



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS  
DEL PACIENTE CON PIE DIABÉTICO ATENDIDOS EN EL  
SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN DE MEDICINA DEL  
HOSPITAL II-2 TARAPOTO DURANTE EL PERIODO  
MAYO A DICIEMBRE DEL 2016.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN - TARAPOTO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA - TARAPOTO**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



**INFORME FINAL DE TESIS:**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DEL PACIENTE CON  
PIE DIABÉTICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN DE  
MEDICINA DEL HOSPITAL II-2 TARAPOTO DURANTE EL PERIODO MAYO A  
DICIEMBRE DEL 2016.**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

**TESISTA:**

**CARLO VALENTINO HUAMANCHUMO BARRIENTOS.**

**ASESOR:**

**Med. Mg. Teobaldo López Chumbe.**

**CO-ASESOR:**

**Med. Luis Gerardo Pacheco Chávez.**

**TARAPOTO - PERÚ**

**2017**


**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA – TARAPOTO**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DEL PACIENTE**  
**CON PIE DIABÉTICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE**  
**HOSPITALIZACIÓN DE MEDICINA DEL HOSPITAL II-2 TARAPOTO**  
**DURANTE EL PERIODO MAYO A DICIEMBRE DEL 2016.**

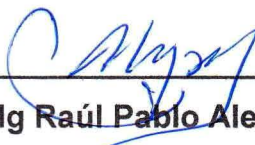
**COMITÉ DE TESIS:**

  
\_\_\_\_\_  
**Dra. Alicia Bartra Reategui.**


**PRESIDENTE**

  
\_\_\_\_\_  
**Méd. M.Sc Mauro Olmedo Vásquez**  
**Sánchez.**

**SECRETARIO**

  
\_\_\_\_\_  
**Méd. Mg Raúl Pablo Alegre**  
**Garayar.**

**MIEMBRO**

  
\_\_\_\_\_  
**Med. Mg. Teobaldo López Chumbe.**

**ASESOR**

**TARAPOTO - PERÚ**  
**2017**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN MARTÍN – TARAPOTO**  
**Unidad de Bibliotecas Especializadas y Biblioteca Central**

**FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN NO EXCLUSIVO PARA PUBLICACIÓN  
ELECTRÓNICA EN REPOSITORIO DIGITAL**

**1. DATOS PERSONALES**

<b>Apellidos y Nombres:</b> HUAMANCHUMO BARRIENTOS CARLO VALENTINO. <b>DNI:</b> 41169555.	
<b>Domicilio:</b> Fonavi B-12 – Tarapoto	
<b>Teléfono:</b> 976768043	<b>Correo Electrónico:</b> valentino385@hotmail.com

**2. DATOS ACADÉMICOS**

<b>Facultad</b>	: MEDICINA HUMANA
<b>Escuela Profesional</b>	: MEDICINA HUMANA

**3. DATOS DE LA TESIS**

<b>Título:</b> “CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DEL PACIENTE CON PIE DIABÉTICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN DE MEDICINA DEL HOSPITAL II-2 TARAPOTO DURANTE EL PERIODO MAYO A DICIEMBRE DEL 2016.”
<b>Año de Publicación:</b> 2017

**4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN EN VERSIÓN ELECTRÓNICA**

A través de la presente autorizo a la Unidad de Bibliotecas Especializadas y Biblioteca Central – UNSM-T, para que publique, conserve y sin modificar su contenido, pueda convertirla a cualquier formato de fichero, medio o soporte, siempre con fines de seguridad, preservación y difusión en su Repositorio Institucional, su obra a texto completo el citado título (Resolución Rectoral N° 212-2013-UNSM/CU-R).

---

**CARLO VALENTINO HUAMANCHUMO BARRIENTOS**

**DNI: 41169555**

**Fecha de recepción:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## **DEDICATORIA**

*“Este trabajo va dedicado especialmente a mi Padre Fernando y abuelita Elena que velaron por mi bienestar y educación hasta sus últimos días; ahora ellos desde el cielo me observan atentos y deben encontrarse felices de verme cumpliendo mi gran anhelo”.*

## **AGRADECIMIENTO**

*Agradezco a Dios con quien siempre a su lado pude llevar a cabo mis sueños; a mi madre y hermanos que con su apoyo incondicional me dieron las fuerzas necesarias para no rendirme; a cada uno de mis docentes quienes brindaron sus conocimientos en la formación de buenos profesionales; a mis amigos que me extendieron una mano en los momentos difíciles de mi vida y a cada una de las personas que en el transcurso de todo este tiempo he conocido y quienes me apoyaron con cariño.*

*¡Gracias infinitas a todos!*

## ÍNDICE

<b>I.</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>14</b>
<b>II.</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>17</b>
2.1.	OBJETIVO GENERAL .....	17
2.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	17
<b>III.</b>	<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	<b>18</b>
3.1.	TIPO DE ESTUDIO.....	18
3.2.	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.....	18
3.3.	ÁREA DE ESTUDIO. ....	18
3.4.	COBERTURA DE INVESTIGACIÓN.....	18
3.5.	RECOLECCIÓN DE DATOS. ....	20
3.5.1.	TÉCNICA.....	20
3.5.2.	INSTRUMENTO. ....	21
3.5.3.	PROCESAMIENTO DE DATOS.....	21
3.5.4.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS. ....	21
3.5.5.	ASPECTOS ÉTICOS. ....	22
<b>IV.</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>23</b>
<b>V.</b>	<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>40</b>
<b>VI.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>44</b>
<b>VII.</b>	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>47</b>
<b>VIII.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>49</b>
<b>IX.</b>	<b>ANEXOS</b> .....	<b>51</b>
	<b>FICHA DE RECOLECCION DE DATOS</b> .....	<b>51</b>





## INDICE DE TABLAS

- Tabla 1: Distribución de los pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina Hospital II-2 Tarapoto. Mayo a diciembre del 2016, según grupo etario.....23
- Tabla 2: Distribución de los pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de Medicina en el Hospital II-2 Tarapoto durante el periodo de mayo a diciembre del 2016; según el control de la Diabetes Mellitus ya sea a través de hemoglobina Glicosilada o a través de Glucemias.....25
- Tabla 3: Distribución de los pacientes según la parte del miembro afectado en pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital II- 2 Tarapoto. Mayo a diciembre del 2016.....27
- Tabla 4: Hallazgos hematológicos y bioquímicos en pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital II-2 Tarapoto. Mayo a diciembre del 2016 .....29
- Tabla 5: Hallazgos en Eco Doppler realizados en pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital II-2 Tarapoto. Mayo a diciembre del 2016 .....30
- Tabla 6: Hallazgos en la Radiografía del miembro afectado, realizados a los pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital II-2 Tarapoto. Mayo a diciembre 2016.....31
- Tabla 7: Clasificación de Wagner en pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital II-2 Tarapoto. Mayo a diciembre del 2016.....34
- Tabla 8: Tratamiento farmacológico iniciado en los pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital II-2 Tarapoto. Mayo a diciembre del 2016 .....35
- Tabla 9: Tratamiento quirúrgico según la clasificación de Wagner en pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital II-2 Tarapoto. Mayo a diciembre del 2016.....38

## INDICE DE GRÁFICOS

- Gráfico 1: Distribución de los pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital II-2 Tarapoto; según género. Mayo a diciembre del 2016..... 22
- Gráfico 2: Distribución de pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital II-2 Tarapoto; según el tiempo desde que se diagnosticó con Diabetes Mellitus. Mayo a diciembre del 2016.....24
- Gráfico 3: Distribución de los pacientes según el tiempo de presentación de “Pie diabético”, hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital II – 2 Tarapoto. Mayo a diciembre del 2016.....26
- Gráfico 4: Signos y síntomas que se presentan con mayor frecuencia en pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del hospital II-2 Tarapoto. Mayo a diciembre del 2016.....28
- Gráfico 5: Complicaciones tardías que se presentan en la diabetes en pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital II-2 Tarapoto. Mayo a diciembre del 2016.....32
- Gráfico 6: Co-morbilidades más frecuentes asociadas a pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital II-2 Tarapoto. Mayo a diciembre del 2016.....33
- Gráfico 7: Tipo de Insulina utilizada dentro del tratamiento médico en pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital II-2 Tarapoto. Mayo a diciembre del 2016.....36
- Gráfico 8: Tratamiento quirúrgico al cual se llegó en los pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del hospital II-2 Tarapoto. Mayo a diciembre del 2016.....37

## RESUMEN

### **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DEL PACIENTE CON PIE DIABÉTICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN DE MEDICINA DEL HOSPITAL II-2 TARAPOTO DURANTE EL PERIODO MAYO A DICIEMBRE DEL 2016.**

**Objetivo:** Determinar las características clínicas y epidemiológicas en pacientes con pie diabético atendidos en el servicio de hospitalización de medicina en el Hospital II-2/Tarapoto. Mayo a Diciembre del 2016.

**Metodología:** El presente estudio es de diseño no experimental descriptivo, retrospectivo transversal, basado en la revisión de 53 Historias Clínicas de pacientes que fueron hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital II- 2 Tarapoto, entre mayo a diciembre del 2016 y que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

**Resultados:** De los 53 pacientes con diagnóstico de pie diabético el 64.15% son del sexo masculino. 41.51% son pacientes que presentan de 60 a más años de edad. En 43.40% del total de pacientes han presentado de 15 a más años de evolución de diabetes mellitus. Según el tiempo de "Pie diabético" se halló un 54.72% con 15 a más días de evolución. Según la parte del miembro afectado: con 39.62% los dedos del pie fueron la zona con mayor afectación. Dentro de los signos y síntomas tanto la flogosis como las úlceras se encontró en un 100%. Las glucemias superiores a los 300 mg/dl se encontró en un 47.17%. En 52.83% de los pacientes valores por debajo de 1.4 mg/dl de creatinina. En 75.47% de los pacientes, valores  $> 10.000/mm^3$  de leucocitos. Resultados ECO DOPPLER: 20.75% se encontró obstrucción arterial severa. Radiografía, 11.32% se encontró signos de osteomielitis. Complicaciones tardías más frecuentes: 54.72% de pacientes presentaron neuropatía; 37.74% presentaron nefropatía junto a neuropatía. Se encontró como co-morbilidad más frecuente a la HTA en un 41.51% de los pacientes. Según la clasificación de Wagner, la más frecuente fue del grado IV con 33.96%. La combinación terapéutica más usada con un 28.30% fue ciprofloxacino + clindamicina. El 87% se hizo utilización de la insulina NPH en combinación con la insulina cristalina a escala móvil. El 35.85% de los pacientes se les realizó limpieza quirúrgica + curaciones y se llegó a la amputación del miembro afectado. En 30.19% de los pacientes se realizó limpieza quirúrgica + curaciones + amputación y todos ellos pertenecientes al grado IV de la clasificación de Wagner.

**Conclusiones:** En este estudio se encontró una mayor incidencia de casos de pie diabético en el sexo masculino, con un mayor porcentaje dentro del grupo etario superior a los 60 años de edad, presentando tiempo de enfermedad superior a los 15 días, se halló como complicación tardía a la neuropatía y comorbilidad a la HTA, con signos y síntomas más frecuentes como son la flogosis y úlceras. Así como en los pacientes que se realizó ECO DOPPLER con presencia de insuficiencia arterial severa tienen mayor probabilidad de ser sometidos a la amputación del miembro afectado. Y también se concluyó que se utilizó con mayor frecuencia la combinación terapéutica del ciprofloxacino con la clindamicina, y el uso de insulina NPH con la insulina cristalina a escala móvil.

**Palabras claves:** Características, pie diabético, clínicas, epidemiológicas.

## **ABSTRACT**

### **CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE PATIENT WITH DIABETIC FOOT ATTENDED IN THE MEDICAL HOSPITALIZATION SERVICE OF TARAPOTO II-2 HOSPITAL FROM MAY TO DECEMBER 2016.**

**Objective:** To determine the clinical and epidemiological characteristics of diabetic foot patients treated at the Tarapoto II-2 Hospital, from May to December 2016.

**Methodology:** The present is a descriptive non-experimental, cross-sectional retrospective study; design based on the review of 53 Clinical Histories of patients who were hospitalized in the medical service of Tarapoto II-2 Hospital between May and December of 2016 and who met the Inclusion and exclusion criteria.

**Results:** from about 53 patients diagnosed with diabetic foot, 64.15% were male. 41.51% are patients who are 60 years of age or older. In 43.40% of the total patients, 15 to more years of evolution of diabetes mellitus were present. According to the time of "Diabetic foot" was found 54.72% with 15 to more days of evolution. According to the part of the affected member; with 39.62%, the toes were the most affected area. Within the signs and symptoms both flossis and ulcers were found to be 100%. Glycemia above 300 mg / dl was found to be 47.17% in 52.83% of patient's values below 1.4 mg / dl creatinine, in 75.47% of the patient's values > 10,000 / mm<sup>3</sup> of leukocytes. Results ECO DOPPLER: 20.75% severe arterial obstruction was found. Radiography, 11.32% were found signs of osteomyelitis. More frequent late complications: 54.72% of patients had neuropathy; 37.74% presented nephropathy along with neuropathy. More frequent co-morbidities were observed in 41.51% of patients. According to Wagner's classification, the most frequent was grade IV with 33.96%. The most used therapeutic combination with 28.30% was ciprofloxacin + clindamycin. 87% used NPH insulin in combination with crystalline insulin on a mobile scale. 35.85% of the patients underwent surgical cleaning + cures and amputation of the affected limb was achieved. In 30.19% of the patients, surgical cleaning + cures + amputation were performed and all of them belonged to grade IV of the Wagner classification.

**Conclusions:** In this study we found a higher incidence of diabetic foot in the male sex, with a higher percentage in the age group above 60 years of age, presenting a disease time of more than 15 days, was found to be a complication Late to neuropathy and comorbidity to hypertension, with more frequent signs and symptoms such as flogosis and ulcers. As in patients with DOPPLER ECO with severe arterial insufficiency, they are more likely to undergo amputation of the affected limb. It was also concluded that the therapeutic combination of ciprofloxacin with clindamycin and the use of NPH insulin with crystalline insulin on a mobile scale were more frequently used.

**Keywords:** Characteristics, diabetic foot, clinical, epidemiological

## I. INTRODUCCIÓN

El Documento de Consenso Internacional de Pie Diabético del año 2007, editado por el International Working Group of the Diabetic Foot (IWGDF) define el pie diabético como la infección, ulceración y destrucción de los tejidos profundos, asociado a anomalías neurológicas (pérdida de la sensibilidad al dolor) y vasculopatía periférica de diversa gravedad en las extremidades inferiores, resultante de la interacción de diferentes factores inducidos por una hiperglucemia mantenida y no controlada.

Las consecuencias de las complicaciones definidas por IWGDF, supone un potencial riesgo de lesión tisular o úlcera, debido a pequeños y repetidos traumatismos que causan una importante morbilidad, que puede llevar incluso, a la decisión de una cirugía radical con la amputación de la zona y/o extremidad afectada (1,12).

Las consecuencias humanas y económicas del pie diabético son extremas. Como consecuencia de distintas complicaciones diabéticas, el pie de una persona se vuelve vulnerable. Las lesiones nerviosas, los problemas vasculares y la lenta curación de las heridas pueden desencadenar ulceraciones crónicas del pie. Una infección o una úlcera mal curada podrían acabar en amputación. En la población general, entre cinco y 25 personas de cada 100.000 sufren una amputación; en personas con diabetes, esta cifra pasa a ser de entre seis y ocho cada 1.000. Sin embargo, la situación no tiene por qué ser tan terrible. Con una inversión relativamente pequeña, los gobiernos pueden adelantarse mediante una educación

y una prevención que generen un descenso de los índices de amputación y otros daños ocasionados por el pie diabético, que hoy día, arrojan estas cifras tan preocupantes (2,12,13).

El pie diabético, debido a los daños a nivel de nervios periféricos y a nivel vascular, es particularmente sensible a cualquier tipo de traumatismo. Al ser un cuadro silente (ya que las lesiones pueden ocurrir sin dolor), las lesiones tienden a agravarse antes de acudir a un centro de salud para su manejo a tiempo.

El impacto de la enfermedad del pie diabético sobre la vida de la gente es devastador. Una amputación es un episodio crítico que desencadena el progreso de una serie de eventos debilitadores y desastrosos; la vida de quienes se someten a una amputación de una pierna podría no volver nunca más a la normalidad. Una persona puede llegar a necesitar varios meses para recuperarse de esta intervención, durante los cuales necesitaría rehabilitación e incluso reingreso a un servicio de hospitalización (2,14).

Las estrategias para la prevención de complicaciones del pie diabético incluyen el diagnóstico precoz, la clasificación del riesgo y la adopción de estrategias y medidas efectivas en actuaciones preventivas y de tratamiento.

La causa más común de complicaciones y hospitalización en enfermos diabéticos son las asociadas al ya definido pie diabético. Aproximadamente el 15% de los pacientes diabéticos desarrollarán una úlcera en pie o pierna durante su enfermedad (3). De los cuales, como última instancia, supone la amputación, reseñando que en el 85% de los casos está provocada por complicaciones como la úlcera. Estas amputaciones representan entre el 40% y el 60% de aquellas diagnosticadas como no traumáticas hospitalarias (4).

Es por ello que nos planteamos la realización del presente trabajo de investigación con el firme propósito de tomar conciencia de las diferentes características clínicas y epidemiológicas que ocasionan una de las complicaciones en el paciente diabético como es el pie diabético, que fueron atendidos en el servicio de hospitalización de medicina del Hospital II – 2 Tarapoto; lo cual contribuirá a tomar en cuenta las diferentes medidas de prevención que llevaría a una mejor calidad de vida y mejor manejo de dicha patología; siendo reflejado en el bienestar de nuestros pacientes.



## II. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivo General

- Determinar las características clínicas y epidemiológicas en pacientes con pie diabético atendidos en el servicio de hospitalización de medicina en el Hospital II-2/Tarapoto; durante el periodo mayo a diciembre del 2016

### 2.2. Objetivos Específicos

- Identificar las características sociodemográficas (edad, sexo) de los pacientes con pie diabético atendidos en el servicio de hospitalización de medicina en el Hospital II-2/Tarapoto.
- Identificar las características clínicas de los pacientes con pie diabético atendidos en el servicio de hospitalización de medicina del Hospital II-2/Tarapoto; como: tiempo de enfermedad, diabetes controlada, complicaciones tardías de la diabetes, co-morbilidad y hallazgos de ayuda diagnóstica.
- Identificar las características clínicas y la clasificación de Wagner del pie diabético atendidos en el servicio de Hospitalización de medicina en el Hospital II-2/Tarapoto.
- Conocer el tratamiento farmacológico y quirúrgico de los pacientes con pie diabético atendidos en el servicio de hospitalización de medicina del Hospital II-2 /Tarapoto.

### **III. MATERIALES Y MÉTODOS**

#### **3.1. Tipo de Estudio**

Descriptivo.

#### **3.2. Diseño de Investigación**

Descriptivo, retrospectivo transversal, basado en la revisión de Historias Clínicas de pacientes ingresados en nuestro periodo de estudio.

#### **3.3. Área de Estudio.**

El estudio se llevó a cabo en el Hospital II-2 Tarapoto.

#### **3.4. Cobertura de investigación**

##### **Universo**

Pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital II-2 Tarapoto; durante el periodo de mayo a diciembre del 2016.

##### **Población**

Todos los pacientes ingresados con el diagnóstico de pie diabético, atendidos en el servicio de Hospitalización de medicina en el hospital II-2 Tarapoto; en el periodo mayo a diciembre del 2016.

Esta población estuvo constituida por 61 pacientes; los datos se obtuvieron de las historias clínicas; las cuales fueron facilitadas por el departamento de estadística del Hospital II-2 Tarapoto.

## Muestra

La muestra lo conformaron 53 Historias Clínicas de pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital II-2 Tarapoto; las cuales cumplieron con los criterios de inclusión; el tamaño de la muestra se determinó utilizando el muestreo aleatorio simple (MAS), nivel de confianza del 95% y un error relativo 5%.

### Cálculo del tamaño de muestra

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{(N-1) \times e^2 + Z^2 \times p \times q} = \frac{61 \times (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}{(60) \times (0,05)^2 + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5} = 52,76 \approx 53$$

Donde:

n: Tamaño de la muestra

N: Población (61)

Z: Nivel de Confianza 95 % (1,96)

p: Proporción de ocurrencia del evento de estudio (0,5)

q: Complemento de p (1-p= 0,5)

e: Error absoluto (0,05)

### **Criterios de Inclusión**

- Pacientes con diagnóstico de pie diabético que fueron hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital II-2 Tarapoto; en el periodo de estudio.
- Pacientes que presenten datos completos en sus respectivas historias clínicas.
- Pacientes con datos legibles en sus respectivas historias clínicas.

### **Criterios de Exclusión**

- Pacientes con pie diabético que no fueron hospitalizados.
- Pacientes que presentan historia clínica incompleta.
- Pacientes que presentan historia clínica con datos ilegibles.

## **3.5. Recolección de Datos.**

### **3.5.1. Técnica.**

Se realizará una revisión retrospectiva de todos los pacientes admitidos con el diagnóstico de pie diabético que fueron atendidos en el servicio de hospitalización de medicina durante el periodo de estudio (mayo a diciembre del 2016). Se obtendrán datos clínicos, epidemiológicos y de laboratorio. Teniendo en cuenta los criterios de inclusión y de exclusión de los mismos.

### **3.5.2. Instrumento.**

Toda la información obtenida en base a las variables planteadas fue recopilada en una ficha de recolección de datos elaborada; la cual consta de tres partes: 1. Características sociodemográficas; 2. Características clínicas; 3. Tratamiento (ver anexo).

### **3.5.3. Procesamiento de Datos.**

Previamente a la aprobación del proyecto de tesis se realizó la revisión del libro de hospitalización del Servicio de Medicina del Hospital II-2 Tarapoto, para obtener los números de historia clínica de los pacientes con diagnóstico de pie diabético entre mayo a diciembre del 2016, posteriormente se tramitaron los permisos pertinentes ante la dirección del mencionado nosocomio, para luego proceder a la obtención de la relación de pacientes con sus respectivos números de historias clínicas, comparándolo con los datos obtenidos del libro de hospitalización de Medicina; y finalmente recopilar los datos de estas historias clínicas en la Ficha de recolección de datos elaborada y que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión al estudio; en el departamento de archivos del Hospital II-2 Tarapoto.

### **3.5.4. Análisis e interpretación de datos.**

La información recogida fue ingresada en una base de datos creada con el software EXCEL 2017, luego se procedió a realizar análisis univariado, los resultados se presentan a través de estadística descriptiva mediante tablas univariadas y bivariadas de frecuencias relativas y gráficos.

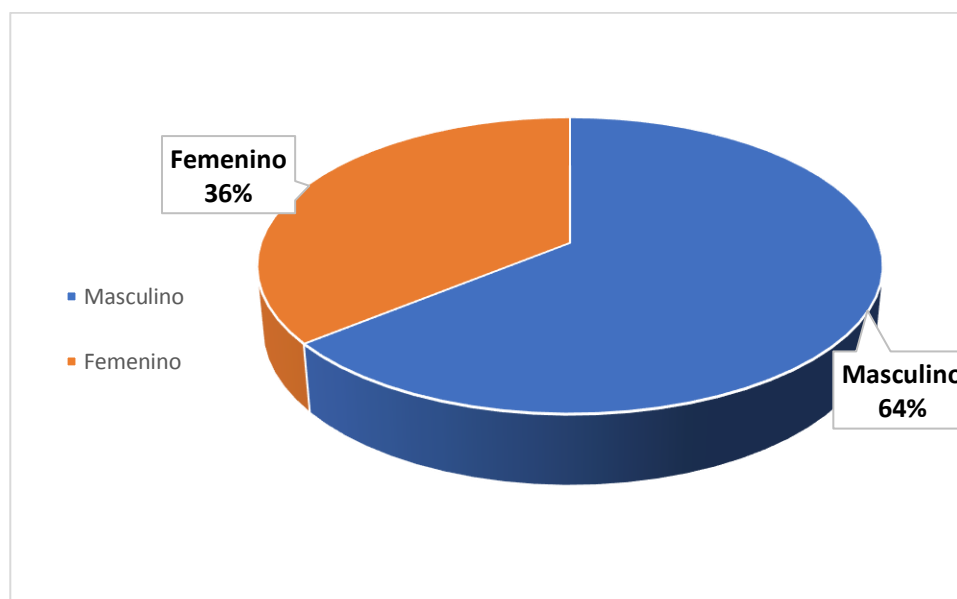
### **3.5.5. Aspectos Éticos.**

Se solicitó el permiso a la dirección del Hospital II-2 Tarapoto para la aplicación de la ficha de recolección de datos a las historias clínicas; de las cuales se obtuvieron los datos clínicos y epidemiológicos, que se encuentran en los archivos de estadística del mencionado nosocomio.

## IV. RESULTADOS

### 1. Características sociodemográficas:

**GRÁFICO 1:** Distribución de los pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital II-2 Tarapoto; según sexo; durante el periodo de mayo a diciembre del 2016.



*Fuente: Historias clínicas de archivo del Hospital II-2 Tarapoto/MINSA.*

En el presente gráfico nos muestra que del 100% de la muestra estudiada; el 64% pertenece al sexo masculino y 36% pertenece al sexo femenino.

**TABLA 1:** Distribución de los pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de Medicina en el Hospital II-2 Tarapoto; durante el periodo de mayo a diciembre del 2016; según grupo etario y por sexo.

Edad	Sexo			
	Masculino		Femenino	
	f	%	f	%
<b>40 - 49 años</b>	5	14,71%	5	26,32%
<b>50 - 59 años</b>	15	44,12%	6	31,58%
<b>60 a más</b>	14	41,18%	8	42,11%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100,00%</b>	<b>19</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente: Historias Clínicas en archivo del Hospital II-2 Tarapoto MINSA.*

En la presente tabla observamos la distribución de los pacientes por grupos etarios y por sexo en el cual entre 40 a 49 años, tenemos 14.71% del sexo masculino; 26.32% del sexo femenino.

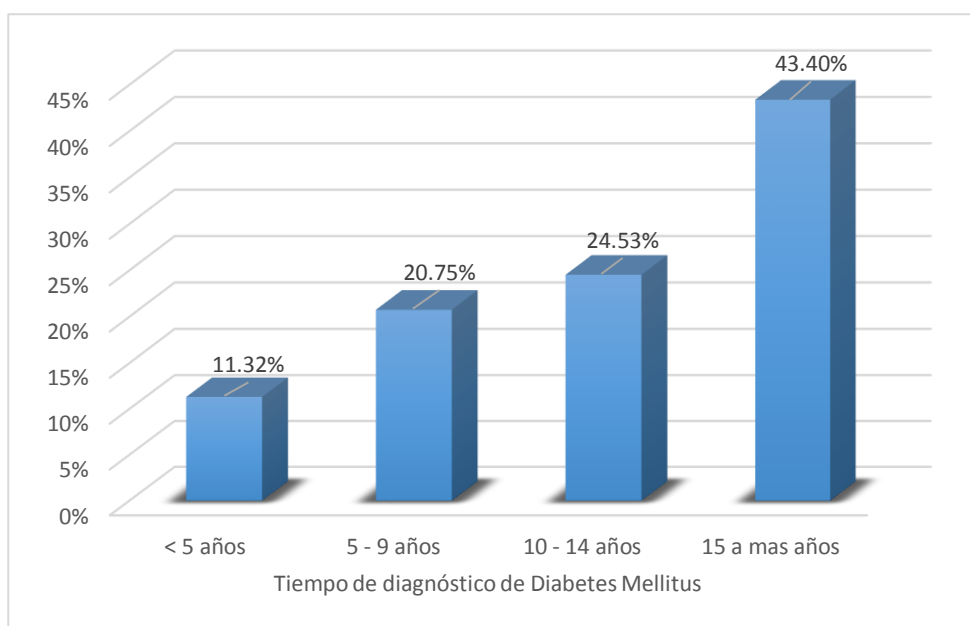
Entre 50 a 59 años, tenemos 44.12% del sexo masculino; 31.58% del sexo femenino.

De 60 años a más, tenemos 41.18% del sexo masculino; 42.11% del sexo femenino.



## 2. Características Clínicas

**GRAFICO 2:** Distribución de pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital II-2 Tarapoto; durante el periodo de mayo a diciembre del 2016; según el tiempo desde que se les diagnosticó con diabetes mellitus.



*Fuente: Historias Clínicas en archivos del Hospital II-2 Tarapoto-MINSA.*

En el presente gráfico se observa la distribución de los pacientes con diagnóstico de pie diabético, según el tiempo desde que se diagnosticó Diabetes Mellitus: < 5 años de diagnosticado de Diabetes Mellitus, hubo un 11,32% de los pacientes; entre 5 a 9 años de diagnóstico de Diabetes Mellitus, hay un 20.75% del total de pacientes; entre 10 a 14 años de diagnóstico de Diabetes Mellitus, hay un 24.53% del total de pacientes y entre 15 a más años de diagnóstico de Diabetes Mellitus, hay un 43.40% del total de pacientes.

**TABLA 2:** Distribución de los pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de Medicina en el Hospital II-2 Tarapoto, durante el periodo de mayo a diciembre del 2016; según el control de la Diabetes Mellitus ya sea a través de hemoglobina Glicosilada o a través de Glucemias.

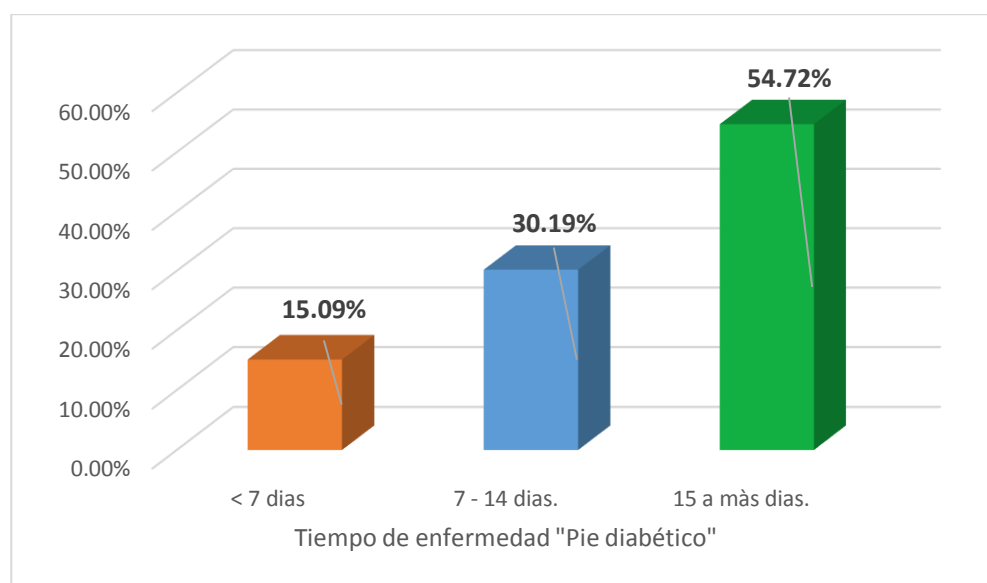
<b>Control de Diabetes Mellitus</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Hemoglobina Glicosilada</b>		
≤ 7.5 %	2	3,77%
7.6 a 9.9 %	1	1,89%
10 a más %	0	0,00%
No registro	50	94,34%
<b>Solo por Glucemias</b>	<b>53</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente. Historias Clínicas de archivo del Hospital II-2 Tarapoto MINSA.*

En la tabla observamos la distribución de los pacientes, según el tipo de control que llevaron de su Diabetes Mellitus, en el cual: a través del examen de Hemoglobina Glicosilada con un valor  $\leq 7.5\%$  se encontraron a dos pacientes (3.77%) y entre 7.6 a 9.9% de Hemoglobina Glicosilada hubo un paciente (1.89%). Mientras que a través del examen de Glucemia en sangre llevaban control todos los pacientes (100%)

### Hallazgos clínicos del pie diabético

**GRAFICO 3:** Distribución de los pacientes según el tiempo que presenta: “Pie diabético”, que fueron hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital II – 2 Tarapoto; durante el periodo mayo a diciembre del 2016.



*Fuente. Historias Clínicas de archivos del Hospital II-2 Tarapoto MINSA.*

En el presente gráfico observamos la distribución de los pacientes, según el tiempo que dieron a conocer que empezaron a presentar : “Pie diabético”: se registró que < 7 días se encontró un 15.09% del total de pacientes; que entre 7 a 14 días hubo un 30.19% del total de pacientes y que entre 15 a más días se halló un 54.72% del total de pacientes.

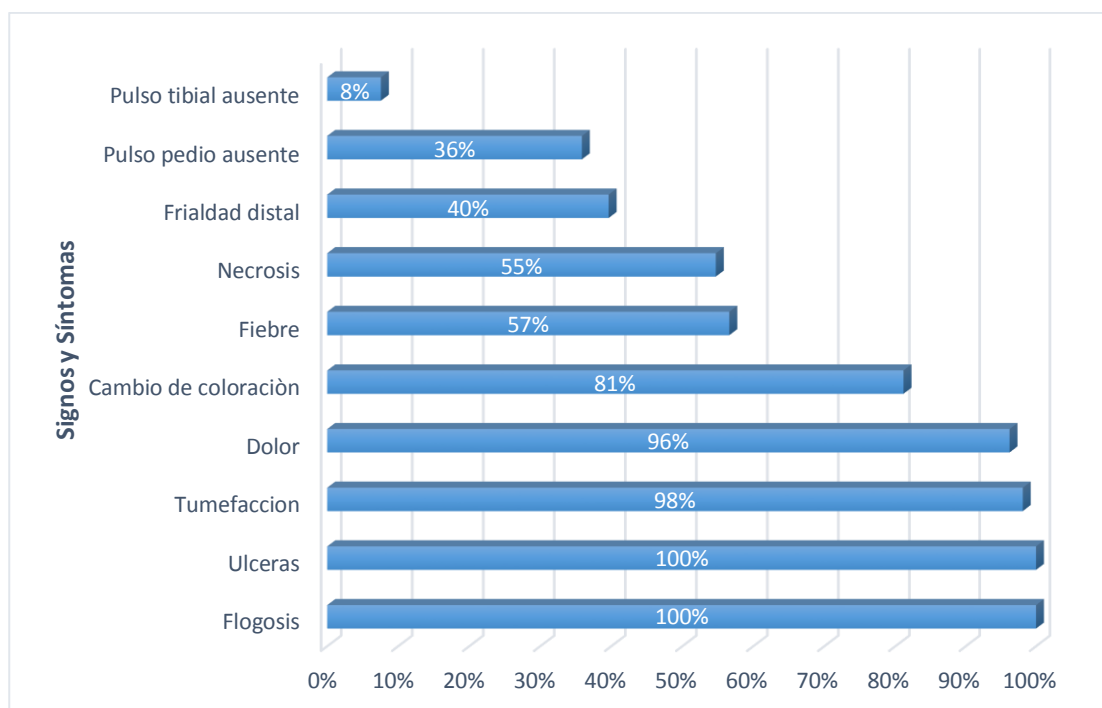
**TABLA 3:** Distribución de los pacientes según la parte del miembro afectado en pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital II-2 Tarapoto; durante el periodo mayo a diciembre del 2016.

<b>Parte del miembro afectado</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Dedos de los pies	21	39,62%
Pie (dedos+ empeine)	15	28,30%
Pierna (pie, pierna)	2	3,77%
Tobillo	3	5,66%
Talón	4	7,55%
Planta	8	15,09%
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente: Historias Clínicas de archivo del Hospital II-2 Tarapoto MINSA.*

En la presente tabla se encuentra la distribución de los pacientes según la parte del miembro afectado en donde: 39.62% (21 pacientes) se encuentra afectando los dedos del pie; 28.30% (15 pacientes) se encuentra afectando los dedos más el empeine del pie afectado; 3.77% (2 pacientes) afecta el pie y la pierna del miembro afectado; 5.66% se encuentra afectando la región del tobillo; 7.55% (4 pacientes) afectando la región del talón; y 15.09% (8 pacientes) se encuentra afectando la región plantar.

**GRAFICO 4:** Signos y síntomas que se presentan con mayor frecuencia en pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del hospital II-2 Tarapoto; durante el periodo mayo a diciembre del 2016.



*Fuente: Historias Clínicas de archivos del Hospital II-2 Tarapoto MINSA*

En el gráfico mostrado, tenemos los principales signos y síntomas que se presentan en el paciente con diagnóstico de pie diabético, en donde: 100% de los pacientes presentan tanto flogosis como ulceras; 98% de los pacientes presentan tumefacción; 96% de los pacientes presentan dolor; en 81% de los pacientes se observa cambios de coloración en el miembro afectado; en 57% de los pacientes se presenta fiebre; 55% de los pacientes presentan signos de necrosis; en 40% de pacientes se encuentra frialdad distal; en 36% de los pacientes se encuentra ausente el pulso pedio; y en 8% de los pacientes se encuentra ausente el pulso tibial.

**TABLA 4:** Hallazgos hematológicos y bioquímicos en pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital II-2 Tarapoto; durante el periodo mayo a diciembre del 2016.

Hallazgos hematológicos y bioquímicos	N	%
<b>Glucemia</b>		
< 120 mg/dl	0	0,00%
120 - 199 mg/dl	7	13,21%
200 - 299 mg/dl	21	39,62%
> 300 mg/dl	25	47,17%
<b>Creatinina</b>		
≤ 1.4 mg/dl	28	52,83%
1.5 - 1.9 mg/dl	11	20,75%
2.0 - 3.9 mg/dl	12	22,64%
≥ 4 mg/dl	2	3,77%
<b>Leucocitos</b>		
≤ 10, 000/mm <sup>3</sup>	13	24,53%
> 10, 000/mm <sup>3</sup>	40	75,47%

*Fuente: Historias Clínicas de archivo del Hospital II-2 Tarapoto MINSA.*

En la presente tabla, encontramos los hallazgos de laboratorio al ingreso, de los pacientes con pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina. En los valores de glucemias: el 13.21% con glucemias entre 120 – 199 mg/dl; 39.62% con glucemias entre 200 – 299 mg/dl; 47.17% con glucemias > 300 mg/dl. En los valores de creatinina tenemos: 52.83% con valores ≤ 1.4 mg/dl; 20.75% entre 1.5 – 1.9 mg/dl; 22.64% con valores entre 2.0 – 3.9 mg/dl; 3.77% con valores ≥ 4 mg/dl. En los valores de leucocitos encontramos: 24.53% con valores ≤ 10.000/mm<sup>3</sup>; 75.47% con valores > 10.000/mm<sup>3</sup>.

**TABLA 5:** Hallazgos en el ECO DOPPLER realizados a los pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital II-2 Tarapoto; durante el periodo mayo a diciembre del 2016.

<b>ECO DOPPLER</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Realizados</b>		
Obstrucción arterial parcial	32	60,38%
Obstrucción arterial severa	11	20,75%
<b>No se realizó</b>	10	18,87%

*Fuente: Historias Clínicas de archivo del Hospital II-2 Tarapoto MINSA.*

En la presente tabla encontramos la distribución de pacientes, según los resultados de ECO DOPPLER; de los cuales 81.13% si se les realizó dicho examen y de estos: 60.38% se encontró obstrucción arterial parcial y 20.75% se encontró obstrucción arterial severa; mientras que un 18.87% de los pacientes no se les realizó dicho examen.

**TABLA 6:** Hallazgos en la Radiografía del miembro afectado, realizados a los pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital II-2 Tarapoto; durante el periodo mayo a diciembre del 2016.

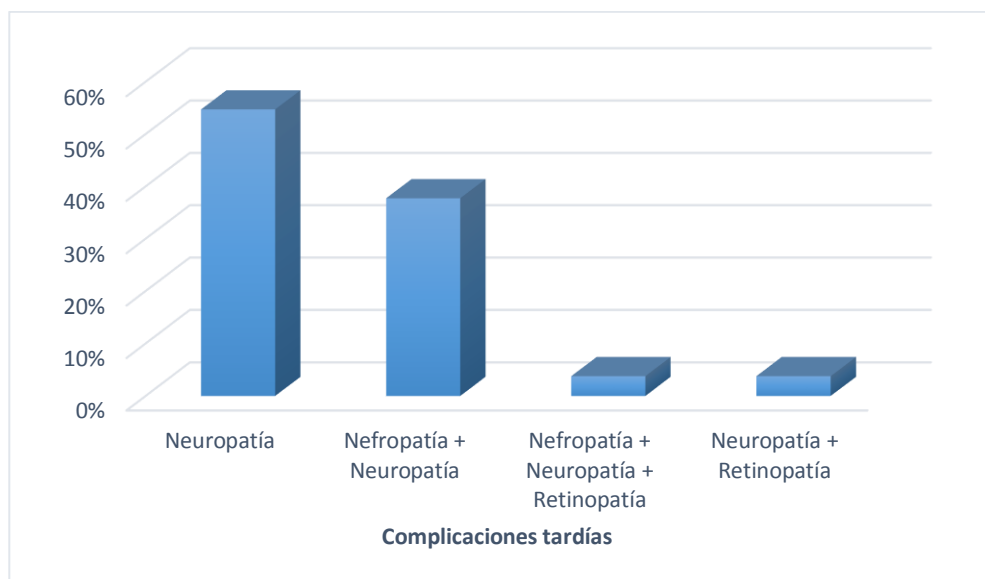
<b>RADIOGRAFIA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Realizados</b>		
Signos de Osteomielitis	6	11,32%
No signos de Osteomielitis	30	56,60%
<b>No se realizó</b>	17	32,08%

*Fuente: Historias Clínicas de archivo del Hospital II-2 Tarapoto MINSA.*

En la presente tabla encontramos la distribución de pacientes, según los resultados de Radiografía; de los cuales 67.92% si se les realizo dicho examen y de estos: 11.32% se encontró signos de osteomielitis y 56.60% no se encontró signos de osteomielitis; mientras que un 32.08% de los pacientes no se les realizó este examen.



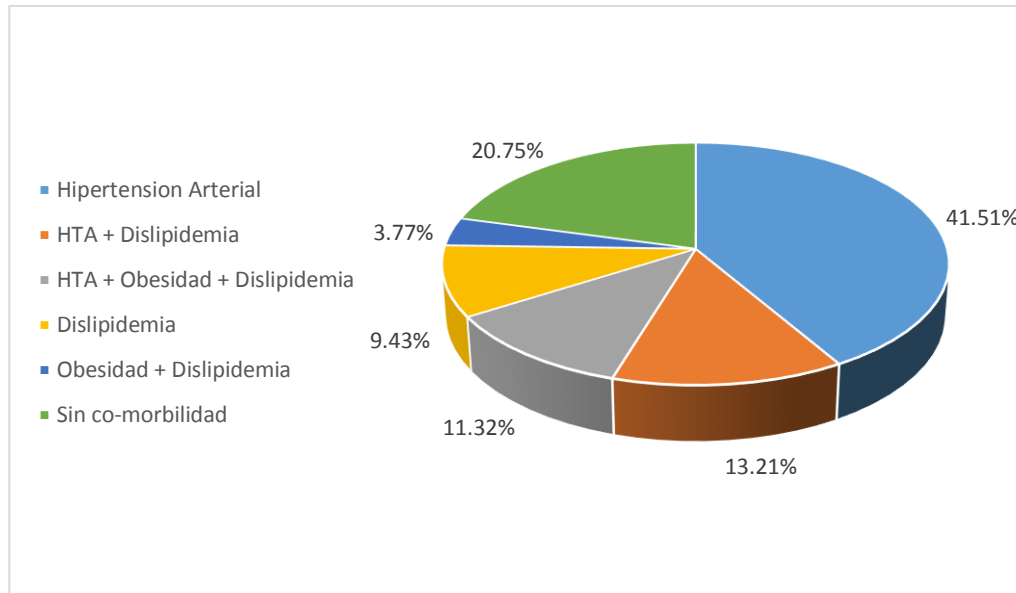
**GRAFICO 5:** Complicaciones tardías que se presentan en la diabetes en pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital II-2 Tarapoto; durante el periodo de mayo a diciembre del 2016.



*Fuente: Historias Clínicas de archivo del Hospital II-2 Tarapoto MINSA.*

En el presente gráfico tenemos las tres complicaciones tardías más frecuentes en pacientes con diagnóstico de pie diabético y se encontró: 54.72% de pacientes presentaron neuropatía; 37.74% presentaron nefropatía junto a neuropatía; 3.77% presentaron nefropatía junto a neuropatía y retinopatía y 3.77% presentaron neuropatía junto a retinopatía.

**GRAFICO 6:** Co-morbilidades más frecuentes asociadas a pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital II-2 Tarapoto; durante el periodo de mayo a diciembre del 2016.



*Fuente: Historias Clínicas de archivo del Hospital II-2 Tarapoto MINSA.*

En el gráfico observamos las co-morbilidades más frecuentes en pacientes con pie diabético, donde tenemos: 41.51% de los pacientes presentaron hipertensión arterial; 13.21% de los pacientes presentaron hipertensión arterial más dislipidemia; 11.32% de los pacientes presentaron hipertensión arterial junto a obesidad y dislipidemia; 9.43% de los pacientes presentaron solamente dislipidemia; 3.77% de los pacientes presentaron obesidad junto a dislipidemia; y finalmente 20.75% de los pacientes no presentaron co-morbilidad alguna.

**TABLA7:** Clasificación de Wagner en pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina en el hospital II-2 Tarapoto, durante el periodo de mayo a diciembre del 2016.

<b>Grado</b>	<b>Lesión</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
0	Ninguna, pie de riesgo	0	0,00%
I	Ulceras superficiales	8	15,09%
II	Ulceras profundas	12	22,64%
III	Ulcera profunda más extensa y profunda, secreción.	15	28,30%
IV	Gangrena Limitada	18	33,96%
V	Gangrena Extensa	0	0,00%
<b>Total</b>		<b>53</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente: Historias Clínicas de archivo del Hospital II-2 Tarapoto MINSA.*

Con lo descrito en la Historia Clínica y la evaluación del Traumatólogo, se determinó que según la clasificación de Wagner, No hubieron casos de pie diabético del grado 0; el 15.09% de los pacientes con pie diabético fueron catalogados con grado I; el 22.64% fueron catalogados con grado II; 28.30% fueron catalogados con grado III y 33.96% de los pacientes con pie diabético con grado IV.

### 3. Tratamiento médico y quirúrgico en pacientes con pie diabético.

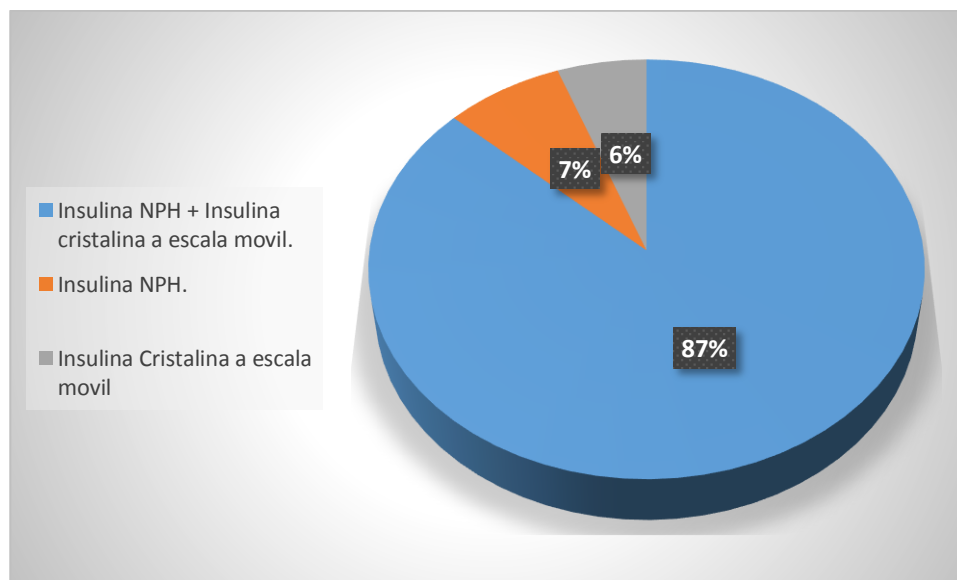
**TABLA 8:** Tratamiento farmacológico iniciado en los pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del hospital II-2 Tarapoto; durante el periodo mayo a diciembre del 2016.

<b>Antibiótico de inicio</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Ciprofloxacino + Clindamicina	15	28,30%
Oxacilina + Clindamicina	12	22,64%
Oxacilina + Ciprofloxacino + Clindamicina	12	22,64%
Oxacilina + Ciprofloxacino + Metronidazol	5	9,43%
Ciprofloxacino + Clindamicina + Metronidazol	5	9,43%
Ciprofloxacino + Metronidazol	4	7,55%
<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente: Historias Clínicas de archivo del Hospital II-2 Tarapoto MINSA.*

En la presente tabla encontramos, que todos los pacientes recibieron antibiótico terapia siendo la combinación de ciprofloxacino + clindamicina con un 28.30% de preferencia; seguido de 22.64% la combinación de oxacilina con clindamicina; 22.64% la combinación de oxacilina + ciprofloxacino y clindamicina; 9.43% en la combinación de oxacilina + ciprofloxacino y metronidazol, al igual que la combinación de ciprofloxacino + clindamicina + metronidazol; y finalmente 7.55% la combinación de ciprofloxacino + metronidazol.

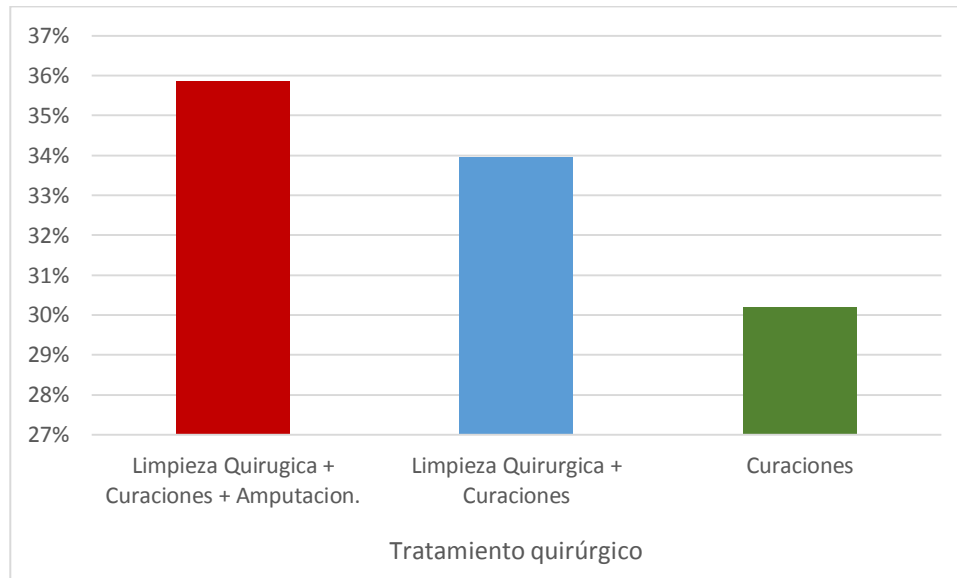
**GRAFICO 7:** Tipo de Insulina utilizada dentro del tratamiento médico en pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital II-2 Tarapoto; durante el periodo de mayo a diciembre del 2016.



*Fuente: Historias Clínicas de archivo del Hospital II-2 Tarapoto MINSA.*

En el presente gráfico tenemos la distribución según la utilización del tipo de insulina dentro del tratamiento de pacientes con pie diabético, donde el 87% se hizo utilización de la insulina NPH en combinación con la insulina cristalina a escala móvil; 7% se utilizó insulina NPH y 6% de todos los pacientes se utilizó en el tratamiento tan solo la insulina cristalina a escala móvil.

**GRÁFICO 8:** Tratamiento quirúrgico al cual se llegó en los pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del hospital II-2 Tarapoto; durante el periodo de mayo a diciembre del 2016.



*Fuente: Historias Clínicas de archivo del Hospital II-2 Tarapoto MINSA.*

En el presente grafico se tiene la distribución según el tratamiento quirúrgico el cual se utilizó, en los diferentes pacientes con diagnóstico de pie diabético, en donde se obtuvo: el 35.85% de los pacientes se les realizó limpieza quirúrgica + curaciones y se llegó a la amputación del miembro afectado; 33.96% se les realizó limpieza quirúrgica + curaciones; y 30.19% se llevó a cabo solo curaciones.

**TABLA 9:** Tratamiento quirúrgico según la clasificación de Wagner en pacientes con diagnóstico de pie diabético hospitalizados en el servicio de medicina del hospital II-2 Tarapoto; durante el periodo de mayo a diciembre del 2016.

<b>Grado</b>	<b>Lesión</b>	<b>Tratamiento Quirúrgico</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
0	Ninguna, pie de riesgo	No hubo casos	0	0,00%
I	Ulceras Superficiales	Curaciones	8	15,09%
II	Ulceras Profundas	Curaciones	6	11,32%
		Limpieza quirúrgica + Curaciones	6	11,32%
III	Ulcera profunda más extensa y profunda, secreción	Curaciones	2	3,77%
		Limpieza quirúrgica + Curaciones	9	16,98%
		Limpieza quirúrgica + Curaciones + Amputación.	4	7,55%
IV	Gangrena Limitada	Limpieza Quirúrgica + Curaciones.	2	3,77%
		Limpieza Quirúrgica + Curaciones + Amputación	16	30,19%
V	Gangrena Extensa	No hubo casos	0	0,00%
<b>Total</b>			<b>53</b>	<b>100,00%</b>

*Fuente: Historias Clínicas de archivo del Hospital II-2 Tarapoto MINSA.*

En la tabla mostrada, tenemos la distribución de los pacientes según el tratamiento quirúrgico utilizado en relación a la clasificación de Wagner, en donde: 15.09% se les realizó solo curaciones y q pertenecían a la clasificación de grado I; 11.32% se les realizó curaciones al igual que 11.32% limpieza quirúrgica + curaciones, pertenecientes al grado II; 3.77% curaciones, 16.98% limpieza quirúrgica + curaciones, 7.55% limpieza quirúrgica + curaciones + amputación, pertenecientes al grado III; y finalmente 3.77% se les realizó limpieza quirúrgica + curaciones, 30.19% limpieza quirúrgica + curaciones + amputación, todos ellos pertenecientes al grado IV de la clasificación de Wagner.

## V. DISCUSIÓN

En los resultados de la investigación se encontró una mayor incidencia de los casos de pie diabético en el sexo masculino con un 64% frente a un 36% del sexo femenino, el cual no concuerda con el estudio realizado por **CARDENAS y col. (2003)(5)** que sostiene “La población femenina fue la más afectada y predominante”; sin embargo si se encuentra en acorde con la investigación de **AI MASKARI y col. (2007)(6)** “quien reporta como un factor de riesgo significativo para presentar pie diabético el ser de sexo masculino” y la investigación de **VIDAL (2010)(7)** “quien determino y evaluó los factores de riesgo clínico-epidemiológicos que se asocian a amputación del miembro inferior por pie diabético con una relación varón/mujer fue 2/1”.

En el estudio realizado, encontramos una mayor incidencia de casos de pie diabético en pacientes con edad mayor a los 60 años, que corresponde a 41.51% y una edad promedio de 57.87 años de la muestra tomada, en contraste con el estudio realizado por **CARDENAS y col. (2003)(5)** quien sostiene “la población más afectada se halla comprendida entre los 45 años y 74 años”, mientras que se acerca al promedio de edad en el estudio por **AI MASKARI y col. (2007)(6)** donde presenta una “muestra de 513 pacientes diabéticos con una edad media de 53 años”, los resultados del estudio realizado también contrasta con el estudio de **VIDAL (2010)(7)** “determino y evaluó los factores de riesgo clínico-epidemiológicos que se asocian a amputación del miembro inferior por pie diabético donde escogió 45 casos y 46 controles. La edad promedio fue 70 y 69 años para casos y controles,



respectivamente”; al igual que contrasta con el estudio de **Tamayo Freire M (2014)(8)** “Influencia de un tratamiento integral de pie diabético en la disminución del índice de amputaciones de los pacientes atendidos en la unidad de pie diabético del hospital provincial general docente Riobamba, durante el período enero – septiembre de 2013” donde evaluaron 34 pacientes, 18 de sexo femenino (52,9%). La edad promedio fue 65,2 años.

En el presente estudio, la edad que presenta los pacientes con pie diabético, está influenciado con el tiempo de enfermedad de diabetes, así como la presencia de complicaciones tardías, donde los casos de neuropatía periférica representa el 54.72% y los casos que presentan tanto neuropatía y nefropatía representa el 37.74%; en contraste con el estudio realizado por **LLANES y col. (2010)(9)** quien sostiene “La presencia de neuropatía y macroangiopatía se correlacionó con la edad y el tiempo de evolución de la enfermedad”, el riesgo de presentar pie diabético en los pacientes con neuropatía fue 4,9 veces mayor que en los diabéticos sin neuropatía y en los pacientes con macroangiopatía fue 18,2 veces mayor que en los diabéticos sin esta patología.

En el estudio observamos, que cuanto mayor cantidad de años tenga la evolución de la diabetes, y mayor sea el grado dentro de la clasificación de Wagner de sus lesiones, no es factor predisponente para darse la amputación en pacientes con pie diabético, ya que se han presentado sólo en 30.19% pacientes perteneciente a la clasificación de Wagner IV y 7.55% que pertenecen a la clasificación de Wagner III, que concuerda con el estudio de **Calderón (2014)(10)** en su tesis titulada: “Tiempo de evolución de diabetes mellitus tipo 2 como factor predisponente de amputación en pacientes con pie diabético en el hospital Víctor Lazarte Echegaray”

en donde concluyó que el tiempo de evolución de la DM tipo 2 no es factor predisponente de amputación en pacientes con pie diabético.

En el estudio realizado, se concluyó que encontramos como co-morbilidad, una mayor incidencia de Hipertensión Arterial en los casos de pie diabético con un 41.51% sobre todo en los casos que tienen un mayor tiempo de evolución de la diabetes mellitus en contraste con el estudio realizado por **CARDENAS y col. (2003)(5)** en donde sostiene que según la obtención del OR los factores que presentan un mayor riesgo son en orden descendente; la retinopatía, el antecedente de pie diabético, la HTA, insuficiencia vascular y diagnóstico de neuropatía, en el estudio de **Tamayo Freire M (2014)(8)** sobre “Influencia de un tratamiento integral de pie diabético en la disminución del índice de amputaciones de los pacientes atendidos en la unidad de pie diabético del hospital provincial general docente Riobamba, durante el período enero – septiembre de 2013” donde se evaluaron 34 pacientes. El 88.2% tenía antecedente de NPP, 79.5% retinopatía, 50% hipertensión arterial, 15 pacientes presentaron úlceras previas y 12 de ellos habían recibido tratamiento quirúrgico (amputación) por la lesión.

El esquema antibiótico utilizado al inicio de la terapia farmacológica del pie diabético fue empírico, con el objetivo de cubrir gérmenes Gram positivos y negativos; y la presencia de Clindamicina en los principales esquemas, es además cubrir la posibilidad de anaerobios, en donde un 28.30% de los casos se dio la combinación de ciprofloxacino + clindamicina, el cual no concuerda con el estudio realizado por **ELGUERA y col (2006)(11)** donde determinaron la frecuencia de infección en el pie diabético ulcerado y la sensibilidad antibiótica de los gérmenes aislados concluyendo que la sensibilidad de S.aureus a la terapia antibiótica empírica más empleada (ciprofloxacino más clindamicina) es baja.

Así mismo, se encontró ausencia del pulso pedio en un 36%, con frialdad distal en un 40%, así como un 100% de presencia de úlceras en el miembro afectado en los casos de pie diabético y que se relacionan con la mayor incidencia de amputaciones, en este estudio se encontró limpieza quirúrgica + curación y amputaciones en un 35.85%, que concuerda con el estudio de **VIDAL (2010)**(7) que determino y evaluó los factores de riesgo clínico-epidemiológicos que se asocian a amputación del miembro inferior por pie diabético concluyendo que en la población estudiada el grado de lesión y el nivel de ausencia de pulso correlacionaron directa y significativamente con la probabilidad de amputación mayor.

Los hallazgos clínicos encontrados en el área topográfica de los dedos y del pie; predominando el grado IV de la clasificación de Wagner con 33.96%, seguido de los grados III con 28.3%, del grado II con 22.64% y el grado I con 15.09%; a diferencia del estudio realizado por **CARDENAS y col. (2003)**(5) donde el 100% de la población diabética presenta algún grado de severidad lesional , dentro de los cuales el grado 0 representa el 91.5%, el grado 1 el 5.5%, el grado 2 el 1%, el grado 3 el 1%, similar al grado 4. ya que su estudio fue realizado con casos ambulatorios a diferencia de nuestro estudio que fue realizado en pacientes que fueron hospitalizados por presentar un mayor grado de severidad del pie diabético.

## VI. CONCLUSIONES

- De los 53 pacientes con diagnóstico de pie diabético el 64.15% son de sexo masculino, 35.85% son del sexo femenino y el 41.51% tienen de 60 a más años de edad; el 43.40% con 15 a más años de diagnóstico de diabetes mellitus, solo el 5.66% tiene valor de hemoglobina glicosilada, de los cuales el 3.77% es  $\leq 7.5\%$ , el 1.89% tiene valores entre 7.6 a 9.9%; 54.72% presentan neuropatía y el 37.74% presentan neuropatía con nefropatía; el 41.51% presentan hipertensión arterial, 13.21% presentan hipertensión arterial con dislipidemia, 11.32% hipertensión arterial + obesidad + dislipidemia, solo dislipidemia 9.43%, el 3.77% obesidad con dislipidemia, mientras que en un 20.75% no se encontró co-morbilidad alguna.
- Al ingreso, el 75.47% con leucocitos mayor de 10,000 x mm<sup>3</sup>; 24.53% leucocitos  $\leq 10,000$  x mm<sup>3</sup>; el 47.17% con glicemias > de 300 mg/dl y el 3.77% con creatinina > de 4 mg/dl.
- El 54.72% de los casos de pie diabético tienen un tiempo de enfermedad de 15 días a más, afectando mayormente los dedos de los pies (39.62%) y el pie (dedos + empeine un 28.30%), caracterizados por la presencia de flogosis (100%), úlceras (100%), tumefacción (98%), dolor (96%), cambio de coloración (81%), fiebre (57%), necrosis (55%), frialdad distal (40%), pulso pedio ausente (36%) y pulso tibial ausente (solo en un 8%).

- Se realizó estudio radiográfico a 67.92% dentro de los cuales solo un 11.32% se encontraron signos de osteomielitis mientras que en un 56.60% no presentaban signos de osteomielitis; y en un 32.08% no se les realizó el estudio mencionado.
- Se realizó el estudio de Eco- Doppler en 81.13% de los pacientes con diagnóstico de pie diabético y de ellos un 60.38% se le encontró obstrucción arterial parcial mientras que un 20.75% obstrucción arterial severa y a un 18.87% no se le realizó dicho estudio; existiendo una relación directa con la presencia de amputaciones debido a la severa insuficiencia arterial del miembro afectado, encontrándose en un 35.85% no solo limpieza quirúrgica y curaciones ya que se llegó a la amputación.
- Según la clasificación de Wagner se encontró un 33.96% de casos pertenecientes al grado IV, seguido por 28.30% del grado III, 22.64% del grado II y solo un 15.09% del grado I; se caracterizó por encontrarse en los casos de grado IV, en donde se realizó: limpieza quirúrgica + curaciones y se llegó a la amputación en un 30.19%.
- El esquema antibiótico utilizado al inicio de la terapia farmacológica del pie diabético fue empírico, con el objetivo de cubrir gérmenes Gram positivos y negativos; y la presencia de Clindamicina en los principales esquemas, es además cubrir la posibilidad de anaerobios; en donde un 28.30% de los casos se dio la combinación de ciprofloxacino + clindamicina, seguido de un 22.64% por oxacilina + clindamicina al igual que la combinación oxacilina + ciprofloxacino + clindamicina; 9.43% oxacilina + ciprofloxacino + metronidazol así mismo la combinación de ciprofloxacino + clindamicina +

metronidazol; y la combinación de ciprofloxacino + metronidazol en un 7.55%.

- El 86.79% recibieron insulina NPH + insulina cristalina a escala móvil, 7.55% solo insulina NPH y un 5.66% recibieron solo insulina cristalina a escala móvil.
- Los casos de pie diabético grado IV y III tuvieron como terapia quirúrgica las curaciones + limpieza quirúrgica y amputación, el grado II tuvieron como terapia curaciones y limpieza quirúrgica y los de grado I solo curaciones.
- El manejo quirúrgico del pie diabético fueron principalmente limpieza quirúrgica + curaciones y amputación en un 35.85%, seguido de un 33.96% de limpieza quirúrgica + curaciones y un 30.19% tan solo curaciones.

## VII. RECOMENDACIONES

- Evaluar a los pacientes con diagnóstico de pie diabético del hospital II-2 Tarapoto en la etapa de control de su enfermedad.
- Realizar muestra de secreción de las lesiones que se presentan en pie diabético, con la finalidad de determinar cuál es el microorganismo que con mayor frecuencia produce la infección, y así tener mejores resultados en la aplicación de la terapéutica médica en los pacientes hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital II-2 Tarapoto.
- Realizar estudio prospectivo sobre la evolución terapéutica de los pacientes con pie diabético que no requieren amputación.
- Realizar mejores estudios para determinar el compromiso neuropático y vascular con la finalidad de que sirva de prevención y evitar a un futuro la amputación del miembro afectado.
- La realización de control en las patologías que se presentan como comorbilidades de tal manera que se disminuya las complicaciones en los pacientes con diagnóstico de pie diabético en el Hospital II-2 Tarapoto.
- Se realiza el presente estudio con el objetivo de conocer las características clínicas y epidemiológicas del paciente con diagnóstico de pie diabético con la finalidad de proponer estrategias de atención primaria y secundaria para mejorar la calidad de vida en este grupo de pacientes.

- A los miembros que conforman la comunidad de salud del Hospital II-2 Tarapoto, asumir su labor con vocación de servicio, de tal manera que sean capaces de vigilar, detectar, analizar, evaluar y dictar normativas que orienten un tratamiento más apropiados ante las co-morbilidades que constituyen los principales motivos de consulta en los pacientes con Diabetes mellitus en el hospital en referencia.
- Incentivar y ampliar el campo de la investigación sobre el tema que permita una visión objetiva del problema.
- Buscar estrategias que integren a los médicos en formación con los médicos especialistas y expertos sobre el tema para formar equipos de salud encaminados a educar, intercambiar conocimientos, detectar y corregir las posibles fallas existentes en el manejo de pacientes con pie diabético.
- Capacitar y actualizar a los médicos con las diferentes guías de recomendaciones de las principales Sociedades Científicas siempre y cuando sean utilizadas con juicio crítico y adaptadas a nuestra realidad.



## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Tesis Doctoral: Análisis de la Problemática del pie diabético en la comunidad valenciana (2009-2013); Doctorando: Pilar Nieto Gil, Directores; Dr Francisco Beneyto Castello, Dr Francisco Faus Gabandi, Tutora Dra Ana Queralt Blasco; Pag 41, Valencia.
2. Diabetes Voice, Abril 2005, volumen 50, Numero I; Karel Bakker y Phil Riley.
3. Bild DE, Selby JV, Sinnock P et al. Lower-extremity amputation in people with diabetes. Epidemiology and prevention. Diabetes Care.1989;12(1): 24-31.
4. Pecoraro RE, Reiber GE, Burgess EM. Pathways to diabetic limb amputation. Basis for prevention. Diabetes Care. 1990;13(5):513-521.
5. Cárdenas Y., Molero G. Pie diabético: factores de riesgo predisponentes en diabéticos tipo 2 de EsSALUD del Cusco – 2002. SITUA - Revista Semestral de la Facultad de Medicina Humana – UNSAAC. 2003:17-21.
6. Al-Maskari F, El-Sadig M. Prevalence of risk factors for diabetic foot complications, bmc family practice. 2007.
7. Vidal G. Factores de riesgo de amputación en el pie diabético. Rev Soc Peru Med Interna 2010; vol 23 (4):145-149.
8. Tamayo Freire M. "Influencia de un tratamiento integral de pie diabético en la disminución del índice de amputaciones de los pacientes atendidos en la unidad de pie diabético del hospital provincial general docente Riobamba, durante el período enero – septiembre de 2013". " (Tesis para obtener el título de médico). Ambato – Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Facultad de ciencias de la salud; 2014.

9. Janes J, Fernández J, Seuc A., Chirino N, Hernández M. Caracterización del pie diabético y algunos de sus factores de riesgo. Revista cubana de angiología y cirugía vascular.2010; 11(1)10-18.
10. Calderón Mendoza G. “Tiempo de evolución de diabetes mellitus tipo 2 como factor predisponente de amputación en pacientes con pie diabético en el hospital Víctor Lazarte Echeagaray” (Tesis para obtener el título de médico cirujano). Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego. Facultad de Medicina; 2014.
11. Elguera F., Solís J., Neyra L. Estudio bacteriológico de pacientes con pie diabético infectado en el Hospital Arzobispo Loayza. Rev. Soc. Per. Med. Inter. 2006,19(1):5-9.
12. Sell J & Domínguez I. Guía práctica para el diagnóstico y el tratamiento del síndrome del pie diabético. Rev Cubana Endocrinol (Internet). 2001;12(3): 188-197(consultado el 12 de febrero de 2017).
13. Del Castillo Tirado R, Fernández López J & Del Castillo Tirado F. Guía de práctica clínica en el pie diabético. Insight Medical Publishing (Internet). 2014; 10 (2:1); 1-17 (consultado el 13 de febrero de 2017). Disponible en: <http://www.imedpub.com/search/results.php?keyword=PIE+DIABETICO&search=>
14. Neyra-Arisméndiz L, Solís-Villanueva J, Castillo-Sayán O, García-Ramos F. Pie diabético. Rev Soc Peru Med Interna (Internet). 2012; 25 (2): 76-78. (consultado el 20 de febrero de 2017). Disponible en: <http://www.medicosdelperu.com.pe/lasamericas/images/articulos/pie.diabetico.pdf>

## IX. ANEXOS

### X. FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

#### CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS DEL PACIENTE CON PIE DIABÉTICO ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN DE MEDICINA DEL HOSPITAL II-2 TARAPOTO.

MAYO A DICIEMBRE DEL 2016.

##### 1. Características sociodemográficas:

Edad: ..... años.

Sexo: 1) Masculino 2) Femenino.

##### 2. Características clínicas:

- Tiempo de diabetes: ..... Años.

Diabetes controlada: 1) Si 2)No.

- Hemoglobina Glicosilada: .....%

- Glicemias:

Hallazgos clínicos del pie diabético:

- Tiempo de enfermedad:

- Parte del miembro afectado:

- Fiebre ( )

- Dolor ( )

- Cambio de coloración ( )

- Flogosis ( )

- Tumefacción ( )

- Ulceras. ( )

- Necrosis ( )

- Frialdad distal ( )

- Pulso pedio: 1) Presente 2) Ausente.
- Pulso tibial: 3) Presente 2) Ausente.
- Leucocitos: 1) Leucocitosis 2) Normal.
- Glicemia:
- Creatinina:
- Radiografía:
- Eco doppler:

Complicaciones tardías de la diabetes:

- Nefropatía: 1)Si 2)No.
- Neuropatía; 1)Si 2)No.
- Retinopatía: 1)Si 2)No.
- Otros:.....

Comorbilidades:

- Hipertensión arterial.
- Obesidad.
- Dislipidemia.
- Otros:.....

3. Tratamiento:

- Antibiótico:
- Insulina: 1) Escala móvil 2) NPH 3) Cristalina. 4) Otro.
- Limpieza Quirúrgica: ( )
- Amputación: 1)Si 2)No.
- Otros:.....

Fuente: Jorge Luis Mori Meza, tesis: características del paciente con pie diabético atendidos en el hospital III de Iquitos/ ESSALUD/2013-2014.