



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE MEDICINA**

**TEMA:**

**Factores de riesgo para el desarrollo de pie diabetico en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital de la Policia Nacional entre enero 2018 y enero 2021.**

**AUTOR:**

**Carreño Vélez Franco David**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de  
MÉDICO**

**TUTOR:**

**Dr. Espinoza Godoy Alessandri Rafael**

**Guayaquil, Ecuador**

**17 de mayo del 2022**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Carreño Vélez Franco David**, como requerimiento para la obtención del título de **Médico**

**TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
**Espinoza Godoy Alessandri Rafael**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Aguirre Martínez Juan Luis**

**Guayaquil, 17 de mayo del año 2022**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE MCIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

**Yo, Carreño Vélez Franco David**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Factores de riesgo para el desarrollo de pie diabetico en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital de la Policia Nacional entre enero 2018 y enero 2021**, previo a la obtención del título de **Médico**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 17 de mayo del 2022**

**EL AUTOR**

f. \_\_\_\_\_

  
**Carreño Vélez Franco David**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

## **AUTORIZACIÓN**

**Yo, Carreño Vélez Franco David**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Factores de riesgo para el desarrollo de pie diabetico en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital de la Policia Nacional entre enero 2018 y enero 2021**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 17 de mayo del 2022**

**EL AUTOR:**

f. 

**Carreño Vélez Franco David**

# RESULTADO DE SIMILITUD

| URKUND                |  |
|-----------------------|--|
| <b>Documento</b>      | <a href="#">tesis p68 Carreño Velez.docx</a> (D137865809)  |
| <b>Presentado</b>     | 2022-05-24 11:31 (-05:00)  |
| <b>Presentado por</b> | francocarreno@hotmail.es   |
| <b>Recibido</b>       | andres.ayon.ucsg@analysis.orkund.com   |
| <b>Mensaje</b>        | tesis p68 Carreño Velez <a href="#">Mostrar el mensaje completo</a><br>2% de estas 30 páginas, se componen de texto presente en 1 fuentes. |

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco ante todo a Dios y mi mamá por darme la oportunidad de haber podido tomar este camino que dentro de altas y bajas logré completar, por los valores y principios que no dejaron que me aleje del camino, agradezco especialmente a mi tutor quien hizo un gran trabajo para completar esta investigación.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de todo corazón a mi madre quien me inspiro a seguir esta hermosa profesión, a mis demás familiares y amigos quienes a pesar de cualquier error nunca dejaron de estar para mí ni de alentarme, siempre tuvieron la mejor predisposición para no dejarme solo.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**(NOMBRES Y APELLIDOS)**

DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**(NOMBRES Y APELLIDOS)**

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**(NOMBRES Y APELLIDOS)**

OPONENTE



## ÍNDICE

|   |     |
|---|-----|
| RESUMEN.....  | XIV |
| ABSTRACT .....                                      | XV  |
| INTRODUCCIÓN.....                                   | 2   |
| CAPÍTULO I.....                                     | 3   |
| EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....                   | 3   |
| 1.1 Planteamiento del Problema.....                 | 3   |
| 1.2 Objetivos.....                                  | 3   |
| 1.2.1 Objetivo General .....                        | 3   |
| 1.2.2 Objetivos Específicos .....                   | 4   |
| 1.3 Hipótesis.....                                  | 4   |
| 1.4 Justificación .....                             | 4   |
| CAPÍTULO II.....                                    | 5   |
| MARCO TEÓRICO .....                                 | 5   |
| 2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....                   | 5   |
| 2.1.1. DIABETES MELLITUS: CONCEPTOS GENERALES ..... | 5   |
| 2.1.2. EPIDEMIOLOGÍA.....                           | 6   |
| 2.1.3. CLASIFICACIÓN.....                           | 7   |
| Diabetes tipo I (DM I).....                         | 7   |
| Diabetes tipo II (DM II).....                       | 7   |
| 2.1.4. DIABETES MELLITUS TIPO II .....              | 8   |
| 2.1.5. MANIFESTACIONES CLÍNICAS .....               | 8   |

|  |    |
|--|----|
| 2.1.6. PIE DIABÉTICO .....                                 | 9  |
| 2.1.7. CLASIFICACIÓN PIE DIABÉTICO .....                   | 10 |
| 2.1.8. FISIOPATOLOGÍA DE PIE DIABÉTICO.....                | 11 |
| Neuropatía.....  | 11 |
| Angiopatía .....   | 12 |
| Traumatismo externo.....                                   | 12 |
| 2.1.9. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS AL PIE DIABÉTICO ..... | 12 |
| 2.1.10. CUADRO CLÍNICO .....                               | 14 |
| CAPÍTULO III MATERIALES Y MÉTODO .....                     | 16 |
| 3.1. TIPO DEL ESTUDIO .....                                | 16 |
| 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO .....                  | 17 |
| 3.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....               | 17 |
| 3.3.1. Criterios de Inclusión: .....                       | 17 |
| 3.3.2. Criterios de Exclusión: .....                       | 17 |
| 3.4. EXTRACCIÓN DE DATOS .....                             | 18 |
| 3.5 RESULTADOS.....  | 18 |
| 3.8. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....                         | 36 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....                       | 38 |
| 4.1. CONCLUSIONES .....                                    | 38 |
| 4.2. RECOMENDACIONES.....                                  | 39 |
| BIBLIOGRAFÍA.....  | 40 |
| ANEXOS .....   | 45 |

## INDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| Tabla 1 Operacionalización de las variables .....  | 16 |
| Tabla 2 EDAD DEL PACIENTE .....  | 19 |
| Tabla 3 DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE ...                             | 20 |
| Tabla 4 ANTECEDENTES DE HIPERTENSION ARTERIAL EN PACIENTES<br>CON PIE DIABETICO.....     | 21 |
| Tabla 5 RELACION SEXO - HIPERTENSION ARTERIAL.....                                       | 22 |
| Tabla 6 PUEBA CHI CUADRADO Y VALOR P EN RELACION A SEXO -<br>HIPERTENSION ARTERIAL ..... | 22 |
| Tabla 7 ANTECEDENTE DE TABAQUISMO EN PACIENTES CON PIE<br>DIABETICO .....                | 23 |
| Tabla 8 RELACION SEXO Y CONSUMO DE TABACO .....  | 24 |
| Tabla 9 PUEBA CHI CUADRADO Y VALOR P EN RELACION A SEXO Y<br>CONSUMO DE TABACO .....     | 24 |
| Tabla 10 ANTECEDENTE DE CONSUMO DE ALCOHOL EN PACIENTES<br>CON PIE DIABETICO.....        | 25 |
| Tabla 11 RELACION SEXO Y CONSUMO DE ALCOHOL .....  | 26 |
| Tabla 12 PRUEBAS DE CHI-CUADRADO RELACION SEXO CONSUMO DE<br>ALCOHOL .....               | 26 |
| Tabla 13 INDICE DE MASA CORPORAL EN PACIENTES CON PIE<br>DIABETICO .....                 | 27 |
| Tabla 14 TABLA CRUZADA SEXO Y RELACION CON EL IMC.....                                   | 28 |
| Tabla 15 TABLA CRUZADA RELACION ENTRE EL SEXO Y EL INDICA DE<br>MASA CORPORAL .....      | 28 |

|  |    |
|--|----|
| Tabla 16 CHI CADRADO ENTRE SEXO Y REALICION DEL IMC .....                          | 29 |
| Tabla 17 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON PIE DIABETICO .....            | 29 |
| Tabla 18 TABLA CRUZADA SEXO Y ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ..                         | 31 |
| Tabla 19 PRUEBA CHI CUADRADO EN RELACION AL SEXO Y ADHERENCIA AL TRATAMIENTO ..... | 31 |
| Tabla 20 CASOS DE ACUERDO CON ESCALA DE WAGNER .....                               | 32 |
| Tabla 21 TABLA CRUZADA ENTRE SEXO Y ESCALA DE WAGNER .....                         | 33 |
| Tabla 22 PRUEBA CHI CUADRADO .....   | 33 |
| Tabla 23 CASOS DE AMPUTACION EN PACIENTES CON PIE DIABETICO .....                  | 34 |
| Tabla 24 RELACION DE SEXO Y AMPUTACIONES .....                                     | 35 |
| Tabla 25 CHI CUADRADO .....  | 35 |
| Tabla 26 IMC Clasificación de la OMS.....  | 45 |

## INDICE DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| ILUSTRACIÓN 1 CURVA DE DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO CON LA EDAD .....               | 19 |
| ILUSTRACIÓN 2 DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE.....                     | 20 |
| ILUSTRACIÓN 3 ANTECEDENTES DE HIPERTENSION ARTERIAL EN PACIENTES CON PIE DIABETICO..... | 21 |
| ILUSTRACIÓN 4 ANTECEDENTE DE TABAQUISMO EN PACIENTES CON PIE DIABETICO .....            | 23 |
| ILUSTRACIÓN 5 ANTECEDENTE DE CONSUMO DE ALCOHOL EN PACIENTES CON PIE DIABETICO.....     | 25 |
| ILUSTRACIÓN 6 INDICE DE MASA CORPORAL EN PACIENTES CON PIE DIABETICO .....              | 27 |
| ILUSTRACIÓN 7 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON PIE DIABETICO .....            | 30 |
| ILUSTRACIÓN 8 CASOS DE PIE DIABETICO DE ACUERDO CON ESCALA DE WAGNER .....              | 32 |
| ILUSTRACIÓN 9 CASOS DE AMPUTACION EN PACIENTES CON PIE DIABETICO .....                  | 34 |
| ILUSTRACIÓN 10 CLASIFICACIÓN WAGNER.....  | 45 |

## RESUMEN

**Introducción:** El pie diabético es el desarrollo de lesiones de carácter ulcerosa a nivel de las extremidades inferiores, siendo altamente progresivas, común en los pacientes con diabetes mellitus. Este tipo de complicación es frecuente y genera impacto negativo en la calidad de vida. **Objetivo:** Determinar los principales factores de riesgo para el desarrollo de pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital General de la Policía en el período de enero 2018 a 2021. **Metodología:** Consiste en un trabajo investigativo, de corte transversal, no experimental y cuyo análisis de la información recolectada se realizó de forma descriptivo, observacional, retrospectivo. **Resultados:** El 65% de los casos fueron de sexo masculino y el rango de edad entre 59 y 65 años tuvo el mayor número de pacientes. La Hipertensión arterial fue reportada en un 71,6%, el alcoholismo en un 60,3% y el consumo de tabaco en un 31,1%. El 53,3% de los casos tenían sobrepeso y el 67,7% reportó una mala adherencia al tratamiento. El índice de masa corporal elevado se encuentra correlacionado con un mayor grado de severidad de la lesión ( $p < 0,05$ ). Mediante Chi Cuadrado se identificó que hay una relación estadística significativa entre el desarrollo de pie diabético y los factores de riesgo mencionados. **Conclusiones:** El sexo masculino y la edad comprendida entre los 59 y 65 años son los factores no modificables de mayor prevalencia en pie diabético, mientras que el consumo de alcohol, el sobrepeso y la hipertensión arterial son los factores de riesgo modificables de mayor atención.

**Palabras clave:** *Pie diabético, Factores de riesgo, Diabetes mellitus*

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Diabetic foot is the development of ulcerative lesions at the level of the lower extremities, being highly progressive, common in patients with diabetes mellitus. This type of complication is frequent and has a negative impact on quality of life. **Objective:** To determine the main risk factors for the development of diabetic foot in patients treated at the Police General Hospital in the period from January 2018 to 2021. **Methodology:** It consists of a cross-sectional, non-experimental investigative work whose analysis of the collected information was carried out in a descriptive, observational, retrospective way, **Results:** 65% of the cases were male and the age range between 59 and 65 years had the largest number of patients. Arterial hypertension was reported in 71.6%, alcoholism in 60.3% and tobacco consumption in 31.1%. 53.3% of the cases were overweight and 67.7% reported poor adherence to treatment. The high body mass index is correlated with a higher degree of severity of the injury ( $p < 0.05$ ). Using Chi Square, it was identified that there is a significant statistical relationship between the development of diabetic foot and the risk factors mentioned. **Conclusions:** Male sex and age between 59 and 65 years are the most prevalent non-modifiable factors in diabetic foot, while alcohol consumption, overweight and high blood pressure are the most important modifiable risk factors.

**Keywords:** diabetic foot, risk factors, diabetes Mellitus

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, se considera a la Diabetes Mellitus tipo 2 como una enfermedad de carácter epidémico, a pesar de ser no transmisible, donde incluso representa una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, donde se ha podido determinar que un incremento o persistencia de niveles altos de glicemia influyen directamente en el desarrollo de complicaciones microvasculares <sup>(1)</sup>. De acuerdo con datos emitidos hasta finales de la década pasada, se ha podido determinar que la prevalencia de casos de Diabetes Mellitus alcanza aproximadamente los 500 millones de forma global, de los cuales sus complicaciones crónicas, entre esas la neuropatía, se desarrolla de forma precoz y afecta aproximadamente un 65% de este grupo poblacional. Siguiendo el curso natural de esta patología se encuentra el pie diabético como peor desenlace, el cual es un evento que se presenta en al menos el 15% de los pacientes con neuropatía, donde uno de cada 2 casos requiere amputación de miembro <sup>(2)</sup>.

Teniendo en cuenta estos antecedentes, a partir de los cuales se puede determinar que las úlceras y pie diabético son uno de los principales problemas a temer, se debe considerar que este cuadro es el resultado de un desarrollo en conjunto de una serie de procesos patológicos que se ven influenciados por varios factores, tanto predisponentes como disparadores, que intervienen de forma directa en su inicio y gravedad <sup>(3)</sup>. Aunque el espectro de lesiones del pie varía, probablemente las formas de ulceración son idénticas en la mayoría de los pacientes. Las lesiones de pie diabético suelen producirse a causa de la aparición simultánea de dos factores de riesgo. Hasta un 50 % de personas con diabetes tipo 2 tienen neuropatía y pies en riesgo<sup>(4)</sup>. La neuropatía provoca alteración en la sensibilidad y a veces deformidad del pie, a menudo con un patrón anormal de marcha. La pérdida de la sensibilidad, las deformidades del pie y la movilidad reducida de las articulaciones pueden dar lugar a una carga biomecánica anómala con el consiguiente desarrollo del pie diabético <sup>(5)</sup>.



# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Planteamiento del Problema**

En la actualidad, la Diabetes Mellitus representa una de las patologías de mayor prevalencia a nivel mundial, destacándose como una de las enfermedades crónicas de tipo no infecciosas mayormente vista en los últimos años, donde, a través de su morbilidad y las complicaciones asociadas, representa un peligro para la calidad de vida y estado general de salud del paciente que la padece, y así mismo, suponen un reto para las entidades de salud pública enfocadas en el manejo, tanto de tipo preventivo como de carácter terapéutico de esta enfermedad y sus complicaciones.

Las úlceras y el pie diabético son las complicaciones más frecuentes y que generan un mayor impacto negativo en la calidad de vida e incluso a nivel psicológico de los pacientes. A pesar de esto, no se han encontrado estudios que analicen el desarrollo y consecuente gravedad de estos procesos ulcerosos en relación a factores clínicos y demográficos de los pacientes en el país, por lo cual resulta necesario determinar estos factores e incluso su posible relación con el riesgo y requerimiento de amputación.

### **1.2 Objetivos**

#### **1.2.1 Objetivo General**

Determinar los principales factores de riesgo para el desarrollo de pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital General de la Policía en el período de enero 2018 a 2021.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

1. Describir las características socio-demográficas de los pacientes del estudio
2. Determinar los principales factores de riesgo que se presentan en pacientes con pie diabético
3. Identificar según la escala de Wagner, el estadio de pie diabético más frecuentes en los pacientes
4. Determinar la frecuencia de amputación en paciente que presentaron pie diabético

### **1.3 Hipótesis**

Los factores de riesgo y el sexo masculino son los factores de mayor relación con el desarrollo de pie diabético.

### **1.4 Justificación**

Es importante llevar a cabo el presente trabajo de investigación debido a la elevada cantidad de pacientes con diabetes mellitus tipo II en nuestro medio y consecuentemente del pie diabético, que figuran como sus principales complicaciones, en el Ecuador. Así mismo, estas generan una gran afección en el estado general del paciente, convirtiéndolos en incluso grupos prioritarios de atención en términos de salud pública y atención primaria en salud.

De esta manera, resulta imperativo llevar a cabo el presente estudio debido a que, con los resultados obtenidos, se puede obtener información valiosa que sirva de recurso para el desarrollo y elaboración de protocolos y lineamientos de manejo terapéutico de Diabetes Mellitus enfocado a la disminución del riesgo de estas complicaciones, así como fomentar el desarrollo de actividades de promoción de la salud que busquen crear una cultura preventiva entre los pacientes y disminuir las probabilidades del avance de esta enfermedad y la aparición de estas complicaciones.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Fundamentación teórica**

##### **2.1.1. Diabetes mellitus: conceptos generales**

En la actualidad, se describe a la Diabetes Mellitus como un proceso crónico e insidioso patológico que altera principalmente el metabolismo de la glucosa, teniendo una serie de diversos factores que predisponen y disparan su desarrollo, especialmente entre agentes genéticos y ambientales o conductuales, que tienen como resultado final el incremento importante y continuo de los niveles de glucosa sérica, tanto en ayunas como de forma postprandial, lo cual consiste en el primer paso en el desarrollo de diversas manifestaciones clínicas y complicaciones que son propias de este cuadro patológica <sup>(1)</sup> .

Dentro de las alteraciones que forman parte del desarrollo de esta patología se destacan los trastornos a nivel del metabolismo de las sustancias derivadas del metabolismo graso, así como la incapacidad de tolerar y metabolizar los carbohidratos, lo cual ocasionaran las anomalías en cuanto a la regulación de los niveles de glucosa en sangre, así como a la capacidad del organismo de responder a la acción de la hormona insulina como parte de este mecanismo<sup>(2)</sup>.

Este cuadro de incremento exagerado e incontrolable de los niveles de glucosa sérica tiene una estrecha relación con diversas enfermedades crónicas, además de que se asocian a varias afectaciones en los diversos aparatos y sistemas, por motivo de los daños relacionados a la vasculatura de gran y pequeño tamaño, siendo los más frecuentemente implicados el sistema renal, el sistema cardiovascular y el sistema nervioso en su parte periférica<sup>(3)</sup>.

### **2.1.2. Epidemiología**

De forma mundial la prevalencia de esta patología ha tenido un desarrollo importante en los últimos años, con un aumento paulatino y permanente del número de casos, razón por la cual se la ha catalogado como una de las enfermedades crónicas no transmisibles más prevalentes a nivel mundial, únicamente por debajo de la hipertensión arterial. Existe alrededor de un total de 500 millones de casos de forma global de acuerdo a los datos recolectados hasta finales de la década pasada y se considera que existe un incremento exponencial que facilitara alcanzar los 700 millones de casos en un periodo no mayor a 5 años <sup>(1)</sup>.

En ese sentido, las afectaciones en las porciones distales del cuerpo, especialmente el pie, representan una de las complicaciones más frecuentes de esta patología, especialmente si se trata de pacientes hospitalizados con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, donde se estima que al menos un 25% del total de casos de este grupo de pacientes desarrollara en algún momento lesiones ulcerosas a nivel de la extremidad inferior que sean compatibles con el diagnóstico de pie diabético. El peor desenlace asociado a estas complicaciones la gangrena que requiere como única línea terapéutica la amputación del miembro, lo cual ocurre en un 80% de casos, siempre estando precedida por lesiones ulcerosas progresivas. El pie diabético en etapas de gangrena representa al menos el 40% de las amputaciones de miembro inferior de origen no traumático<sup>(6)</sup>.

El riesgo de que un paciente con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 desarrolle lesiones ulcerosas a nivel del pie supera el 25%, donde incluso se estima que al menos cada 30 segundos de forma mundial se lleva a cabo una amputación de miembros inferiores asociada directamente a esta complicación de la diabetes mellitus <sup>(5)</sup>.

Otro punto ampliamente evaluado es la supervivencia posterior a la amputación del miembro en los casos de pie diabético, donde se estima que a los 3 años esta alcanza el 50% y a los 5 años posterior a la intervención se reduce al 40%, teniendo en cuenta que puede variar de acuerdo a las conductas y cuidados del paciente frente a esta patología. La tasa de

mortalidad asociada a esta patología es similar a la del cáncer de mama, de próstata o de colon <sup>(7)</sup> .

### **2.1.3. Clasificación**

Actualmente, son numerosas y variadas las formas de presentación a partir de las cuales se puede clasificar el cuadro de Diabetes Mellitus, pero en la práctica médica es mucho más frecuente el uso del esquema de clasificación desarrollado por la Asociación Americana de Diabetes, la cual estratifica estas variantes o formas de presentación de diabetes de acuerdo a los factores predisponentes, al mecanismo fisiopatológico y a las manifestaciones clínicas relevantes<sup>(8)</sup>.

La clasificación empleada por la Asociación Americana de Diabetes es la siguiente:

#### **Diabetes tipo I (DM I)**

Consiste en la variante de Diabetes Mellitus que se caracteriza principalmente como el incremento descontrolado de los niveles de glucosa en sangre a causa de una reducción o pérdida total de la acción de las células beta del páncreas, lo cual desenlaza en la reducción del número de estas, por lo cual la producción de la hormona insulina se ve severamente comprometida y no se produce en cantidades suficientes para regular la glicemia posterior a los diversos estímulos, creando un desbalance en la homeostasis y asociándose a diversas complicaciones graves, como son la cetoacidosis diabética y el coma hiperosmolar<sup>(9)</sup>

Es de suma importancia enfatizar que la destrucción de las células beta del páncreas en esta variante de diabetes mellitus tiene su origen en una acción mediada por el sistema inmunológico del paciente, lo cual suele ser comprobado por medio de la evaluación de anticuerpos séricos en el paciente afectado<sup>(10)</sup>.

#### **Diabetes tipo II (DM II)**

La Diabetes Mellitus tipo 2 es la de mayor frecuencia en términos de presentación y de registro epidemiológico a nivel mundial, puesto que su

aparición y desarrollo se ve importantemente asociado a factores de riesgo que se generan como consecuencia de las conductas y hábitos de los pacientes, como es la alimentación hipercalórica o excesiva de grasas, lo cual trae como resultado un incremento del porcentaje de grasa corporal y el aumento del índice de masa corporal, superando el punto de corte de 30 kilogramos por metro cuadrado <sup>(11)</sup>. Es común observar en este tipo de Diabetes como principal complicación casos de coma hiperosmolar cuando los niveles de glicemia son muy elevados <sup>(3)</sup> .

Fisiopatológicamente, se lleva a cabo una serie de eventos que desencadenan el desarrollo de resistencia de los tejidos a la acción de la insulina, sin que exista obligatoriamente defectos en la producción o niveles de la misma <sup>(12)</sup> ,

#### **2.1.4. Diabetes mellitus tipo II**

Es frecuente su desarrollo en edades adultas, ya que sus principales factores de riesgo comprenden el mal estilo de vida y hábitos no saludables en cuanto a consumo de sustancias y alimentación, y comprende al menos el 90% del total de casos de pacientes con alguna alteración en el sistema de regulación de la glucosa <sup>(8)</sup> .

Su etiopatogenia radica en la resistencia y refractariedad a la acción de la hormona insulina, puesto que el elevado nivel de sustancias derivadas del metabolismo graso compromete de forma severa la recepción y sensibilidad de los tejidos a la acción de la misma, por lo cual los pacientes tienen la incapacidad de poder regular en su organismo los niveles de glucosa en sangre <sup>(11)</sup> .

#### **2.1.5. Manifestaciones clínicas**

El cuadro clínico de esta patología, tanto en materia de desarrollo como de severidad y pronóstico, es directamente dependiente de los niveles de glicemia del paciente, además del tiempo de evolución del cuadro, pudiendo pasar de síntomas leves hasta debutar con complicaciones severas y de mal

pronóstico. Por ejemplo, los cuadros que debutan con episodios de Cetoacidosis diabética, lo hacen por medio de una rápida evolución, mientras que, el coma Hiperosmolar, se desarrolla lo largo de días o incluso de semanas <sup>(11), (13)</sup> .

Generalmente, las manifestaciones clínicas asociadas a esta patología con mayor frecuencia son similares indistintamente del tipo de diabetes mellitus y/o la complicación que se esté desarrollando de forma paralela, puesto que son manifestaciones asociadas directamente a los niveles elevados de glicemia y la deshidratación concomitante del paciente a causa de la diuresis osmótica que se produce, destacándose las siguientes <sup>(14)</sup>

- Aumento del volumen y frecuencia urinaria
- Aumento de la ingesta de alimentos o polifagia
- Incremento de la sensación de sed o polidipsia
- Pérdida de peso inexplicable que supera el 10% en 3 meses
- Sequedad de mucosas
- Taquicardia e hipotensión

En contraste a esto, existen manifestaciones clínicas que son propias de cada complicación y permiten tener una sospecha diagnóstica de forma temprana, como son la respiración en patrón de Kussmaul característica de los episodios de acidosis metabólica, así como síntomas del tracto gastrointestinal como náuseas y vómitos, o inclusive cuadros de dolor abdominal de moderada intensidad, los cuales se explican fisiopatológicamente en estados de acidosis metabólica y respiratoria <sup>(7)</sup> .

#### **2.1.6. Pie diabético**

Se define al pie diabético, de acuerdo con lo emitido por la Organización Mundial de la Salud, como el desarrollo de lesiones de carácter ulcerosa a nivel de las extremidades inferiores, siendo altamente progresivas y que pueden desencadenar complicaciones como infecciones o gangrena, donde su principal mecanismo fisiopatológico se debe a una afección en el sistema

nervioso periférico, común en los pacientes con diabetes mellitus, además del compromiso de la circulación periférica, lo cual se desarrolla como resultado de un estado de hiperglicemia constante <sup>(15)</sup> .

En resumen, se lo conceptualiza como el desarrollo concomitante de manifestaciones clínicas sugestivas de afección a nivel nervioso y circulatorio de la región periférica de las extremidades inferiores, evidenciadas por medio de un cuadro isquémico en esta región. Frecuentemente este cuadro se asocia a un agente desencadenante, donde los de tipo traumático son los más prevalentes, dando lugar a una lesión crónica que evoluciona a la formación de úlceras y finalmente estado de necrosis en la extremidad <sup>(16)</sup> .

### **2.1.7. Clasificación pie diabético**

Escala de Wagner

A pesar de que diversos autores han definido a las etapas iniciales del cuadro de pie diabético como una afección cuyo origen es de carácter neuropático y que las etapas finales se basan en un compromiso vascular, se ha desarrollado una escala de valoración, en grados del 0 al 5, para establecer el abordaje y seguimiento a realizar con los pacientes <sup>(16)</sup>

- Grado 0: Definido como pie en riesgo, se define así a la ausencia de lesiones que evidencien una pérdida de la continuidad del tejido. Esto comprende una piel sin lesiones o deformidades, traduciéndose en callosidades o fisuras <sup>(15)</sup> .
- Grado I: Definido así a la presencia de úlceras superficiales a nivel de la extremidad, sin signos sugestivos de infección. Estas lesiones son frecuentemente causadas por traumatismos leves.
- Grado II: Se evidencian úlceras con cierto grado de profundidad que evidencian signos de infección, sin observar un alcance hasta el tejido óseo.
- Grado III: Úlceras de profundidad extensa, donde se observan manifestaciones que indican un compromiso a nivel óseo, además de que puede observarse la formación de abscesos.



- Grado IV: Definido así a la evidencia de gangrena en una región o zona específica del pie.
- Grado V: Proceso de gangrena que afecta una extensión grande del pie(15).

### **2.1.8. Fisiopatología de pie diabético**

Según lo reportado por la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascolar en su Grupo de Consenso del Pie Diabético, se explica el mecanismo fisiopatológico del pie diabético como una alteración cuya principal etiología radica en la hiperglicemia permanente bajo la cual se encuentra el paciente, la que ocasiona una lesión ulcerosa en la extremidad inferior, estando o no acompañada de un proceso isquémico en la circulación periférica de dicha zona <sup>(8),(17)</sup>.

El conocer el mecanismo fisiopatológico bajo el cual se desarrolla esta complicación es de suma importancia para el abordaje a realizar en el paciente, sea este de carácter preventivo como terapéutico <sup>(9)</sup>. Un ejemplo se observa al destacar que los pacientes con pie diabético tienen un compromiso grave en su cicatrización, lo cual los vuelve mucho más susceptibles a infecciones o a un cuadro de mayor severidad, con un compromiso sistémico, lo cual corresponda a un indicador para amputación. Dentro del mecanismo bajo el cual se desarrolla el Pie diabético se destacan tres principales factores, los cuales son la neuropatía, la isquemia y la infección <sup>(17)</sup>.

#### **Neuropatía**

Un compromiso a nivel neuropático trae consigo la pérdida de la sensibilidad a nivel de la extremidad inferior del paciente, en un grado de compromiso variable. Bajo esta referencia, todo proceso traumático en esta región suele pasar desapercibido por un período de tiempo largo, pudiendo extenderse a semanas o incluso meses. La neuropatía diabética generalmente reduce la inervación a nivel de los músculos del pie, así como compromete la sensibilidad en esta zona e inhibe la percepción de los estímulos dolorosos <sup>(18)</sup>. Así mismo, debido a la afección del sistema nervioso simpático, suele reducir la sudoración, tornando la piel más seca y predisponiéndola a la

formación de grietas o fisuras que resultan zonas de infección, las cuales, en adición a una isquemia concomitante, generan úlceras <sup>(19)</sup> .

### **Angiopatía**

El compromiso vascular se sustenta principalmente en los factores de riesgo que presentan los pacientes con diabetes, los cuales frecuentemente sugieren un estado de dislipidemia y formación de placas de ateroma, lo cual reduce el diámetro de los vasos sanguíneos e incrementa la resistencia vascular periférica, facilitando el origen de cuadros isquémicos, así como perenniza las lesiones y las vuelve vulnerables al desarrollo de infecciones y otras complicaciones <sup>(18),(20)</sup> .

Así mismo, compromete el retorno venoso, al reducirlo, por lo que la presión a nivel de esa región se incrementa, reteniendo líquido y generando alteraciones en la morfología de la piel, lo cual la vuelve vulnerable a la formación de lesiones <sup>(19)</sup>.

### **Traumatismo externo**

Cualquier tipo de traumatismos, indistintamente de su severidad, predisponen a la formación de úlceras en el pie. En el paciente diabético, esto suele abarcar el uso de zapatos apretados, formación de callos o contacto con superficies cortopunzantes descalzo <sup>(21)</sup> . La lesión más común en estos pacientes es la paroniquia, además de infecciones en la región interdigital o lesiones en la zona plantar que afecta directamente áreas sobre los huesos metatarsianos. Estas lesiones usualmente se ven complicadas por un proceso infeccioso, que puede progresar hasta necrosis o inclusive osteomielitis <sup>(17)</sup> .

#### **2.1.9. Factores de riesgo asociados al pie diabético**

En lo referente al desarrollo del pie diabético y su curso evolutivo, existen diversos factores que participan de forma directa o indirecta en la formación de las lesiones de pie diabético, los cuales son catalogados como intrínsecos cuando corresponden a factores genéticos de los pacientes o factores no modificables, y extrínsecos cuando abarcan hábitos conductuales,

alimentación o el estilo de vida que lleven los pacientes con Diabetes mellitus (20) .

Dentro de los factores etiológicos que tienen una influencia directa en la formación de las lesiones ulcerosas del pie diabético, así como de su evolución y riesgo de amputación, corresponden a la afección neuropática periférica, al compromiso vascular traducido en isquemia o reducción del retorno venoso, los traumatismos, la inhibición de la capacidad de respuesta del sistema inmunológico o el compromiso a nivel de la coagulación y la cicatrización de los pacientes (22) .Los factores de riesgo de acuerdo a la capacidad de intervención, teniendo dos grupos, factores de riesgo modificables y no modificables, siendo los de mayor estudio de interés los siguiente (19)

Antecedentes de hipertensión arterial en asociación a diabetes mellitus , son dos factores de riesgo crónicos, que rápidamente causan que ciertas patologías aparezcan de forma rápida como la retinopatía diabética y pie diabético donde suele estar asociadas a enfermedades como aterosclerosis difusa; lo cual incrementa más el riesgo de desarrollar úlceras , El antecedente de hipertensión arterial está ligado a un aumento de complicaciones (23) .

Las hiperglicemias que se define así al cuadro bajo el cual la glicemia se encuentra por encima de los 120 mg/dl o cuando el paciente no ha mantenido controles de su glicemia en los últimos meses (24) .

La hipercolesterolemia que es el estado en el cual los niveles de colesterol sérico sean superiores a 200 miligramos por decilitro o cuando no ha habido valoraciones en los últimos meses (25).

El tabaquismo o consumo de mínimo 3 cigarrillos a la semana o pacientes fumadores pasivos; el cual se encuentra asociado por la injuria directa a nivel endotelial, debido a que se genera un incremento de estrés oxidativo, desacoplamiento del óxido nítrico sintetasa, con una posterior pérdida de respuesta en la función vascular y de las propiedades antiagregantes endoteliales, activación de plaquetaria y leucocitaria aumentando la disfunción celular endotelial (26).

El consumo de alcohol es una conducta social que se presenta en mayor proporción en hombres que en mujeres. Tiene efectos diabetogénicos en personas con diabetes mellitus tipo 2 que incluye aumento de la obesidad, la inducción de pancreatitis, alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos y de la glucosa presentándose periodos de hipoglicemia cuando se consume alcohol en forma excesiva y existen largos periodos de ayuno a causa de la ingesta, sin embargo puede también producir hiperglicemia cuando se consume en menores cantidades o para acompañar los alimentos <sup>(25)</sup>

La obesidad es problema mundial en continuo crecimiento. La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en estos momentos hay 2.100 millones de personas mayores de 15 años excedidas en peso, de los cuales alrededor de 700 millones están obesas y que al menos 2,8 millones de personas mueren cada año como consecuencia de la obesidad. Genera efectos a nivel metabólico e inflamatorio, causando alteraciones microvasculares y lesión a nivel de nervios periféricos, secundario a la elevación de citosinas proinflamatorias (interleucinas, factor de necrosis tumoral, lipoproteínas de baja densidad oxidadas, factor de necrosis tumoral) y disminución de citosinas antiinflamatorias (adiponectina, grelina, e interleucina ; lo que contribuye al desarrollo del pie diabético , podemos clasificar la obesidad , mediante el índice de masa corporal (IMC), el cual se calcula mediante la fórmula:  $\text{Peso (kg) / Altura al cuadrado (m}^2\text{)}$  ). Se considera obesidad cuando este índice es  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$  , y entre  $25\text{-}29,9 \text{ kg/m}^2$  corresponde a sobrepeso (TABLA 1) <sup>(27)</sup>

Por este motivo, una valoración por parte del servicio de nutrición, así como un control y seguimiento adecuado del paciente es sumamente necesario para tener un mejor pronóstico en estos pacientes, además de establecer las pautas para una alimentación adecuada de estos, con la finalidad de contribuir a reestablecer el control metabólico en los pacientes con diabetes mellitus<sup>(20),(28)</sup>

#### **2.1.10. Cuadro clínico**

En base a las descripciones emitidas acerca de esta patología, se han determinado las siguientes presentaciones clínicas de los pacientes con pie diabético:

- Úlcera de carácter neuropática: Comprende una lesión que tiene como principal característica la formación de una úlcera en las zonas de mayor presión o en regiones donde haya deformidades en el pie, teniendo como principal zona de desarrollo la región concerniente al primer y quinto metatarsiano <sup>(24)</sup>. En menor frecuencia, suelen observarse estas lesiones en la zona del calcáneo, en su extremo posterior. Estas lesiones suelen ser bien delimitadas e indoloras, en base a la limitación en la percepción del dolor <sup>(28)</sup>.
- Úlcera neuro-isquémica: Corresponden a lesiones que tienen un proceso necrótico inicial, frecuentemente en las zonas laterales del pie y siendo altamente vulnerables a un cuadro infeccioso sobreañadido, lo que las convierte con facilidad en lesiones supurativas. Frecuentemente se observa una reducción o pérdida completa del pulso en la zona tibial anterior se asocian a una neuropatía previa asociada <sup>(29)</sup>.
- Celulitis Superficial: Es la primera etapa de un cuadro infeccioso a nivel del pie diabético, donde el principal microorganismo causal se encuentra a nivel del grupo gran positivo, específicamente el *Staphylococcus aureus* o las especies de *Estreptococo*. Generalmente estas lesiones son autolimitadas, donde en casos excepcionales suelen aumentar de tamaño y/o extensión <sup>(24)</sup>.
- Osteomielitis: Sus principales zonas de desarrollo radican a nivel del primer o quinto dedo del pie, donde además viene con sintomatología acompañante, como fiebre o escalofríos e incluso pudiendo ocasionar un compromiso sistémico como la sepsis <sup>(29)</sup>.

## CAPÍTULO III

### MATERIALES Y MÉTODO

#### 3.1. Tipo del estudio

Consiste en un trabajo investigativo, de corte transversal, no experimental y cuyo análisis de la información recolectada se realizó de forma descriptivo, observacional , retrospectivo, donde se utilizó como fuente de información, una base de datos compuesta por todos aquellos pacientes atendidos en el Hospital de la Policía Nacional De Guayaquil N° 2 .

**Tabla 1 Operacionalización de las variables**

| Nombre Variables        | Definición de la variable   | Tipo                                 | RESULTADO  |
|-------------------------|---|--------------------------------------|--|
| Edad                    | Edad vivida en años   | Cuantitativa<br>Continua             | ●Número de años cumplidos  |
| Sexo                    | Sexo del paciente según lo reportado en Datos de Filiación  | Cualitativa<br>Nominal<br>Dicotómica | ●Masculino<br>●Femenino  |
| Factores de Riesgo      | Factores de riesgo de carácter clínico reportado como antecedentes patológicos personales           | Cualitativa<br>Nominal<br>Politómica | ●Hipertensión arterial<br>●Consumo de tabaco<br>●Consumo de alcohol<br>●IMC >25<br>●Adherencia tratamiento farmacológico |
| Pie diabético           | Gravedad de lesión ulcerosa de acuerdo a Escala de Wagner   | Cualitativa<br>Nominal<br>Politómica | ●Grado I<br>● Grado II<br>●Grado III<br>●Grado IV<br>●Grado V  |
| Necesidad de amputación | Reporte en evoluciones clínicas o parte quirúrgico de amputación de miembro como manejo terapéutico | Cualitativa<br>Nominal<br>Dicotómica | ●Sí<br>●No   |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

## **3.2. Población y muestra de estudio**

### **Población**

La población estuvo conformada por todos los pacientes con Diabetes Mellitus atendidos en el Hospital General de la Policía durante el período de estudio, entre la edad de Pacientes de 50 a 79 años durante el periodo enero 2018 a enero 2021 donde obtuvimos una población de 989 personas.

### **Muestra**

Obtenida de forma no probabilística, se incluyen en la muestra de investigación todos aquellos pacientes atendidos dentro del período de estudio que hayan recibido el diagnóstico bajo el Código Diagnóstico CIE-10: E14.5; que cumplan con los criterios tanto de inclusión como de exclusión. Se definió la muestra para el análisis estadístico en 257 casos.

## **3.3. Criterios de inclusión y exclusión**

### **3.3.1. Criterios de Inclusión:**

- Pacientes adultos de 50- 79 años
- Pacientes adultos que durante su estancia hospitalaria fueron registrados en el sistema operativo con CIE-10 Código E 14.5, Diabetes Mellitus con Complicaciones Circulatorias Periféricas
- Pacientes pertenecientes al Hospital de la Policía Nacional de la ciudad de Guayaquil durante el periodo del estudio.

### **3.3.2. Criterios de Exclusión:**

- Pacientes adultos menores de 50 años
- Pacientes adultos mayores de 70 años
- Pacientes adultos que durante su estancia hospitalaria no fueron registrados en el sistema operativo con CIE-10 Código E 14.5, Diabetes Mellitus con Complicaciones Circulatorias Periféricas
- Pacientes que no eran pertenecientes al Hospital de la Policía Nacional de la ciudad de Guayaquil.

### **3.4. Extracción de datos**

Se presentó el protocolo de investigación, cartas de solicitud de datos al departamento de Docencia e Investigación, con previa aprobación del jefe del Hospital de la Policía Nacional de la ciudad de Guayaquil para poder acceder a las bases de datos, en las cuales se solicitó: nombres, apellidos, número de historia clínica, cedula de identidad, de los pacientes que es estuvieron hospitalizados durante el periodo de enero 2018 a enero 2021, registrados con Código E 14.5 correspondiente a Diabetes Mellitus con Complicaciones Circulatorias Periféricas. El hospital entrego la base de datos con la información solicitada por medio de la documentación, consultamos así historias clínicas, evoluciones de cada paciente registrado por el departamento de estadística del hospital, para determinar que paciente cumplían con nuestros criterios a estudiar. Se elaboró la base de datos con el programa Microsoft Excel 365. Se realizó el análisis de dato con la elaboración de tablas y gráficos usando Microsoft Excel 365 y la tabulación de datos con el programa SPSS Statistics V 25.0.

### **3.5 Resultados**

Durante el periodo de enero 2018 a enero 2021 en el Hospital De La Policía Nacional, localizado en la provincia del Guayas, ciudad de Guayaquil perteneciente al Ecuador, se estudiaron un total 257 pacientes. La edad del paciente al momento de la atención hospitalaria se observa comprendía entre el rango de 50 a 79 años. Siendo la media de este estudio de 62 años, mediana de 60 y una moda de 59 años; con una desviación estándar de 4,86, lo cual permite determinar que la mayor concentración de casos se encuentra entre los 59 y 65 años, la edad máxima ene este estudio fue de 79 años y la mínima 52 de lo que se obtiene un rango de 13.5. (Tabla 3) (Ilustración 2)

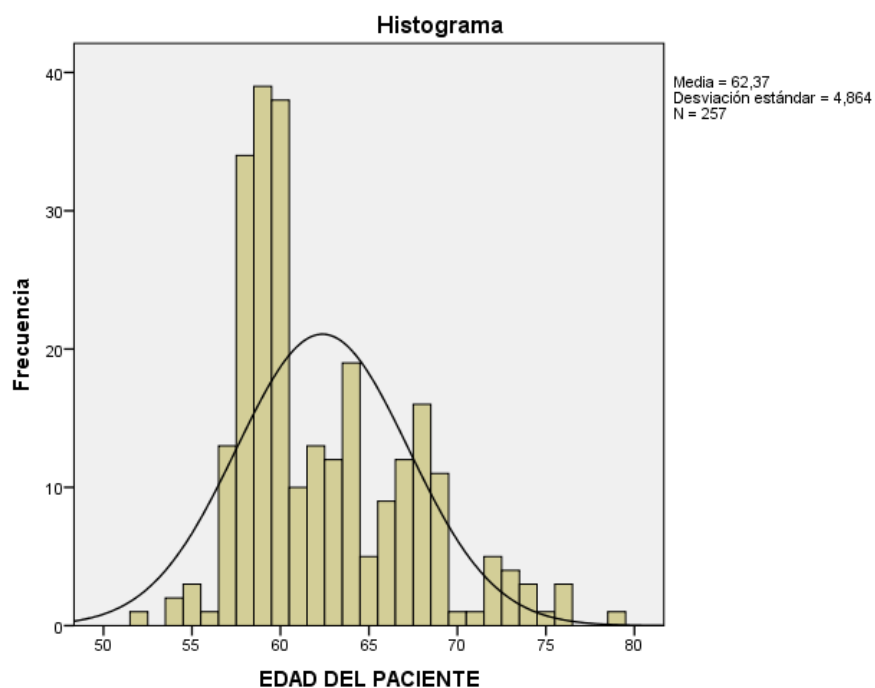


**Tabla 2 EDAD DEL PACIENTE**

| EDAD             |          |        |
|------------------|----------|--------|
| N                | Válido   | 257    |
|                  | Perdidos | 0      |
| Media            |          | 62,37  |
| Mediana          |          | 60,00  |
| Moda             |          | 59     |
| Desv. Desviación |          | 4,864  |
| Varianza         |          | 23,657 |
| Rango            |          | 27     |
| Mínimo           |          | 52     |
| Máximo           |          | 79     |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

**Ilustración 1 CURVA DE DISTRIBUCION DE CASOS DE ACUERDO CON LA EDAD**



Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

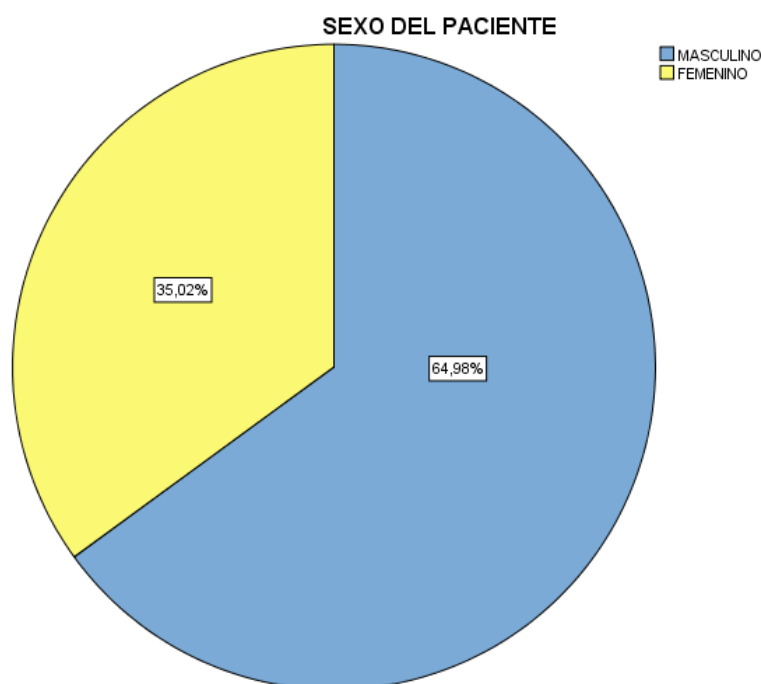
La distribución de sexo en la población fue la siguiente el 65% era pacientes masculinos, mientras que 35% eran mujeres. (Tabla 4) ( Ilustración 3)

**Tabla 3 DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE**

|        |           | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | MASCULINO | 167        | 65,0       | 65,0              | 65,0                 |
|        | FEMENINO  | 90         | 35,0       | 35,0              | 100,0                |
|        | Total     | 257        | 100,0      | 100,0             |                      |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

**Ilustración 2 DISTRIBUCION DE CASOS SEGÚN EL SEXO DEL PACIENTE**



Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

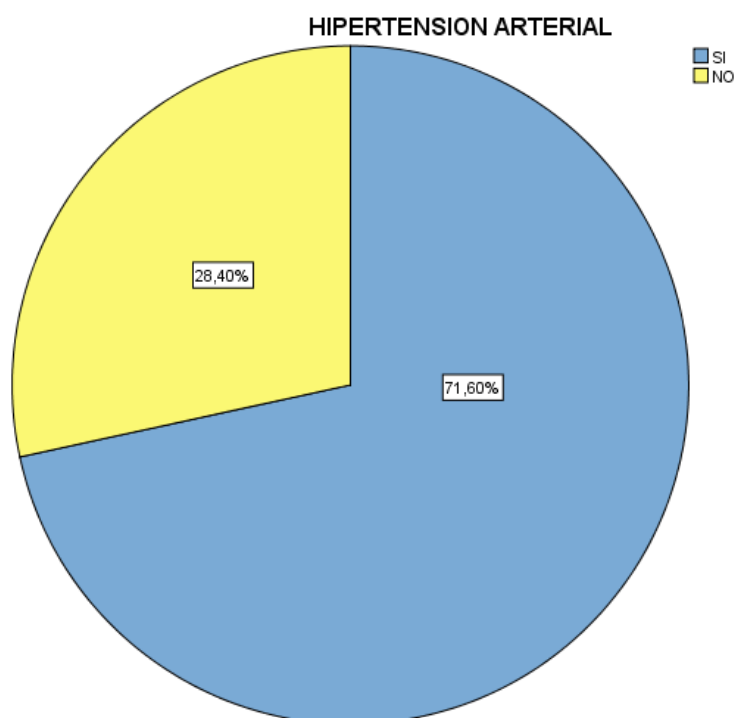
En cuanto a los factores clínicos se refiere, se realizó la evaluación de los casos de acuerdo a si el paciente tenía o no el antecedente de hipertensión arterial, donde se determina que, de los 257 casos que formaron parte de la muestra en estudio, el 71,6% sí poseían el antecedente de Hipertensión Arterial (n=184), mientras que el 28,4% restante de casos no tenían esta comorbilidad (n=73). (Tabla 5) ( Ilustración 4).

**Tabla 4 ANTECEDENTES DE HIPERTENSION ARTERIAL EN PACIENTES CON PIE DIABETICO**

|        |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | SI    | 184        | 71,6       | 71,6              | 71,6                 |
|        | NO    | 73         | 28,4       | 28,4              | 100,0                |
|        | Total | 257        | 100,0      | 100,0             |                      |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

**Ilustración 3 ANTECEDENTES DE HIPERTENSION ARTERIAL EN PACIENTES CON PIE DIABETICO**



Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

Por medio del análisis Chi cuadrado de un total de 257 pacientes, 184 pacientes presentaban el antecedente de hipertensión arterial (119 hombres y 65 mujeres ) y 73 no tenían hipertensión arterial (48 hombres y 25 mujeres). El valor de los grados de libertad fue de 1 y el margen de error fue de 0.05.(Tabla 6). En este análisis el valor del chi cuadrado es 0.27, el valor p

aparece en la misma fila en la columna (Significación asintótica) y es de 0.87, por lo cual no existe una relación estadísticamente significativa en la relación sexo e hipertensión arterial; lo comprobamos con la prueba exacta de Fisher donde su valor p (1) tampoco es menor a 0.05.(Tabla 7).

**Tabla 5 RELACION SEXO - HIPERTENSION ARTERIAL**

| Tabla cruzada SEXO*HTA |        |                   | HTA    |        | Total  |
|------------------------|--------|-------------------|--------|--------|--------|
|                        |        |                   | SI     | NO     |        |
| SEXO                   | HOMBRE | Recuento          | 119    | 48     | 167    |
|                        |        | Recuento esperado | 119,6  | 47,4   | 167,0  |
|                        |        | % dentro de HTA   | 64,7%  | 65,8%  | 65,0%  |
|                        | MUJER  | Recuento          | 65     | 25     | 90     |
|                        |        | Recuento esperado | 64,4   | 25,6   | 90,0   |
|                        |        | % dentro de HTA   | 35,3%  | 34,2%  | 35,0%  |
| Total                  |        | Recuento          | 184    | 73     | 257    |
|                        |        | Recuento esperado | 184,0  | 73,0   | 257,0  |
|                        |        | % dentro de HTA   | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

**Tabla 6 PUEBA CHI CUADRADO Y VALOR P EN RELACION A SEXO - HIPERTENSION ARTERIAL**

| Pruebas de chi-cuadrado                      | Valor             | df | Significación asintótica (P-Valor) | Significación exacta (bilateral) | Significación exacta (unilateral) |
|--|-------------------|----|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Chi-cuadrado de Pearson</b>               | ,027 <sup>a</sup> | 1  | ,870                               |                                  |                                   |
| <b>Corrección de continuidad<sup>b</sup></b> | ,000              | 1  | ,985                               |                                  |                                   |
| <b>Razón de verosimilitud</b>                | ,027              | 1  | ,870                               |                                  |                                   |
| <b>Prueba exacta de Fisher</b>               |                   |    |                                    | 1,000                            | ,495                              |
| <b>Asociación lineal por lineal</b>          | ,027              | 1  | ,870                               |                                  |                                   |
| <b>N de casos válidos</b>                    | 257               |    |                                    |                                  |                                   |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

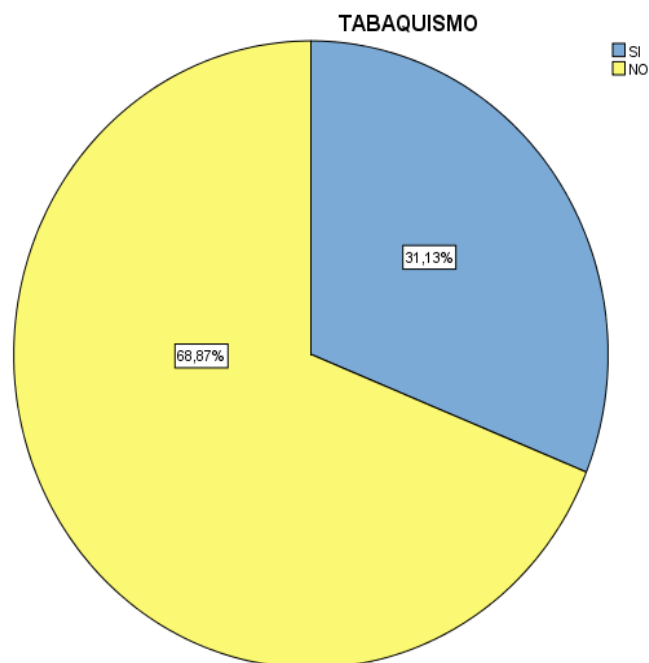
Se realiza la evaluación de los casos de acuerdo a si los pacientes tenían vigente el antecedente de consumo de tabaco, donde se determina que, dentro de los cuadros que fueron evaluados como muestra en estudio, solamente el 31,1% de los pacientes reportaron el antecedente de tabaquismo (n=80), mientras que el 68,9% restante de casos indicaron no tener este hábito de consumo (n=177). (Tabla 8)

**Tabla 7 ANTECEDENTE DE TABAQUISMO EN PACIENTES CON PIE DIABETICO**

|           | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido SI | 80         | 31,1       | 31,1              | 31,1                 |
| NO        | 177        | 68,9       | 68,9              | 100,0                |
| Total     | 257        | 100,0      | 100,0             |                      |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

**Ilustración 4 ANTECEDENTE DE TABAQUISMO EN PACIENTES CON PIE DIABETICO**



Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

De un total de 257 pacientes en relación al consumo de tabaco y sexo para determinar si influye en algo estas variables para la aparición de pie diabético se determinó lo siguiente , el valor del chi cuadrado es 0.71, y valor p de 0.39,

no es significativo no presenta relación significativa . La prueba exacta de Fisher tuvo un valor p (0.40) (Tabla 9) (Tabla 10)

**Tabla 8 RELACION SEXO Y CONSUMO DE TABACO**

| Tabla cruzada SEXO*TABACO |                    |                    | TABACO |        | Total |
|---------------------------|--------------------|--------------------|--------|--------|-------|
|                           |                    |                    | SI     | NO     |       |
| SEXO                      | HOMBRE             | Recuento           | 49     | 118    | 167   |
|                           |                    | Recuento esperado  | 52,0   | 115,0  | 167,0 |
|                           |                    | % dentro de TABACO | 61,3%  | 66,7%  | 65,0% |
|                           | MUJER              | Recuento           | 31     | 59     | 90    |
|                           |                    | Recuento esperado  | 28,0   | 62,0   | 90,0  |
|                           |                    | % dentro de TABACO | 38,8%  | 33,3%  | 35,0% |
| Total                     | Recuento           | 80                 | 177    | 257    |       |
|                           | Recuento esperado  | 80,0               | 177,0  | 257,0  |       |
|                           | % dentro de TABACO | 100,0%             | 100,0% | 100,0% |       |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

**Tabla 9 PUEBA CHI CUADRADO Y VALOR P EN RELACION A SEXO Y CONSUMO DE TABACO**

| Pruebas de chi-cuadrado                | Valor             | df | Significación asintótica (P-Valor) | Significación exacta (bilateral) | Significación exacta (unilateral) |
|--|-------------------|----|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson                | ,710 <sup>a</sup> | 1  | ,399                               |                                  |                                   |
| Corrección de continuidad <sup>b</sup> | ,492              | 1  | ,483                               |                                  |                                   |
| Razón de verosimilitud                 | ,705              | 1  | ,401                               |                                  |                                   |
| Prueba exacta de Fisher                |                   |    |                                    | ,401                             | ,241                              |
| Asociación lineal por lineal           | ,708              | 1  | ,400                               |                                  |                                   |
| N de casos válidos                     | 257               |    |                                    |                                  |                                   |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

De la misma forma, se evaluaron los casos que formaron parte de la muestra de acuerdo con la vigencia del hábito de consumo de alcohol, frente a lo cual el 60,3% de los pacientes refirió tener este hábito vigente (n=155) (Tabla 11), mientras que el 39,7% restante de casos refirió no tener el hábito de consumo de alcohol (n=102). (Ilustración 6)

**Tabla 10 ANTECEDENTE DE CONSUMO DE ALCOHOL EN PACIENTES CON PIE DIABETICO**

|        |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | SI    | 155        | 60,3       | 60,3              | 60,3                 |
|        | NO    | 102        | 39,7       | 39,7              | 100,0                |
|        | Total | 257        | 100,0      | 100,0             |                      |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

**Ilustración 5 ANTECEDENTE DE CONSUMO DE ALCOHOL EN PACIENTES CON PIE DIABETICO**



Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

Para la relación sexo y consumo de alcohol obtuvimos un total de 155 pacientes que consumían alcohol (102 hombres y 53 mujeres) y 102 no consumían alcohol (65 hombres y 37 mujeres). El valor de los grados de libertad fue de 1 y el margen de error fue de 0.05.(Tabla 12) En este análisis el valor del chi cuadrado es 0.11, y su valor p es de 0.73. El resultado no es significativo, la prueba exacta de Fisher fue de (0.79).(Tabla 13)

**Tabla 11 RELACION SEXO Y CONSUMO DE ALCOHOL**

| Tabla cruzada SEXO*ALCOHOL |        |                     | ALCOHOL |        | Total  |
|----------------------------|--------|---------------------|---------|--------|--------|
|                            |        |                     | SI      | NO     |        |
| SEXO                       | HOMBRE | Recuento            | 102     | 65     | 167    |
|                            |        | Recuento esperado   | 100,7   | 66,3   | 167,0  |
|                            |        | % dentro de ALCOHOL | 65,8%   | 63,7%  | 65,0%  |
|                            | MUJER  | Recuento            | 53      | 37     | 90     |
|                            |        | Recuento esperado   | 54,3    | 35,7   | 90,0   |
|                            |        | % dentro de ALCOHOL | 34,2%   | 36,3%  | 35,0%  |
| Total                      |        | Recuento            | 155     | 102    | 257    |
|                            |        | Recuento esperado   | 155,0   | 102,0  | 257,0  |
|                            |        | % dentro de ALCOHOL | 100,0%  | 100,0% | 100,0% |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

**Tabla 12 PRUEBAS DE CHI-CUADRADO RELACION SEXO CONSUMO DE ALCOHOL**

| PRUEBAS DE CHI-CUADRADO                | Valor             | df | Significación asintótica ((P-Valor) | Significación exacta (bilateral) | Significación exacta (unilateral) |
|--|-------------------|----|-------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson                | ,117 <sup>a</sup> | 1  | ,732                                |                                  |                                   |
| Corrección de continuidad <sup>b</sup> | ,043              | 1  | ,835                                |                                  |                                   |
| Razón de verosimilitud                 | ,117              | 1  | ,732                                |                                  |                                   |
| Prueba exacta de Fisher                |                   |    |                                     | ,790                             | ,416                              |
| Asociación lineal por lineal           | ,117              | 1  | ,733                                |                                  |                                   |
| N de casos válidos                     | 257               |    |                                     |                                  |                                   |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez



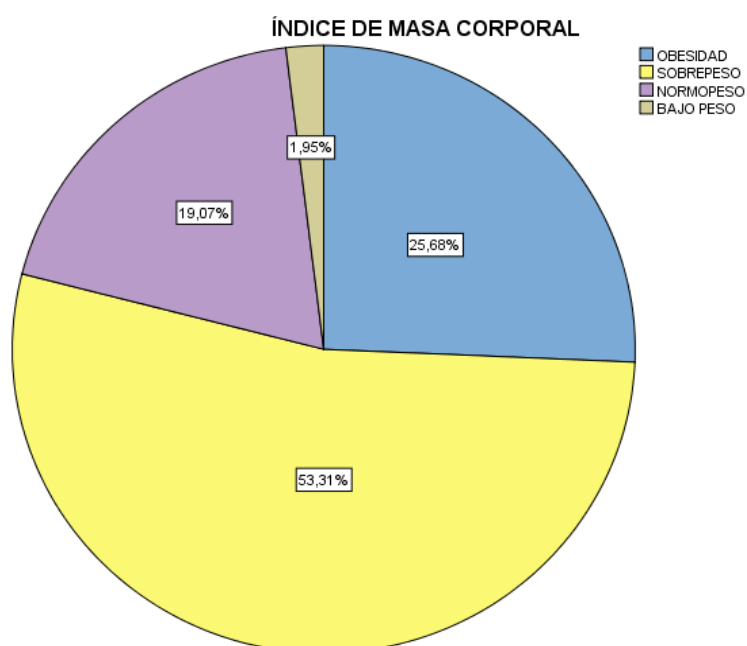
Otro punto de suma importancia a evaluar fue la distribución de casos de acuerdo con el índice de masa corporal de los pacientes al momento de la atención hospitalaria, donde se definieron los siguientes grupos: pacientes con obesidad, con sobrepeso, normo peso y con bajo peso. Se determina como más frecuente los casos de pie diabético con sobrepeso, puesto que comprendieron el 53,3% de la muestra (n=137), seguido de los pacientes con obesidad, que ocuparon el 25,7% de los casos evaluados (n=66). (Tabla 14) (Ilustración 7)

**Tabla 13 INDICE DE MASA CORPORAL EN PACIENTES CON PIE DIABETICO**

|        |           | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | OBESIDAD  | 66         | 25,7       | 25,7              | 25,7                 |
|        | SOBREPESO | 137        | 53,3       | 53,3              | 79,0                 |
|        | NORMOPESO | 49         | 19,1       | 19,1              | 98,1                 |
|        | BAJO PESO | 5          | 1,9        | 1,9               | 100,0                |
|        | Total     | 257        | 100,0      | 100,0             |                      |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

**Ilustración 6 INDICE DE MASA CORPORAL EN PACIENTES CON PIE DIABETICO**



Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

Dentro de los datos observados fueron tomados en cuenta los pacientes con sobrepeso que fueron 66 (39 hombres y 27 mujeres); obesidad tipo I que fueron 137 (91 hombres y 46 mujeres); y obesidad tipo II 49 (34 hombres y 15 mujeres). El valor de los grados de libertad fue de 1 y el margen de error fue de 0.05.(Tabla 15,16) En este análisis el valor del chi cuadrado es 1.60, y su valor p de 0.65. El resultado no es significativo, por lo cual no existe una relación estadísticamente significativa para la relación sexo e IMC como factor de riesgo para el desarrollo de pie diabético. (Tabla 17)

**Tabla 14 TABLA CRUZADA SEXO Y RELACION CON EL IMC**

| Tabla cruzada SEXO*IMC |        |                   | IMC       |                 |                  |        |
|------------------------|--------|-------------------|-----------|-----------------|------------------|--------|
|                        |        |                   | SOBREPESO | OBESIDAD TIPO I | OBESIDAD TIPO II | 4      |
| SEXO                   | HOMBRE | Recuento          | 39        | 91              | 34               | 3      |
|                        |        | Recuento esperado | 42,9      | 89,0            | 31,8             | 3,2    |
|                        |        | % dentro de IMC   | 59,1%     | 66,4%           | 69,4%            | 60,0%  |
|                        | MUJER  | Recuento          | 27        | 46              | 15               | 2      |
|                        |        | Recuento esperado | 23,1      | 48,0            | 17,2             | 1,8    |
|                        |        | % dentro de IMC   | 40,9%     | 33,6%           | 30,6%            | 40,0%  |
| Total                  |        | Recuento          | 66        | 137             | 49               | 5      |
|                        |        | Recuento esperado | 66,0      | 137,0           | 49,0             | 5,0    |
|                        |        | % dentro de IMC   | 100,0%    | 100,0%          | 100,0%           | 100,0% |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

**Tabla 15 TABLA CRUZADA RELACION ENTRE EL SEXO Y EL INDICA DE MASA CORPORAL**

| Tabla cruzada SEXO*IMC |        |                   | Total  |
|------------------------|--------|-------------------|--------|
| SEXO                   | HOMBRE | Recuento          | 167    |
|                        |        | Recuento esperado | 167,0  |
|                        |        | % dentro de IMC   | 65,0%  |
|                        | MUJER  | Recuento          | 90     |
|                        |        | Recuento esperado | 90,0   |
|                        |        | % dentro de IMC   | 35,0%  |
| Total                  |        | Recuento          | 257    |
|                        |        | Recuento esperado | 257,0  |
|                        |        | % dentro de IMC   | 100,0% |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

**Tabla 16 CHI CADRADO ENTRE SEXO Y REALICION DEL IMC**

| Pruebas de chi-cuadrado      |                    |    |                                     |
|------------------------------|--------------------|----|-------------------------------------|
|                              | Valor              | df | Significación asintótica ((P-Valor) |
| Chi-cuadrado de Pearson      | 1,604 <sup>a</sup> | 3  | ,658                                |
| Razón de verosimilitud       | 1,590              | 3  | ,662                                |
| Asociación lineal por lineal | 1,000              | 1  | ,317                                |
| N de casos válidos           | 257                |    |                                     |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

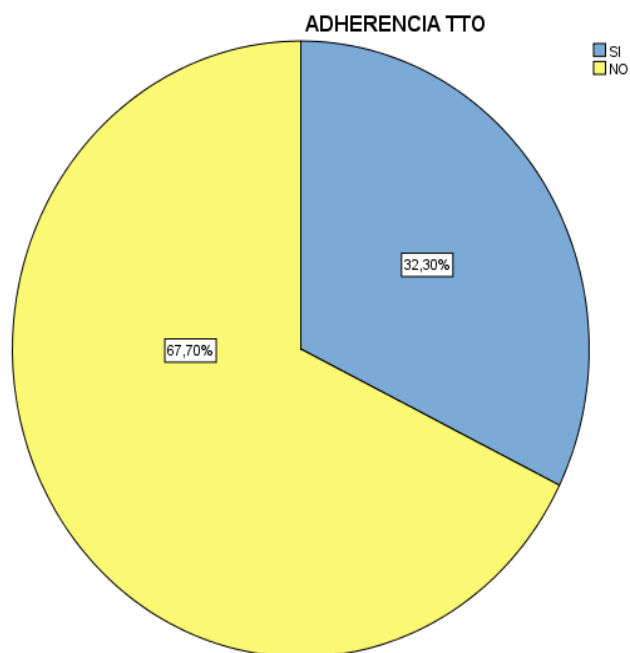
Se realiza el análisis de los casos de acuerdo con la adherencia al tratamiento de los pacientes, donde se determina que el 67,7% de los casos reportó una mala adherencia al tratamiento antidiabético (n=174), dejando solamente al 32,3% restante de casos dentro de los que sí tuvieron buena adherencia al tratamiento farmacológico (n=83). (Tabla 18) (Ilustración 8).

**Tabla 17 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON PIE DIABETICO**

|           | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|-----------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido SI | 83         | 32,3       | 32,3              | 32,3                 |
| NO        | 174        | 67,7       | 67,7              | 100,0                |
| Total     | 257        | 100,0      | 100,0             |                      |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

### Ilustración 7 ADHERENCIA AL TRATAMIENTO EN PACIENTES CON PIE DIABETICO



Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

Se realizó el análisis Chi cuadrado de análisis de variables categóricas en una tabla de 2x2 para establecer si existe una relación o significancia estadística entre las variables sexo y adherencia al tratamiento en pacientes con pie diabético; donde 83 si tenían adherencia al tratamiento ( 57 hombres y 26 mujeres) y 174 no (110 hombres y 64 mujeres). El valor de los grados de libertad fue de 1 y el margen de error fue de 0.05. (Tabla 19) En este análisis el valor del chi cuadrado es 0.73, y su valor p de 0.39. El resultado no es significativo; la prueba exacta de Fisher fue de (0.40) (Tabla 20)

**Tabla 18 TABLA CRUZADA SEXO Y ADHERENCIA AL TRATAMIENTO**

| Tabla cruzada SEXO*ADHERENCIA TTO |                            |                            | ADHERENCIA TTO |        | Total  |
|-----------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------|--------|--------|
|                                   |                            |                            | SI             | NO     |        |
| SEXO                              | HOMBRE                     | Recuento                   | 57             | 110    | 167    |
|                                   |                            | Recuento esperado          | 53,9           | 113,1  | 167,0  |
|                                   |                            | % dentro de ADHERENCIA TTO | 68,7%          | 63,2%  | 65,0%  |
|                                   | MUJER                      | Recuento                   | 26             | 64     | 90     |
|                                   |                            | Recuento esperado          | 29,1           | 60,9   | 90,0   |
|                                   |                            | % dentro de ADHERENCIA TTO | 31,3%          | 36,8%  | 35,0%  |
| Total                             | Recuento                   |                            | 83             | 174    | 257    |
|                                   | Recuento esperado          |                            | 83,0           | 174,0  | 257,0  |
|                                   | % dentro de ADHERENCIA TTO |                            | 100,0%         | 100,0% | 100,0% |
|                                   |                            |                            |                |        |        |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

**Tabla 19 PRUEBA CHI CUADRADO EN RELACION AL SEXO Y ADHERENCIA AL TRATAMIENTO**

| Pruebas de chi-cuadrado                | Valor             | df | Significación asintótica (P-Valor) | Significación exacta (bilateral) | Significación exacta (unilateral) |
|--|-------------------|----|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson                | ,735 <sup>a</sup> | 1  | ,391                               |                                  |                                   |
| Corrección de continuidad <sup>b</sup> | ,515              | 1  | ,473                               |                                  |                                   |
| Razón de verosimilitud                 | ,742              | 1  | ,389                               |                                  |                                   |
| Prueba exacta de Fisher                |                   |    |                                    | ,406                             | ,237                              |
| Asociación lineal por lineal           | ,732              | 1  | ,392                               |                                  |                                   |
| N de casos válidos                     | 257               |    |                                    |                                  |                                   |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

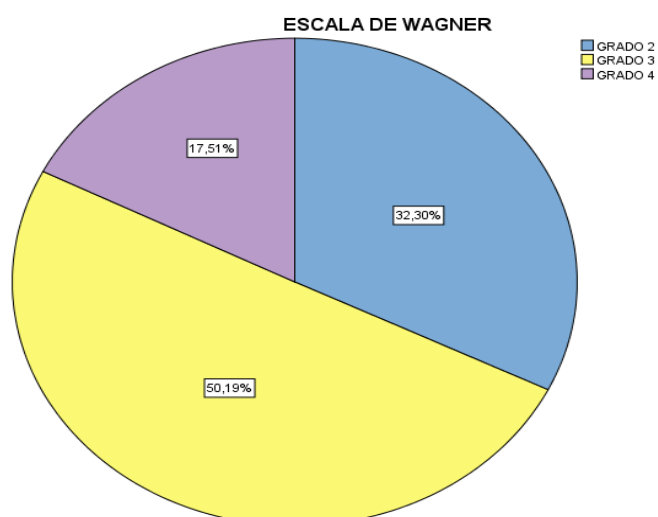
Se evaluaron los casos que formaron parte de la muestra en estudio de acuerdo con la clasificación según la Escala de Wagner al momento de la atención hospitalaria, donde se establece que, dentro de los 257 casos evaluados, el pie diabético en Grado III fue el más frecuente con el 50,2%, mientras que el Grado II en 32,3% y 17,5% correspondieron a pacientes cuyas lesiones fueron de Grado I. (Tabla 21) (Ilustración 9)

**Tabla 20 CASOS DE ACUERDO CON ESCALA DE WAGNER**

|        |         | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje válido | Porcentaje acumulado |
|--------|---------|------------|------------|-------------------|----------------------|
| Válido | GRADO 0 | 0          | 0          | 0                 | 0                    |
|        | GRADO 1 | 0          | 0          | 0                 | 0                    |
|        | GRADO 2 | 83         | 32,3       | 32,3              | 32,3                 |
|        | GRADO 3 | 129        | 50,2       | 50,2              | 82,5                 |
|        | GRADO 4 | 45         | 17,5       | 17,5              | 100,0                |
|        | GRADO 5 | 0          | 0          | 0                 | 0                    |
|        | Total   | 257        | 100,0      | 100,0             |                      |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

**Ilustración 8 CASOS DE PIE DIABETICO DE ACUERDO CON ESCALA DE WAGNER**



Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

De las personas estudiadas 83 pacientes tenían ulcera profunda, (55 hombres y 28 mujeres), 129 tenían osteomielitis (87 hombres y 42 mujeres) y 45 tuvieron gangrena limitada (25 hombres y 20 mujeres). El valor de los grados de libertad fue de 1 y el margen de error fue de 0.05.(Tabla 22). Con un valor del chi cuadrado de 2.16, y su valor p de 0.34. El resultado no fue significativo (Tabla 23)

**Tabla 21 TABLA CRUZADA ENTRE SEXO Y ESCALA DE WAGNER**

| Tabla cruzada SEXO*WAGNER |        |                    | WAGNER          |               |                   | Total  |
|---------------------------|--------|--------------------|-----------------|---------------|-------------------|--------|
|                           |        |                    | ULCERA PROFUNDA | OSTEOMIELITIS | GANGRENA LIMITADA |        |
| SEX<br>O                  | HOMBRE | Recuento           | 55              | 87            | 25                | 167    |
|                           |        | Recuento esperado  | 53,9            | 83,8          | 29,2              | 167,0  |
|                           |        | % dentro de WAGNER | 66,3%           | 67,4%         | 55,6%             | 65,0%  |
|                           | MUJER  | Recuento           | 28              | 42            | 20                | 90     |
|                           |        | Recuento esperado  | 29,1            | 45,2          | 15,8              | 90,0   |
|                           |        | % dentro de WAGNER | 33,7%           | 32,6%         | 44,4%             | 35,0%  |
| Total                     |        | Recuento           | 83              | 129           | 45                | 257    |
|                           |        | Recuento esperado  | 83,0            | 129,0         | 45,0              | 257,0  |
|                           |        | % dentro de WAGNER | 100,0%          | 100,0%        | 100,0%            | 100,0% |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

**Tabla 22 PRUEBA CHI CUADRADO**

| Pruebas de chi-cuadrado      | Valor              | df | Significación asintótica (P-Valor) |
|------------------------------|--------------------|----|------------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson      | 2,160 <sup>a</sup> | 2  | ,340                               |
| Razón de verosimilitud       | 2,106              | 2  | ,349                               |
| Asociación lineal por lineal | 1,008              | 1  | ,315                               |
| N de casos válidos           | 257                |    |                                    |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

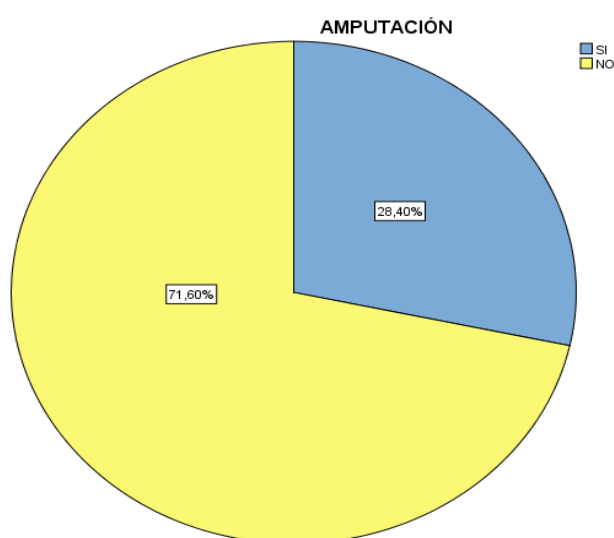
Como punto final del análisis de frecuencias en los pacientes que formaron parte de la muestra, se realiza en análisis de los casos de acuerdo a si requirieron amputación o no como medida terapéutica, donde se observa que el 28,4% de los casos requirió de esta intervención para el manejo de su cuadro (n=73), mientras que el 71,6% restante no requirió de este abordaje (n=184). ( Tabla 24) (Ilustración 10)

**Tabla 23 CASOS DE AMPUTACION EN PACIENTES CON PIE DIABETICO**

|        |       | Frecuencia | Porcentaje | Porcentaje<br>válido | Porcentaje<br>acumulado |
|--------|-------|------------|------------|----------------------|-------------------------|
| Válido | SI    | 73         | 28,4       | 28,4                 | 28,4                    |
|        | NO    | 184        | 71,6       | 71,6                 | 100,0                   |
|        | Total | 257        | 100,0      | 100,0                |                         |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. . Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

**Ilustración 9 CASOS DE AMPUTACION EN PACIENTES CON PIE DIABETICO**



Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. . Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

Para determinar si el sexo es factor de riesgo para las amputaciones en pacientes con pie diabético se obtuvo que 73 personas tuvieron necesidad de amputación (45 hombres y 28 mujeres) y 184 de la población estudiada no la necesitan (122 hombres y 62 mujeres). El valor de los grados de libertad fue de 1 y el margen de error fue de 0.05.(Tabla 25) En este análisis el valor del chi cuadrado es 0.49, y su valor p (Significación asintótica) es de 0.48. Lo comprobamos con la prueba exacta de Fisher donde su valor p (0.56) tampoco es menor a 0.05.(Tabla 26)



**Tabla 24 RELACION DE SEXO Y AMPUTACIONES**

| Tabla cruzada SEXO*AMPUTACION |        |                        | AMPUTACION |        | Total  |
|-------------------------------|--------|------------------------|------------|--------|--------|
|                               |        |                        | SI         | NO     |        |
| SEXO                          | HOMBRE | Recuento               | 45         | 122    | 167    |
|                               |        | Recuento esperado      | 47,4       | 119,6  | 167,0  |
|                               |        | % dentro de AMPUTACION | 61,6%      | 66,3%  | 65,0%  |
|                               | MUJER  | Recuento               | 28         | 62     | 90     |
|                               |        | Recuento esperado      | 25,6       | 64,4   | 90,0   |
|                               |        | % dentro de AMPUTACION | 38,4%      | 33,7%  | 35,0%  |
| Total                         |        | Recuento               | 73         | 184    | 257    |
|                               |        | Recuento esperado      | 73,0       | 184,0  | 257,0  |
|                               |        | % dentro de AMPUTACION | 100,0%     | 100,0% | 100,0% |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

**Tabla 25 CHI CUADRADO**

| Pruebas de chi-cuadrado                | Valor             | df | Significación<br>asintótica<br>(P-Valor) | Significación<br>exacta<br>(bilateral) | Significación<br>exacta<br>(unilateral) |
|--|-------------------|----|--|--|---|
| Chi-cuadrado de Pearson                | ,499 <sup>a</sup> | 1  | ,480                                     |  |   |
| Corrección de continuidad <sup>b</sup> | ,315              | 1  | ,575                                     |  |   |
| Razón de verosimilitud                 | ,495              | 1  | ,482                                     |  |   |
| Prueba exacta de Fisher                |                   |    |  | ,562                                   | ,286                                    |
| Asociación lineal por lineal           | ,497              | 1  | ,481                                     |  |   |
| N de casos válidos                     | 257               |    |  |  |   |

Fuente: Base de Datos Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil. Enero 2018-enero 2021 Elaborado por: Carreño Vélez

### **3.8. Discusión de resultados**

Al realizar el presente trabajo de investigación el objetivo principal era determinar los factores asociados al desarrollo de pie diabético y la relación de los mismos con la gravedad de las lesiones ulcerosas. Por lo que se realiza comparación entre los resultados obtenidos con lo reportado en estudios recientes de características similares, que fueron incluidos en la bibliografía citada. En términos de características demográficas de los pacientes, se determinó al sexo masculino como el más frecuente con el 65% y la edad entre 59 y 65 años. Carro et al. determina en su estudio reportes similares al emitido en este trabajo de investigación, donde destacan el sexo masculino como el de mayor prevalencia en un 72% de los casos y la edad entre 55 a 65 años como la de mayor compromiso, con un 59,4% de la muestra. <sup>(19)</sup>

En cuanto a los factores de riesgo asociados a esta patología, se destacó el sobrepeso como el más frecuente de los casos, así como al consumo de alcohol y la hipertensión arterial, donde por medio de las estadísticas no se comprobó la relación entre la existencia de factores de riesgo y el desarrollo de pie diabético. Rojas et al indica que el sobrepeso y la obesidad son los factores de riesgo más comunes asociados al desarrollo de pie diabético. Además, el autor destaca otras condiciones como el tipo de alimentación y la actividad física, los cuales no fueron tomados en consideración en el presente trabajo de investigación. <sup>(18)</sup>

Finalmente, en nuestro estudio se determinó que las lesiones de Grado III son más frecuentes y que es menos de la mitad de la población la que necesita de amputaciones. En cuanto a la gravedad de las lesiones, González et al menciona en su estudio que las lesiones de Grado III corresponden a las de mayor prevalencia a nivel de la atención hospitalaria. En cuanto a los pacientes que requieren amputación de miembro inferior, Martínez et al destaca una tasa de amputación mucho más alta, por lo que se observan reportes alentadores en el presente estudio. <sup>(22,25)</sup>

Es importante destacar como fortaleza del presente trabajo de investigación que se enfoca no solo en la determinación de la prevalencia de los factores asociados a pie diabético, sino que evalúa la asociación de estos con el sexo

de los pacientes, lo cual es innovador y contribuye con información inédita, especialmente en el ámbito local. Por lo tanto, a partir de esta información se puede iniciar la elaboración de esquemas de manejo, preventivo y terapéutico, en los pacientes con diabetes mellitus; enfocados en el control de estos factores y reducir la evolución de estos casos a complicaciones que pongan en riesgo la calidad de vida de los pacientes, como es el pie diabético.

No obstante, es importante destacar como debilidad del presente trabajo de investigación que, a pesar de haber recolectado información de un buen número de pacientes para la muestra, esta no es representativa de la realidad nacional frente a esta patología. Por tal motivo, se sugiere llevar a cabo el mismo trabajo de investigación en diferentes unidades hospitalarias del país, para conocer con exactitud el impacto de estos factores en el desarrollo de lesiones de pie diabético.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1. Conclusiones

De acuerdo con la información obtenida por medio de nuestro trabajo de investigación sobre los factores de riesgo para el desarrollo de pie diabético, siendo una de las complicaciones más frecuentes de la diabetes mellitus tipo II, concluimos lo siguiente:

1. De acuerdo a las características socio-demográficas de los pacientes del estudio, la evidencia indica una alta frecuencia de casos en pacientes de sexo masculino, donde el rango de edad para aparición de esta complicación de la diabetes mellitus está comprendida entre los 50 a 69 años.
2. Los principales factores de riesgo que se presentan en pacientes con diabetes que desarrollaron pie diabético, en nuestro estudio fueron la presencia de antecedentes de hipertensión arterial, consumo de tabaco y de alcohol, IMC  $\geq 25$  de sobrepeso y la falta de adherencia al tratamiento convencional.
3. De acuerdo con la base de datos que obtuvimos del Hospital de la Policía Nacional de Guayaquil durante el periodo enero 2018 a enero 2021, basados en la escala de Wagner , las lesiones grado III son más frecuentes.
4. Al determinar la frecuencia de amputación en paciente que presentaron pie diabético solo el 28,4% de los participantes necesitó de esta intervención, mientras que el otro 71.6% no lo necesitó.

No se encontró una relación estadísticamente significativa para el desarrollo de pie diabético entre los pacientes que tienen factores de riesgo como hipertensión arterial, consumo de tabaco, alcoholismo e IMC  $>25$  (sobrepeso y obesidad), en cuanto a la adherencia al tratamiento en los resultados

observados se identificó que los pacientes con menor adherencia al tratamiento tenían mayor probabilidad de desarrollar pie diabético pero al realizar el cálculo final , tampoco se encontró significancia estadística .

#### **4.2. Recomendaciones**

En nuestro estudio no se demostró una asociación estadísticamente significativa sobre la presencia de factores de riesgo y el desarrollo de pie diabético mencionadas por la literatura revisada en este trabajo, establecemos las siguientes recomendaciones para estudios a futuro con la finalidad de generar nuevo conocimiento científico y aportar en el abordaje, manejo de pacientes con complicaciones por diabetes mellitus.

1. Ampliar el abordaje de características socio-demográficas de los pacientes del estudio, tales como raza, etnia y un rango de edad de estudio más amplio.
2. En base a los estudios preexistentes los cuales indican que el principal factor de riesgo que se presenta en pacientes con diabetes que desarrollaron pie diabético es el antecedente de hipertensión arterial, se sugiere estudiar este factor de forma aislada.
3. Identificar que factor de riesgo es más común en pacientes que desarrolla lesiones ulcerosas de grado III.
4. Determinar el impacto emocional y el riesgo de otra amputación en pacientes, que tuvieron que ser expuestos a este tratamiento radical.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Fahed G, Aoun L, Zerdan MB, Allam S, Zerdan MB, Bouferraa Y, et al. Metabolic Syndrome: Updates on Pathophysiology and Management in 2021. *Int J Mol Sci* 2022, Vol 23, Page 786 [Internet]. 2022 Jan 12 [cited 2022 May 13];23(2):786. Available from: <https://www.mdpi.com/1422-0067/23/2/786>
2. Yadav D, Puranik N, Sen A, Mishra M, Kwak M, Jin JO. Metabolic syndrome criteria and its association with type 2 diabetes and cardiovascular diseases. *Prog Nutr* [Internet]. 2020 Jun 12 [cited 2022 May 13];22(2):361–9. Available from: <https://www.mattioli1885journals.com/index.php/progressinnutrition/article/view/8316>
3. James M, Varghese TP, Sharma R, Chand S. Association Between Metabolic Syndrome and Diabetes Mellitus According to International Diabetic Federation and National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III Criteria: a Cross-sectional Study. *J Diabetes Metab Disord* [Internet]. 2020 Jun 1 [cited 2022 May 13];19(1):437. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7270215/>
4. Association's AD. Standards of Medical Care in Diabetes—2019. *Diabetes Care* [Internet]. 2019 Dec 7;42(Supplement\_1):S1–2. Available from: [https://diabetesjournals.org/care/article/42/Supplement\\_1/S1/31271/Introduction-Standards-of-Medical-Care-in-Diabetes](https://diabetesjournals.org/care/article/42/Supplement_1/S1/31271/Introduction-Standards-of-Medical-Care-in-Diabetes)
5. Saklayen MG. The Global Epidemic of the Metabolic Syndrome. *Curr Hypertens Reports* 2018 202 [Internet]. 2018 Feb 26 [cited 2022 May 13];20(2):1–8. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11906-018-0812-z>
6. A.D.A. 4. Comprehensive medical evaluation and assessment of comorbidities: Standards of medical care in diabetesd2019. *Diabetes Care* [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2020 May 23];42(Supplement 1):S34–

45. Available from: [https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement\\_1/S34](https://care.diabetesjournals.org/content/42/Supplement_1/S34)
7. Wang CY, Neil DL, Home P. 2020 vision – An overview of prospects for diabetes management and prevention in the next decade. *Diabetes Res Clin Pract.* 2018 Sep 1;143:101–12.
  8. Galicia-Garcia U, Benito-Vicente A, Jebari S, Larrea-Sebal A, Siddiqi H, Uribe KB, et al. Pathophysiology of Type 2 Diabetes Mellitus. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2020 Sep 1 [cited 2022 May 15];21(17):1–34. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32872570/>
  9. Artasensi A, Pedretti A, Vistoli G, Fumagalli L. Type 2 Diabetes Mellitus: A Review of Multi-Target Drugs. *Molecules* [Internet]. 2020 Apr 1 [cited 2022 May 15];25(8). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7221535/>
  10. Goyal R, Jialal I. Diabetes Mellitus Type 2. *Verdure Heal Sci J* [Internet]. 2021 Sep 28 [cited 2022 May 15];3(1):8–17. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513253/>
  11. Moini J. Pathophysiology of Diabetes. *Epidemiol Diabetes* [Internet]. 2019 Jan 1 [cited 2022 May 15];25–43. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128168646000031>
  12. Baht PM, Dretler AM, Gdowski MM, Ramgopai RM, Williams DM. *Manual Washington de Terapeutica Medica 35a Edicion.* 35th ed.
  13. David K McCulloch M. Overview of medical care in adults with diabetes mellitus - UpToDate [Internet]. 2019 [cited 2019 Jul 6]. Available from: [https://www.uptodate.com/contents/overview-of-medical-care-in-adults-with-diabetes-mellitus?search=diabetes&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1](https://www.uptodate.com/contents/overview-of-medical-care-in-adults-with-diabetes-mellitus?search=diabetes&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1)
  14. Robertson P, Udler M. Pathogenesis of type 2 diabetes mellitus [Internet]. UpToDate. 2019 [cited 2022 May 15]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/pathogenesis-of-type-2-diabetes-mellitus>

15. Miranda C, Ros R Da, Marfella R. Update on prevention of diabetic foot ulcer. Arch Med Sci Atheroscler Dis [Internet]. 2021 [cited 2022 May 15];6(1):e123. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8336435/>
16. Reardon R, Simring D, Kim B, Mortensen J, Williams D, Leslie A. The diabetic foot ulcer. Aust J Gen Pract [Internet]. 2020 May 1 [cited 2022 May 15];49(5):250–5. Available from: <https://www1.racgp.org.au/ajgp/2020/may/diabetic-foot-ulcer>
17. Deng P, Shi H, Pan X, Liang H, Wang S, Wu J, et al. Worldwide Research Trends on Diabetic Foot Ulcers (2004–2020): Suggestions for Researchers. J Diabetes Res [Internet]. 2022 [cited 2022 May 15];2022. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8813288/>
18. Boulton AJM, Armstrong DG, Kirsner RS, Attinger CE, Lavery LA, Lipsky BA, et al. Diagnosis and Management of Diabetic Foot Complications. Diabetes [Internet]. 2018 [cited 2022 May 15];2018(2):1–20. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538977/>
19. Bodibe TC, Masemola NM, Meyer JC. Diabetic Foot Care. SA Pharm J [Internet]. 2021 Jul 31 [cited 2022 May 15];86(6):17–24. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK553110/>
20. Boulton AJM, Whitehouse RW. The Diabetic Foot. Endotext [Internet]. 2020 Mar 15 [cited 2022 May 15]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK409609/>
21. Murphy-Lavoie HM, Ramsey A, Nguyen M, Singh S. Diabetic Foot Infections. StatPearls [Internet]. 2021 Jul 10 [cited 2022 May 15]; Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441914/>
22. Welling L, Bernstein LE, Berry GT, Burlina AB, Eyskens F, Gautschi M, et al. International clinical guideline for the management of classical galactosemia: diagnosis, treatment, and follow-up On behalf of the Galactosemia Network (GalNet) On behalf of the Galactosemia Network (. J Inherit Metab Dis [Internet]. 2017 [cited 2020 May 12];40:171–6. Available from: <http://www>.



23. Lopez J, Garcia J. Factores de riesgo cardiovasculares asociados a pie diabético. *Rev Medica Sinerg* [Internet]. 2019 Mar 1 [cited 2022 May 21];4(3):4–20. Available from: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/176>
24. Bandyk DF. The diabetic foot: Pathophysiology, evaluation, and treatment. *Semin Vasc Surg* [Internet]. 2018 Jun 1 [cited 2022 May 15];31(2–4):43–8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30876640/>
25. Arribasplata Y, Luna C. Factores de riesgo asociados a pie diabético en el hospital PNP Luis N. Saenz, año 2017. *Rev la Fac Med Humana* [Internet]. 2019 Apr 10 [cited 2022 May 21];19(2):75–81. Available from: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312019000200009](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312019000200009)
26. Carro G, Saurral R, Salvador F. Pie diabético en pacientes internados en hospitales de Latinoamérica. *Med (B Aires)* [Internet]. 2018 [cited 2022 May 16];78(4). Available from: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0025-76802018000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802018000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
27. Puhl R, Liu S. A national survey of public views about the classification of obesity as a disease. *Obesity* [Internet]. 2015 Jun 1 [cited 2022 May 21];23(6):1288–95. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/oby.21068>
28. Bekele A, Roba KT, Egata G, Gebremichael B. Anemia and associated factors among type-2 diabetes mellitus patients attending public hospitals in Harari Region, Eastern Ethiopia. *PLoS One* [Internet]. 2019 Dec 1 [cited 2021 Jun 30];14(12):e0225725. Available from: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0225725>
29. Fabricio R, Jumbo T, Mabella ;, Acosta Navia K, Diego ;, Avilés AR, et al. Complicaciones agudas de la diabetes tipo 2 Acute complications of type 2 diabetes Complicações agudas do diabetes tipo 2. Nº [Internet]. 2020 Mar 6 [cited 2021 Jun 30];4(1(Esp)):46–57. Available from: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/782/1296>

30. Gómez Ayala AE. Úlceras vasculares. Factores de riesgo, clínica y prevención [Internet]. 2008 [cited 2022 May 21]. p. 33–8. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-farmacia-profesional-3-articulo-ulceras-vasculares-factores-riesgo-clinica-13124067>
31. Manuel Moreno G. Definición y clasificación de la obesidad. Rev Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2012 Mar 1 [cited 2022 May 21];23(2):124–8. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-definicion-clasificacion-obesidad-S0716864012702882>

## ANEXOS

Ilustración 10 Clasificación Wagner <sup>(30)</sup>

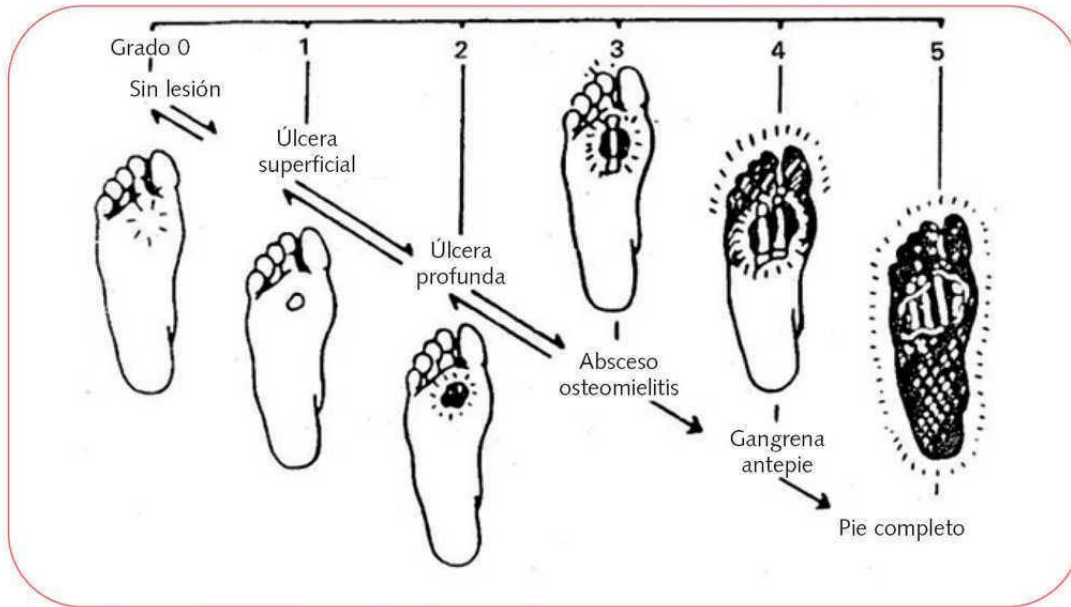


Tabla 26 IMC Clasificación de la OMS <sup>(31)</sup>

| Categoría          | IMC          |
|--------------------|--------------|
| Bajo peso          | < 18.5       |
| Peso normal        | 18.5-24.9    |
| Sobrepeso          | 25.0-29.9    |
| Obesidad           | >30.0        |
| Obesidad grado I   | >30.0 - 34.9 |
| Obesidad grado II  | >35.0 - 39.9 |
| Obesidad grado III | >40.0        |

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Carreño Vélez Franco David**, con C.C: # **1310769490** autor/a del trabajo de titulación: **Factores de riesgo para el desarrollo de pie diabetico en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital de la Policia Nacional entre enero 2018 y enero 2021**, previo a la obtención del título de **Médico** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **17 de mayo** del 2022

f.   
\_\_\_\_\_

Nombre: **Carreño Vélez Franco David**

C.C: **1310769490**

**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

|  |  |  |                                 |
|--|--|--|---------------------------------|
| <b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>   | Factores de riesgo para el desarrollo de pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo II en el Hospital de la Policía Nacional entre enero 2018 y enero 2021. |  |                                 |
| <b>AUTOR(ES)</b>   | Carreño Vélez Franco David   |  |                                 |
| <b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>   | Espinoza Godoy Alessandri Rafael   |  |                                 |
| <b>INSTITUCIÓN:</b>  | Universidad Católica de Santiago de Guayaquil  |  |                                 |
| <b>FACULTAD:</b>   | Ciencias Médicas   |  |                                 |
| <b>CARRERA:</b>  | Medicina   |  |                                 |
| <b>TÍTULO OBTENIDO:</b>  | Médico   |  |                                 |
| <b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>   | 17 de mayo del 2022  | <b>No. DE PÁGINAS:</b>                 | 44                              |
| <b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>  | Trastornos endócrinos, Complicaciones, Cuadro clínico  |  |                                 |
| <b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>   | Pie diabético, Factores de riesgo, Diabetes mellitus   |  |                                 |
| <b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>  |  |  |                                 |
| <p>Introducción: El pie diabético es el desarrollo de lesiones de carácter ulcerosa a nivel de las extremidades inferiores, siendo altamente progresivas, común en los pacientes con diabetes mellitus. Este tipo de complicación es frecuente y genera impacto negativo en la calidad de vida. Objetivo: Determinar los principales factores de riesgo para el desarrollo de pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital General de la Policía en el período de enero 2018 a 2021. Metodología: Consiste en un trabajo investigativo, de corte transversal, no experimental y cuyo análisis de la información recolectada se realizó de forma descriptivo, observacional, retrospectivo. Resultados: El 65% de los casos fueron de sexo masculino y el rango de edad entre 59 y 65 años tuvo el mayor número de pacientes. La Hipertensión arterial fue reportada en un 71,6%, el alcoholismo en un 60,3% y el consumo de tabaco en un 31,1%. El 53,3% de los casos tenían sobrepeso y el 67,7% reportó una mala adherencia al tratamiento. El índice de masa corporal elevado se encuentra correlacionado con un mayor grado de severidad de la lesión (<math>p &lt; 0,05</math>). Mediante Chi Cuadrado se identificó que hay una relación estadística significativa entre el desarrollo de pie diabético y los factores de riesgo mencionados. Conclusiones: El sexo masculino y la edad comprendida entre los 59 y 65 años son los factores no modificables de mayor prevalencia en pie diabético, mientras que el consumo de alcohol, el sobrepeso y la hipertensión arterial son los factores de riesgo modificables de mayor atención.</p> |  |  |                                 |
| <b>ADJUNTO PDF:</b>  | <input checked="" type="checkbox"/> SI   | <input type="checkbox"/> NO            |                                 |
| <b>CONTACTO AUTOR/ES:</b>  | <b>CON</b>   | Teléfono:<br>+593984005729             | E-mail francocarreno@hotmail.es |
| <b>CONTACTO INSTITUCIÓN (COORDINADOR PROCESO UTE)::</b>  | <b>CON LA DEL</b>  | Nombre: Ayón Genkuong, Andrés Mauricio |                                 |
|  |  | Teléfono: +593997572784                |                                 |
|  |  | E-mail: andres.ayon@cu.ucsg.edu.ec     |                                 |
| <b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>  |  |  |                                 |
| <b>No. DE REGISTRO (en base a datos):</b>  |  |  |                                 |
| <b>No. DE CLASIFICACIÓN:</b>   |  |  |                                 |
| <b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>  |  |  |                                 |