



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA

COMUNIDAD  
EDUCATIVA AL  
SERVICIO DEL PUEBLO

---

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**  
**CARRERA DE MEDICINA**

**“PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A PIE DE RIESGO EN  
PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE  
PAÚL, PASAJE. FEBRERO - SEPTIEMBRE 2019”**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE MÉDICO/A**

**AUTOR(A):**

DIANA CATALINA HERRERA VIZCAÍNO

**DIRECTOR(A):**

DRA. ANDREA CATALINA OCHOA BRAVO

**ASESOR:**

DR. GABRIEL ANÍBAL HUGO MERINO

**CUENCA – ECUADOR**

**AÑO 2019**

## RESUMEN

**Antecedentes:** La Diabetes Mellitus presenta complicaciones macrovasculares (enfermedad coronaria, isquémica cerebral y vascular periférica), microvasculares (retinopatía, nefropatía y neuropatía) y mixta (pie diabético). El pie de riesgo es una entidad caracterizada por vasculopatía, neuropatía periférica, alteraciones anatómicas y antecedentes de úlceras o amputaciones, por lo que un diagnóstico oportuno, puede educar al paciente y prevenir el pie diabético.

**Objetivo General:** Determinar la prevalencia y factores asociados a pie de riesgo en pacientes diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl, Pasaje. Febrero – Septiembre 2019.

**Metodología:** Este es un estudio cuantitativo, analítico, observacional, de tipo transversal. Con universo de estudio de 454 pacientes, 255 pacientes para el tamaño de la muestra aleatorizados mediante el uso de Epidat 4.2, y posterior obtención de datos estadísticos y análisis mediante el uso de SPSS 22.0.

**Resultados:** En el presente estudio se obtuvo que la prevalencia del Pie de Riesgo es de 83,5%, presentando como factores de riesgo las alteraciones dermatológicas en 66,7%, antecedente de ulceración o amputación en el 57,6%, y polineuropatía diabética en 52,5%, los mismos que son estadísticamente significativos ya que ( $p < 0,005$ ).

**Conclusiones:** La prevalencia de Pie de Riesgo en los pacientes del Hospital San Vicente de Paúl, Pasaje, es del 83,5%, y se asocia al antecedente de ulceración o amputación, alteraciones dermatológicas y polineuropatía diabética.

**Palabras Clave:** DIABETES MELLITUS, PIE DIABÉTICO, NEUROPATÍA PERIFÉRICA, VASCULOPATÍA PERIFÉRICA

## ABSTRACT

**Background:** Diabetes Mellitus is a disease that is strongly associated with macrovascular complications (coronary disease, cerebral ischemia and peripheral vascular), microvascular (retinopathy, nephropathy and neuropathy) and mixed (diabetic foot). The Diabetic Foot Risk is characterized by vasculopathy, peripheral neuropathy, anatomical alterations and medical history of ulcers or amputations. However, an appropriate and timely diagnosis can educate the patient and prevent the diabetic foot.

**General Objective:** To determine the prevalence and associated factors of the diabetic foot risk in patients of San Vicente de Paul Hospital located in Pasaje from February to September 2019.

**Methodology:** This is a quantitative, analytical, observational, and cross-sectional research. For this study, there were 454 patients considered as the population, and 255 patients considered as the sample which was randomized through the use of Epidat 4.2. After that, data was collected and analyzed statistically through the use of SPSS 22.0.

**Findings:** The present study showed that 83.5% of people presented a prevalence of the diabetic foot risk, 66.7% presented dermatological risk factors, 57.6% showed ulceration or amputation background, and 52.5% showed diabetic polyneuropathy. Additionally, results showed statistical significance ( $p < 0.005$ ).

**Conclusions:** The prevalence of the Diabetic Foot Risk in patients of San Vicente de Paul Hospital in Pasaje was 83.5%, and it is associated to the patients' medical history with ulceration or amputation, dermatological alterations, and diabetic polyneuropathy.

**Keywords:** MELLITUS DIABETES, DIABETIC FOOT RISK, PERIPHERAL NEUROPATHY, PERIPHERAL VASCULOPATHY



#### **AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

Yo, Diana Catalina Herrera Vizcaino, con cédula de identidad número 0104773817, en calidad de autora y titular de los derechos morales y patrimoniales del trabajo de titulación "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A PIE DE RIESGO EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL, PASAJE. FEBRERO – SEPTIEMBRE 2019" de conformidad con el Art. 114 del código orgánico de la economía social de los conocimientos, creatividad e innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad Católica de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 26 de septiembre de 2019

Diana Herrera Vizcaino

**Diana Catalina Herrera Vizcaino**

**C.I.: 0104773817**

**AUTORA**



## CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Diana Catalina Herrera Vizcaino, autora del trabajo de titulación "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A PIE DE RIESGO EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL, PASAJE. FEBRERO – SEPTIEMBRE 2019", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 26 de septiembre de 2019

Diana Herrera V

**Diana Catalina Herrera Vizcaino**

**C.I.: 0104773817**

**AUTORA**



## CARTA DE COMPROMISO ÉTICO

Yo, Diana Catalina Herrera Vizcaíno, con cédula de ciudadanía N° 0104773817, autora del trabajo de investigación previo a la obtención de título de Médico, con el tema "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A PIE DE RIESGO EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL, PASAJE. FEBRERO – SEPTIEMBRE 2019", mediante la suscripción del presente documento me comprometo a que toda la información recolectada se utilizará estrictamente para el análisis y desarrollo de la investigación, los datos estadísticos obtenidos serán de manera confidencial y no se revelará a personas ajenas a este proyecto.

La matriz utilizada para la recolección de datos que se realiza tiene fines académicos. Los datos que se recolectaron permitirán conocer la prevalencia y los factores asociados a pie de riesgo en pacientes diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl, Pasaje; las personas que no participen en este proyecto de investigación no podrán conocer ninguna información que permita la identificación de las personas participantes.

Cuenca, 26 de septiembre de 2019

Diana Herrera V.

**Diana Catalina Herrera Vizcaíno**

**C.I.: 0104773817**

## AGRADECIMIENTOS

Culminar una etapa, es la meta alcanzada de un gran equipo de trabajo, quiero agradecer primero a Dios por brindarme la fortaleza y la sabiduría durante este proceso de aprendizaje, por darme la capacidad de actuar con amor al servicio de los demás y ayudarlos en sus problemas de salud.

Agradezco al apoyo incondicional de mi familia, por ser ellos quienes me han apoyado desde el inicio, animándome y sin dejar que me diera por vencida.

Un agradecimiento a la Dra. Andrea Ochoa, por haber sido mi guía, amiga y tutora durante todos estos años de aprendizaje, por haber confiado en mí, y en el esfuerzo dedicado para que se haga posible este trabajo de titulación.

Al Hospital San Vicente de Paúl en la ciudad de Pasaje, por haberme abierto las puertas para hacer mi Internado Rotativo y permitirme llevar a cabo el presente estudio para mi tesis de grado.

Con los mejores deseos, gracias a todos quienes hicieron posible culminar una etapa más en mi formación.

Diana Herrera V.

## DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado principalmente a Dios, por ser el pilar fundamental en mi vida, por iluminarme con todas las capacidades para culminar varios años de estudio digno y gratificante.

A mis padres, Catalina y Benjamín, por el apoyo incondicional, su amor, su paciencia, su trabajo y sacrificio durante todos estos años, gracias a ustedes he logrado cumplir una meta más que me he propuesto en mi vida. Han sido mi ejemplo y guía para todo lo que he llegado a ser, gracias por inculcar en mí el esfuerzo y valentía necesarios para cada paso de mi vida.

A mi hermano Daniel, por su cariño, su apoyo moral, su alegría. Hemos sido ejemplo a seguir uno del otro, gracias por toda tu confianza en mí y tu compañía a lo largo de esta etapa.

A mis abuelitos y tíos, porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento, hicieron de mí una mejor persona, siendo así parte de mi formación para cumplir mi sueño y meta propuesta.

Y por último, quiero dedicar esta tesis a mis amigos, con los que compartí todos los años de estudio, porque han sido un apoyo y hemos compartido conocimiento, alegrías y amistad.

Gracias a todos quienes estuvieron para extenderme la mano durante esta etapa que hoy termina.

Diana Herrera V.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	1
ABSTRACT .....	2
AGRADECIMIENTOS.....	6
DEDICATORIA .....	7
CAPITULO I.....	10
1.1 INTRODUCCIÓN.....	10
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
Situación problemática .....	11
Formulación del problema.....	11
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	12
CAPITULO II .....	13
2. FUNDAMENTO TEÓRICO .....	13
2.1 Antecedentes.....	13
2.2 Bases teórico científicas .....	14
2.3 Hipótesis.....	21
CAPITULO III .....	22
3. OBJETIVOS.....	22
3.1 Objetivo general .....	22
3.2 Objetivos específicos .....	22
CAPITULO IV.....	23
4. DISEÑO METODOLÓGICO .....	23
4.1 Diseño general del estudio.....	23
4.2 Criterios de Inclusión y Exclusión.....	26
4.3 Métodos e instrumento para obtener la información.....	26
4.4 Procedimientos para garantizar procesos bioéticos.....	28
4.5 Descripción de variables.....	28
CAPITULO V .....	31
5. RESULTADOS .....	31
5.1 Cumplimiento del estudio .....	31
5.2 Características de la población de estudio .....	31
5.3 Análisis de resultados .....	32

CAPITULO VI .....	37
6. DISCUSIÓN.....	37
CAPITULO VII .....	43
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	43
7.1 Conclusiones .....	43
7.2 Recomendaciones.....	44
BIBLIOGRAFÍA.....	45
ANEXOS .....	54

## CAPITULO I

### 1.1 INTRODUCCIÓN

El pie diabético tiene un alto índice de morbilidad en las personas que lo padecen, afectando su integridad física y emocional, es una de las principales causas de ingreso hospitalario de diabéticos, y recurrente. (1)

Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) en Ecuador, el pie diabético tiene una moderada prevalencia en los pacientes diabéticos, siendo una patología que afecta a la calidad de vida del paciente, por lo que se han planteado medidas de prevención y atención oportuna a los pacientes que presenten pie en riesgo, el Dr. Flavio Carrera, Cirujano Vascular, ha indicado que en el Hospital Enrique Garcés, han sido tratados cerca de cuatro mil pacientes con pie en riesgo, logrando la recuperación y prevención de amputación en más del 80% de los mismos. (2)

El estudio “Pie de riesgo y su estratificación en diabéticos”, se realizó en el Hospital Humberto Pozo. Determinó que el 58% de los pacientes diabéticos presentaron pie de riesgo, con mayor prevalencia en grado I y grado II, utilizando el Sistema de Clasificación de Riesgos del Consenso Internacional del Pie Diabético. Entre las variables estudiadas, destacaron la neuropatía, enfermedad vascular periférica y deformidades ortopédicas. (3)

Otro estudio “Riesgo de pie diabético y déficit de autocuidados en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2”, obtuvo igualmente prevalencia de complicaciones vasculares, neuropáticas y deformidades (helomas y hallux valgus). (4)

El estudio “El pie de riesgo de acuerdo con su estratificación en pacientes con Diabetes Mellitus”, en Cuba, indicó la presencia de neuropatía periférica en un 64% y angiopatía ligera 23% en los pacientes diabéticos. (5)

La amputación de miembros inferiores, en gran porcentaje, se relaciona con pacientes diabéticos predisponentes la presencia de una alteración vascular periférica y por consiguiente una lesión que cause una úlcera, la misma que se acompaña de infección y gangrena. Por lo que es importante identificar un pie de riesgo y establecer un plan de cuidado preventivo. (1) (6)

## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### Situación problemática

El pie diabético se encuentra entre las principales complicaciones de la Diabetes, afectando a casi el 15% de diabéticos, con mayor prevalencia en el sexo masculino y Diabetes Mellitus tipo 2, además se asociaba a comorbilidades como hipertensión arterial, retinopatía diabética y antecedente de tabaquismo. (7)

Estudios indican que 1 de cada 20 pacientes con pie diabético son hospitalizados y presentan factores de riesgo importantes, que son tratados de manera intrahospitalaria, por lo que tiene un alto impacto económico durante la hospitalización hasta presentar un resultado favorable o desfavorable para el paciente. (8) (9)

El diagnóstico oportuno y un trabajo multidisciplinario son necesarios para tener un control de las comorbilidades concomitantes, y poder establecer un plan de prevención de acuerdo a los factores de riesgo de cada paciente para prevenir que se desarrolle pie diabético. (10)

### Formulación del problema

El pie diabético afecta a más del 14% de diabéticos y se caracteriza por la presencia de infección, ulceración y lesión de los tejidos del pie, pudiendo presentar necrosis de los tejidos y posterior amputación del miembro inferior afectado. De esta manera influye en la calidad de vida del paciente y de quienes lo rodean. (11)

Estudios han demostrado que más del 50% de casos de pie diabético se pueden prevenir mediante una educación adecuada del paciente desde el primer nivel de atención de salud, haciendo énfasis en su enfermedad y la importancia de llevar una buena calidad de vida y de autocuidado. (7)

### PREGUNTA PRINCIPAL:

¿CUÁL ES LA PREVALENCIA Y LOS FACTORES ASOCIADOS A PIE DE RIESGO EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL, PASAJE. FEBRERO - SEPTIEMBRE 2019?

### 1.3 JUSTIFICACIÓN

El pie diabético es una de las principales complicaciones de la Diabetes, de afección mixta, representa un alto impacto socioeconómico y morbilidad, por lo que es importante identificar el pie en riesgo, aquel que se acompaña de signos o síntomas neurológicos y vasculares periféricos además de otros factores asociados para su tratamiento y cuidado integral. (12) (13)

La Organización Mundial de la Salud (OMS), indica que los diabéticos tienen un papel importante en esta patología y participar de manera activa en su cuidado y prevención, recomienda la observación periódica de los pies, del calzado que va a utilizar, prevención de heridas y callosidades, higiene de la piel y las uñas. (14)

El Ministerio de Salud Pública del Ecuador, dentro de sus prioridades de investigación en salud, en el área 14: Enfermedades Endócrinas, hace énfasis en la diabetes, su conocimiento, el autocuidado de los pacientes, hábitos, complicaciones y prevención. Ha planteado prevenir y evitar la discapacidad por amputación de miembros inferiores, priorizando la atención de los pacientes diabéticos, y manejo de los factores presentes en un pie de riesgo. (15) (16) (17)

El presente trabajo, en conjunto con la Universidad Católica de Cuenca, carrera de Medicina, que cumple con las funciones de docencia, investigación y la respectiva vinculación con la comunidad, con finalidad de, primero aportar el conocimiento científico al médico para determinación y detección temprana de pie en riesgo en este grupo de pacientes, y realizar un intervención pertinente, y segundo, mediante planes estratégicos en la prevención y promoción de la salud, busca educar al paciente, en aspectos como, el cese de hábitos tóxicos, mejor estilo de vida, dieta y ejercicio, apego a su tratamiento, cuidado integral de sus pies, y un adecuado control de la enfermedad.

En el Hospital San Vicente de Paul de Pasaje, se desconoce la prevalencia de pie en riesgo en los pacientes diabéticos, por lo que es importante realizar una categorización de estos pacientes, detectar los factores de riesgo para prevenir el pie diabético. Y así reducir el número de amputaciones, que causan repercusiones físicas, emocionales y socioeconómicas.

## CAPITULO II

### 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes

La Diabetes Mellitus, es una patología con un alto índice de morbilidad y mortalidad debido a las complicaciones que genera en los órganos blancos. Sin embargo estas complicaciones se pueden prevenir mediante un adecuado manejo multidisciplinario y el autocuidado del paciente. Entre las principales complicaciones de ésta, tenemos las alteraciones micro y macrovasculares, y mixtas como el pie diabético. (18)

Según datos obtenidos de la Guía de Asociación de latinoamérica de diabetes (ALAD) 2010, en Latinoamérica, más del 45% de la población diabética, desarrolla ulceración en los miembros inferiores que terminan en amputación del mismo, y se estima que un 15% de diabéticos tienen pie de riesgo. Por lo que se incentiva a la valoración de los factores de riesgo, como vasculopatía periférica y neuropatía periférica para desarrollar pie diabético. (19)

La Diabetes, es una enfermedad que influye sobre la calidad de vida del paciente y de su entorno familiar, por lo que la OMS indica que debe ser atendida de manera adecuada para prevenir complicaciones como la ceguera, alteración de la función renal de manera crónica, alteraciones cardiovasculares como la hipertensión arterial y pérdida de la capacidad de locomoción, debida a ulceraciones y posterior amputación de miembros afectados. (20)

El estudio “Riesgo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en una unidad de medicina de familia” realizado por Márquez S., Zonana A., Anzaldo M., y Muñoz J. en México en el 2014, se realizó mediante la utilización del cuestionario de Síntomas de Neuropatía Diabética, y se determinó que los principales factores de riesgo asociados a desarrollar pie diabético, fue la neuropatía, alteraciones anatómicas en los pies y enfermedad vascular periférica. (21)

En Australia, un estudio “Prevalence of foot disease and risk factors in general inpatient populations: a systematic review and meta-analysis” en el 2015, realizado por LazzariniP., et al. obtuvo que los factores asociados a pie de riesgo, se

presentaron con una prevalencia de 36% para enfermedad vascular periférica, 28% para neuropatía periférica, y no se obtuvieron datos para deformidades en el pie. (22)

A nivel internacional, un estudio realizado en Egipto por Assaad S., et al. “Prevalence of diabetic foot disorders and related risk factors among Egyptian subjects with diabetes” en 2015, indicó que la prevalencia de los factores asociados a pie de riesgo fue: Diabetes Mellitus tipo 2 96,75%, sobrepeso 29,55%, antecedente de ulceración o amputación 10,3%, enfermedad vascular periférica 11%, y neuropatía periférica 29,3%.(23)

Otro estudio realizado en Iran, en el 2017 realizado por Yazdanpanah L., et al. “Incidence and Risk Factors of Diabetic Foot Ulcer: A Population – Based Diabetic Foot Cohort (ADFC Study) – Two - Year Follow - Up Study”, obtuvo que los factores asociados a pie de riesgo con mayor prevalencia fueron: antecedente de ulceración o amputación 74%, neuropatía distal 95%, hiperqueratosis 88%, y vasculopatía periférica 43%. (24)

## 2.2 Bases teórico científicas

### *Diabetes Mellitus*

#### **Definición**

La Diabetes Mellitus es un síndrome que se caracteriza por niveles de glicemia elevados de manera constante, debido a una alteración en la secreción o acción de la Insulina, en el que se ve alterado el metabolismo de hidratos de carbono, grasas y proteínas, viéndose alteradas las células beta del páncreas o de los receptores de insulina. (25)

#### **Epidemiología**

La Diabetes Mellitus es una enfermedad que tiene una alta prevalencia dentro de la Salud Pública, ya que es una de las patologías no transmisibles más frecuentes, cuyo manejo inadecuado presenta complicaciones crónicas. Es más común la

Diabetes Mellitus tipo 2, misma que se presenta en aproximadamente el 85% de los pacientes Diabéticos. (25) (26)

## **Clasificación**

### **Diabetes Mellitus tipo 1**

Se da por una destrucción de las células Beta del páncreas, produciendo un déficit absoluto de insulina, y puede ser de origen autoinmune o idiopático. Se la conoce como diabetes Juvenil o insulino dependiente, siendo su manifestación clínica más común es la cetoacidosis y depende del uso de insulina para su manejo. (26) (27)

### **Diabetes Mellitus tipo 2**

Se presenta como una resistencia a la insulina con un déficit relativo de la misma, este tipo es la que se presenta con mayor prevalencia en los pacientes diabéticos y tiene gran importancia genética, y con mayor incidencia en pacientes con sobrepeso, pudiendo presentar en un futuro alteraciones cardiometabólicas que cursan con dislipidemia e hipertensión. (27)

### **Diabetes Gestacional**

Se determina a aquella que presenta niveles elevados de glucosa durante el embarazo, con una alta morbimortalidad materna y fetal, presentando en su mayor parte macrosomía fetal y parto pre término. Posteriormente, se ha determinado mayor riesgo de presentar diabetes, obesidad y síndrome metabólico. (28)

### **Otros tipos**

Entre los cuales se encuentran alteraciones genéticas en la función de las células Beta del páncreas, en la acción de la insulina, patologías del páncreas exocrino, alteraciones del sistema endócrino, y las producidas por medicamentos o sustancias tóxicas y químicas. (26)

## **Manifestaciones clínicas**

Estudios han demostrado, que la mayor parte de pacientes diabéticos con una mala calidad de vida, mal manejo de su patología, presentan resistencia a una mejoría de su enfermedad ya que influye sobre su autoestima, causando angustia, alteraciones físicas, psicológicas y en el entorno en que se encuentra, por lo tanto son candidatos a un manejo multidisciplinario más estricto, para mejorar su calidad de vida y prevenir complicaciones posteriores. (29) (30)

## **Diagnóstico**

Dentro de la valoración clínica es importante hacer énfasis en la anamnesis del paciente, sus antecedentes, factores de riesgos modificables y no modificables, realizar un adecuado examen físico que incluya el Índice de Masa Corporal (IMC), presión arterial, fondo de ojo, examen visual, odontológico, examinación de los pies y palpación de pulsos distales, valoración de reflejos Aquileo y Patelar, pruebas de sensibilidad superficial y profunda. (26)

Dentro de los exámenes de laboratorio se solicita un hemograma completo, glicemia en ayunas, hemoglobina glicosilada, perfil lipídico y hepático, úrea, creatinina, ácido úrico, albúmina, proteínas, examen elemental de orina.

La identificación el Síndrome Metabólico es importante, ya que éste es un conjunto de alteraciones metabólicas que son un factor de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares y Diabetes Mellitus, por lo que se toma en cuenta una circunferencia abdominal mayor a 102 cm en varones y mayor a 88 cm en las mujeres. Lipoproteínas de baja densidad (LDL) mayor a 6,45 mmol/L, triglicéridos mayor a 1,7 mmol/l. (31)

## **Complicaciones**

La Diabetes tipo 2 es la que genera complicaciones con mayor frecuencia de tipo micro y macro vasculares, las de mayor frecuencia son la Nefropatía, Retinopatía y la Neuropatía Diabética. Por lo que es importante su diagnóstico oportuno y medidas de prevención, lo que reduce la morbimortalidad en estos pacientes. (32)

### **Definición**

Se refiere al paciente con Diabetes Mellitus en el que se demuestre en sus pies, una alteración de cualquier tipo y gravedad de neuropatía periférica, artropatía, dermatopatía, vasculopatía periférica y antecedente de úlcera o amputación previa. Cabe destacar que el pie en riesgo no incluye la presencia de úlcera e infección activa del pie. (5)

### **Epidemiología**

En el mundo, aproximadamente el 80% de las amputaciones de miembro inferior son secundarias a la presencia de pie diabético, lo que conlleva a un alto índice de discapacidad en el paciente que lo padece. (33)

En encuestas realizadas, se ha demostrado que alrededor de un 50% de los pacientes diabéticos, nunca se ha realizado un examen de los pies, por lo que se requiere un plan de atención integral del paciente diabético. (34)

### **Etiología**

Estudios demuestran la relación entre las alteraciones anatómicas y neuropáticas con la estratificación del riesgo de pie diabético, y que se presentan de forma silenciosa, reduciendo la percepción del dolor y la presión. Según avanza el tiempo, llegan a producir una alteración anatómica visible que se acompaña de signos y síntomas y muchas veces acompañado de infección. (35) (34)

### **Factores de riesgo**

Existen estudios que demuestran la presencia de 9 factores de, entre estos factores se encuentran: (36)

- Presencia de una úlcera o amputación previa.
- Mal ambiente socioeconómico.

- Cuidados inadecuados del pie.
- Alteración de sensibilidad superficial.
- Alteración de sensibilidad profunda.
- Ausencia o disminución de reflejos.
- Presencia de helomas o hiperqueratosis.
- Deformidades anatómicas del pie.
- Uso del calzado inadecuado.

La neuropatía periférica puede presentar signos asociados o no a síntomas de disfunción de los nervios periféricos en las extremidades inferiores de pacientes diabéticos tras excluir otras posibles causas. La neuropatía representa entre el 40 y 60% de causas de ulceración en extremidades en los diabéticos. (37) (38)

Afecta a fibras nerviosas sensitivas y motoras del sistema nervioso periférico, de predominio distal y evolución lenta, lo que produce que sea asintomática en casi todos los casos. (44) La neuropatía representa entre el 40 y 60% de causas de ulceración en extremidades en los diabéticos. (37)

La alteración de las fibras sensitivas, cursan con variación en la sensibilidad térmica, dolorosa, barestesia y barognosia, y se puede causar por usar calzado inadecuado y el poco cuidado higiénico de la extremidad. Mientras que la alteración de las fibras motoras, llevan a una atrofia muscular y posteriormente genera deformidad ósea, alterando la biomecánica de la marcha. (44) (50)

Una escala validada para la valoración clínica de neuropatía periférica es la de Toronto Clinical Scoring System, la misma que valora los síntomas presentes en la extremidad inferior, los reflejos rotulianos y aquíleos, y puntuación sensorial, con un máximo de 19 puntos, y se tiene en cuenta para la presencia de polineuropatía diabética (DPN):

- 0 – 5 puntos: sin DPN
- 6 – 8 puntos: leve DPN
- 9 – 11 puntos: moderada DPN
- 12 – 19 puntos: severa DPN

La alteración de las fibras autonómicas, modifican el flujo sanguíneo de la extremidad afectada, lo que produce piel seca y con fisuras.

La enfermedad vascular periférica es el síndrome que se caracteriza por disfunción macrovascular de las arterias sin afectación de los grandes vasos (coronaria, aórtica ni cerebral) en los pacientes diabéticos (38)

Además de los pulsos pedio y tibial, la exploración más indicada es el índice tobillo-bra-zo (ITB). Compara la diferencia entre la tensión arterial en la extremidad superior e inferior (mediante esfigmomanómetro y Doppler habitualmente). Este índice debería estar alrededor de 1. Cuando está por debajo de 0,9 es patológico, pero es especialmente grave por debajo de 0,5.

Se han descrito otros factores asociados al riesgo como es un nivel de escolaridad bajo, otras enfermedades vasculares periféricas, falta de tratamiento para la Diabetes, falta de conocimiento sobre los efectos secundarios y complicaciones de la misma, estilo de vida inapropiado. (39)

La presencia de una alteración biomecánica es causada por afección de las fibras motoras, que son las encargadas de mantener una adecuada postura de la extremidad, al ser afectadas las mismas producen dolor a la deambulación o a la posición estática de la extremidad, causando claudicación intermitente, presencia de callos, y úlceras por presión.

## **Clasificación**

El International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) en el 2015, ha realizado una descripción breve los parámetros de evaluación del pie en riesgo, los mismos que se utilizan en su estratificación.

- Grupo 0: Riesgo bajo o leve, los pacientes no presentan alteración de la sensibilidad superficial ni otro factor de riesgo.
  - Grupo 1: Moderado, los pacientes presentan únicamente neuropatía.
  - Grupo 2: Alto, los pacientes presentan varios factores de riesgo como neuropatía, vasculopatía o deformidades anatómicas.
  - Grupo 3: Severo, son los pacientes con antecedente de úlcera o amputación.
- (4)

## **Diagnóstico**

Se debe tratar de conseguir una historia clínica completa del paciente, la misma que nos brinde información sobre el tiempo de diagnóstico de la diabetes, control metabólico, presencia de complicaciones micro o macrovasculares, factores asociados como tabaquismo, hipertensión arterial, dislipidemia, condición socioeconómica, antecedentes de afección del pie, presencia y frecuencia de calambres, parestesias, dolor tipo urente, claudicación intermitente. (34) (40)

Es importante identificar a los pacientes con factores de riesgo presentes y su estratificación, realizar una educación sobre la importancia de estos factores de riesgo y su adecuado cuidado para prevenir un pie diabético, haciendo hincapié en cuidado de los pies (41)

## **Prevención y Manejo**

Al ser una enfermedad de inicio silencioso, es importante la educación tanto del paciente como del personal de salud para un diagnóstico temprano, manejo oportuno y prevención de desarrollo de pie diabético. (35)

El tratamiento integral se debe basar en una educación terapéutica para el paciente y los familiares que lo rodean con la finalidad de reducir la presencia de pie diabético, por lo que se centra en el autocuidado y su apego terapéutico, el mismo que abarca un control regular de glicemia, valoración médica rutinaria, abandono del hábito tabáquico, modificación del estilo de vida, cuidado del pie y su higiene. (42) (43)

### 2.3 Hipótesis

La prevalencia de pie de riesgo está determinada por la presencia de neuropatía periférica, vasculopatía periférica, alteraciones anatómicas del pie y antecedentes de ulceración o amputación.

## CAPITULO III

### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia y factores asociados a pie de riesgo en pacientes diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl, Pasaje, Marzo – Octubre 2019.

#### 3.2 Objetivos específicos

- a. Caracterizar a la población de estudio mediante las variables sociodemográficas como: edad, sexo, residencia.
- b. Identificar la frecuencia de factores asociados a pie de riesgo como: neuropatía periférica, vasculopatía periférica, alteraciones dermatológicas, amputación previa, ulceración previa.
- c. Describir las características clínicas de los pacientes estudiados como: tiempo de evolución de la diabetes, adherencia al tratamiento, control metabólico según HB1Ac, IMC.
- d. Relacionar las características clínicas con la frecuencia de pie de riesgo.

## CAPITULO IV

### 4. DISEÑO METODOLÓGICO

#### 4.1 Diseño general del estudio

##### *4.1.1 Tipo de estudio*

Este es un estudio cuantitativo, analítico, observacional, de tipo transversal, prospectivo.

Una vez que un paciente sea candidato, se procederá a realizar las pruebas sensibles y motoras, y examen físico adecuado, mediante las cuales, se espera obtener información sobre factores de riesgo para desarrollar Pie Diabético y de esta manera poder actuar oportunamente. Para la correcta realización del mismo, se utilizará la escala “Toronto Clinical Scoring System”, la misma que evalúa clínicamente la neuropatía periférica, para lo cual se requiere de la colaboración verbal del paciente y para el examen físico la utilización de una aguja, algodón, agua fría y caliente, diapasón 128 Hz. La vasculopatía periférica se valorará mediante la palpación de pulsos poplíteo, pedio, llenado capilar, índice brazo-tobillo.

##### *4.1.2 Área de investigación*

El estudio se realizará en la provincia de El Oro, Cantón Pasaje, en el Hospital San Vicente de Paúl, el mismo que cuenta con los recursos necesarios para la obtención de datos. Se tomará en cuenta a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

##### *4.1.3 Universo de Estudio*

El universo está conformado por los pacientes que se atendieron en el Hospital básico San Vicente de Paúl durante el periodo Marzo – Octubre 2019, con

diagnóstico de Diabetes Mellitus, y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

#### 4.1.4 Selección y tamaño de la muestra

La selección de la muestra, se realizó con los pacientes que cumplen los criterios de inclusión y exclusión, se tomó en cuenta un porcentaje general obtenido en estudios realizados en una población semejante a la nuestra (*Cardona D., Vinent L., Cala J., Zaldivar., Rodríguez A. Pie de riesgo en personas con Diabetes Mellitus de tipo 2 en la Atención Primaria de Salud durante 2016. Cuba, 2016*), que presentó una prevalencia de pie de riesgo de 79%. (58)

La selección de la muestra se calculó mediante la siguiente fórmula:

$$N = \frac{p \times q \times z^2}{e^2}$$

Ya que no se conoce el tamaño de la población de estudio. En donde N: tamaño de la población,  $z^2$ : nivel de confianza, p: probabilidad de éxito, o proporción esperada, q: probabilidad de fracaso,  $e^2$ : precisión (Error de estimación máximo aceptado en términos de proporción). Con un intervalo de confianza del 95% y una probabilidad de error del 5%. Se ingresan los siguientes datos en el estudio:

PARÁMETRO	VALOR
N	255
Z	1,96
P	0,79%
Q	0,21%
E	0,05%

#### *4.1.5 Población, muestra y muestreo*

##### *Población*

Pacientes diabéticos atendidos en las áreas de emergencia, consulta externa, clínica y cirugía del Hospital San Vicente de Paúl, Pasaje en el período Febrero – Septiembre 2019.

##### *Muestra*

Se aplica la fórmula para calcular la muestra infinita y como resultado se integraron 255 diabéticos en este estudio. El estudio será aplicado a todos los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión propuestos.

La aleatorización se realizará mediante el programa Epidat 4.2, en el cual se ingresará el universo de estudio, es decir los 454 pacientes, se introduce la muestra, en este caso los 255 pacientes y la prevalencia esperada, tras lo cual nos indicará qué pacientes formarán parte del estudio.

##### *Muestreo*

Para la selección de la muestra, es decir de los individuos que van a integrar definitivamente este estudio, se utilizó una técnica de muestro no probabilístico denominado como intencional o de conveniencia.

#### *4.1.6 Unidad de análisis y de observación*

En la unidad de análisis, el objeto de interés de la investigación es el pie de riesgo en pacientes diabéticos, atendidos en las áreas de consulta externa, emergencia, clínica y cirugía del Hospital San Vicente de Paúl, en el año 2019. Y en la unidad de observación el objetivo son los factores de riesgo que presenten estos pacientes.

## 4.2 Criterios de Inclusión y Exclusión

### 4.2.1. Criterios de inclusión

- Pacientes atendidos en el área de emergencia, consulta externa, clínica y cirugía del Hospital básico San Vicente de Paúl.
- Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 y 2.
- Edad: > 45 años.
- Pacientes que acepten participar y firmen el consentimiento informado.

### 4.2.2 Criterios de exclusión

- Pacientes con diabetes gestacional.
- Pacientes con alteración del estado de la conciencia o que se encuentren con ventilación pulmonar mecánica asistida.
- Pacientes que requieran remuneración.

## 4.3 Métodos e instrumento para obtener la información

### 4.3.1 Métodos de procesamiento de la información

Para poder acceder a la recolección de datos, se realizará una solicitud para el Coordinador encargado del Hospital San Vicente de Paúl de Pasaje para poder tener acceso a la valoración de los pacientes y a sus respectivas historias clínicas.

Se realizará la aplicación de formularios previamente validados para obtener los datos de los pacientes y mediante los cuales se va a valorar también para obtener la información del estudio. Se utilizará el Toronto Clinical Scoring System para valoración de neuropatía periférica, misma que valora los síntomas presentes en la extremidad inferior, los reflejos rotulianos y aquíleos, y puntuación sensorial, con un máximo de 19 puntos, y se tiene en cuenta para la presencia de polineuropatía diabética (DPN):

- 0 – 5 puntos: sin DPN

- 6 – 8 puntos: leve DPN
- 9 – 11 puntos: moderada DPN
- 12 – 19 puntos: severa DPN

Además para los datos de los demás factores de riesgo será elaborado un cuestionario por parte de la investigadora, el mismo que consta con parámetros para obtener el Índice de Masa Corporal, presencia de pulsos periféricos y llenado capilar, y el índice tobillo – brazo (ITB) mediante la toma de presión arterial sistólica en ambos miembros superiores e inferiores, y posteriormente obtener el valor del índice que es el cociente entre la presión obtenida en el tobillo para la obtenida en el brazo del mismo lado.

#### *4.3.2 Técnica*

Tras obtener la autorización en el consentimiento informado, se aplicó el cuestionario previamente realizado, el mismo que se llenó de acuerdo a las respuestas obtenidas del paciente y la valoración clínica del mismo, la misma que contiene un examen físico de los pies y observación de presencia de alteraciones dermatológicas, toma de presión en los miembros superiores e inferiores para obtener el Índice Tobillo – Brazo, y valoración de neuropatía periférica mediante la escala Toronto Clinical Scoring System.

#### *4.3.3 Procedimiento para la recolección de información y descripción de instrumentos a utilizar*

Se solicita una autorización por parte del Director del Hospital San Vicente de Paúl, de la ciudad de Pasaje, informándole que el estudio tendrá beneficio para los pacientes y de su salud, con la finalidad de identificar la prevalencia de factores asociados a pie de riesgo y de esta manera prevenir dicha patología.

#### 4.4 Procedimientos para garantizar procesos bioéticos

Para garantizar los aspectos éticos en esta investigación, se solicita firmar el consentimiento informado por parte de las autoridades encargadas en la ejecución de la investigación, obteniendo así el compromiso de la confidencialidad de la información obtenida en el estudio.

El manejo de los datos de los pacientes se hará de manera confidencial, asignando numeraciones que inicien desde el 001 en el lugar del nombre, de manera respectiva y asignados ordenadamente por el investigador, quien será que tiene el acceso a esta base de datos.

Los datos obtenidos estarán bajo la custodia del investigador del presente estudio y en caso de ser requerido, por el Comité de Bioética de la Universidad Católica de Cuenca.

Antes de iniciar la ejecución del estudio, el presente protocolo deberá ser revisado y aprobado por el Comité de Bioética de la facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca y, aprobación por las autoridades del Hospital San Vicente de Paúl en la Ciudad de Pasaje.

Como investigadora de este estudio, declaro no tener conflictos de interés con quienes participen en la investigación.

#### 4.5 Descripción de variables

##### 4.5.1 Operacionalización de las variables

<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICIÓN</b>	<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	1. 45 – 55 años 2. 56 – 65 años	Nominal politómica

			<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 66 - 75 años</li> <li>4. &gt;75 años</li> </ol>	
<b>Sexo</b>	Variable biológica que divide a los humanos en hombre y mujer	Fenotipo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hombre</li> <li>2. Mujer</li> </ol>	Nominal dicotómica
<b>Residencia</b>	Lugar, domicilio, vivienda donde se reside.	Zona rural o urbana	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rural</li> <li>2. Urbano</li> </ol>	Nominal dicotómica
<b>Diabetes Mellitus</b>	Alteración metabólica que se caracteriza por los niveles altos de glucosa sanguínea de manera constante.	Resistencia a la insulina	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diabetes Mellitus tipo 1</li> <li>2. Diabetes Mellitus tipo 2</li> </ol>	Nominal dicotómica
<b>Índice de Masa Corporal</b>	Medida de asociación entre el peso, medido en kilogramos y la talla en metros cuadrados	Cantidad de masa corporal de acuerdo al peso y la talla	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bajo peso</li> <li>2. Normal</li> <li>3. Sobrepeso</li> <li>4. Obeso</li> </ol>	Nominal politómica
<b>Neuropatía periférica</b>	Es el resultado de una lesión a nivel de nervios periféricos, causando debilidad, alteración de la sensibilidad y dolor, generalmente en manos y pies.	Examen físico/ Toronto Clinical Scoring System	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sin DPN (0-5pts)</li> <li>2. Leve DPN (6-8pts)</li> <li>3. Moderada DPN (9-11 pts)</li> </ol>	Nominal politómica

			4. Severa DPN (12-19 pts)	
<b>Vasculopatía periférica</b>	Es la alteración en la función u obstrucción de los vasos sanguíneos periféricos	Índice tobillo brazo	1. Si 2. No	Nominal dicotómica
<b>Alteraciones dermatológicas</b>	Comprende las enfermedades y afecciones dermatológicas que se presentan en el pie.	De acuerdo al cuidado del pie y alteraciones en la piel del mismo.	1. Si 2. No	Nominal dicotómica
<b>Ulceración previa</b>	Es la lesión abierta de la piel o mucosa con pérdida de sustancia.	Lesión acompañada de infección y gangrena.	1. Si 2. No	Nominal dicotómica
<b>Amputación previa</b>	Separación o corte de una parte del cuerpo.	Amputación de miembro inferior de forma quirúrgica	1. Si 2. No	Nominal dicotómica
<b>Tiempo evolución de Diabetes</b>	Enfermedad endocrinológica con hiperglicemia debido a disminución de secreción de insulina o deficiencia de su acción	Tiempo en años completos que el paciente tiene diagnosticado la Diabetes	1. >10 años 2. <10 años	Nominal dicotómica
<b>Adherencia al tratamiento</b>	Es el cumplimiento del tratamiento de acuerdo a la dosis y programa prescrito por el médico.	Cuestionari o Morisky - Green	1. Si 2. No	Nominal dicotómica
<b>Control metabólico</b>	Por medio de la insulina glicosilada, es un indicador a largo plazo del estado glucémico del paciente.	Hemoglobina glicosilada	1. < 8% 2. > 8%	Nominal politémica

## CAPITULO V

### 5. RESULTADOS

#### 5.1 Cumplimiento del estudio

Para los análisis estadísticos de los datos obtenidos en las encuestas realizadas, se utilizó el programa IBM SPSS versión 22.0 para Windows y Microsoft Office Excel 2013, el mismo que nos permitió tabular los datos y graficarlos para su análisis, de manera ordenada y sistemática por títulos y observaciones realizadas, obteniendo su frecuencia y porcentaje, ODDS ratio, y la significancia de los factores asociados como edad, sexo, tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus, adherencia al tratamiento, antecedente de ulceración o amputación, alteraciones dermatológicas, vasculopatía periférica y polineuropatía diabética.

#### 5.2 Características de la población de estudio

El cuestionario se aplicó a los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión durante el tiempo de estudio, posteriormente se obtuvo la firma del consentimiento informado con lo que se continuó a la aplicación del cuestionario mediante preguntas verbales hacia el paciente y realización del examen físico y clínico de los miembros inferiores para obtener los datos de las escalas aplicadas en la encuesta. Ningún paciente renunció a su participación, por lo que no existen resultados perdidos.

### 5.3 Análisis de resultados

**TABLA Nº 1**

**CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS DE LA POBLACION EN ESTUDIO CON RELACIÓN AL PIE DE RIESGO**

		Pie de Riesgo		Total	Prevalencia	IC	OR	VALOR P
		Si	No					
<b>Adulto Maduro</b>	Si	92	34	126	49,4%	0,079/ 0,405	0,179	0,000
	No	121	8	129				
<b>Adulto Mayor</b>	Si	121	8	129	50,6%	2,471/ 12,64 7	5,59	0,000
	No	92	34	126				
<b>Género Masculino</b>	Si	117	13	130	51,0%	1,340/ 5,517	2,719	0,004
	No	96	29	125				
<b>Género Femenino</b>	Si	96	29	125	49,0%	0,181/ 0,746	0,368	0,004
	No	117	13	130				
<b>Residencia Urbana</b>	Si	106	23	129	50,6%	0,421/ 1,590	0,818	0,554
	No	107	19	126				
<b>Residencia Rural</b>	Si	107	19	126	49,4%	0,629/ 2,374	1,222	0,554
	No	106	23	129				

\***Edad.** Media: 1,51. Desviación estándar: 0,501.

**Autor:** Herrera Vizcaíno Diana Catalina

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

**Interpretación:** En la tabla 1, se obtuvo que el adulto mayor tiene una prevalencia de 50,6% de presentar pie de riesgo, con un incremento de 5,59 veces más probabilidades (IC: 2,47- 12,64), siendo esta relación estadísticamente significativa (p: 0,000). Por otro lado, la edad inferior a los 65 años, es un factor protector para pie de riesgo en los pacientes estudiados (OR: 0,179, IC: 0,07 – 0,40) igualmente con significancia estadística (p: 0,000).

En cuanto al género y el pie de riesgo, el sexo masculino tiene una probabilidad de 2,71 veces más de presentar riesgo, (IC: 1,34 – 5,51), estadísticamente significativo (p: 0,004). El género femenino presentó una prevalencia del 49% de riesgo, pero con una probabilidad inferior, 0,36, (IC: 0,18- 0,74, p: 0,004).

Igualmente, la residencia rural representa una alta probabilidad de tener pie de riesgo en 1,22 veces, (IC: 0,62 – 2,37), sin embargo, el resultado no fue estadísticamente significativo (p: 0,55).

**TABLA Nº 2**

**PREVALENCIA DEL PIE DE RIESGO**

<b>PIE DE RIESGO</b>		
<b>RIESGO</b>	<b>NUMERO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Si</b>	213	83,50%
<b>No</b>	42	16,50%
<b>TOTAL</b>	255	100,00%

**Autor:** Herrera Vizcaíno Diana Catalina

**Fuente:** Formulario de recolección de datos.

**Interpretación:** De acuerdo a la Tabla 2, el Pie de Riesgo tiene una prevalencia en el 83,50% de la población estudiada, mientras que el 16,50% no presenta ningún tipo de riesgo.

**TABLA Nº 3**  
**FACTORES ASOCIADOS AL PIE DE RIESGO**

Factores Asociados		PIE DE RIESGO	
		Número	Porcentaje
<b>Adherencia al Tratamiento</b>	Si	139	54,5%
	No	116	45,5%
<b>Antecedente de ulceración o amputación</b>	Si	147	57,6%
	No	108	42,4%
<b>Vasculopatía Periférica</b>	Si	77	30,2%
	No	178	69,8%
<b>Polineuropatía Diabética</b>	Si	134	52,5%
	No	121	47,5%
<b>Alteraciones dermatológicas</b>	Si	170	66,7%
	No	85	33,3%
<b>Hemoglobina Glicosilada</b>	< 8%	163	63,9%
	> 8%	92	36,1%
<b>Índice de Masa Corporal</b>	Normal	115	45,1%
	Sobrepeso	140	54,9%
<b>Tiempo de Evolución de Diabetes</b>	<10 años	72	28,2%
	>10 años	183	71,8%
<b>TOTAL</b>		255	100,0%

**Autor:** Herrera Vizcaíno Diana Catalina

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Interpretación:** De acuerdo a la Tabla 3, los factores asociados al Pie de Riesgo representan de mayor a menor: tiempo de evolución de Diabetes Mellitus mayor de 10 años 71,8%, las alteraciones dermatológicas 66,7%, antecedente de ulceración o amputación 57,6%, sobrepeso 54,9%, polineuropatía diabética 52,5%, falta de adherencia al tratamiento 45,5%, hemoglobina Glicosilada > 8% en el 36,1%, y vasculopatía periférica en un 30,2% de la población estudiada.

**TABLA Nº 4**

**RELACIÓN DEL RIESGO DE PIE DIABÉTICO CON LOS FACTORES DE ASOCIADOS.**

		Pie de Riesgo		Total	Prevalencia	IC	OR	VALOR P
		Si	No					
<b>Tiempo Evolución Menor 10 años</b>	Si	50	23	73	28,2%	0,124/0,490	0,247	0,000
	No	163	19	182				
<b>Tiempo Evolución Mayor 10 años</b>	Si	163	19	182	71,8%	2,040/8,048	4,052	0,000
	No	50	23	73				
<b>Adherencia Al Tratamiento</b>	Si	102	37	139	54,5%	0,047/0,328	0,124	0,000
	No	111	5	116	45,5%			
<b>Antecedente Ulceración o Amputación</b>	Si	141	6	147	57,6%	4,731/2,9,182	11,75	0,000
	No	72	36	108	42,4%			
<b>Alteraciones dermatológicas</b>	Si	170	0	170	66,7%	1,602/2,439	1,977	0,000
	No	43	42	85	33,3%			
<b>Vasculopatía Periférica</b>	Si	77	0	77	30,2%	1,206/1,420	1,309	0,000
	No	136	42	178	69,8%			
<b>Polineuropatía Diabética</b>	Si	134	0	134	52,5%	1,345/1,744	1,532	0,000
	No	79	42	121	47,5%			
<b>Hemoglobina Glicosilada menor al 8%</b>	Si	125	38	163	63,9%	0,052/0,434	0,15	0,000
	No	88	4	92				
<b>Hemoglobina Glicosilada mayor al 8%</b>	Si	88	4	92	36,1%	2,304/1,9,416	6,698	0,000
	No	125	38	163				
<b>IMC Bajo Peso - Normal</b>	Si	88	27	115	45,1%	0,197/0,788	0,391	0,006
	No	125	15	140				
<b>IMC Sobre peso - Obesidad</b>	Si	125	15	140	54,9%	1,286/5,085	2,557	0,006
	No	88	27	115				

**Autor:** Herrera Vizcaíno Diana Catalina

**Fuente:** Formulario de recolección de datos

**Interpretación:** En la tabla 4 se obtuvo que, el tiempo de evolución de Diabetes Mellitus mayor a 10 años, da un incremento de probabilidad en 4,05 veces para presentar pie de riesgo (IC: 2,04 – 8,04), siendo esta relación estadísticamente significativa (p: 0,000). Por otro lado, un tiempo de evolución de Diabetes Mellitus inferior a 10 años, se presentó en el 28,2% de la población estudiada y brinda valores estadísticamente significativos para considerarse un factor protector para pie de riesgo (OR: 0,24, IC: 0,12 – 0,49, p: 0,000).

La adherencia al tratamiento se da en el 54,5% de los pacientes estudiados, y el 45,5% restante no están adheridos a su tratamiento, por lo que presentan una posibilidad de 0,12 veces de tener pie de riesgo (IC: 0,04 – 0,32), determinándose estadísticamente significativo (p: 0,000).

El 57,6% de los pacientes presentaron antecedentes de ulceración o amputación, la misma que se relaciona con una alta probabilidad, 11,5 veces más que un paciente que no ha tenido dichos antecedentes para pie de riesgo, factor que también es estadísticamente significativo (IC: 4,73 – 29,18, p:0,00)

Así mismo, la presencia de hemoglobina Glicosilada superior al 8%, se relaciona con más posibilidades de pie de riesgo en 6,69 veces, (IC: 2,30 – 19,41), siendo igualmente un factor estadísticamente significativo (p: 0,000).

En cuanto a la obesidad, se presentó en el 54,9% de la población estudiada, de la cual se obtuvo que existe probabilidad de 2,55 veces más de presentar pie de riesgo que un paciente con un IMC normal, presentó un IC: 1,28 – 1,08, y p: 0,00.

Relacionando los datos obtenidos en las características clínicas de los pacientes en estudio, presentaron una alta prevalencia y datos estadísticos significativos, indicando su prevalencia en el pie de riesgo, los datos fueron: alteraciones dermatológicas en el 66,7% de los pacientes, (OR: 1,99, IC: 1,60 – 2,43, p: 0,000), vasculopatía periférica en el 30,2% de la población estudiada, (OR: 1,30, IC: 1,60 – 2,43, p:0,000), y polineuropatía diabética en el 52,5% de los pacientes en estudio (OR:1,53, IC: 1,34 – 1,74, p:0,000).

## CAPITULO VI

### 6. DISCUSIÓN

El Pie de Riesgo en pacientes diabéticos, es aquel que debido a la enfermedad endócrina genera alteraciones macro y micro vasculares como vasculopatía periférica y neuropatía, representando un riesgo elevado de generar lesiones en las extremidades inferiores, entre las que se presentan con mayor prevalencia son las úlceras, atrofia muscular, y alteraciones podológicas, de ésta manera se incrementa el riesgo de infección en la extremidad y sin tener un manejo adecuado, su posterior amputación.

En el presente estudio hubo predominio del sexo masculino, que se presentó en el 51% de la población estudiada. De igual forma el grupo de edad de Adulto Mayor (Mayor o igual a 65 años), en el 50,6%. Un estudio internacional, Riesgo de pie diabético y déficit de autocuidados en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, realizado por Consuelo I. y Rumbo J. en el 2018 en España, obtuvo que el riesgo de pie diabético se presentaba más en el sexo masculino en el 57,5%, y un rango de edad mayor a 65 años en un 85% de la población. (59)

En otro estudio realizado por Pereira O., Palay M., Frómeta V., Neyra R. en Cuba en el 2015, Efectividad de un programa educativo en pacientes con pie diabético de riesgo, se obtuvo una prevalencia del sexo femenino en el 75% de la población estudiada, con intervalos de edad entre los 51 y 65 años en el 59,8%. (60)

En este estudio se pudo obtener que el tiempo de evolución de Diabetes Mellitus si es mayor a 10 años, tiene un 4,052 veces más de probabilidades que en el paciente con un diagnóstico en menos de 10 años. Los resultados tuvieron significancia estadística (OR: 4,052, IC: 2,04 – 8,04, p: 0,00). Existe una gran prevalencia en distintos estudios sobre la edad, siendo ésta mayor a los 60 años y un tiempo de evolución de la enfermedad entre 10 y 15 años. El estudio, Educación terapéutica en diabetes en pacientes con una primera amputación por pie diabético, realizado por García Y., Hernández El, et al. En Cuba en el 2016 tuvo una media de edad entre los 61 años y más de 15 años de evolución de la enfermedad, por otro lado, relaciona estos factores y sus prevalencias con la falta de educación y seguimiento del paciente diabético, autocuidado insuficiente y poco apego al tratamiento. (61)

El estudio, Cuidados de los pies: el conocimiento de las personas con Diabetes Mellitus inscritos en el programa de salud familiar, en Brasil, en el 2015, obtuvo que el 79,7% (p: 0,026) de los pacientes diabéticos, tienen un tiempo de evolución de su patología mayor de 10 años, y presentaron al menos un factor asociado a pie de riesgo, ya sean alteraciones anatómicas del pie, enfermedad vascular periférica o neuropatía periférica, con resultados estadísticamente significativos. (62)

Otro estudio, realizado por Calderón G., Vargas R., Lozano K. Tiempo de evolución de Diabetes Mellitus tipo 2 como factor predisponente de amputación en pacientes con pie diabético, indica en sus resultados que tienen mayor predisposición de desarrollar pie diabético pacientes con un tiempo de evolución mayor de 10 años 67,57% de la población estudiada (IC: 1,29 – 3,6, p: 0,049). (63)

De acuerdo a la residencia de los pacientes, en el estudio realizado se obtuvo un porcentaje del 50,6% de zona urbana, y el 49,4% de zona rural. Y se relaciona con mayor probabilidad de pie de riesgo la residencia rural, por otro lado, los datos no estadísticamente significativos en el presente estudio, (OR: 1,22, IC: 0,62 – 2,37, p: 0,554). En el estudio, Características clínico – epidemiológicas de los pacientes amputados ingresados a la unidad de pie diabético del Hospital Abel Gilbert Pontón, Ecuador, realizado por Espinoza C., Bravo P., et al. En el 2019, demostró una prevalencia de que la mayoría de ingresos hospitalarios están determinados por pacientes de zona urbana en un 87%, además indica que estos pacientes presentan otras comorbilidades asociadas como la hipertensión arterial. (64)

El estudio, Caracterización de las personas con pie diabético. Monterrey, México, realizado por Gutierrez J., Guevara M., Gallegos A., Vega M. en el 2016, obtuvo como resultados que el 70% corresponde al género masculino, y el 30% al femenino, con edad media de 59.2 años, el tiempo de evolución de la enfermedad mayor de 14 años con (DE: 9.0; 1 - 40) y con presencia de pie diabético presentaron una hemoglobina glicosilada superior al 7%. (76)

Las alteraciones dermatológicas se presentaron en un 66,7% de la población estudiada, con datos estadísticamente significativos para pie de riesgo en pacientes con autocuidado insuficiente, presencia de onicomycosis, calzado inadecuado, se obtuvo de manera general (OR: 1,97, IC: 1,60 – 2,43, p: 0,00); sin embargo, en otro estudio realizado a nivel de Latinoamérica, Factores de riesgo asociados a pie

diabético, realizado por Rojas E. y Daniel Á. en el 2016 en Paraguay, obtuvo una prevalencia de onicomycosis en el 60% de la población con (OR: 2,8, IC:1,1 – 7,2, p: 0,02), algún tipo de deformidad en 59%, (OR: 1,9, IC: 0,8 – 4,5, p: 0.1), y uso de calzado inadecuado en el 39%, (OR: 0,5, IC: 0,2 – 1,4, p: 0,2) (65)

El estudio realizado en Cuba por Álvarez E., et al., El pie de riesgo de acuerdo con su estratificación en pacientes con Diabetes Mellitus, obtuvo alto índice de riesgo de acuerdo a las dermatopatías encontradas durante el examen físico de los pies, entre las cuales prevalecieron la hiperqueratosis 63,7% (p:0,00), y la onicomycosis en el 63,7% (p:0,032), teniendo éstas una significancia estadística confiable. (66)

Otro estudio realizado, Características de las deformidades estructurales del pie, atribuidas al pie diabético, Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo – Chiclayo, Agosto – Diciembre 2017, realizada en Perú por Fallaque Y., y Fernández G., obtuvo como factor asociado al pie de riesgo con mayor prevalencia, la presencia de deformidades estructurales en los pies, con un valor de 97% en la población de estudio. Entre las deformidades de ésta, destacaron las deformidades de los dedos, hallux valgus, alteraciones clínicas como la onicomycosis y la hiperqueratosis. (67)

El estudio realizado por Rossaneis M., et al. Diferencias entre mujeres y hombres diabéticos en el autocuidado de los pies y estilo de vida. En Brasil, en el 2016, indica que los factores podálicos asociados al pie de riesgo con mayor prevalencia fueron: mal secado de los pies (OR:1,73, IC: 1,42 – 2,10, p: 0,001), caminar descalzo (OR:1,39, IC: 1,18 – 1,63, p:0,002), calzado inadecuado (OR:0,48, IC: 0,42 – 0,53, p: 0,001), y corte de uñas no adecuado (OR: 1,48, IC: 1,36 – 1,60, p: 0,00). (68)

Entre los factores asociados al pie de riesgo, la polineuropatía se presentó en un alto porcentaje de la población estudiada, representando el 52,5% de los participantes, con una probabilidad de 1,53 veces más de presentar pie de riesgo (IC: 1,34 – 1,74, p: 0,00). Un estudio latinoamericano, Caracterización del riesgo de presentar pie diabético. Servicio Povovincial de Angiología de Matanzas. 2014 – 2015, realizado por Castañeira E., Vázquez O., García A., et al. Realizado en Cuba, mostró que el 83,78% de la población de estudio presentó neuropatía diabética, siendo éste un factor de riesgo de gran importancia. (69)

Un estudio realizado por Rivas V., Mateo Y., García H., et al. Atención integral de la sensibilidad en los pies de las personas con Diabetes Mellitus tipo 2, en México,

en el 2016, obtuvo que el 65,7% de la población estudiada presentaba neuropatía, representando el 40,9% en mujeres y el 24,8% en hombres, de los cuales, el 41,1% lo atribuyó con pérdida de sensibilidad moderada y el 29,3% con sensibilidad normal, además relacionó éstos resultados con un mal control glicémico en el 74,4% de los pacientes. (70)

La presencia de vasculopatía periférica no obtuvo un resultado estadísticamente significativo, por otro lado, estuvo presente en el 30,2% de la población estudiada. Sin embargo, los datos obtenidos también fueron estadísticamente significativos, (OR: 1,30, IC: 1,20 – 1,42, p: 0,00.). El estudio realizado en Perú, Factores de Riesgo Asociados a Pie Diabético en el Hospital PNP Luis N. Saenz, año 2017, realizado por Arribasplata Y., y Luna C. Obtuvo que la enfermedad vascular periférica se presentó en el 33.65% de la población en estudio (OR: 2.54, IC: 1.31 – 4.94, p: 0.005), siendo éste un factor de riesgo en menor prevalencia para el desarrollo de pie diabético. (71)

El estudio, Enfermedades vasculares periféricas y niveles de calidad de vida en el municipio Diez de Octubre, realizado por De la Torre C., Triana M., Rodríguez L, et al. En Cuba en el 2017, indica en sus resultados que la macroangiopatía diabética se da en el 13,9% de la población estudiada, y enfermedad arterial periférica en el 8,4%. Las alteraciones vasculares tienen un incremento significativo en pacientes que superen los 50 años de edad y asociado a otras patologías como la obesidad 48,5%, hipertensión arterial 37,5% y tabaquismo 33,5%, todos estos factores aumentando la posibilidad de pie de riesgo con p: 0,001. (77)

Otro factor de riesgo importante es el antecedente de ulceración o amputación, en el presente estudio, se constató que el 57,6% de la población presentó este antecedente, siendo el mismo un dato de gran importancia en el pie de riesgo. En este estudio representó un incremento de 11,75 veces más de probabilidades de presentar pie de riesgo (IC: 1,60 – 2,43), siendo éste un dato estadísticamente significativo (p: 0,00). Un estudio realizado en Cuba en 2016, Identificación de los factores de riesgo que conducen al desarrollo de las lesiones neuropáticas ulceradas, realizado por García A., Febles R., y Moliner M., concluyeron que la úlcera o amputación previa estuvieron presentes en el 32,1% de la población

estudiada. Sin embargo, en este estudio, se obtuvo aproximadamente un 20% más en la prevalencia de este factor. (72)

De acuerdo a la adherencia al tratamiento, en el presente estudio se obtuvo que el 54,5% de la población cumple adecuadamente con su tratamiento, y que el 45,5% no tiene una adherencia adecuada al tratamiento debido al olvido en la toma de la medicación, falta de horarios fijos, y por abandono de la terapia por algún tipo de malestar que les cause la medicación. El estudio, Adherencia terapéutica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2, realizado en Cuba en el 2017 por Ramos Y., Morejón R., et al. Obtuvo como resultados que el 63% de los pacientes diabéticos estudiados no cumplen con el tratamiento, indica una buena adaptación al tratamiento durante los primeros años de diagnóstico, mientras que posteriormente, un tratamiento combinado se asocia a falta de apego al mismo. (73)

Otro estudio, realizado por Rodríguez X. Adherencia al tratamiento y pie diabético en pacientes de Endocrinología del Hospital Nacional Sergio E. Bernal en Enero del 2019. Indicó la relación entre la falta de apego del tratamiento y la presencia de pie diabético, la misma que presentó que el 56,7% de la población no tenía apego al tratamiento, de los cuales el 46,1% presentaron pie diabético. (74)

En el presente estudio, los valores de hemoglobina Glicosilada estuvieron por debajo de 8 en el 63,9% de la población, el cual actuó como factor protector para pie de riesgo, con datos (OR: 0,15, IC: 0,05 – 0,43, p: 0,00), por otro lado,, la hemoglobina Glicosilada mayor o igual a 8%, representó una probabilidad de 6,69 veces más de presentar pie de riesgo (IC: 2,30 – 19,41), dato estadísticamente significativo (p: 0,00). Un estudio realizado en Ecuador, en el año 2016, Pie Diabético y su relación con la hemoglobina Glicosilada en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en el Centro de Salud número 1 de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, de septiembre a noviembre del 2016, obtuvo que el control glicémico se relaciona con la enfermedad arterial periférica, con significancia estadística (p: 0,127). (75)

En un estudio realizado en Loja, Ecuador, por Cabrera R., Ludeña L., Relación de la hemoglobina Glicosilada y pie diabético en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Hospital General Isidro Ayora de Loja, durante el período febrero – junio de 2016, encontró un alto predominio de hemoglobina Glicosilada con valores entre 7

– 7,99%, encontrando un resultado con significancia estadística (p: 0,018), relacionado con nuestro estudio, se observa que el valor de HbA1c es inferior de 8%. (76)

En cuanto a los pacientes con sobrepeso y obesidad, tienen una probabilidad de 2,55 veces más de tener pie de riesgo (IC: 1,28 -5,08), igualmente se consideró un dato estadísticamente significativo (p: 0,006). El estudio realizado por Quispe P., en Perú. Obesidad como factor de riesgo asociado para desarrollar pie diabético en el servicio de medicina del Hospital Santa Rosa en los años 2015 -2016, obtuvo que el IMC mayor o igual a 25 corresponde a un factor de riesgo con significancia estadística (OR: 2.85, IC: 1,54 – 5,25, p: 0,00). (77)

## CAPITULO VII

### 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 7.1 Conclusiones

El pie de riesgo en pacientes diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl tiene una alta prevalencia.

En cuanto a las características sociodemográficas, no se constata un dato prevalente, ya que los datos obtenidos demuestran un porcentaje similar en la población estudiada. Los pacientes con mayor probabilidad de pie de riesgo son los adultos mayores, género masculino y residencia rural.

Los factores asociados a pie de riesgo más frecuentes son: neuropatía periférica, vasculopatía periférica, alteraciones dermatológicas, antecedente de ulceración o amputación.

De los datos obtenidos de la población de estudio, el Pie de Riesgo tiene mayor prevalencia de acuerdo al tiempo de evolución de la Diabetes Mellitus mayor a 10 años y sobrepeso u obesidad. Mientras que los pacientes con una mejor adherencia al tratamiento, presentaron un valor de Hemoglobina Glicosilada inferior a 8%.

De acuerdo a las características clínicas con frecuencia de pie de riesgo, todos los factores obtuvieron significancia estadística, obteniendo  $p: < 0,005$ .

## 7.2 Recomendaciones

Debido a que el Pie de Riesgo se presentó en la mayoría de la población estudiada, acompañado por uno o varios de los factores asociados determinados, se recomienda:

- Educar al paciente diabético sobre el autocuidado que debe tener debido a su patología, y las medidas higiénico – dietéticas que tiene que adoptar para prevenir complicaciones.
- Concientizar a los pacientes sobre las consecuencias de un mal manejo de la Diabetes, del abandono de su tratamiento y su repercusión en la calidad de vida.
- Establecer un control semestral o anual del paciente y los factores de riesgo que presente, de tal manera que se pueda prevenir la aparición de otros factores asociados.
- Promover planes educativos al paciente sobre el cuidado de los pies, como no caminar descalzo, lavado diario, secado adecuado entre los dedos de los pies, uso de cremas para mantener hidratada la piel, uso de calzado adecuado, y corte de uñas realizado por un especialista.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Enciso A. Risk factors associated with diabetic foot. *Rev Virtual Soc Paraguaya Med Interna*. 12 de septiembre de 2016;3(2):58-70.
2. Cuatro mil pacientes tratados en Clínica del Pie Diabético del Hospital Enrique Garcés – Ministerio de Salud Pública [Internet]. [citado 2 de julio de 2019]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/cuatro-mil-pacientes-tratados-en-clinica-del-pie-diabetico-del-hospital-enrique-garces/>
3. Martínez B, Jama J, Ochoa E, Pérez R. Pie de riesgo y su estratificación en diabéticos. *QhaliKay Rev Cienc Salud* ISSN 2588-0608. 3 de julio de 2017;1(2):68-74.
4. Couselo I, Rumbo J. Riesgo de pie diabético y déficit de autocuidados en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. *Enferm Univ*. marzo de 2018;15(1):17-29.
5. Álvarez E, Mena K, Faget O, Conesa A, Domínguez E. El pie de riesgo de acuerdo con su estratificación en pacientes con Diabetes Mellitus: stratification in patients with Diabetes Mellitus. *Rev Cuba Endocrinol*. agosto de 2015;26(2):158-71.
6. Trilla M, Espluga A, Mengual N, Bundó M, Juanola J, Aubà J, et al. Autocuidado y factores de riesgo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo II. *Aten Primaria*. 15 de septiembre de 1997;20(4):186-90.
7. Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Ann Med*. 17 de febrero de 2017;49(2):106-16.
8. Lazzarini P, Hurn S, Fernando M, Jen D, Kuys S, Kamp C, et al. Prevalence of foot disease and risk factors in general inpatient populations: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 23 de noviembre de 2015;5(11):e008544.

9. Hicks C, Selvarajah S, Mathioudakis N, Perler B, Freischlag J, Black J, et al. Trends and determinants of costs associated with the inpatient care of diabetic foot ulcers. *J Vasc Surg*. noviembre de 2014;60(5):1247-1254.e2.
10. Frykberg R, Banks J. Management of Diabetic Foot Ulcers: A Review. *Fed Pract Health Care Prof VA DoD PHS*. febrero de 2016;33(2):16-23.
11. Mishra S, Chhatbar K, Kashikar A, Mehndiratta A. Diabetic foot. *The BMJ* [Internet]. 17 de noviembre de 2017 [citado 5 de julio de 2019];359. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5688746/>
12. González H, Berenguer M, Mosquera A, et al. Clasificaciones de lesiones en pie diabético II. El problema permanece. *Gerokomos*. 2018;29(4):197-209.
13. Samaniego S, Zuñiga V, Gallegos A, Salinas S. Atención primaria del pie diabético en riesgo. *RECIAMUC*. 2018;2(1):127-50.
14. OMS | Día Mundial de la Diabetes: muchas de las amputaciones que acarrea la enfermedad se podrían evitar [Internet]. WHO. [citado 4 de julio de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr61/es/>
15. Palacios A. PRIORIDADES INVESTIGACION SALUD2013 2017 1. [citado 4 de julio de 2019]; Disponible en: [https://www.academia.edu/29180903/PRIORIDADES\\_INVESTIGACION\\_SALUD2013\\_2017\\_1](https://www.academia.edu/29180903/PRIORIDADES_INVESTIGACION_SALUD2013_2017_1)
16. MSP brinda atención integral y sin previa cita a pacientes con pie diabético – Ministerio de Salud Pública [Internet]. [citado 4 de julio de 2019]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/msp-brinda-atencion-integral-y-sin-previa-cita-a-pacientes-con-pie-diabetico/>
17. MSP conmemora el “Día Mundial de la Diabetes” con exitosos resultados en la prevención de amputaciones del pie diabético – Ministerio de Salud Pública [Internet]. [citado 4 de julio de 2019]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/msp-conmemora-el-dia-mundial-de-la-diabetes-con-exitosos-resultados-en-la-prevencion-de-amputaciones-del-pie-diabetico/>

18. Pinilla A, Devia D. Actividades de prevención y factores de riesgo en Diabetes Mellitus y pie diabético. 2014;39:9.
19. Consenso-Pie-Diabético-ALAd-2010.pdf [Internet]. [citado 17 de septiembre de 2019]. Disponible en: <http://www.alad-americalatina.org/wp-content/uploads/2016/11/Consenso-Pie-Diabético-ALAd-2010.pdf>
20. OMS. INFORME MUNDIAL SOBRE LA DIABETES - ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD [Internet]. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/254649/9789243565255-spa.pdf;jsessionid=0B7366B4E1D58D342AA099F350DC9F98?sequence=1>
21. Márquez S, Zonana A, Anzaldo M, Muñoz J. Riesgo de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en una unidad de medicina de familia. SEMERGEN - Med Fam. 1 de mayo de 2014;40(4):183-8.
22. Lazzarini P, Hurn S, Fernando M, et al. Prevalence of foot disease and risk factors in general inpatient populations: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open. noviembre de 2015;5(11):e008544.
23. Assaad S, Zaki A, et al. Prevalence of diabetic foot disorders and related risk factors among Egyptian subjects with diabetes. Prim Care Diabetes. 1 de agosto de 2015;9(4):297-303.
24. Yazdanpanah L, Shahbazian H, et al. Incidence and Risk Factors of Diabetic Foot Ulcer: A Population-Based Diabetic Foot Cohort (ADFC Study)—Two-Year Follow-Up Study [Internet]. International Journal of Endocrinology. 2018 [citado 24 de septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/ije/2018/7631659/abs/>
25. Naranjo Y. La Diabetes Mellitus: un reto para la Salud Pública. Rev Finlay. marzo de 2016;6(1):1-2.
26. Alpizar E, Trujillo G, Gutiérrez C, Sánchez B. Manejo práctico del paciente con Diabetes Mellitus en la Atención Primaria de Salud Practical Management of Patients with Diabetes Mellitus in Primary Health Care. 2011;22.

27. Zaccardi F, Webb D, Yates T, Davies M. Pathophysiology of type 1 and type 2 Diabetes Mellitus: a 90-year perspective. *Postgrad Med J*. 1 de febrero de 2016;92(1084):63-9.
28. Poomalar G. Changing trends in management of gestational Diabetes Mellitus. *World J Diabetes*. 15 de marzo de 2015;6(2):284-95.
29. Yi-Frazier J, Yaptangco M, et al. The association of personal resilience with stress, coping, and diabetes outcomes in adolescents with type 1 diabetes: Variable- and person-focused approaches. *J Health Psychol*. 1 de septiembre de 2015;20(9):1196-206.
30. Pedraza L, Vega C. Caracterización psicosocial de pacientes diabéticos mexicanos. *Rev Electrónica Psicol Iztacala*. 8 de enero de 2019;21(4):1371-93.
31. Bell J, George W, García M, Delgado E, George M. Identificación del síndrome metabólico en pacientes con Diabetes Mellitus e hipertensión arterial. *MEDISAN*. octubre de 2017;21(10):3038-45.
32. Chatterjee S, Khunti K, Davies M. Type 2 diabetes. *The Lancet*. 3 de junio de 2017;389(10085):2239-51.
33. Damas V, Yovera M, Seclén S. Clasificación de pie en riesgo de ulceración según el Sistema IWGDF y factores asociados en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 de un hospital peruano. *Rev Medica Hered*. enero de 2017;28(1):5-12.
34. M. OP, S. NR. PIE DIABÉTICO: ¿PODEMOS PREVENIRLO? *Rev Médica Clínica Las Condes*. 1 de marzo de 2016;27(2):227-34.
35. Muñoz C, Violeta M. Alteraciones anatómicas y neuropáticas asociadas a la categorización de riesgo y clasificación del tipo de pie en pacientes evaluados en la unidad de pie diabético del Hospital Nacional dos de Mayo en el período junio 2015 – junio 2016. *Univ Priv S Juan Baut [Internet]*. 2019 [citado 2 de julio de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2181>

36. González H, Perdomo E, Quintana L, Mosquera A. Estratificación de riesgo en pie diabético. *Gerokomos*. diciembre de 2010;21(4):172-82.
37. Amin N, Doupis J. Diabetic foot disease: From the evaluation of the “foot at risk” to the novel diabetic ulcer treatment modalities. *World J Diabetes*. 10 de abril de 2016;7(7):153-64.
38. Rodríguez D, Mercedes F, Rodríguez D, Polo T, Rivera Á, Guzmán M. Prevalencia moderada de pie en riesgo de ulceración en diabéticos tipo 2 según IGWDF en el contexto de la atención primaria. *Horiz Méd Lima*. octubre de 2018;18(4):9-18.
39. GarcíaM, Espinoza M, Potosme L. Factores de riesgo relacionados con la aparición del Pie Diabético en pacientes en edad presenil, que asisten al programa de crónicos del Puesto de Salud del Empalme San Benito, Municipio de Tipitapa, Managua, segundo semestre 2016 [Internet] [other]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2017 [citado 2 de julio de 2019]. Disponible en: <http://repositorio.unan.edu.ni/4239/>
40. Fernández F, García P, González F. Clasificación actualizada de los factores de riesgo del pie diabético. *Arch Méd Camagüey* [Internet]. 9 de enero de 2015 [citado 2 de julio de 2019];9(1). Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/2986>
41. Ramirez C, Perdomo A, Rodríguez M. Conhecimentos e práticas para a prevenção do pé diabético. *Rev Gaúcha Enferm* [Internet]. 2019 [citado 2 de julio de 2019];40. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1983-14472019000100408&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1983-14472019000100408&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)
42. Yanes M, Cruz J, Conesa A, González T, Vázquez B, Hernández P, et al. Más allá de la atención podálica en el tratamiento del síndrome del pie diabético. *Rev Cuba Endocrinol*. diciembre de 2018;29(3):1-9.
43. Pérez M, Cruz M, Reyes P, Mendoza J, Hernández L. CONOCIMIENTOS Y HÁBITOS DE CUIDADO: EFECTO DE UNA INTERVENCIÓN EDUCATIVA

PARA DISMINUIR EL RIESGO DE PIE DIABÉTICO. Cienc Enferm. diciembre de 2015;21(3):23-36.

44. Gómez E, Levy A, Díaz A, Cuesta M, Montañez C, Calle L. Pie diabético. Semin Fund Esp Reumatol. 1 de octubre de 2012;13(4):119-29.
45. Pemayun T, Naibaho R. Clinical profile and outcome of diabetic foot ulcer, a view from tertiary care hospital in Semarang, Indonesia. Diabet Foot Ankle. 1 de enero de 2017;8(1):1312974.
46. Armstrong D, Boulton A, Bus S. Diabetic Foot Ulcers and Their Recurrence. N Engl J Med. 15 de junio de 2017;376(24):2367-75.
47. Sen P, Demirdal T, Emir B. Meta-analysis of risk factors for amputation in diabetic foot infections. Diabetes Metab Res Rev. 0(0):e3165.
48. Engberg S, Kirketerp K, Andersen H, Rasmussen A. Incidence and predictors of recurrent and other new diabetic foot ulcers: a retrospective cohort study. Diabet Med [Internet]. [citado 22 de mayo de 2019];0(0). Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/dme.13964>
49. Ozan F, Gürbüz K, Çelik İ, Beştepe Dursun Z, Uzun E. Evaluation of major and minor lower extremity amputation in diabetic foot patients. Turk J Med Sci. 23 de 2017;47(4):1109-16.
50. Javed S, Petropoulos I, Alam U, Malik R. Treatment of painful diabetic neuropathy. Ther Adv Chronic Dis. 1 de enero de 2015;6(1):15-28.
51. Lazzarini P, Crews T, et al. Measuring Plantar Tissue Stress in People With Diabetic Peripheral Neuropathy: A Critical Concept in Diabetic Foot Management. J Diabetes Sci Technol. 29 de abril de 2019;1932296819849092.
52. Ahmad J. The diabetic foot. Diabetes Metab Syndr Clin Res Rev. 1 de enero de 2016;10(1):48-60.

53. Bonner T, Foster M, Spears E. Type 2 diabetes–related foot care knowledge and foot self-care practice interventions in the United States: a systematic review of the literature. *Diabet Foot Ankle*. 1 de enero de 2016;7(1):29758.
54. Chastain C, Klopfenstein N, Serezani C, Aronoff D. A Clinical Review of Diabetic Foot Infections. *Clin Podiatr Med Surg*. 1 de julio de 2019;36(3):381-95.
55. Pemayun T, Naibaho R, Novitasari D, Amin N, Minuljo T. Risk factors for lower extremity amputation in patients with diabetic foot ulcers: a hospital-based case–control study. *Diabet Foot Ankle*. 1 de enero de 2015;6(1):29629.
56. Cervantes E, Salazar P. Clinical and surgical characteristics of infected diabetic foot ulcers in a tertiary hospital of Mexico. *Diabet Foot Ankle*. 2017;8(1):1367210.
57. Zeun P, Gooday C, Nunney I, Dhatariya K. Predictors of Outcomes in Diabetic Foot Osteomyelitis Treated Initially With Conservative (Nonsurgical) Medical Management: A Retrospective Study. *Int J Low Extrem Wounds*. marzo de 2016;15(1):19-25.
58. Cardona L, Vinent L, Cala C, Zaldivar E, Rodríguez A. Pie de riesgo en personas con Diabetes Mellitus de tipo 2 en la Atención Primaria de Salud durante 2016. *MEDISAN*. mayo de 2018;22(5):518-30.
59. Couselo I, Rumbo J. Riesgo de pie diabético y déficit de autocuidados en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. *Enferm Univ*. marzo de 2018;15(1):17-29.
60. Pereira L, Palay S, Frómeta V, Neyra M. Efectividad de un programa educativo en pacientes con pie diabético de riesgo. *MEDISAN*. enero de 2015;19(1):69-77.
61. García Y, Hernández E, Hernández A, Barnés A, Durán Z. Educación terapéutica en diabetes en pacientes con una primera amputación por pie diabético. *Rev Cuba Angiol Cir Vasc*. junio de 2016;17(1):0-0.

62. Silva P., Rezende M., Ferreira L., Días F., Helmo F., Silveira F. Cuidados de los pies: el conocimiento de las personas con Diabetes Mellitus inscritos en el programa de salud familiar. Scielo. 2015;37:1-14.
63. Mendoza G, Morales R, Peralta K. TIEMPO DE EVOLUCIÓN DE DIABETES MELLITUS TIPO 2 COMO FACTOR PREDISPONENTE DE AMPUTACIÓN EN PACIENTES CON PIE DIABÉTICO. HAMPI RUNA. 26 de agosto de 2016;14(1):25-35-35.
64. Diaz C, Rey P, et al. Características clínico-epidemiológicas de los pacientes amputados ingresados a la unidad de pie diabético del Hospital Abel Gilbert Pontón, Ecuador. Arch Venez Farmacol Ter Caracas. 2019;38(2):40-3.
65. Rojas E, Daniel Á. Factores de riesgo asociados al pie diabético. Rev Virtual Soc Paraguaya Med Interna. septiembre de 2016;3(2):58-70.
66. Seijas D, Bouza K, Faget D. El pie de riesgo de acuerdo con su estratificación en pacientes con Diabetes Mellitus. :14.
67. Fallaque Y., Fernández G. CARACTERÍSTICAS DE LAS DEFORMIDADES ESTRUCTURALES DEL PIE, ATRIBUIDAS AL PIE DIABÉTICO, HOSPITAL NACIONAL ALMANZOR AGUINAGA ASENJO - CHICLAYO, AGOSTO - DICIEMBRE 2017. 2019.
68. Rossaneis A, Haddad M, et al. Diferencias entre mujeres y hombres diabéticos en el autocuidado de los pies y estilo de vida. Rev Lat Am Enfermagem [Internet]. 2016 [citado 19 de septiembre de 2019];24. Disponible en: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0104-11692016000100384&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-11692016000100384&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
69. Castañeira E, et al. Caracterización del riesgo de presentar pie diabético. Servicio Provincial de Angiología de Matanzas. 2014-2015. Rev Médica Electrónica. octubre de 2018;40(5):1487-506.
70. Rivas V., Mateo Y., García H., Martínez S., Magaña M., Carrillo R. ATENCIÓN INTEGRAL DE LA SENSIBILIDAD EN LOS PIES DE LAS PERSONAS CON DIABETES MELLITUS TIPO 2. Redalyc. 2016;348(8):2-11.

71. Espinoza Y, Muñoz C. Factores de riesgo asociados a pie diabético en el hospital PNP Luis N. Saenz, año 2017. Rev Fac Med Humana. 11 de abril de 2019;19(2):7-7.
72. Herrera L, Febles R, Moliner M. Identificación de los factores de riesgo que conducen al desarrollo de las lesiones neuropáticas ulceradas. Rev Cuba Angiol Cir Vasc. junio de 2016;17(1):0-0.
73. Ramos Y, Morejón R, Gómez M, Reina M, Rangel C, Cabrera Y. Adherencia terapéutica en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. Rev Finlay. junio de 2017;7(2):89-98.
74. Callalli R, Isabel X. Adherencia al tratamiento y pie diabético en pacientes de endocrinología del Hospital Nacional Sergio E. Bernales en enero del 2019. Univ Priv S Juan Baut [Internet]. 2019 [citado 17 de septiembre de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/handle/upsjb/2024>
75. Navas R, Quelal L. Pie diabético y su relación con la hemoglobina glicosilada en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en el Centro de Salud número 1 de la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura, de septiembre a noviembre del 2016. 2016 [citado 18 de septiembre de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/12681>
76. Jadán C, Fernando R. Relación de la hemoglobina glicosilada y pie diabético en pacientes diabéticos tipo 2 atendidos en el Hospital General Isidro Ayora de Loja, durante el periodo febrero-junio de 2016. 2017 [citado 19 de septiembre de 2019]; Disponible en: <http://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/20679>
77. Contreras P, Patricia S. Obesidad como factor de riesgo asociado para desarrollar pie diabético en el servicio de medicina del Hospital Santa Rosa en los años 2015 - 2016. :93.

## ANEXOS



Cuenca, 28/8/2019

El Comité Institucional de Bioética en Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina.

### CERTIFICA

Que ha conocido, analizado y aprobado el **proyecto de investigación** titulado

Prevalencia y factores asociados a pie de riesgo en pacientes diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl, Pasaje. Marzo - octubre 2019.

Trabajo de titulación realizado por Diana Catalina Herrera Vizcaino

Código: He17PreME13

**DR. CARLOS FLORES MONTESINOS**

**RESPONSABLE COMITÉ DE BIOÉTICA**



Cuenca, 29 de agosto del 2019

Señor Doctor  
José Alfredo Aquim Andrade  
DIRECTOR DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL DEL CANTÓN PASAJE  
Su despacho. -

De mis consideraciones:

Con un atento saludo me dirijo a usted, para solicitar de la manera más comedida su autorización para que la estudiante de la Carrera de Medicina HERRERA VIZCAINO DIANA CATALINA con CI: 0104773817, puedan permitirle realizar su trabajo de investigación en su distinguido hospital, con la finalidad de recopilar información, que requiere para el desarrollo de su trabajo de titulación cuyo tema aprobado es "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A PIE DE RIESGO EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL, PASAJE, MARZO - OCTUBRE 2019". La investigación será dirigida por la DRA. ANDREA OCHOA, ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA, docente de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca.

En espera de poder contar con su apoyo para el desarrollo de esta importante actividad académica, agradezco de antemano y me suscribo de usted.

Atentamente:

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN  
LCDA. CAREM PRIETO F. MGS.

Responsable de Titulación Carrera de Medicina-Matriz de la Universidad Católica de Cuenca



Manual Vega y Pío Bravo  
Teléfonos: 830752 - 4123175  
[www.ucacuo.edu.ec](http://www.ucacuo.edu.ec)



Hospital San Vicente de Paúl  
Dirección

Oficio No. MSP-CZ7-HB-SVP-2019-0059-D

Pasaje, 09 de septiembre de 2019

**Asunto:** AUTORIZACIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Licenciada  
Carmen Francisca Prieto Fuenmayor  
En su Despacho

De mi consideración:

En respuesta al Documento No. MSP-CZ7-HB-SVP-2019-0157-E, que en referencia a oficio s/s con fecha de recepción 09 de 9 septiembre del 2019, mediante la cual solicita autorización de que la estudiante HERRERA VIZCAINO DIANA CATALINA realice en esta casa de Salud su proyecto de tesis, esta dirección AUTORIZA que la estudiante Herrera Diana, desarrolle su trabajo de titulación cuyo tema es "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A PIE DE RIESGO EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL, PASAJE MARZO - OCTUBRE DEL 2019", la institución brindará las facilidades necesarias para el desarrollo del mismo

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

  
Dr. Jose Alfredo Aquino Andrade  
DIRECCIÓN  
DIRECTOR DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAÚL

Avenida Quito y Sucre

Pasaje - Ecuador - Código Postal: 070104 - Teléfono: 593 (07) 2915 175 - www.salud.gob.ec



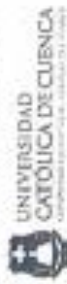
**COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN DE SERES HUMANOS DE LA  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
CONSENTIMIENTO INFORMADO**

<b>Nombre del proyecto de Investigación:</b>	Prevalencia y factores asociados a Pie de Riesgo en pacientes diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl, Pasaje. Marzo – Octubre 2019
<b>Institución a la que pertenece el Investigador: (Universidad, Institución, empresa u otra)</b>	Universidad Católica de Cuenca
<b>Nombre del Investigador principal</b>	Diana Catalina Herrera Vizcaino
<b>Datos del Investigador principal: (número de teléfono, Email)</b>	Tel.: 0962791345 e-mail: diana.herrera10@hotmail.com

Descripción del proyecto de Investigación
<p>La Diabetes Mellitus es una enfermedad crónica que genera varias complicaciones, entre las cuales se encuentra el Pie de Riesgo, el mismo que si no es tratado y cuidado de manera adecuada, puede llegar a producir una ulcera o infección, causando el Pie Diabético. Esta enfermedad se puede prevenir mediante un control adecuado y la oportuna identificación de los factores de riesgo, generando hábitos de cuidado e higiene de los pies.</p> <p>En este documento está una breve descripción del motivo de la investigación. USTED tiene el derecho a realizar todas las preguntas que crea convenientes, con la finalidad de comprender totalmente cuál es su participación en el estudio. El tiempo que requiere para decidir su participación es decisión por usted. Sugérennos si es necesario hacer consultas con sus miembros de familia cercanos o cualquier otro persona, incluyendo profesionales que considere necesario, para saber si usted desea participar o no en el proceso de investigación. Usted ha sido invitado a ser parte de una investigación sobre los factores asociados a Pie de Riesgo, con la finalidad de obtener información y atención médica para identificar qué factores de riesgo tiene presente y qué hábitos puede tener para prevenir el desarrollo de Pie Diabético.</p>
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN
<p align="center"><b>Criterios de Inclusión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes atendidos en el área de emergencia, consulta externa, clínica y cirugía del Hospital Básico San Vicente de Paúl.             <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 1 y 2                 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad: &gt; 40 años</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Pacientes que acepten participar y firmen el consentimiento informado.</li> </ul> <p align="center"><b>Criterios de Exclusión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pacientes con diabetes gestacional</li> <li>• Pacientes con alteración del estado de la conciencia o que se encuentren con ventilación pulmonar mecánica asistida</li> <li>• Pacientes que requieran remediación</li> </ul>
OBJETIVOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
<p>Determinar la prevalencia y factores asociados a Pie de Riesgo en pacientes diabéticos del Hospital San Vicente de Paúl, Pasaje, Marzo – Octubre 2019. En este estudio estarán incluidos 215 pacientes, los cuales serán escogidos de manera aleatoria.</p>

<b>DESCRIPCIÓN DE PROCESOS O PROCEDIMIENTOS</b>	
Principalmente el paciente debe elegir ser parte del estudio al firmar el consentimiento informado, luego se procede a llenar una encuesta preliminar estandarizada que incluye datos personales y antecedentes del paciente, examen físico, y análisis de las extremidades inferiores para evaluar vasculopatía periférica y alteraciones postúricas, para valoración de la patomecania se aplicará el formulario de Toronto Clinical Score System.	
<b>RIESGOS Y BENEFICIOS</b>	
El estudio no tiene ningún riesgo sobre el paciente, se basa en una anatomía corta y examen físico de los miembros inferiores en busca de lesiones para Po de Riesgo. El beneficio que obtendrá es saber si presenta o no factores de riesgo y obtener información sobre los cambios que debe llevar en los pies y la identificación de posibles factores de riesgo en el futuro.	
<b>CONFIDENCIALIDAD</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ES PRIORIDAD PARA TODO EL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN MANTENER SU CONFIDENCIALIDAD</li> <li>• LA INFORMACIÓN QUE NOS PROPORCIONE SE IDENTIFICARÁ CON UN CÓDIGO QUE REEMPLAZARÁ SU NOMBRE Y SE GUARDARÁ EN UN LUGAR SEGURO DONDE SOLO EL INVESTIGADOR TENDRÁ ACCESO.</li> <li>• SI SE TOMAN MUESTRAS DE SU PIEL ESTA MUESTRAS SERÁN UTILIZADAS SOLO PARA ESTA INVESTIGACIÓN Y DESTRUIDAS TAN PRONTO TERMINE EL ESTUDIO</li> <li>• SU NOMBRE NO SERÁ MENCIONADO EN LOS REPORTES O PUBLICACIONES</li> </ul>	
<b>AUTONOMÍA (DERECHO A IRSE)</b>	
Usted puede decidir no participar y si decide no participar solo debe decirlo al investigador o a la persona que lo explica este documento. Además aunque decida participar puede retirarse del estudio cuando lo desee, sin que ello afecte los beneficios de las que goza en este momento. Usted no recibirá ninguna remuneración económica por participar en el estudio.	
<b>INFORMACIÓN DE CONTACTO EN CASO NECESARIO</b>	
Ante cualquier duda que usted como participante de un proyecto de investigación tenga, puede dirigirse al Comité Institucional de Ética en Investigación de Salud Humana (CIEIH) de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Medicina, Calle Manuel Yaga y Po Bravo, Dr. Carlos Flores Montalvo, Celular: 0991834556. E-mail: ciefes@uccc.edu.ec	
<b>Comprendo mi participación en este estudio. Recibí explicación de los riesgos y beneficios de participar en un lenguaje claro y sencillo. Mis preguntas fueron respondidas. Me permitieron contar con tiempo suficiente para tomar la decisión de participar y me entregaron una copia de este formulario de consentimiento informado. Acepto voluntariamente participar en esta investigación.</b>	
Firma del participante:	Fecha: 12-04-19
Firma del Testigo:	Fecha: 12-04-19
Firma del Investigador:	Fecha: 12-04-19.

ANEXO 2. MODELO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.



PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A PIE DE RIESGO EN  
PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL,  
PASAJE MARZO - OCTUBRE 2019

Cuestionario: Toronto Clinical Scoring System (TCSS)

Este cuestionario incluye preguntas sobre su salud y su vida. No se interesa sobre  
ningún de sus datos en cada uno de estos aspectos.

Farmulario N° 030

1. Edad

- 45 - 55 años
- 56 - 65 años
- 66 - 75 años
- >75 años

3. Residencia

- Urbana
- Rural

2. Género

- Hombre
- Mujer

4. Tipo de Diabetes Mellitus

- DM1
- DM2

5. Antecedentes

Tiempo de evolución de Diabetes Mellitus

- < 10 años
- > 10 años

Adherencia al tratamiento  
(Cuestionario Morisky-Green)

1. ¿Olvida alguna vez tomar los medicamentos?

- Si
- No

2. ¿Toma los medicamentos a horas indicadas?

- Si
- No

3. Cuando se encuentra bien, ¿Deja de tomar la medicación?

- Si
- No

4. Si alguna vez le sienta mal, ¿Deja de tomar la medicación?

- Si
- No

Adherencia al tratamiento

- Si
- No

Uso de insulina / empagliflozina

- Si
- No

8. Hemoglobina Glicosilada

- < 6%
- 6-7%

1. IMC

Peso 70 kg

Talla 1.60 m

IMC (kg/m<sup>2</sup>) 27

1. Bajo peso

2. Normal

3. Sobrepeso

4. Obesidad

8. En cuanto a los cuidados del pie

Parámetro	SI	NO
Lavado y secado entre los dedos de los pies	<input checked="" type="checkbox"/>	
Cambios de calzado		<input checked="" type="checkbox"/>
Piel seca	<input checked="" type="checkbox"/>	

9. Examen del pie

Uñas y corns	Adecuado	No adecuado
Presencia de hongos en uñas y dedos	<input checked="" type="checkbox"/>	NO
Uso de zapatos adecuados	SI	NO
Hicomas e hiperqueratosis	Presentes	Ausentes

Alteraciones podológicas

1. SI   
2. No

10. Valoración clínica vascular periférica

Pulsos periféricos	Normal	Disminuido	Ausente
Fuero pedo	<input checked="" type="checkbox"/>	Disminuido	Ausente
Lirado capilar	Normal	Prolongado	Disminuido

Indice tobillo brazo (ITB)	
PAS brazo derecho	110
PAS brazo izquierdo	110
PAS tobillo derecha	110
PAS tobillo izquierda	110

ITB Derecho:

ITB Izquierdo:

Vascularización periférica

1. SI   
2. No

Realizado por: Daza Herrera V.

Formita Clinical Scoring System

11. Da acuerdo a errores que presente en el miembro inferior:

Síntoma	Descripción	
Dolor	Ausente	Presente
Entumecimiento	Ausente	Presente
Entumecimiento	Ausente	Presente
Debilidad	Ausente	Presente
Alued	Ausente	Presente
Síntomas en miembro superior	Ausente	Presente

12. Puntuación en reflejos:

Reflejo	Miembro	Descripción:			
	Inferior				
Rotuliano	Derecho	Normal	X	Reducido	Aumentó
	Izquierdo	Normal	X	Reducido	Aumentó
Aquileo	Derecho	Normal	X	Reducido	Aumentó
	Izquierdo	Normal	X	Reducido	Aumentó

13. Puntuación Sensorial

Sensibilidad	Descripción			
Táctil	Normal	X	Anormal	
Térmica	Normal	X	Anormal	
Tíglidi leve	Normal	X	Anormal	
Vibración	Normal	X	Anormal	
Propiocepción	Normal	X	Anormal	

Interpretación Ferrante-Clinical Scoring System:

Valora un máximo de 19 puntos, y se late en cuenta para la presencia de neuropatía diabética (DPN):

0 – 5 puntos: sin DPN

6 – 8 puntos: leve DPN

9 – 11 puntos: moderada DPN

12 – 18 puntos: severa DPN

Neuropatía periférica:

1. Sin DPN X

2. Leve DPN —

3. Moderada DPN —

4. Severa DPN —

## INFORME FINAL DE TITULACION DIANA CATALINA HERRERA VIZCAÍNO

### INFORME DE ORIGINALIDAD

2%

INDICE DE SIMILITUD

3%

FUENTES DE  
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJO DEL  
ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS



Submitted to Universidad Catolica De Cuenca

Trabajo del estudiante

2%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 1%

Excluir bibliografía

Activo



**Rubrica 5 Plagio y Normas de Bibliografía**

<b>Tema:</b> Prevalencia y factores de riesgo asociados a pie de riesgo en pacientes diabéticos del Hospital San Vicente de Paul, Azuay, Píscos - Octubre 2019
<b>Nombre del estudiante:</b> Diana Carolina Herrera Mestanza
<b>Director:</b> Dra. Andrea Gabriela Ochoa Bravo
<b>Título a obtener:</b> Médico
<b>Fecha de sustentación:</b>

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis				/1
Redacción Científica				/1
Pensamiento crítico				/1
Marco teórico				/1
Anexos				/1
<b>Total</b>				<b>5 /5</b>

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para publicación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para publicación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para publicación	<input type="checkbox"/>

\* Marcar con una X lo que corresponde

Observaciones y recomendaciones:

---



---



---



---



---





UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVIDO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR – CARRERA DE MEDICINA – UNIDAD DE TITULACIÓN

  
Dr. Danilo Muñoz  
MEDICINA INTERNA  
40-A-E.S. No. 20

Firma y sello de responsable

  
Danilo Huelgas

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pío Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175  
[www.ucrcu.edu.ec](http://www.ucrcu.edu.ec)

 UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA MEDICINA  
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO



UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR - CARRERA DE MEDICINA - UNIDAD DE TITULACIÓN

**Rubrica 5 Plagio y Normas de Bibliografía**

**Tema:** Prevalencia y factores asociados a Riesgo de Dengue en pacientes diabéticos del Hospital San Vicente de Paul, Píscos, febrero - Septiembre 2014

**Nombre del estudiante:** Diana Carolina Henao Alacoba

**Director:** Dr. Andrés Ojeda Ojeda Bravo

**Título a obtener:** Médico

**Fecha de sustentación:**

PROCESO	EVALUACIÓN			
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación
Estructura de tesis	/			1/1
Redacción Científica	/			1/1
Pensamiento crítico	/			1/1
Marco teórico	/			1/1
Anexos	/			1/1
<b>Total</b>				<b>5/5</b>

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para publicación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para publicación con modificaciones	<input type="checkbox"/>
Tesis no apta para publicación	<input type="checkbox"/>

\* Marcar con una X lo que corresponde

Observaciones y recomendaciones:

---



---



---



---



---

Manuel Vega y Pío Bravo  
Teléfonos: 830752 – 4123175  
[www.ucacue.edu.ec](http://www.ucacue.edu.ec)

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN



2/14



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR - CARRERA DE MEDICINA - UNIDAD DE TITULACIÓN

Firma y sello de responsable

Dionis Herrera J.

Firma de aceptación del estudiante

Manuel Vega y Pío Bravo  
Teléfonos: 830752 - 4123175  
[www.ucc.edu.ec](http://www.ucc.edu.ec)

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA MEDICINA  
DEPARTAMENTO UNIDAD TITULACIÓN

## UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA  
UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR  
CARRERA DE MEDICINA

### INFORME DE CULMINACIÓN DE TRABAJO DE TITULACIÓN "TRABAJO DE TITULACIÓN"

**Antecedentes:** para el internado mayo 2018 - abril 2019, se realizó el respectivo cronograma para la realización del trabajo de titulación, para su estricto cumplimiento por parte de los estudiantes, el mismo que fue aprobado por el departamento de titulación y de dirección de carrera. Para culminar el trabajo de titulación el estudiante debe haber conseguido todas las rubricas de calificación de director y asesor, y finalmente las rubricas de pares revisores, para poder solicitar sustentación del trabajo con el oficio de aval del director del mismo.

**Informe:** la alumna HERRERA VIZCAINO DIANA CATALINA ha cumplido todos los requisitos para solicitar fecha de sustentación del Trabajo de Titulación titulado: PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A PIE DE RIESGO EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL, PASAJE, FEBRERO - SEPTIEMBRE 2019, obteniendo las siguientes notas:

1. Rubricas de director y asesor: 40/40
2. Rubrica de pares revisores: 10/10
3. Sustentación de tema tesis: pendiente/50
4. Total: 50/100

**Revisores:** DRA. KARINA PUCHA/ DR. DANILO MUÑOZ

**Director:** DRA. ANDREA OCHOA/ **Asesor:** DR. GABRIEL HUGO

**Conclusiones:** de acuerdo a lo antes expuesto se concluye:

5. La alumna ha cumplido los requisitos de ley para poder sustentar su tema Trabajo de Titulación y obtener los 50 puntos restantes de la nota global de su opción de titulación.

**Recomendaciones:** de acuerdo a todo lo expuesto en este presente informe se recomienda lo siguiente:

- a. Realizar los trámites pertinentes para la designación de jurado y fecha de sustentación del Trabajo de Titulación de la alumna antes mencionada.

Atentamente,

  
  
Leda Carrera Piñero M. Sc.  
Responsable de Titulación de la Carrera de Medicina de la UCACUE

  
25 SEP 2019  
  
DRA. KARINA PUCHA



UNIDAD ACADÉMICA DE MEDICINA, ENFERMERÍA Y CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE MEDICINA

Cuenca a 25 septiembre 2019

Sra. Mgs  
Carem Prieto  
RESPONSABLE (S) DE TITULACIÓN DE LA CARRERA DE MEDICINA DE LA UCACUE

Su despacho.

De mi consideración:

Por medio del presente me permito indicar a su persona que el trabajo de grado, de título: "PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A PIE DE RIESGO EN PACIENTES DIABÉTICOS DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL, PASAJE, FEBRERO - SEPTIEMBRE 2019". Realizado por el estudiante Diana Catalina Herrera Vizcalno, ha cumplido con las recomendaciones sugeridas por los pares revisores asignados motivo por el cual me permito sugerir se de paso a la sustentación del mismo.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,

  
Dra. Andrea Catalina Ochoa Bravo



**Rubrica – Revisión final por parte de Dirección de Carrera de Medicina**

Tema: <i>Prevalencia y factores asociados a DM de riesgo en pacientes diabéticos del Hospital San Vicente de Paul, Píscos, febrero - septiembre 2016</i>	
Nombre del estudiante: <i>Diana Catalina Herrera Alvarado</i>	
Nombre del responsable de la calificación:	
Director:	<i>Dr. Efraim Corcuera Ochoa Bravo</i>
Asesor:	<i>Dr. Efraim Ochoa Hugo Herrera</i>

PROCESO	EVALUACIÓN				
	Cumple	Cumple parcialmente	No cumple	Calificación	
				Aprobado	reprobado
Estructura de tesis	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Redacción Científica	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Pensamiento crítico	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Marco teórico	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
Anexos	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	

\* Marcar con una x lo que corresponda

CONCLUSIÓN*	
Tesis apta para sustentación	<input checked="" type="checkbox"/>
Tesis apta para sustentación con modificaciones	
Tesis no apta para sustentación	

\* Marcar con una x lo que corresponda

Observaciones y recomendaciones:

---



---



---



Firma y sello del Director o Representante de  
Dirección de la Carrera de Medicina

*Diana Herrera V*

Firma de aceptación del estudiante