

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA



**MEDIDAS INADECUADAS DE AUTOCUIDADO
COMO FACTOR PREDISPONENTE PARA PIE
DIABÉTICO EN EL HNHU, JULIO-SEPTIEMBRE
2016**

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

MARIANA BELÉN CHÁVEZ MARTÍNEZ

**Dra. Patricia Rosalia Segura Núñez
Asesor de Tesis**

**Dr. Jhony A. De La Cruz Vargas Ph.D, MCR, MD
Director de Tesis**

LIMA – PERÚ

2017

Agradecimientos:

A Dios y a mi familia que siempre me protegen y acompañan en todos los momentos que me ha tocado vivir.

A mi alma mater la URP y el Hospital Nacional Hipólito Unanue donde encontré excelentes profesionales y amigos; el lugar que me brindo experiencias que nunca olvidaré y me ayudaron a consolidar mi carrera.

Dedicatoria:

A mis ángeles del cielo y a mis padres Juan y María.

*A todas aquellas personas que permitieron la culminación
de esta tesis.*

RESUMEN

Objetivo: Determinar si las medidas inadecuadas de autocuidado actúan como factores predisponentes para pie diabético en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo Julio-Septiembre 2016.

Material y métodos: Se realizó un estudio analítico, retrospectivo, transversal. La población estuvo constituida por todos los pacientes que tuvieron diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Se encontraron 250 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 y de estos 50 presentaban pie diabético.

Resultados: Las medidas inadecuadas de autocuidado estadísticamente significativas para desarrollar pie diabético en el estudio fueron: edad mayor de 60 años ($p=0.000$, OR: 4.8, IC 95% 2.3 – 10.1), tiempo de enfermedad mayor de 10 años ($p=0.001$, OR:3.1, IC 95% 1.5 – 6.5), inspección inadecuada de los pies ($p=0.000$, OR: 24, IC 95% 5.5– 104.1), inspección de los pies solo 1 vez a la semana ($p=0.000$, OR:58, IC 95% 13.3– 257.8), aseo de los pies solo 1 vez a la semana ($p=0.000$, OR: 5, IC 95% 2.4– 10.7), calzado apretado ($p=0.001$, OR: 3.3, IC 95% 1.6– 6.7), caminar descalzo ($p=0.001$, OR: 3.3, IC 95% 1.5 y 7), no cuidado y corte de uñas adecuadamente ($p=0.000$, OR: 58.7, IC 95% 13.3 y 257.8), no visitan al médico al menos 1 vez al mes ($p=0.000$, OR: 21, IC 95% 2.7-159.1).

Conclusiones: Las principales medidas inadecuadas de autocuidado para desarrollar pie diabético fueron edad mayor de 60 años, tiempo de enfermedad mayor de 10 años, inspección inadecuada de pies, frecuencia de inspección de los pies solo 1 vez a la semana, frecuencia de aseo de los pies solo 1 vez a la semana, uso de calzado apretado, no realizar un adecuado cuidado y corte de uñas, caminar descalzo y no visitar al médico al menos 1 vez al mes.

Palabras clave: Pie diabético, medidas de autocuidado

ABSTRACT

Objective: To determine if inadequate self-care measures act as predisposing factors for diabetic foot in the National Hospital Hipólito Unanue during the period July-September 2016.

Material and methods: An analytical, retrospective, cross-sectional study was carried out. The population consisted of all patients who had a diagnosis of type 2 diabetes mellitus that met the inclusion and exclusion criteria. We found 250 patients with a diagnosis of type 2 diabetes mellitus and of these 50 had diabetic foot.

Results: Inadequate measures of self-care that were statistically significant to develop diabetic foot in the study were: age over 60 years ($p = 0.000$, OR: 4.8, 95% CI 2.3 - 10.1), disease time over 10 years 0.001, OR: 3.1, 95% CI 1.5 - 6.5), inadequate inspection of the feet ($p = 0.000$, OR: 24, 95% CI 5.5-104.1), inspection of the feet only once a week ($p = 0.000$, OR: 58, 95% CI 13.3-257.8), foot wipe only once a week ($p = 0.000$, OR: 5, 95% CI 2.4- 10.7), tight footwear ($p = 0.001$, OR: 3.3 , 95% CI 1.6- 6.7), walking barefoot ($p = 0.001$, OR: 3.3, 95% CI 1.5 and 7), do not properly care and trim their nails ($p = 0.000$, OR: 58.7, 95% CI 13.3 and 257.8), Do not visit the doctor at least once a month ($p = 0.000$, OR: 21, 95% CI 2.7-159.1).

Conclusions: The main inadequate measures of self-care to develop diabetic foot were age greater than 60 years, disease time greater than 10 years, inadequate inspection of feet, frequency of inspection of feet only once a week, frequency of grooming feet only once a week, wearing tight shoes, not doing proper care and cutting nails, walking barefoot and do not visit the doctor at least once a month.

Key words: Diabetic foot, self-care measures

INTRODUCCIÓN

Los problemas del pie diabético representan más hospitalizaciones que cualquier otra complicación a largo plazo de la diabetes y son responsables de casi el 50% de los días de cama hospitalaria. Las úlceras del pie diabético son una de las complicaciones más comunes y graves afectando al 15% de todos los pacientes diabéticos y resulta en una carga financiera alta. Las complicaciones asociadas a las extremidades inferiores asociadas a la diabetes están surgiendo como una preocupación notable de salud pública tanto en los países en desarrollo como en los desarrollados.

El riesgo de desarrollar una úlcera en el pie podría ser de hasta 25%, la neuropatía, la enfermedad vascular periférica y la reducción de la resistencia a infecciones son factores de riesgo reconocidos que conducen al desarrollo de úlceras, que tienen todas las características de una herida crónica.

El manejo conservador de los problemas de los pies ha reducido drásticamente el riesgo de amputación mediante procedimientos simples de rutina, como buena inspección de los pies, pedicura, limpieza, desbridamiento quirúrgico y manejo de las úlceras. Los problemas del pie diabético no sólo son una complicación importante, sino que también son una complicación prevenible.

La poca información que disponemos sobre factores de riesgo en nuestro medio hace vital la necesidad de más investigación en este rubro, principalmente porque muchos son predecibles y prevenibles, conocerlos y saber actuar oportunamente generaría un gran impacto en su reducción .

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACION | 9 |
| 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 9 |
| 1.2 FORMULACION DEL PROBLEMA | 10 |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN | 10 |
| 1.4 DELIMITACION DEL PROBLEMA | 11 |
| 1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN | 12 |
| 1.5..1 OBJETIVO GENERAL..... | 12 |
| 1.5..2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 12 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO | 13 |
| 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN | 13 |
| 2.2 BASES TEÓRICAS – ESTADÍSTICAS | 22 |
| 2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES | 45 |
| CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES | 46 |
| 3.1 HIPOTESIS: | 46 |
| 3.2 VARIABLES: INDICADORES | 47 |
| CAPITULO IV: METODOLOGÍA | 48 |
| 4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN | 48 |
| 4.2 METODO DE LA INVESTIGACION | 48 |
| 4.3 POBLACIÓN | 48 |
| 4.4 TECNICAS E INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS .. | 50 |
| 4.5 RECOLECCION DE DATOS | 50 |
| 4.6 TECNICA DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS | 51 |
| 4.7 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS EN LA INVESTIGACIÓN | 52 |
| CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 53 |
| 5.1 RESULTADOS..... | 53 |
| 5.2 DISCUSION DE LOS RESULTADOS | 81 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 88 |
| CONCLUSIONES | 88 |

| | |
|---------------------------------|-----|
| RECOMENDACIONES | 88 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 90 |
| ANEXOS..... | 104 |

CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes, una enfermedad que se ha convertido en los últimos años en un problema de Salud pública cuya incidencia continúa creciendo ⁽¹⁾. Siendo una de las principales causas de muerte y encontrándose pruebas sólidas de que tiene dimensiones epidémicas en muchos países en desarrollo económico y de reciente industrialización ⁽²⁻⁴⁾.

Así, la Organización Mundial de la Salud y la Federación Internacional de Diabetes estiman que en este momento el número de pacientes diabéticos en el mundo se sitúa entre 194 y 246 millones^(5,6) y en 2014 la prevalencia mundial de la diabetes fue del 9% entre los adultos mayores de 18 años ⁽⁷⁾. Además más del 80% de las muertes por diabetes se registran en países de ingresos bajos y según proyecciones de la OMS, la diabetes será la séptima causa de mortalidad en 2030 ^(6,8)

Las complicaciones crónicas son causa principal de discapacidad, de disminución de la calidad de vida y de muerte afectando comúnmente a los pies con el denominado “Síndrome del pie diabético” considerado por la Organización Mundial de la Salud como la presencia de ulceración, infección y/o gangrena del pie asociada a la neuropatía diabética y diferentes grados de enfermedad vascular periférica ^(9,10)

Se ha encontrado que la principal causa de lesión en los pies de las personas con diabetes es la utilización de un calzado inadecuado, que se sitúa como causa desencadenante en más de la tercera parte de los casos ⁽¹¹⁾. Otras causas menos frecuentes son la realización de una auto pedicura de manera inadecuada, las lesiones térmicas y los traumatismos punzantes producidos por cuerpos extraños^(12,13).

Además presencia de microorganismos en los pliegues de los pies, la humedad, y la proximidad con suelo contaminado debe tomarse en cuenta en el insistente cuidado y la profilaxis de las infecciones en la piel y las uñas del pie diabético^(14,15). Las lesiones causadas por la falta del autocuidado de los pies, o las lesiones causadas durante el propio cuidado de estos, son vistas en la mitad de pacientes y esto varía según región o país⁽¹⁶⁾.

Por todo lo mencionado esta patología va a afectar de una manera importante al pie por lo que ningún aspecto del régimen terapéutico para el diabético es más importante que el cuidado apropiado de sus pies⁽¹⁷⁾.

Por ende, debido a la tendencia de incremento en la prevalencia de diabetes en nuestro país, a lo frecuente que se pueden presentar lesiones en el pie, a sus complicaciones y al no contar con información actualizada sobre estudios analíticos realizados en el Perú que demuestren la prevalencia de uno o varios factores de riesgo implicados en la infección del pie diabético, siendo importante demostrar si estos influyeron realmente en los pacientes, se desarrollara el presente estudio^(18,19).

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En razón de todo lo expresado, nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Son las Medidas Inadecuadas de Autocuidado factor predisponente para Pie Diabético en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el período Julio-Septiembre del 2016?

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente trabajo tiene como finalidad principal conocer las adecuadas medidas de autocuidado de los pies para la prevención del pie diabético en la población peruana. Se sabe que la Diabetes Mellitus es una enfermedad

de alta prevalencia en nuestra población y dentro de ellas sus complicaciones, dentro de las cuales la que ocasiona mayor discapacidad es el Pie diabético debido a la poca importancia que le presta el paciente, el cual realiza sus actividades sin los mínimos cuidados e interés que debería proporcionarles llegando así en un corto plazo o largo plazo a la necrosis digital y finalmente a la amputación del miembro afectado.

Todas las personas con diabetes corren un riesgo potencial de desarrollar pie diabético; esta alarmante complicación diabética tan sólo podrán evitarla quienes logren un rápido reconocimiento y adecuado manejo de los factores de riesgo que están presentes en cada paciente y que los pacientes estén plenamente informados acerca de la importancia de unos cuidados personales apropiados.

De todo lo expuesto anteriormente se desprende que estamos frente a una enfermedad que es cada vez más prevalente, de salud pública que trae consigo altos costos sociales, humanos y económicos por lo que, los estudios para su tratamiento y prevención secundaria están plenamente justificados.

Los principales beneficiados con la investigación serán los pacientes con DM2, el Hospital Nacional Hipólito Unanue y la sociedad ya que se brindará información actualizada que dará el estudio el que evaluará indirectamente la labor realizada por el Servicio de Medicina Interna, Endocrinología y del Programa de control de la Diabetes institucional, servicios involucrados en la atención de la población objetivo del estudio.

Dado que se estimulará a los médicos especialistas y generales en la revisión del tema de investigación, el estudio contribuirá como fuente primaria para futuros estudios sobre la materia.

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El espacio donde se planteó el problema de investigación fue en el servicio de Medicina del Hospital Nacional Hipólito Unanue. El tiempo en el cual se realizó este estudio fue el periodo que comprende desde Julio a Septiembre

del 2016. El elemento circunstancial de este estudio fueron las medidas inadecuadas como factor predisponente a pie diabético.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5..1 OBJETIVO GENERAL

Determinar si las medidas inadecuadas de autocuidado actúan como factores predisponentes para pie diabético en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo Julio-Septiembre 2016.

1.5..2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las características sociodemográficas del pie diabético en el HNHU durante el periodo Julio-Septiembre 2016.
- Determinar si la inadecuada exploración de pies es factor de riesgo para pie diabético en el HNHU
- Determinar si la inadecuada higiene del pie es factor de riesgo para pie diabético en el HNHU
- Determinar si el tipo de calzado es factor de riesgo para pie diabético en el HNHU
- Determinar si el tipo de corte de uña es factor de riesgo para pie diabético en el HNHU

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 ANTECEDENTES NACIONALES

Leiva N.⁽²⁰⁾ (2016) realizó la tesis “Factores clínicos de riesgo de amputación en pacientes diabéticos hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital Nacional “Arzobispo Loayza” en el año 2015”, un estudio retrospectivo conformado por 208 historias clínicas de pacientes diabéticos con diagnóstico de pie diabético donde encontró que el 74% de los pacientes diabéticos, recibió tratamiento con insulina. El 58.7% de los pacientes diabéticos eran hipertensos. El 28.8% de los pacientes fumaban. El 59.6% de los pacientes tenían sobrepeso. Encontramos una mayor frecuencia de grado IV según la clasificación de Wagner en el 52.9% de los casos. Los pacientes que tuvieron escala de Wagner IV se caracterizaron por ser del sexo masculino (72.7%), recibir como tratamiento insulina (72.7%), ser hipertensos (52.7%) y tener sobrepeso (52.7%) por lo cual se concluye que los factores de riesgo de amputación estadísticamente significativos fueron la edad, el estado nutricional y la hiperglicemia.

Castro H.⁽²¹⁾ (2015) realizó la tesis “Nivel de conocimiento en la prevención del pie diabético en personas con diabetes mellitus tipo 2 de un Hospital de Lima - Perú 2014”, estudio descriptivo cuya muestra estuvo conformada por 44 personas con Diabetes Mellitus tipo 2 que asisten al Programa de Diabetes de Hospital Nacional Dos de Mayo, donde los hallazgos indican que un 41% presentaron un nivel conocimientos bajo, mientras que 34% presentaron un nivel de conocimientos medio y finalmente un 25% presentaron un nivel de conocimientos alto, en cuanto al nivel de conocimientos según higiene y cuidado de los pies, 45% presenta un nivel de conocimiento bajo, el 30% presentan un nivel de conocimientos alto, y un 25% presentan un nivel de conocimientos medio.

Cotrina H., Goicochea C.⁽²²⁾ (2015) realizaron la tesis “Nivel de conocimientos y su relación con el nivel de autocuidado en adultos con diabetes mellitus tipo 2, del programa de diabetes en el Hospital I Essalud - Nuevo Chimbote, 2014”, un estudio descriptivo cuya población estuvo conformada por 50 adultos donde encontraron que la mayoría de los adultos presentan mayor nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus (96.0%), seguido con mínima proporción de menor nivel de conocimientos tipo 2 (4.0%). Existe una proporción significativa de un nivel adecuado de autocuidado que tienen los adultos con diabetes mellitus tipo 2 (84.0%), seguido con mínima proporción de nivel inadecuado de autocuidado (16.0%). El tener menor nivel de conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 se constituye en riesgo muy elevado para presentar inadecuado nivel de autocuidado (OR=5.9), asimismo, el nivel de autocuidado se correlaciona positiva y moderadamente con el nivel de conocimiento sobre diabetes mellitus tipo 2 ($r=0.40$), es decir a mayor nivel de conocimiento mejora el nivel de autocuidado en los adultos.

Sánchez JA.⁽²³⁾ (2014) realizó el estudio “Nivel de conocimiento sobre autocuidado de los pies y aplicación de medidas de autocuidado en pacientes adultos con diabetes. Hospital Albrecht, Trujillo”, se aplicó un cuestionario a 41 pacientes, se evidenció que un 95% de la muestra tienen un nivel de conocimiento alto, y el 97% de la muestra poseen un nivel medio de las medidas de autocuidado de los pies. Se concluye que; existe relación significativa entre el nivel de conocimiento sobre autocuidado de los pies y la aplicación de las medidas de autocuidado del paciente adulto con diabetes. ($X^2 = 24.47$)

Balcázar-Ochoa M., Escate-Ruíz Y., Choque-Díaz C., Velásquez-Carranza D.⁽²⁴⁾ (2014) realizaron el estudio “Capacidades y actividades en el autocuidado del paciente con pie diabético”, se trata de un estudio descriptivo cuya población estuvo conformada por 60 pacientes

hospitalizados en el Servicio de Medicina – área pie diabético, de los cuales 35% fueron mujeres y 65% varones, la edad promedio fue 65 años a más; 53,3% presentó instrucción secundaria completa; las capacidades y actividades fueron inadecuadas en un 68,3%; las capacidades, según sus dimensiones, fueron inadecuadas: destreza en un 58%; habilidades aprendidas en 61,7%; memoria y aprendizaje 75%, y sensación 60%. Con relación a las actividades, las dimensiones fueron inadecuadas como asistencia al médico con 65%, dieta 50%, cuidado del pie 58,3% y ejercicio 56,7%. En este estudio se concluyó que las capacidades y actividades de autocuidado en un paciente con pie diabético son inadecuadas.

Flores-Palacios R.⁽¹⁶⁾ (2013) realizó la tesis “Factores asociados al desarrollo de pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el servicio de Medicina Interna 03 y Pie Diabético Del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2012” en el cual utilizó una muestra de 150 pacientes (73 casos y 77 controles), nos interesa la distribución de las variables dependientes del estilo de vida del paciente: con higiene y revisión diaria de los pies, observamos un mayor porcentaje en el grupo de los casos (61,6%) no lo hace adecuadamente, en total contraste con el grupo de los controles donde un 74% lo hace adecuadamente. La ocupación de alto riesgo de lesión de los pies estuvo presente en un 63%, mientras solo un 19,5% en el grupo de los controles, pero en este último la proporción de pacientes que no tienen riesgo es mucho mayor (80,5%). El sedentarismo es el común denominador en ambos grupos aunque con mayor porcentaje en los casos (93,2% vs 89,6%). Por otro lado el hábito de fumar tuvo mayor peso en ambos grupos. En las variables dependientes de los estilos de vida la variable Higiene y revisión diaria de los pies tiene un OR=4,58 (IC95% 2,28-9,17) con una $p=0,00$, en lo que respecta a la variable camina para trabajar también alcanzo un OR= 7,02 (IC95% 3,37-14,72) $p=0,00$.

Melgarejo-Chacón N.⁽²⁵⁾ (2013) en su tesis “Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con diagnóstico de esta enfermedad en el Hospital Nacional Luis N. Sáenz PNP, 2012” realizó un estudio de casos donde entrevistó a 333 pacientes en el cual encontró que 59% de los pacientes fueron del sexo masculino, y el 41% fueron del sexo femenino. El 50% de pacientes tenían grado de instrucción secundaria. El alfa de Crombach del instrumento fue 0.721 por lo cual se concluye que el nivel de conocimientos sobre DM tipo 2 en pacientes con DM 2 fue intermedio. El nivel de información que tienen los pacientes con diagnóstico de Diabetes Tipo 2, respecto a las causas de su enfermedad, y en torno a las medidas preventivo promocionales fue intermedio. El nivel de información de los pacientes con DM tipo 2 acerca de las complicaciones agudas y crónicas a las que conlleva su enfermedad fue inadecuado.

Torres-Aparcana, H.; Gutiérrez, C; Pajuelo-Ramírez, J.; Pando-Álvarez, R.; Arbañil-Huamán, H.⁽¹⁹⁾ (2012) realizaron un estudio que titula “Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes hospitalizados por pie diabético en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre 2006 y 2008, Lima-Perú.” En este se revisó las historias clínicas de los pacientes hospitalizados donde se evaluaron 166 pacientes, 125 de sexo masculino (75.3%). La edad promedio fue 59.4 ± 12.0 años. El tiempo promedio de enfermedad fue 12.5 ± 8.1 años. 41 pacientes tenían antecedente de úlcera previa en pie y el 70.7% de ellos habían recibido algún tratamiento quirúrgico por la lesión. El 95.2% presentaba neuropatía diabética y 48.8% insuficiencia arterial periférica. De estos factores de riesgo, solo se encontró asociación entre amputación e IAP ($p < 0.001$). Las conclusiones fueron que la mayoría de los pacientes hospitalizados por pie diabético fueron varones, cerca de la mitad con antecedente de consumo de tabaco y la tercera parte con hipertensión arterial. El 78.4% de los tratados quirúrgicamente fueron sometidos a algún tipo de amputación.

Arge C. ⁽²⁶⁾ (2010) en su estudio “Nivel de conocimiento de autocuidado de los pacientes diabéticos atendidos en el consultorio de endocrinología del Hospital Nacional Guillermo Almenara- 2010” encontró que nivel de conocimiento de autocuidado de los 46 pacientes diabéticos sometidos a estudio es de puntaje medio representado por el 93,48%. Respecto a la dimensión nivel de conocimientos de autocuidado sobre higiene, los resultados de este estudio revelan que la mayor parte de pacientes encuestados tiene un nivel medio de conocimiento de autocuidado en la higiene, representado por el 80,43%. Esto se refleja en que el 89,13% considera importante el cuidado de los pies ya que previenen la aparición de lesiones; lo que llama la atención es que el 13,04% no realiza ninguna revisión a sus pies; el 63,04% manifiesta lavarse los pies con agua fría y en lo concerniente al tipo de calzado, el 39,13% manifiesta que el tipo de calzado debe de ser abierto y el 4,35% que el calzado debe ser cerrado, ajustado con opresión. El nivel de conocimiento medio en esta dimensión muestra una población con mucho riesgo de hacer pie diabético, y la imperiosa necesidad de intervenciones por parte del personal de salud.

Hidalgo C.⁽²⁷⁾ (2005) en su tesis “Medidas de autocuidado que realizan los pacientes diabéticos. Factores socioculturales que favorecen o limitan su cumplimiento en los pacientes que asisten al Programa de Diabetes del Hospital Nacional Dos de Mayo, octubre-diciembre 2005” da a conocer que respecto a ocupación, de un total de 100 pacientes, el 47% es ama de casa y el 30% trabaja de manera independiente como comerciantes, muchas veces tienen que escoger entre su autocuidado y su trabajo, ya que para la mayoría de personas tiene recursos económicos bajos por ello la ocupación se encuentra como uno de los factores predominantes limitantes. 69%, realiza ejercicios, solo 31% no lo realiza; De los 69 pacientes que realizan ejercicios el 89.9% (62), realiza caminatas; el 4.3% (3) realiza otro ejercicios como Tai Chi y gimnasia; mientras que una minoría 2.9% (2) corre o trata. Respecto al lavado de los pies, se observa que la mayoría de pacientes, el 54% lo

realiza diariamente, mientras que el 32% interdiariamente y solo el 21% lo lava una vez a la semana. Respecto a la revisión de los pies, el 41% revisa de manera interdiaria; mientras que el 21% no lo revisa.

2.1.2 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Jiang Y.⁽²⁸⁾ (2016) en su artículo “Epidemiology of type 2 diabetic foot problems and predictive factors for amputation in China.” Realizó un estudio de cohorte donde se investigó un total de 669 pacientes con úlceras de pie diabético. De todos los pacientes, 110 tenían úlceras neuropáticas, 122 tenían úlceras isquémicas, 276 tenían úlceras neuroisquémicas y 12 estaban sin clasificar. La clasificación de Wagner mostró 61 casos de grado I, 216 casos de grado II, 159 casos de grado III, 137 casos de grado IV y 7 casos de grado V. Se demostró que el aumento del WBC (OR: 1,25) y la historia de la úlcera (OR: 6,8) se asociaron con un aumento de los riesgos de la úlcera del pie diabético a amputación mayor; el aumento de la duración de la diabetes (OR: 1.004), WBC (OR: 1.102), infección (OR: 2.323), deformidad del pie (OR: 1.973), historia de revascularización (OR:2.662) y disminución del azúcar en sangre postprandial (OR:0.94) Se asociaron con un aumento de los riesgos de la úlcera del pie diabético a la amputación menor. Es de gran importancia para dar una mejor gestión a los pacientes diabéticos en las primeras etapas.

Quemba M.⁽¹²⁾ (2016) en Bogotá, realizó la tesis “Relación entre agencia de autocuidado y riesgo de pie diabético en personas con diabetes mellitus que asisten a un hospital de tercer nivel de atención de Cundinamarca” tipo descriptivo donde encontró que de los participantes solo el 3.4% manifestó caminar descalzo, el 81.4% presentó adormecimiento y el 52.5% presentó dolor en las extremidades inferiores, además se identificó que el 25.4% presentó uso de calzado y/o medias inadecuadas a las especificaciones recomendadas para la prevención del PD y cerca del 60% de los pacientes tenían presiones anormales (callosidades) .

Rossaine A.⁽²⁹⁾(2016) en el estudio transversal “Differences in foot self-care and lifestyle between men and women with diabetes mellitus” con una muestra de 1.515 individuos con diabetes mellitus de 40 años o más encontró que el déficit de autocuidado de los pies, caracterizado por no secarse entre los dedos de los pies; no revisar los pies; caminar descalzo; mala higiene y uñas inadecuadamente recortadas, fue significativamente mayor entre los hombres, aunque los hombres presentaron una menor prevalencia de descamación de los pies y el uso de zapatos inadecuados en comparación con las mujeres. Con respecto al estilo de vida, los hombres presentaron hábitos menos saludables, como no adherirse a una dieta adecuada y realizar exámenes de laboratorio para verificar el perfil lipídico a la frecuencia recomendada., concluyendo que se debe implementar actividades educativas e intervenciones destinadas a disminuir los factores de riesgo de ulceración del pie.

Pérez-Rodríguez MC.⁽¹⁷⁾ (2015) México, en el artículo “Conocimientos y hábitos de cuidado: efecto de una intervención educativa para disminuir el riesgo de pie diabético” cuyo estudio fue pre-experimental e implementó a 77 integrantes de grupos de ayuda mutua siendo el resultado del análisis estadístico de las tres variables el cual mostró diferencia significativa ($p>0,001$) entre las medias del pre test y el post test, lo que puede atribuirse al efecto y retención de lo aprendido durante la intervención. El 49.3% de la población de estudio se identificaron con nivel de riesgo 1 para sufrir pie diabético. Otra característica encontrada en este estudio al igual que en el realizado por Dos Santos et al., fue que los principales factores de riesgo identificados fueron el uso de zapatos inadecuados, caminar descalzo, el corte de uñas y la presencia de callosidades, factores que se pueden prevenir con cuidados básicos y de bajo costo. En la exploración física de las condiciones de los pies se identificó mejora importante en el aspecto de la piel, la hidratación, higiene de los pies, corte adecuado de uñas y disminución de uñas enterradas, lo que muestra que los mayores porcentajes de modificación fueron en las prácticas de cuidado cotidiano de los pies entonces se

concluyó que la intervención educativa mostró modificar favorablemente los conocimientos, las medidas de cuidado y las condiciones de los pies.

Navarro-Flores E.⁽³⁰⁾ (2015) desarrolló el artículo “Assessment of Foot Self-Care in Patients With Diabetes Retrospective Assessment (2008-2014)” en el cual evalúa el estado en el que se encuentra la relación del autocuidado y autoexploración de los pies con respecto al desarrollo de complicaciones de diabetes mellitus. Realizó una revisión sistemática de estudios publicados relativos acorde al tema donde identificó 34 artículos en los cuales halló que las estrategias orientadas al cambio de comportamiento tienen efectividad sobre el control metabólico de la enfermedad y la reducción de amputaciones a pesar de ello es necesario validar una herramienta fiable que permita conocer el estado del desarrollo de conductas saludables y que éstas se mantengan en el tiempo, dado el déficit metodológico que presentan la mayoría de los estudios. En general, se cree que los pacientes diabéticos, especialmente aquellos con alto riesgo de ulceración del pie, deben aprender los principios del autoexamen y cuidado de los pies.

Matricciani L.⁽³¹⁾ (2014) en su publicación “Who cares about foot care? Barriers and enablers of foot self-care practices among non-institutionalized older adults diagnosed with diabetes: an integrative review” en el cual realizó una revisión sistemática donde de un total de 130 diferentes estudios: la capacidad física, la importancia percibida, el conocimiento del paciente, la provisión de educación, la integración social, el estado de riesgo y la comunicación entre el paciente y el proveedor se identificaron como obstáculos claves y facilitadores del autocuidado de los pies. Las prácticas apropiadas y oportunas de autocuidado del pie pueden prevenir las complicaciones relacionadas con el pie sin embargo a menudo son desatendidas, particularmente por los adultos mayores.

Pinilla A. ⁽³²⁾ (2014) en la publicación “Actividades de prevención y factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético” encuestó a 263 pacientes; de los cuales fueron hombres 44.1% y mujeres 55.9%; edad promedio 63.6±13.3; tiempo diagnóstico diabetes 11.4 ± 8.5 años, antecedente:

úlceras 14.8%, amputación 1.9%, disestesias 49.8%, claudicación intermitente 22.7%, examen pies por médico 42.9%. Dentro de las actividades de prevención por parte de los médicos son precarias porque no: educan 59.5% sobre autocuidado pie, examinan pies 57.1%, preguntan sobre: disestesias 68.3%, claudicación intermitente 74.8%. En cuanto al autocuidado de los pacientes de forma diaria este fue inadecuado porque, no revisan: pies 27.4%, interior calzado 28.1%; no realizan: secado interdigital 8%, lubricación pies 58.8%; corte inadecuado uñas 68.1%; no usan: medias 21.7%, calzado terapéutico 98.5%; sin colaboración familiar 55.1%. Se concluyó que las actividades de prevención por médicos y pacientes son deficientes.

Kafaie P. ⁽³³⁾ (2012) en el estudio “Evaluation of patients' education on foot self-care status in diabetic patients” encontró que de un total de 80 pacientes diabéticos (34 varones, 46 mujeres) observó un aumento significativo en el autocuidado de los pies a través de la educación ($27,06 \pm 8,77$, frente a $43,12 \pm 8,77$ y $P = 0,0001$). En un principio según este estudio, la falta de conocimiento adecuado de la atención de los pies diabéticos se registró en el 76,6%, sin inspeccionar sus pies 43,1%, sin recortar las uñas 67,3%, no lavarse los pies al día 60,4%, nunca Utilizando cremas hidratantes 63,8%. Las prácticas de alto riesgo, incluyendo caminar descalzo fueron registradas en 86.2%, llevando zapatos sin calcetines 21.4%, no verificando la temperatura del agua antes del baño 44.9%. En la línea de base, el 98,1% de los sujetos tenían lesión focal, 11,5% de lesión interdigital, 49,2% de problemas de las uñas y 23,8% de deformidad de los pies. Después de la educación, las lesiones de los pies y las uñas mejoraron completamente en el 84% y el 62,8%. Además, el 77,8% de los pacientes tenían zapatos adecuados y el 79,6% tenían calcetines adecuados. Lo cual muestra que el autocuidado podría mejorar diversos problemas de los pies, y fue significativamente importante en la prevención de las úlceras.

Chincoya Serna, HM ⁽³⁴⁾(2011) en el estudio “Cuidados de los pies en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una Unidad De Medicina Familiar De Xalapa, México” se incluyó a 200 pacientes diabéticos (100

experimental y 100 control) , en la valoración final en el grupo experimental mejoraron la revisión diaria de pies ($p=0.0001$), el uso de espejo ($p=0.0000$), la revisión de zapatos antes de utilizarlos ($p=0.0001$), el cambio diario de los calcetines y medias ($p=0.0295$), el corte de uñas recto ($p=0.0000$), y la lubricación post lavado ($p=0.00007$), reduciéndose duración de lavado de los pies ($p=0.0000$)y caminata descalzo ($p=0.0238$), en el control se incrementaron uso de espejo ($p=0.0022$), corte de uñas recto ($p=0.0417$) y aplicación de lubricante post lavado ($p=0.0043$) por lo que se concluyó que el taller de podología incremento el autocuidado de los pies y mejoro hábitos.

2.2 BASES TEÓRICAS – ESTADÍSTICAS

La diabetes mellitus actualmente es uno de los principales problemas de salud a escala mundial⁽³⁵⁾, De acuerdo con la American Diabetes Association (ADA), es un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por la hiperglucemia y los síntomas clásicos se deben a la misma; esta puede ser asintomática durante muchos años, por lo que muchos pacientes ya presentan complicaciones en el momento del diagnóstico; las cuales pueden ser agudas y crónicas^(36–38), en el año 2000 se estimó en 131 millones el número de personas con diabetes en todo el mundo; se prevé que aumente a 366 millones en 2030.⁽⁵⁾ Estudios anteriores han indicado que los pacientes diabéticos tienen hasta un 25% de riesgo de desarrollar una úlcera en el pie⁽³⁹⁾. La incidencia anual de úlceras de pie diabético es del 3%, y la incidencia reportada en los estudios de EE.UU. y U.K se extiende hasta el 10%⁽⁴⁰⁾.

La hiperglicemia crónica puede causar alteraciones microvasculares que se desarrollan progresivamente y siguiendo una evolución natural sin adecuado tratamiento después de periodos largos alrededor de 10 a más años de evolución aparecen manifestaciones clínicas de complicaciones tardías sistémicas conocidas como: neuropatía, nefropatía y retinopatía diabética, cirrosis hepática no alcohólica, pie

diabético, enfermedades cardiovasculares y enfermedades degenerativas cerebrales^(41,42).

El pie diabético, según la Sociedad Española de Angiología y Cirugía Vascul ar es: «Una alteración clínica de base etiopatogénica neuropática e inducida por la hiperglucemia mantenida, en la que con o sin coexistencia de isquemia, y previo desencadenante traumático, produce lesión y/o ulceración del pie»⁽⁴³⁾. Esta afección repercute en la calidad de vida de los pacientes debido a los ingresos a establecimientos de salud con estadías hospitalarias prolongadas y amputaciones de los miembros inferiores por la progresión de las heridas; aproximadamente, un 50 a 70% de esos pacientes sufrirá amputación; por ello, se considera a esta enfermedad como problema de salud pública en todo el mundo⁽⁴⁴⁾.

Las razones del aumento de la incidencia de estos trastornos en la DM son complejas y suponen la interacción de varios factores patogénicos: neuropatía, biomecánica anormal del pie, enfermedad vascular periférica y cicatrización deficiente de las heridas⁽³⁸⁾.

Una vez que se ha desarrollado una úlcera, hay un riesgo aumentado de progresión de la herida hasta en un 85% de los casos conduciendo en última instancia a la amputación⁽⁴⁰⁾, al menos el 40% de ellas se pueden prevenir con un enfoque de equipo para el cuidado de heridas⁽⁴⁵⁾.

A nivel mundial la magnitud del problema se pone de manifiesto en que más del 25 % de los ingresos hospitalarios de los diabéticos en EE.UU. y Gran Bretaña, y en España y México están relacionados con problemas en sus pies⁽⁴⁶⁾, en un estudio realizado en Gran Bretaña con 10 709 pacientes se constató que 18,1 % de los diabéticos padecía de pie diabético⁽⁴⁷⁾. En estudios longitudinales de 30 meses realizados en EE.UU. se encontró una prevalencia del pie diabético en el 25 % de los pacientes estudiados⁽⁴⁸⁾.

El pie diabético es un grave problema de salud pública, sin embargo, estudios poco frecuentes investigaron su epidemiología global. Se realizó una revisión sistemática y meta-análisis donde se encontró que la prevalencia global de úlceras de pie diabético fue del 6,3%, mayor en los hombres (4,5%) que en las mujeres (3,5%) y mayor en pacientes diabéticos de tipo 2 (6,4%) que en los diabéticos de tipo 1 (5,5%). América del Norte tuvo la mayor prevalencia (13.0%), Oceanía tuvo el menor (3.0%) y la prevalencia en Asia, Europa y África fue 5.5%, 5,1% y 7,2%, respectivamente. Australia tiene la más alta prevalencia (16,6%) seguido por Canadá (14,8%) y EE.UU. (13,0%)⁽⁴⁹⁾.

En nuestro medio, el pie diabético es una condición frecuente y de alta morbimortalidad con un gran impacto socioeconómico. En el Perú la prevalencia de diabetes es de 1 a 8% de la población general, encontrándose a Piura y Lima como las más afectadas^(50,51). De tal forma se menciona que en la actualidad la diabetes mellitus afecta a más de un millón de peruanos y menos de la mitad han sido diagnosticados⁽⁵¹⁾.

En el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en 1988 hallaron un 10,9% con manifestaciones clínicas de pie diabético⁽⁵²⁾. En el Hospital Dos de Mayo, 17,76% de diabéticos hospitalizados presentaron lesiones en los pies. En el Hospital Arzobispo Loayza se encontró 1618 hospitalizaciones por diabetes mellitus, entre los años 1990-1997, encontrándose 158 pacientes con diagnóstico de pie diabético que representa el 9,59%, dentro de los cuales el 48,2% presentaba el antecedente de enfermedad vascular periférica. Igualmente han demostrado que la neuropatía periférica es un factor de riesgo significativo para úlceras de pie, así como para la amputación de la extremidad inferior^(52,53).

Por ello la educación para el autocuidado, la identificación con anamnesis y el examen físico son actividades preventivas subutilizadas,

a pesar de ser intervenciones de primera línea costo-efectivas para disminuir el riesgo de aparición de complicaciones del pie, siendo ésta la discapacidad más frecuente del diabético. Entonces, la identificación del paciente en riesgo es el primer paso, seguido de la educación al paciente y su familia para el desarrollo de actividades de autocuidado (32).

CONCEPTO DE PIE DIABÉTICO

El pie, eslabón más distal de la extremidad inferior, sirve para conectar el organismo con el medio que lo rodea, es la base de sustentación del aparato locomotor que consta de 29 articulaciones, 26 huesos y 42 músculos para realizar coordinada y armónicamente sus funciones básicas de movimiento, soporte, marcha y equilibrio (15,54). Ahora bien, la situación de reposo absoluto o standing static no existe en el ser vivo. Lo normal según Smith et al.(55) es el standing dynamic: el cuerpo tiene un pequeño balanceo producido por la acción de la gravedad que tiende a hacerle caer y se pierde el equilibrio normal entre las fuerzas del pie.

En cuanto a la cinemática el pie posee un conjunto de articulaciones que le permiten el movimiento en los 3 planos del espacio. Estos movimientos son de flexión-extensión, rotación interna (aducción), rotación externa (abducción) y pronación-supinación. La piel plantar posee un estrato córneo que responde normalmente a las demandas de fuerza, estrés, marcha, peso corporal y ejercicio. En las áreas de mayor presión aumenta su queratinización, formando callosidades, las cuales fácilmente se fragmentan y ulceran, aun en personas no diabéticas de mediana edad (54,56,57).

Varias disciplinas están involucradas en el manejo de la enfermedad del pie diabético y tener un vocabulario común es esencial para una comunicación clara. Por lo tanto, a partir de una revisión de la literatura, el *International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF)* tiene un

conjunto de definiciones que se pueden utilizar en la práctica diaria, en donde define al pie diabético como la infección, ulceración o destrucción de tejidos del pie asociados con neuropatía y / o enfermedad arterial periférica en la extremidad inferior de las personas con diabetes ⁽⁵⁸⁾.

Se caracteriza por la curación lenta de las úlceras plantares que ocurren con traumatismos aparentemente insignificantes. Dejadadas sin tratar, las úlceras superficiales pueden penetrar los tejidos subyacentes conllevando complicaciones como celulitis, formación de un absceso, sepsis articular y osteomielitis. Puede llegarse a la gangrena y en los casos graves puede ser necesaria la amputación⁽⁵⁹⁾.

285 millones de personas viven hoy con diabetes, se calcula que para el año 2030, la cifra será de 438 millones de diabéticos en el mundo, casi el 6% de la población adulta de la tierra, con especial incidencia en los países en vías de desarrollo. La prevalencia de la diabetes mellitus en Perú, se estima hasta en 8% ^(60,61). Entre las complicaciones de la diabetes, el pie diabético está adquiriendo una nueva importancia, ya que implica para los diabéticos el mayor número de ingresos hospitalarios y costos considerables. De hecho, aproximadamente 15% de los diabéticos experimenta en su vida una úlcera en el pie. El mayor riesgo para estos pacientes es la amputación. En general, se estima que aproximadamente el 50-70% de todas las amputaciones de los miembros inferiores son debido a la diabetes. Por lo tanto, la diabetes es la principal causa de amputación no traumática de la extremidad inferior en los países occidentales, con un riesgo en pacientes diabéticos 15 veces mayor que los no diabéticos y el 50% tendrá una amputación contralateral 5 años después de la primera amputación ^(62,63).

Según la OMS, un 80% de las personas de los países en vías de desarrollo paga directamente parte o la totalidad de sus medicamentos. En América Latina, las familias pagan entre el 40 y el 60% de los costes

de atención diabética de su propio bolsillo. En los países industrializados, 25% de los gastos médicos se destinan para tratar esta enfermedad; otro 25% se gasta para las complicaciones y 50% se consume para la asistencia médica general con este padecimiento. En el Hospital Guillermo Almenara Irigoyen en 1988 hallaron un 10,9% con manifestaciones clínicas de pie diabético. En el Hospital Dos de Mayo, 17,76% de diabéticos hospitalizados presentaron lesiones en los pies. En el Hospital Arzobispo Loayza se encontró 1618 hospitalizaciones por diabetes mellitus, entre los años 1990-1997, encontrándose 158 pacientes con diagnóstico de pie diabético que representa el 9,59%, dentro de los cuales el 48,2% presentaba el antecedente de enfermedad vascular periférica. Igualmente han demostrado que la neuropatía periférica es un factor de riesgo significativo para úlceras de pie, así como para la amputación de la extremidad inferior. La tasa aproximada de neuropatía reportada en pacientes diabéticos es del 50 a 90%. La mortalidad relacionada a pie diabético es de 14,86% y 23,7% difiriendo entre los autores (Cárdenas y Molero 2002) ^(19,52,53,62,64)

FISIOPATOLOGÍA Y PATOGENIA

Tanto los diabéticos de tipo 1 como los de tipo 2 son propensos a desarrollar úlceras en los pies⁽⁶⁵⁾. Aproximadamente el 85% de las amputaciones de las extremidades inferiores están precedidas por úlceras no cicatrizantes⁽⁶⁶⁾. El riesgo de por vida para una persona con diabetes para desarrollar una úlcera en el pie podría ser tan alto como 25%⁽⁶⁷⁾. La tasa de amputaciones de los miembros inferiores es 15 veces mayor en los pacientes diabéticos que en los no diabéticos⁽⁶⁸⁾. La tasa anual de úlcera de pie en las personas con diabetes tipo 1 o tipo 2 es del 1,9% al 2,2%⁽⁶⁹⁾. Los problemas de los pies representan más ingresos hospitalarios que cualquier otra complicación a largo plazo de la diabetes y también resultan en un aumento de la morbilidad y la mortalidad. Alrededor de 90.000 amputaciones se realizan anualmente

como resultado de las complicaciones no traumáticas del pie diabético^(70,71).

Las regiones en desarrollo se enfrentan al mayor aumento en la incidencia de la diabetes tipo 2 en los próximos veinte años. Y por lo tanto la gente de estos países estará dispuesta a la ulceración. Los pacientes diabéticos del pie pueden desarrollar más complicaciones y por lo tanto requiere en un acercamiento multidisciplinario⁽⁷²⁾.

La úlcera del pie diabético es el resultado de diversos factores de riesgo como la neuropatía periférica, la enfermedad vascular periférica, las deformidades de los pies, la insuficiencia arterial, el trauma y la resistencia deteriorada a la infección⁽⁷³⁾.

a. NEUROPATÍA

La neuropatía es una enfermedad que afecta a los nervios, causando alteraciones en las sensaciones, el movimiento y otros aspectos de la salud dependiendo del nervio afectado.

Neuropatía periférica en la diabetes es una de las principales causas de úlceras en los pies⁽⁷⁴⁾. Hasta el 66% de los pacientes con diabetes se enfrentan a neuropatía periférica en la extremidad inferior⁽⁷⁵⁾. Existen otros factores que explican el origen de la neuropatía, como la neuropatía pre-diabetes^(76,77), la activación de la proteína quinasa-C, la formación de productos avanzados de glicopeptidos, mioinositol , vía de polyol⁽⁷⁸⁻⁸⁰⁾, la producción de factor de crecimiento nervioso⁽⁸¹⁾ y la producción de anticuerpos a los tejidos neuronales⁽⁸²⁾. Los cuatro mecanismos principales causantes de daño nervioso hiperglucémico son los niveles elevados de productos finales intracelulares, la activación de la proteína quinasa C, el aumento de la vía de hexosamina flujo y vía polyol⁽⁸³⁾. La neuropatía en pacientes diabéticos se manifiesta en las divisiones motora, autonómica y de sensor del sistema nervioso. En la neuropatía motora se producen lesiones a los

nervios motores que alteran el cuerpo para coordinar los movimientos y comienza la formación de la deformidad del pie, el pie de Charcot, los dedos de los pies de martillo y las garras. La neuropatía motora desencadena la atrofia en los músculos del pie, añadiendo alteraciones en la anatomía del pie que causan osteomielitis⁽⁸⁴⁾. La neuropatía sensitiva causa el naufragio de los nervios sensoriales presentes en las extremidades. Las lesiones recurrentes en pie son resultados de neuropatía sensorial que causan alteración en la integridad de la piel y proporcionan una vía viable para la invasión microbiana que conduce a una herida no cicatrizada que en etapas graves forma úlcera crónica. La pérdida de sensación de protección lleva a úlceras causadas por zapatos mal ajustados, la exposición al calor, y el daño debido a agentes extranjeros⁽⁸⁵⁾.

La neuropatía autonómica lleva a la deportación en funciones de sudor y glándulas sebáceas en el pie que a su vez se dirige hacia el secado de la piel y la predisposición a las fisuras. Como resultado, se pierde la capacidad hidratante natural del pie, la piel superpuesta se vuelve más vulnerable a las roturas y el desarrollo de la infección⁽⁶¹⁾.

b. ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA

La enfermedad vascular periférica (EVP) es una enfermedad oclusiva aterosclerótica de la extremidad inferior.

La diabetes es un factor de riesgo importante para la EVP ya que es una causa importante hacia el desarrollo de las úlceras del pie en aproximadamente el 50% de los casos. Representa el 70% de muerte en la diabetes tipo 2 ⁽⁸⁶⁾. Los pacientes con diabetes tienen una mayor incidencia de aterosclerosis, engrosamiento de la membrana basal de los capilares, el endurecimiento de las paredes de las arteriolas y proliferación endotelial, obstrucciones ateroscleróticas de las arterias

grandes y medianas, como los vasos femoropoplíteas y aortoilíacos conducen a la isquemia aguda o crónica. En combinación con la enfermedad arterial digital, las úlceras pueden desarrollarse y progresar instantáneamente a la gangrena debido al flujo sanguíneo inadecuado ⁽⁸⁷⁾.

Los diabéticos tienen escaso suministro de sangre arterial y por lo tanto la isquemia periférica es la causa ramificada de la ulceración en el 35% de los casos ello conduce a una mala cicatrización de la herida que empeora la situación ⁽⁸⁸⁾. Además la disminución de la perfusión arterial causa que disminuyan los pulsos periféricos y el paciente llega a un riesgo de ulceración, infección con tasas de cicatrización anormal y finalmente conduce a estado crónico que implica la gangrena y la amputación ⁽⁸⁹⁾. Los estudios epidemiológicos sugieren que los lípidos, lipoproteínas pueden, en particular, contribuir a la EVP, así como la hipertensión, el tabaquismo y la hiperglucemia son también un factor predictivo de riesgo significativo⁽⁹⁰⁾. Los EVP no se consideran como factores de riesgo independientes, se combinan con la neuropatía y se convierten en la causa principal de amputaciones no traumáticas⁽⁹¹⁾.

c. Otros factores

Varios factores contribuyentes se asocian con úlceras de pie diabético. Los estudios demostraron historia de ulceración o amputación, presión de los pies, edema periférico, pacientes con antecedentes socioeconómicos deficientes, formación de callos plantares, isquemia, retinopatía, control deficiente de la glucosa, ancianidad y diabetes prolongada⁽⁹²⁾ como factores predisponentes importantes que causan úlceras. También se informa que la atención sanitaria y la educación son un importante factor de riesgo de úlcera en los pies⁽⁹³⁾.

FACTORES DE RIESGO

El pie no se rompe espontáneamente, hay muchas señales de advertencia de que los pies están en riesgo. Anteriormente se creía que la neuropatía, la enfermedad vascular y la infección eran las principales causas de la ulceración: ahora se reconoce que la infección se produce como consecuencia de la ulceración, y no es una causa de la misma.

| FACTORES DE RIESGO PARA LA ULCERACIÓN DEL PIE |
|--|
| Neuropatía periférica <ul style="list-style-type: none">• Somático• Autonómico |
| Enfermedad vascular periférica |
| Enfermedad proximal y / o distal |
| Historial de úlceras en el pie / amputación |
| Otras complicaciones a largo plazo |
| Enfermedad renal terminal (especialmente en diálisis) |
| Post-trasplante (incluyendo trasplante de páncreas / riñón) |
| Pérdida visual |
| Callo plantar |
| Deformidad del pie |
| Edema |
| Origen étnico |
| Fondo social deficiente |

Boulton AJM. The Diabetic Foot. [Updated 2016 Oct 26]. In: De Groot LJ, Chrousos G, Dungan K, et al., editors. Endotext [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com, Inc.; 2000-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK409609/>

a. Neuropatía diabética:

Aunque la asociación entre neuropatía somática y autonómica y ulceración de pie ha sido reconocida por muchos años, es

sólo en los últimos 20 años que los estudios prospectivos han confirmado estos supuestos⁽⁹⁴⁾. Se ha informado de que el riesgo de desarrollar la primera úlcera de pie es siete veces mayor en aquellos con pérdida sensorial moderada a severa en comparación con los no diabéticos no neuropático⁽⁹⁵⁾. Además, se ha confirmado el mal balance y la inestabilidad como consecuencia de la pérdida de propiocepción también son factores probables que contribuyen no sólo a la ulceración de los pies, sino también a la neuroartropatía de Charcot (NC)
(96–99)

La neuropatía simpática autonómica en la extremidad inferior provoca una sudoración reducida y una piel seca propensa a la fisura y la grieta, lo más importante en la identificación del pie neuropático de alto riesgo es la buena observación clínica y la retirada de los zapatos y calcetines, con una inspección cuidadosa de los pies como parte del seguimiento rutinario de todos los pacientes con diabetes.

b. Enfermedad vascular periférica

En muchos países occidentales, ha habido un aumento en el porcentaje de ulceración de pie en el que la isquemia es un factor contribuyente⁽¹⁰⁰⁾. Es bien sabido que los pacientes con diabetes son más propensos ésta.

Un gran estudio de seguimiento realizado en Australia ha confirmado que los predictores más fuertes del desarrollo de EVP en la diabetes tipo 2 incluyen complicaciones microvasculares (particularmente macroalbuminuria y fotocoagulación para la retinopatía)^(101–103).

c. Otros Factores de Riesgo: De todos los factores de riesgo para la ulceración del pie, el más importante es un antecedente de ulceración y / o amputación.

d. Otras Complicaciones a Largo Plazo

Aquellos con otras complicaciones tardías, particularmente la nefropatía, tienen un mayor riesgo de úlcera. La alteración visual como consecuencia de la retinopatía es un factor de riesgo confirmado. En una serie de estudios recientes se ha hecho hincapié en una fuerte asociación entre la enfermedad renal terminal y la ulceración del pie ello fue confirmada por Game et al ⁽¹⁰⁴⁾. Un estudio que incluyó a pacientes tanto de los EE.UU. como del Reino Unido informó posteriormente de una alta prevalencia de patología de los pies en pacientes en diálisis, con un 46% de los pacientes con úlceras pasadas o presentes y un 18% con amputaciones 23. El mismo grupo confirmó posteriormente que estar en diálisis es un factor de riesgo independiente para la ulceración del pie en pacientes con diabetes^(45,105). Los datos preliminares del mismo grupo sugieren que los pacientes que ya han sufrido una amputación y que están en diálisis tienen una mortalidad de hasta dos años de hasta el 75%.

e. Callo plantar

El callo plantar se forma bajo las áreas de soporte de peso como consecuencia de la insensibilidad de la piel seca (neuropatía autonómica) y el estrés moderado repetitivo de las altas presiones del pie. El propio callo actúa como un cuerpo extraño y puede causar ulceración en el pie insensible.

f. Presiones elevadas del pie

Numerosos estudios han confirmado el papel contributivo que desempeñan las presiones plantares anormales en la patogénesis de la ulceración del pie^(39,72,96,97).

g. Deformidades del pie

Se cree que una combinación de neuropatía motora, artropatía quirúrgica y presiones alteradas de la marcha resultan en el pie neuropático de “alto riesgo” con garras de los dedos de los pies, cabezas metatarsianas prominente, arco alto y pérdida de músculo pequeño.

h. Demografía

En los países occidentales, el sexo masculino se ha asociado con un riesgo 1,6 veces mayor de úlceras en los pies⁽⁹³⁾. Existe un mayor riesgo de ulceración de los pies con el aumento de la edad y la duración de la diabetes.

i. Factores psicosociales

Ha habido algunos estudios de factores psicosociales en donde, si un paciente no cree o entiende que una úlcera en el pie se encuentra en el camino de la neuropatía a la amputación. Más recientemente, un estudio prospectivo ha confirmado que la depresión predice primera, aunque no recurrente, úlceras de pie diabético^(106,107).

CLASIFICACIÓN DEL PIE DIABÉTICO

La evaluación debe determinar la etiología de la úlcera y verificar si la lesión es neuropática, isquémica o neuroisquémica. Se han propuesto diversos sistemas de clasificación para evaluar la gravedad de la lesión del pie diabético que tratan de abarcar diferentes características de la úlcera. Por lo tanto, un sistema de clasificación adecuado es muy importante que puede describir las características de la úlcera, que ayudará en la planificación de estrategias para el tratamiento de las lesiones del pie diabético^(108,109).

Los siguientes son los sistemas de clasificación más utilizados:

A) Sistema de clasificación Wagner-Meggitt

Uno de los sistemas de clasificación más utilizados, está en uso desde los últimos 25 años. Es un sistema de seis grados que tiene en cuenta la profundidad de la úlcera, la presencia de gangrena y el nivel de necrosis tisular⁽¹⁰⁹⁻¹¹¹⁾.

| Clasificación de Meggit-Wagner | | |
|--------------------------------|---|--|
| Grado | Lesión | Características |
| 0 | Ninguna, pie de riesgo | Callos gruesos, cabezas de metatarsianos prominentes, dedos en garra, deformidades óseas |
| I | Úlceras superficiales | Dstrucción del espesor total de la piel |
| II | Úlceras profundas | Penetra la piel grasa, ligamentos pero sin afectar hueso, infectada |
| III | Úlcera profunda más absceso (osteomielitis) | Extensa y profunda, secreción, mal olor |
| IV | Gangrena limitada | Necrosis de una parte del pie o de los dedos, talón o planta |
| V | Gangrena extensa | Todo el pie afectado, efectos sistémicos |

Wagner FW. The dysvascular foot: a system for diagnosis and treatment. Foot Ankle 1981; 2: 64-122.

B) Clasificación de Profundidad-Isquemia de Brodsky

Inspirada en la clasificación de Wagner-Megitt, esta clasificación fue una de las primeras que intentó aportar una visión más completa de las úlceras diabéticas en un intento de hacer una clasificación más racional y fácil de utilizar que permitiera esclarecer las distinciones entre los grados II-III de Wagner, así como mejorar la correlación clínica de los tratamientos aplicados con el grado de la lesión ⁽¹¹²⁾

| Clasificación de lesiones de pie diabético de Brodsky | |
|---|---|
| 0 | Pie de riesgo, sin úlcera |
| 1 | Úlcera superficial, no infectada |
| 2 | Úlcera profunda con exposición de tendones o cápsula |
| 3 | Úlcera con exposición ósea y/o infección profunda: ósea o absceso |
| A | Sin isquemia |
| B | Isquemia sin gangrena |
| C | Gangrena localizada distal |
| D | Gangrena extensa |

C) Clasificación de la Universidad de Texas

El sistema de clasificación de la Universidad de Texas en Texas evalúa la lesión del pie diabético según la profundidad, la infección de la herida y la presencia de isquemia de miembros inferiores [56]. Hay grados (0-3) y etapas (A-D). Las heridas de grado superior o etapas son menos propensas a la curación sin reparación vascular o amputación de las extremidades inferiores. Este sistema ahora ampliamente utilizado en diversos ensayos clínicos y centros diabéticos [57].

| Clasificación de lesiones de pie diabético de la Universidad de Texas | | | | |
|---|---|--|---------------------------|--|
| Estadio | Grado | | | |
| | 0 | I | II | III |
| A | Lesiones pre o postulcerosas completamente epitelizadas | Herida superficial, no involucra tendón, cápsula o hueso | Herida a tendón o cápsula | Herida penetrante a hueso o articulación |
| B | Infectada | Infectada | Infectada | Infectada |
| C | Isquémica | Isquémica | Isquémica | Isquémica |
| D | Infectada e isquémica | Infectada e isquémica | Infectada e isquémica | Infectada e isquémica |

D) Clasificación del Grupo de Trabajo Internacional (IWGDF)

Otro sistema de clasificación dado por el Grupo de Trabajo Internacional da información sobre el riesgo de problemas en los pies que puede predecir las personas con diabetes. El instrumento de evaluación de riesgos desarrollado por el Grupo de Trabajo Internacional sobre el Pie Diabético (IWGDF) ha sido beneficioso para asegurar las complicaciones del pie diabético^(113,114).

| CATEGORÍA | CARACTERÍSTICAS | FRECUENCIA |
|-----------|---|------------------------|
| 0 | No neuropatía periférica | Una vez al año |
| 1 | Neuropatía periférica | Una vez cada 6 meses |
| 2 | Neuropatía periférica con enfermedad arterial periférica y / o deformidad del pie | Una vez cada 3-6 meses |
| 3 | Neuropatía periférica y antecedentes de úlcera de pie o amputación de extremidades inferiores | Una vez cada 1-3 meses |

Schaper, N. C., Van Netten, J. J., Apelqvist, J., Lipsky, B. A., Bakker, K., and on behalf of the International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) (2016) Prevention and management of foot problems in diabetes: a Summary Guidance for Daily Practice 2015, based on the IWGDF Guidance Documents. *Diabetes Metab Res Rev*, 32: 7–15. doi: 10.1002/dmrr.2695.

E) Sistema de clasificación PEDIS e IDSA

Nace como un sistema de clasificación de lesiones en pie diabético capaz de cubrir las necesidades específicas de los grupos investigadores en el campo de pie diabético, fue desarrollado por el IWDGF en 2003, habiendo sido actualizado en el año 2007⁽¹¹⁵⁾.

Recientemente se ha publicado la clasificación conjunta de la Sociedad Americana de Enfermedades infecciosas (IDSA) y el IWGDF.

| Manifestaciones Clínicas de Infección | PEDIS | IDSA: Severidad de Infección |
|---|-------|------------------------------|
| Sin síntomas o signos de infección | 1 | No infectada |
| Infección presente, definida por la presencia de al menos 2 de los siguientes ítems: <ul style="list-style-type: none"> • Edema local e induración • Eritema • Sensibilidad o dolor local • Calor local • Secreción purulenta (secreción espesa, opaca, blanca o sanguinolenta) | | |
| Infección local que abarca sólo piel y tejido celular subcutáneo (sin compromiso de tejidos más profundos y sin signos de compromiso sistémico *) Si hay eritema, éste debe ser >0.5 cm a ≤2 cm alrededor de la úlcera. Excluye otras causas de respuesta inflamatoria de la piel (por ejm, trauma, gota, osteoartropatía aguda de Charcot, fractura, trombosis y éstasis venosa) | 2 | Leve |
| Infección local (descrita arriba) con eritema >2cm, o que compromete estructuras más profundas que la piel y TCSC (abscesos, osteomielitis, artritis séptica, fasciitis), y No signos de compromiso sistémico (descrito abajo) | 3 | Moderada |
| Infección local (descrita arriba) con signos de SIRS, y 2 o más de los siguientes ítems: <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura >38°C o <36°C • Frecuencia cardíaca >90 latidos/min • Frecuencia respiratoria >20 respiraciones/min o PaCO₂ <32 mmHg • Leucocitos >12000 o <4000 cœl/uL o 10% células inamaduras | 4 | Severa ^a |

DIAGNÓSTICO

En la enfermedad del pie diabético, debemos tratar de diagnosticar la infección en una etapa temprana antes de que progrese hacia la infección profunda y daño al tejido subyacente. Sin embargo, la obtención de un diagnóstico rápido y preciso se ve agravada por varios factores.

El diagnóstico clínico de la infección es la herramienta más importante para la evaluación clínica de cabecera. Se debe preguntar al paciente sobre un aumento del dolor, olor o exudado. La infección local de una úlcera puede ser difícil para los clínicos inexpertos de reconocer. Cutting y Harding⁽¹¹⁶⁾ describieron signos de infección en una herida granulante. Aunque los síntomas pueden estar ausentes en el pie neuropático, los signos clínicos de tejido de granulación anormal, como un cambio de color de rojo brillante a rojo oscuro, marrón o gris y mayor fragilidad y sangrado de contacto, deben alertar al clínico sobre la posibilidad de infección. La propagación de la infección superficial,

generalmente representada por calor, eritema y edema, puede ser menos evidente en el pie diabético.

Si el hueso está visiblemente expuesto dentro de la herida es probable que ocurra osteomielitis. En un estudio de 75 pacientes con 76 úlceras, la osteomielitis se confirmó en 50 úlceras (66%) ⁽¹¹⁷⁾. Otras estructuras profundas expuestas dentro de la herida, como el tendón o la cápsula articular, también significan una infección profunda. El palpado de una herida también puede detectar cuerpos extraños⁽⁸⁸⁾.

MANEJO DEL PIE DIABÉTICO

El tratamiento óptimo de las úlceras del pie y las amputaciones consiste en prevenir a través de la detección de pacientes de alto riesgo, educar al paciente e instaurar medidas para prevenir la ulceración. Es necesario identificar a los pacientes de alto riesgo en el transcurso de la exploración sistemática de los pies de todos los diabéticos.

La educación del paciente debe hacer hincapié en lo siguiente: 1) selección cuidadosa del calzado; 2) inspección diaria de los pies para detectar los signos incipientes de ajuste deficiente del calzado o traumatismos menores; 3) higiene diaria de los pies para mantener la piel limpia e hidratada; 4) evitación del auto tratamiento de las alteraciones de los pies y las conductas de alto riesgo (p. ej., caminar descalzo), y 5) consulta rápida con un profesional de la salud en caso de cualquier anomalía. Entre las intervenciones dirigidas a modificar los factores de riesgo se encuentran calzado ortopédico y ortesis, tratamiento de los callos, cuidado de las uñas, y medidas profilácticas para disminuir la presión sobre la piel debida a una arquitectura ósea anormal⁽³⁸⁾.

MEDIDAS PREVENTIVAS DEL PIE DIABÉTICO

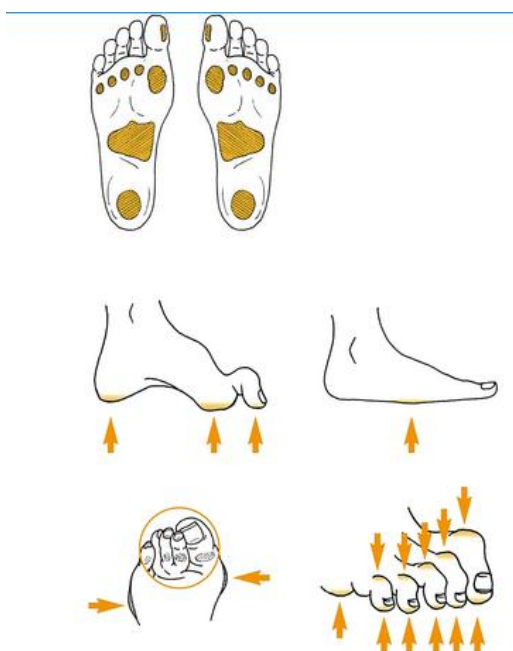
A pesar de las medidas preventivas, la ulceración del pie y las infecciones son frecuentes y representan un problema potencialmente grave⁽³⁸⁾.

Hay cinco elementos clave sobre los que se basa el tratamiento del pie:

I. Inspección y exploración periódicas

Para identificar a una persona con diabetes que está en riesgo de ulceración del pie, examine los pies anualmente para buscar evidencia de signos o síntomas de neuropatía periférica o enfermedad arterial periférica. Si un paciente con diabetes tiene neuropatía periférica, examine: una historia de ulceración de pie o amputación de extremidades inferiores; Deformidad del pie; Signos pre-ulcerativos en el pie; Mala higiene de los pies y calzado mal ajustado o inadecuado⁽¹¹⁸⁻¹²⁰⁾.

Después del examen del pie, cada paciente puede ser asignado a una categoría de riesgo que debe guiar el manejo preventivo posterior. Las categorías de clasificación de riesgo IWGDF 2015 se pueden encontrar en las tablas de arriba ya mencionadas y descritas anteriormente.



II. Identificación del pie de riesgo

Los pacientes que tienen un factor de riesgo deben examinarse más a menudo, en base a su categoría de riesgo IWGDF. La ausencia de síntomas en una persona con diabetes no excluye los trastornos del pie; Pueden tener neuropatía asintomática, enfermedad arterial periférica, signos pre-ulcerativos o incluso una úlcera. El médico debe examinar los pies con el paciente acostado y de pie, y también debe inspeccionar sus zapatos y calcetines. La inspección y el examen deben consistir mínimamente en^(118–120):

- Historia y examen del pie:
 - Historial: Úlcera / amputación previa, enfermedad renal terminal, educación previa del pie, aislamiento social, acceso deficiente a la asistencia sanitaria y caminar descalzo
 - Estado vascular: historia de claudicación, dolor de reposo y palpación de pulsos de pedal
 - Piel: Callo, color, temperatura y edema
 - Hueso / articulación: Deformidades (p. Ej., Dedos de las uñas y dedos del martillo) o prominencias óseas, movilidad articular limitada
 - Calzado / calcetines (aquellos que se usan cuando están en casa y cuando están afuera): Evaluación de su interior y exterior
- Evaluación de la neuropatía, utilizando las siguientes técnicas:
 - Síntomas, como hormigueo o dolor en la extremidad inferior, especialmente en la noche
 - Percepción de la presión: Monofilamentos de Semmes-Weinstein

- Percepción de la vibración: diapasón de 128 Hz
- Discriminación: pinchazo (dorso del pie, sin penetrar en la piel)
- Sensación táctil: Algodón (dorso del pie), o tocando ligeramente las puntas de los dedos del pie del paciente con la punta del dedo índice del examinador durante 1-2 s
- Reflejos: Reflejos del tendón de Aquiles

III. Formación del paciente, de su familia y de los profesionales sanitarios

La educación, presentada de manera estructurada, organizada y repetida, juega un papel importante en la prevención de los problemas de los pies. El objetivo es mejorar el conocimiento de los pacientes sobre el cuidado de los pies, la conciencia y el comportamiento de autoprotección, y mejorar la motivación y las habilidades para facilitar la adhesión a este comportamiento. El educador debe demostrar las habilidades en varias sesiones a lo largo del tiempo, y preferiblemente usando una mezcla de métodos. Es esencial evaluar si la persona con diabetes ha entendido los mensajes, está motivado para actuar y adherirse al consejo y tiene suficientes habilidades de autocuidado⁽¹¹⁸⁻¹²⁰⁾.

Elementos que deben ser cubiertos al instruir al paciente:

- Realizar inspecciones diarias del pie, incluyendo áreas entre los dedos.
- Informe de inmediato al profesional de la salud apropiado si la temperatura del pie aumenta considerablemente o si se ha desarrollado una ampolla, un corte, un rasguño o una úlcera.

- Evite caminar descalzo, en calcetines sin calzado, o en zapatillas estándar de suela delgada, ya sea en casa o fuera.
- No use zapatos demasiado ajustados, con bordes ásperos o costuras irregulares.
- Inspeccionar y sentir dentro de todos los zapatos antes de ponérselos.
- Use calcetines / medias sin costuras (o con las costuras del revés), no use calcetines apretados o hasta la rodilla y cambie calcetines diariamente.
- Lávese los pies diariamente (con una temperatura del agua siempre por debajo de 37 ° C) y séquelos cuidadosamente, especialmente entre los dedos.
- No use ningún tipo de calentador o una botella de agua caliente para calentar los pies.
- No utilice agentes químicos o yesos para eliminar callos
- Use cremas para lubricar la piel seca, pero no entre los dedos.
- Cortar las uñas de los pies directamente.
- Haga que sus pies sean examinados regularmente por un proveedor de atención médica.



IV. Calzado adecuado

El calzado inapropiado y caminar descalzo con pies insensibles son las causas principales de la ulceración del pie. Todo el calzado debe ser adaptado a la biomecánica alterada y las deformidades que afectan al pie del paciente. El zapato

no debe estar demasiado ajustado ni demasiado suelto. El interior del zapato debe ser 1-2 cm más largo que el pie. La anchura interna debe ser igual a la anchura del pie en las articulaciones metatarsianas falangianas y la altura debe permitir suficiente espacio para todos los dedos. Evaluar el ajuste con el paciente en posición de pie, preferiblemente al final del día. Si el ajuste es deficiente debido a deformidades de los pies, o si hay signos de carga anormal del pie (por ejemplo, hiperemia, callo y ulceración), remita al paciente para calzado especial incluyendo plantillas y ortesis⁽¹¹⁸⁻¹²⁰⁾.



V. Tratamiento de patologías no ulcerosas

En un paciente con diabetes tratar cualquier signo pre-ulceroso en el pie. Esto incluye: eliminar callos abundantes; Protegiendo las ampollas, o drenándolas si es necesario; Tratando las uñas encarnadas o engrosadas y prescribiendo tratamiento antifúngico para infecciones fúngicas. Este tratamiento debe repetirse hasta que el signo pre-ulcerativo se resuelva y no se repita con el tiempo, y debe ser realizado preferentemente por un especialista entrenado en el cuidado de los pies. Si es posible, tratar las deformidades del pie no quirúrgicamente (por ejemplo, con una ortesis)⁽¹¹⁸⁻¹²⁰⁾.

2.3 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS OPERACIONALES

- Pie diabético: infección, ulceración y destrucción de los tejidos profundos, asociadas con anormalidades neurológicas y vasculopatía periférica de diversa gravedad, daño articular, dermatológico y de tejidos blandos
- Medidas de autocuidado: La práctica de actividades que los individuos inician y realizan para el mantenimiento de su propia vida, salud y bienestar.
- Lesión en el pie: Cualquier anormalidad asociada con daño en la piel, uñas o tejidos profundos del pie.
- Úlcera en el pie: Lesión de grosor completo de la piel del pie.
- Neuropatía diabética: La presencia de síntomas o signos de disfunción nerviosa periférica en personas con diabetes, después de la exclusión de otras causas.

CAPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 HIPÓTESIS:

GENERAL

Las medidas inadecuadas de autocuidado están asociadas a pie diabético en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo Julio-Septiembre 2016.

H₀:

Las medidas inadecuadas de autocuidado no están asociadas a pie diabético en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo Julio-Septiembre 2016.

ESPECÍFICAS

1. Las características sociodemográficas están asociadas a pie diabético en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo Julio-Septiembre 2016.
2. La inadecuada exploración de pies está asociada a pie diabético en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo Julio-Septiembre 2016.
3. La inadecuada higiene del pie está asociada a pie diabético en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo Julio-Septiembre 2016.
4. El tipo de calzado está asociado a pie diabético en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo Julio-Septiembre 2016.
5. El tipo de corte de uña está asociada a pie diabético en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo Julio-Septiembre 2016.

3.2 VARIABLES: INDICADORES

En el presente estudio se utilizaron las siguientes variables

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Medidas de autocuidado
Indicadores: Inspección de los pies, Frecuencia de inspección y aseo de los pies, características del calzado, tipo y corte de uñas

VARIABLES DEPENDIENTES

- Pie diabético

VARIABLE INTERVINIENTE

- Edad
- Sexo
- Nivel socioeconómico
- Nivel de instrucción
- Tiempo de evolución de la enfermedad

CAPITULO IV: METODOLOGÍA

4.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de investigación del presente estudio es de tipo Observacional, Cuantitativo, Retrospectivo, Analítico – Relacional.

4.2 METODO DE LA INVESTIGACIÓN

Se utilizó el método científico.

4.3 POBLACIÓN

De un total de 627 pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo Julio-Septiembre 2016, hubo 250 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, y de estos 50 tuvieron diagnóstico de pie diabético, y 200 pacientes estuvieron con diabetes mellitus sin complicaciones de pie diabético. Se definió como población a todo paciente que teniendo antecedente de Diabetes Mellitus tipo 2, tiene ulceración, destrucción o infección de los tejidos profundos relacionados con alteraciones neurológicas y distintos grados de enfermedad vascular periférica en las extremidades inferiores evaluado por un especialista que ingresa al servicio de Medicina Interna Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo Julio-Septiembre 2016.

MUESTRA: En la presente investigación no se considerará una muestra probabilística ya que se tomara a toda la población del periodo de estudio que cumplan los criterios de selección.

TIPO DE MUESTREO: Método de muestreo no probabilístico por conveniencia.

UNIDAD DE MUESTREO: Un paciente hospitalizado con diagnóstico de Diabetes Mellitus con complicaciones tardías y dentro de ellas el Pie diabético en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Hipólito Unanue entre Julio y Septiembre del 2016.

UNIDAD DE ANALISIS: Una historia clínica de paciente con diagnóstico de Diabetes Mellitus hospitalizado en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Hipólito Unanue entre Julio y Septiembre del 2016, brindará los datos necesarios para la consecución de los objetivos del presente estudio.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes que tengan el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo 2 sin restricción de edad, el diagnóstico se confirmó usando la historia clínica para evidenciar el diagnóstico previo de la enfermedad realizada por un especialista.
- Pacientes con diagnóstico de Pie diabético

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no hayan sido diagnosticados con DM
- Pacientes fallecidos durante el período de estudio
- Pacientes cuyas historias clínicas no consignen la totalidad de las variables mencionadas.

Cumplieron todos los criterios arriba mencionados solo 50 pacientes con pie diabético y 100 pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 sin

complicaciones de pie diabético, es decir nuestra población original de 250 pacientes se redujo a una población de 150 pacientes.

4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

- Técnica: Los datos para la investigación se obtendrán mediante la revisión de historia clínica para verificar la presencia o ausencia de los factores de riesgo a estudiar.
- Instrumento: Se aplicará una ficha de recolección de datos en la cual se anotarán los datos sociodemográficos de los pacientes así como la formulación de preguntas para evaluar el autocuidado de los pies (anexo 2)
- El control de la calidad de los datos: se realizará mediante la selección adecuada de los pacientes con pie diabético que cumplan con los criterios de inclusión del estudio. Se construirá una hoja de datos en el programa estadístico SPSS.22, la cual será revisada para no introducir errores en su digitación.

4.5 RECOLECCIÓN DE DATOS

Para la recolección de datos se realizarán los siguientes procedimientos:

- Aprobación del proyecto por la Oficina de capacitación y apoyo a la investigación y el Comité de ética del HNHU.
- Aprobación del proyecto de investigación por la Facultad de Medicina de la Universidad Ricardo Palma.
- Se coordinará con la Jefatura del Departamento de Medicina y la Oficina de Estadística del HNHU para acceder a los registros de pacientes, se tomará en cuenta que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.
- Se obtendrán las historias clínicas correspondientes para verificar que cumplan los criterios de inclusión y exclusión, además se

realizará la revisión de la presencia o ausencia de los factores de riesgo estudiados anotándose una ficha de recolección de datos por paciente. La recolección de la información estará a cargo del investigador del estudio.

- Además para la edad, sexo, nivel de instrucción, procedencia, se utilizará la historia clínica, en donde cabe recalcar que el llenado de las historias es por internos de medicina. Para la evaluación de las medias de autocuidado de los pies se utilizará la ficha de recolección de datos.
- Una vez concluida la recolección de datos, se procederá a elaborar una hoja de datos en el programa SPSS.22 para su posterior análisis estadístico.

4.6 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS

El método que se emplea para el análisis de los datos es la estadística analítica orientado a la elaboración y obtención de las principales medidas del estudio. Una vez concluida la recolección de los datos, se elaborará una hoja de datos en el programa de SPSS.22, el cual será revisado en dos oportunidades para evitar los sesgos de información.

El análisis univariado se realizará con análisis estadístico descriptivo (distribución porcentual para las variables cualitativas; y, medidas de tendencia central y desviación estándar para las variables cuantitativas).

Los pacientes se agruparán según el diagnóstico de Diabetes Mellitus en: presencia de Pie diabético y ausencia de pie diabético, y se construirán tablas de dos por dos para realizar el análisis bivariado.

En el análisis bivariado se obtendrá el ODDS RATIO e intervalo de confianza al 95% de cada uno de los factores de riesgo.

Luego, se realizará el análisis multivariado a través de la prueba de regresión logística binaria a fin de valorar la potencia individual de los factores que fueron significativos en el análisis bivariado con un nivel de significancia $p < 0.05$.

PROGRAMAS A UTILIZAR PARA ANÁLISIS DE DATOS.

Para el análisis de los datos se usará el software estadístico IBM SPSS v.22 (Statistical Package for Social and Sciences) y también para la elaboración de algunos gráficos se utilizará Microsoft Excel.

4.7 PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR ASPECTOS ÉTICOS EN LA INVESTIGACIÓN

En este proyecto no se realizará ninguna intervención en los individuos que participan en el estudio. Se contará con la previa autorización y aceptación de las autoridades del protocolo de investigación, se solicitará la respectiva autorización a las autoridades del Hospital para tener acceso a la información en las Historias Clínicas de los pacientes. Se procedió a explicar al paciente o familiar presente, el consentimiento informado para la realización del estudio.

Durante el desarrollo de la investigación se actuará en base a los principios de la bioética; la identificación de cada paciente será mantenida en estricta confidencialidad por el grupo de investigadores, adicionalmente la ficha de recolección de datos no incluye el nombre de los pacientes.

CAPITULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 RESULTADOS

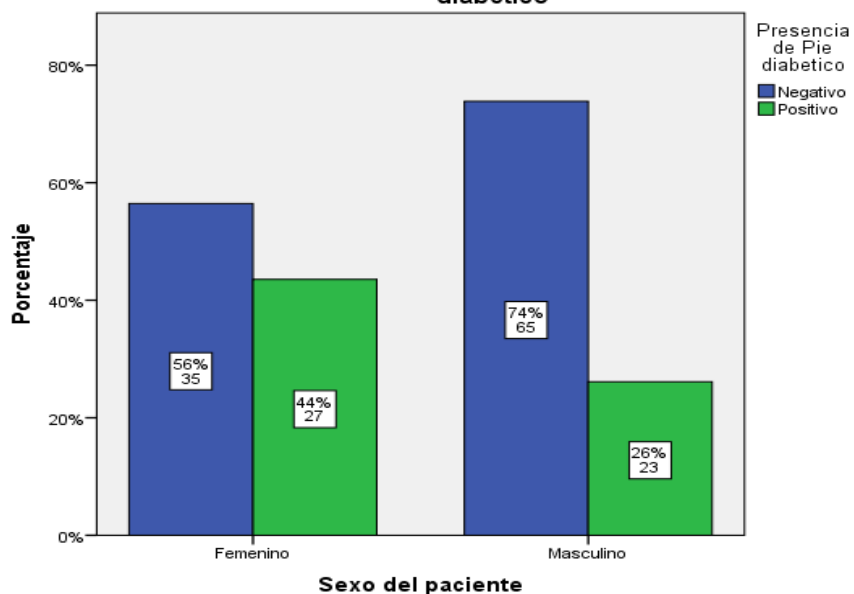
Se revisaron las historias clínicas correspondientes al año 2016 desde Julio hasta Septiembre donde se encontró 50 casos de pacientes con pie diabético los cuales fueron estudiados frente a un grupo de 100 pacientes diabéticos que no presentaron pie diabético.

TABLA N°1. RELACIÓN ENTRE SEXO DEL PACIENTE CON LA PRESENCIA O AUSENCIA DE PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE JULIO-SEPTIEMBRE 2016

| SEXO | Pie diabético | | | | Total |
|------------------|---------------|-------|----------|-------|------------|
| | SI | | NO | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| Femenino | 27 | 43.5% | 35 | 56.5% | 62 (100%) |
| Masculino | 23 | 26.1% | 65 | 73.9% | 88 (100%) |
| Total | 50 | 33.3% | 100 | 66.7% | 150 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue

Grafico 1. Frecuencia del sexo y su relación con presencia o ausencia de pie diabético



Fuente: Elaboración propia.

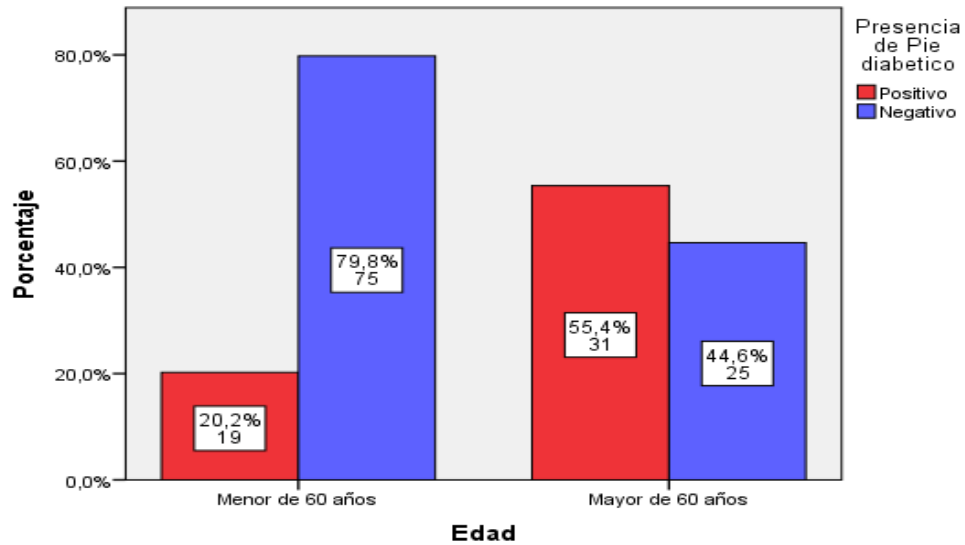
En la presente tabla podemos observar que en la mayoría de la población, el sexo femenino presentó con mayor frecuencia pie diabético hasta en un 45% de total de su población y en el caso del sexo masculino se observa una notable incremento de la ausencia del factor de riesgo (73.8%), entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para encontrar si existe asociación y nos dio un $p=0.026$ el cual es menor que 0,05 por lo que sí existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 0.459 (IC 95% 0.230 - 0.916) siendo estadísticamente significativo con el cual podemos concluir que el ser sexo masculino tiene un 0,459 menor probabilidad de no presentar pie diabético comparado con el sexo femenino actuando este último como factor de riesgo

TABLA 2. RELACION ENTRE EDAD DEL PACIENTE CON LA PRESENCIA O AUSENCIA DE PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016.

| EDAD | Pie diabético | | | | Total |
|-------------------------|---------------|-------|----------|-------|---------------|
| | SI | | NO | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| Menor de 60 años | 19 | 20.2% | 75 | 79.8% | 94 (100%) |
| Mayor de 60 años | 31 | 55.4% | 25 | 44.6% | 56 (100%) |
| Total | 50 | 33.3% | 100 | 66.7% | 150 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue

Gráfico 2. Relación de la edad con presencia de pie diabético



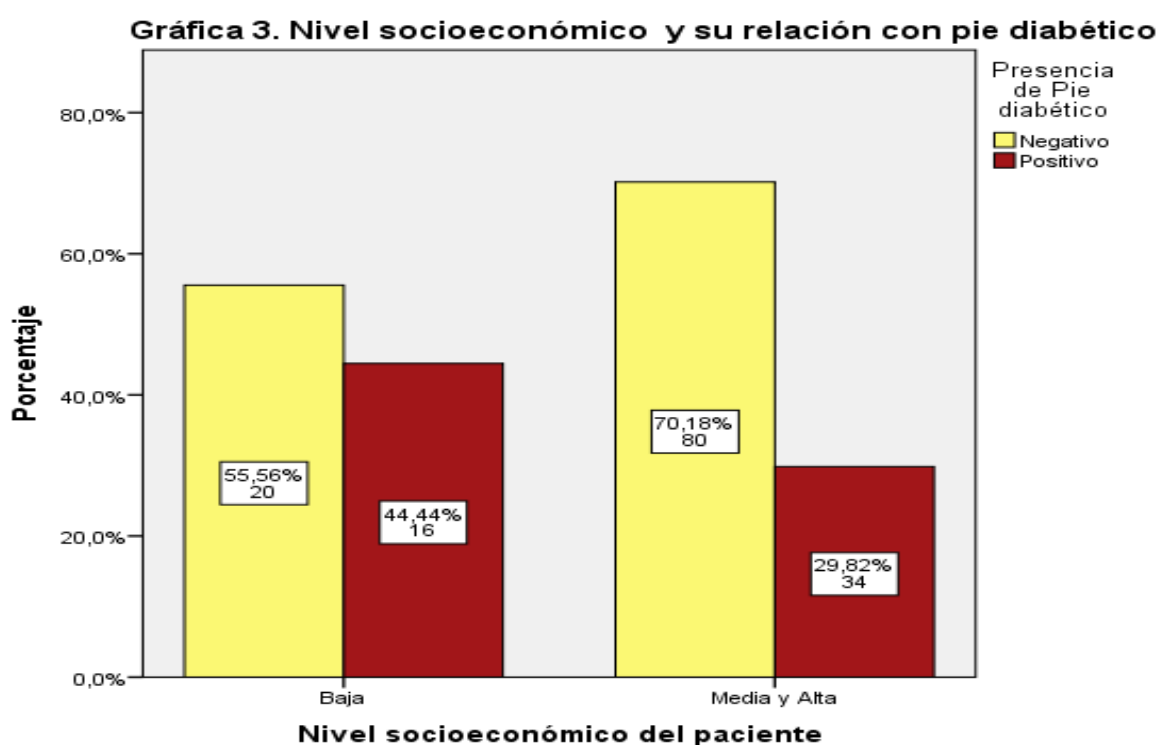
Fuente: Elaboración propia.

En la presente tabla podemos observar que en la mayoría de la población, los pacientes con edad mayor de 60 años presentaron con mayor frecuencia pie diabético hasta en un 55.4% de total de su población y en el caso de los paciente con edad menor de 60 años se observa una notable incremento de la ausencia del factor de riesgo (79.8%), entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para encontrar si este asociación y nos dio un $p=0.000$ el cual es menor que 0,05 por lo que sí existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 4.895 (IC 95% 2.362 – 10.144) siendo estadísticamente significativo con el cual podemos concluir que mayor de 60 años tiene un 4.89 (83%) de mayor probabilidad de presentar pie diabético comparado con aquellos pacientes que son menores de 60 años, actuando los primeros como factor de riesgo para presentar pie diabético.

TABLA 3. FRECUENCIA DE LA CONDICIÓN SOCIOECONÓMICA Y SU RELACIÓN CON PRESENCIA O AUSENCIA DE PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016.

| NIVEL SOCIOECONÓMICO DEL PACIENTE | PIE DIABÉTICO | | | | TOTAL |
|-----------------------------------|---------------|--------------|------------|--------------|-------------------|
| | SI | | NO | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| Baja | 16 | 44.4% | 20 | 55.6% | 36 (100%) |
| Media y Alta | 34 | 29.8% | 80 | 70.2% | 114 (100%) |
| Total | 50 | 33.3% | 100 | 66.7% | 150 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue



Fuente: Elaboración propia.

Aquí podemos observar que la mayoría de pacientes con una nivel socioeconómico bajo presentaron con mayor frecuencia pie diabético hasta en un 44.4% de total de su población y en el caso de los paciente con nivel socioeconómico medio y alto se observa una notable incremento de la ausencia del factor de riesgo (70.18%), entonces se procedió a utilizar el chi

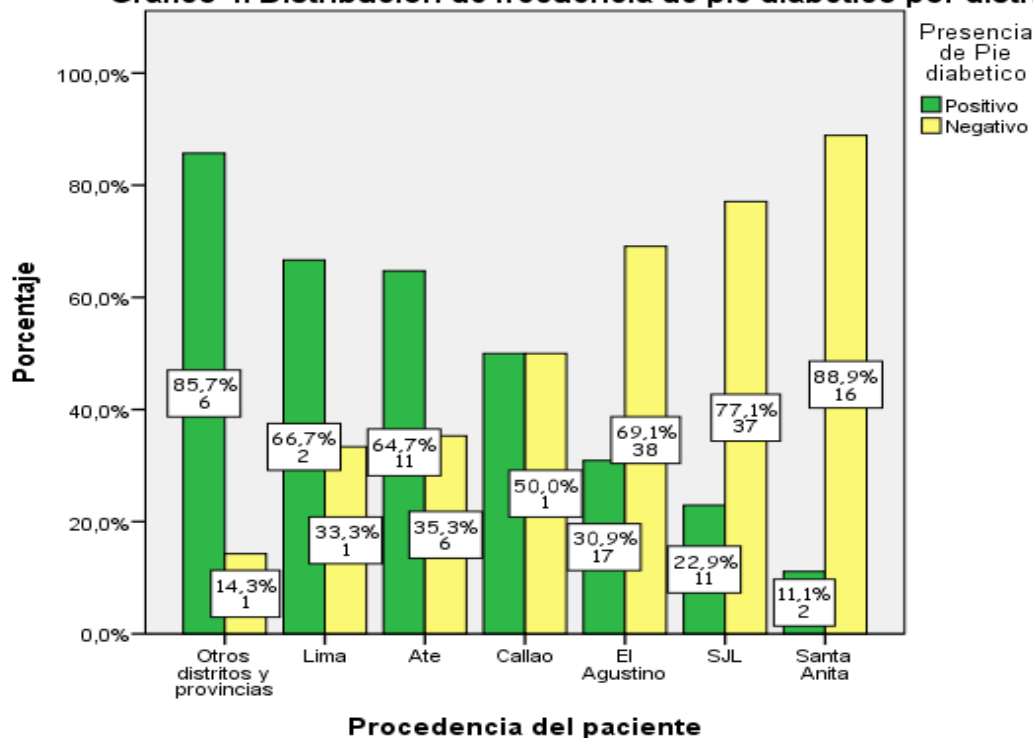
cuadrado para encontrar si esta asociación y nos dio un $p=0.105$ el cual es mayor que 0,05 por lo que no existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 0.531 (IC 95% 0.246 – 1.148) por lo tanto al obtener un OR inferior a la unidad podemos concluir que no existe una asociación entre el nivel socioeconómico medio-alto y la presencia de pie diabético, es importante mencionar que lo hallado no es estadísticamente significativo.

TABLA 4. DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES POR DISTRITOS CON PRESENCIA DE PIE DIABÉTICO QUE ACUDIERON AL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016.

| PROCEDENCIA | PIE DIABÉTICO | | | | TOTAL |
|-------------------------------------|---------------|--------|----------|--------|--------------|
| | SI | | NO | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| Otros distritos y provincias | 6 | 85.7% | 1 | 14.3% | 7 (100%) |
| Lima | 2 | 66.7% | 1 | 33.3% | 3 (100%) |
| Ate | 11 | 64.7% | 6 | 35.3% | 17 (100%) |
| Callao | 1 | 50% | 1 | 50% | 2 (100%) |
| El Agustino | 17 | 30.9% | 38 | 69.1% | 55 (100%) |
| SJL | 11 | 22.9% | 37 | 77.1% | 48 (100%) |
| Santa Anita | 2 | 11.10% | 16 | 88.90% | 18 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue

Gráfico 4. Distribución de frecuencia de pie diabético por distritos



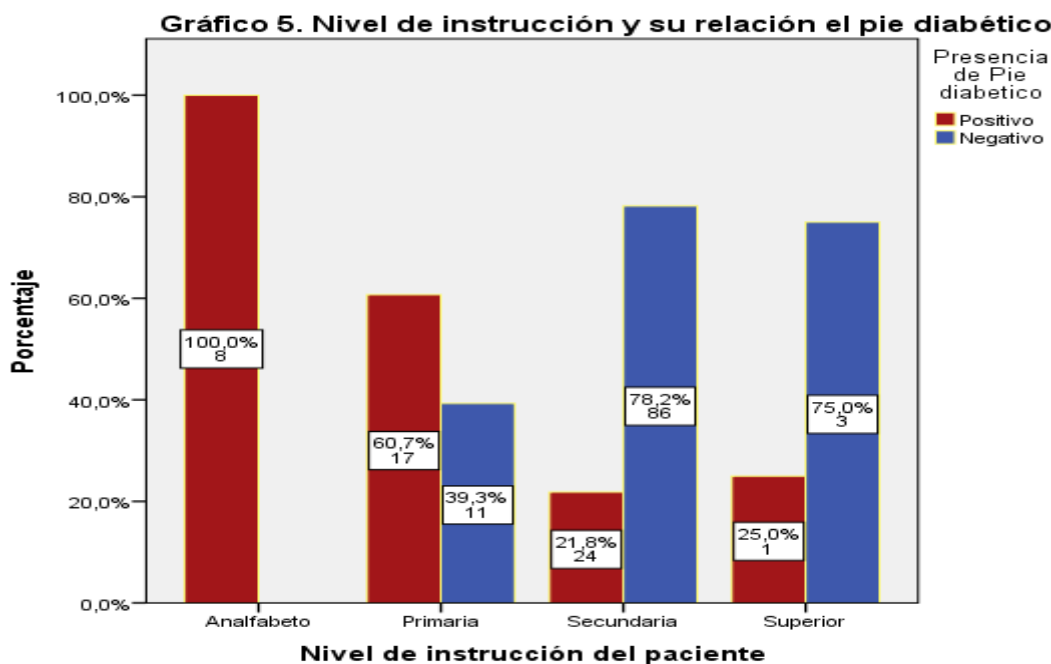
Fuente: Elaboración propia.

En la presente tabla podemos observar que la mayoría de los pacientes con presencia de pie diabético provienen de otros distritos y provincias hasta en un 85%, si bien es cierto esto es en números porcentuales, si observamos la población total de estudio el distrito con mayor presencia de pie diabético sería El Agustino con 17 pacientes de un total de 55, los cuales representarían el 30%. En segundo lugar estaría el distrito de San Juan de Lurigancho el cual tiene a 11 pacientes que presentaron la enfermedad de un total de 48 personas, los cuales representarían el 22%. En tercer lugar al distrito de Ate Vitarte quien presento 11 pacientes con pie diabético de un total de 17 pacientes, representando los primeros el 64.7%.

TABLA 5. FRECUENCIA DE GRADO DE INSTRUCCIÓN Y PRESENCIA O AUSENCIA DE PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016.

| GRADO DE INSTRUCCIÓN | PIE DIABÉTICO | | | | TOTAL |
|----------------------|---------------|--------|----------|-------|------------|
| | SI | | NO | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| Analfabeto | 8 | 100.0% | 0 | 0% | 8 (100%) |
| Primaria | 17 | 60.7% | 11 | 39.3% | 28 (100%) |
| Secundaria | 24 | 21.8% | 86 | 78.2% | 110 (100%) |
| Superior | 1 | 25% | 3 | 75% | 4 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue



Fuente: Elaboración propia.

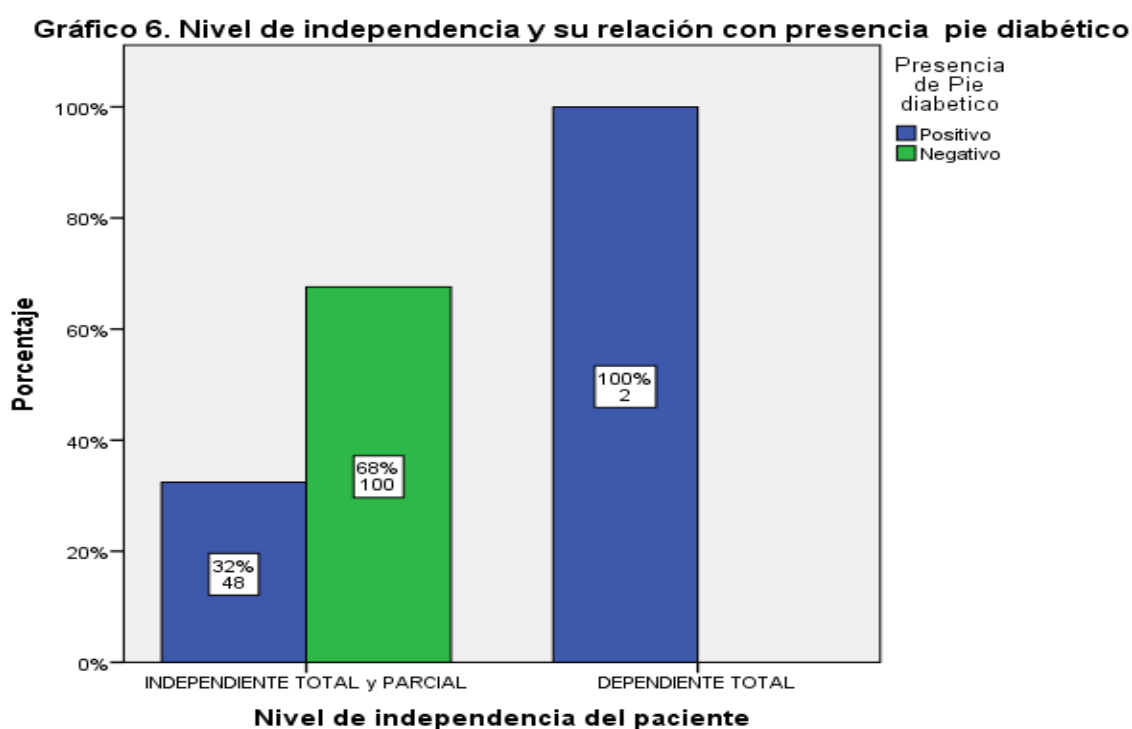
Para mejor entendimiento dividimos la variable nivel de instrucción en cuatro grupos (los que presentaron mayor frecuencia), el nivel educativo secundaria fue el único de los cuatro presentados que obtuvo una mayor presentación de pie diabético (21,8%) con respecto al total de su población (110 pacientes), seguido por los pacientes con educación primaria con una 60.7% (17 de un total de 28 personas) y por último los pacientes analfabetos obtuvieron en su

totalidad presencia del factor de riesgo (100%), siendo esta muestra estadísticamente significativa por tener un p: 0.000.

TABLA 6. RELACIÓN DEL ESTADO BASAL CON PRESENCIA O AUSENCIA DE PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016.

| NIVEL DE DEPENDENCIA | PIE DIABÉTICO | | | | TOTAL |
|---|---------------|--------|----------|--------|------------|
| | SI | | NO | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| Independiente total, independiente parcial | 48 | 32.4% | 100 | 67,6 % | 148 (100%) |
| Dependiente total | 2 | 100.0% | 0 | 0.0% | 2 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue



Fuente: Elaboración propia.

En la presente tabla podemos observar que la mayoría de los pacientes con presencia de pie diabético tienen como característica ser independientes totales o parciales, de una población de 148 pacientes el 32% presentaron pie

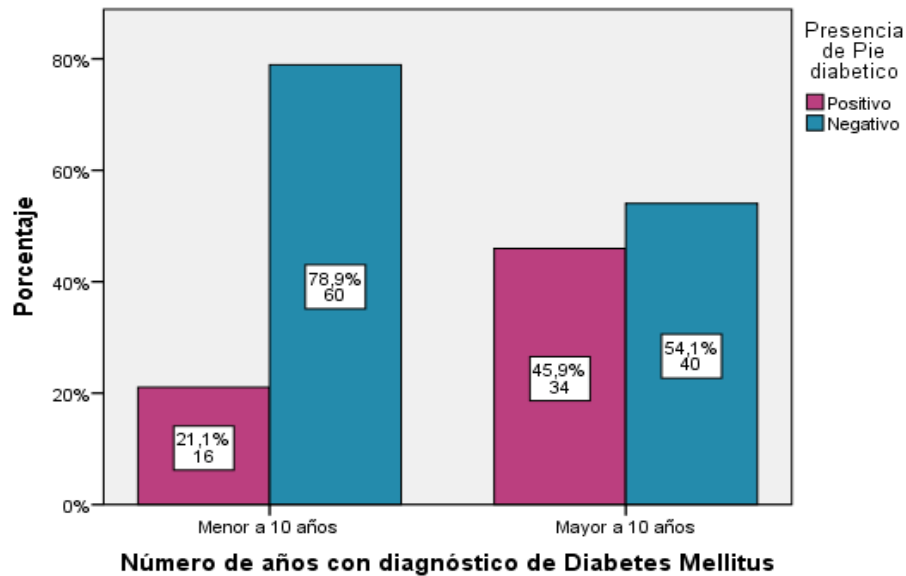
diabético mientras que el 68% no lo presentó. En el caso del grupo de pacientes dependientes totales, el 100% presentaron el factor de riesgo siendo estos 2 pacientes, entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para encontrar si existe asociación y nos dio un $p=0.044$ el cual es menor que 0,05 por lo que sí existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 0.324 (IC 95% 0.257– 0.409) siendo estadísticamente significativo con el cual podemos concluir que los pacientes dependientes totales tienen un 0.32 de mayor probabilidad de presentar pie diabético comparado con aquellos pacientes que son independientes totales y parciales, actuando los últimos como factor protector para presentar pie diabético.

TABLA 7. TIEMPO DE ENFERMEDAD CON DIABETES MELLITUS Y SU RELACIÓN CON PRESENCIA O AUSENCIA DE PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016.

| Tiempo de evolución de la enfermedad | Pie diabético | | | | Total |
|--------------------------------------|---------------|-------|----------|-------|--------------|
| | SI | | NO | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| Menor a 10 años | 16 | 21.1% | 60 | 78.9% | 76 (100%) |
| Mayor a 10 años | 34 | 45.9% | 40 | 54.1% | 74 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue

Gráfico 7. Relación del tiempo de enfermedad con DM y presencia de pie diabético



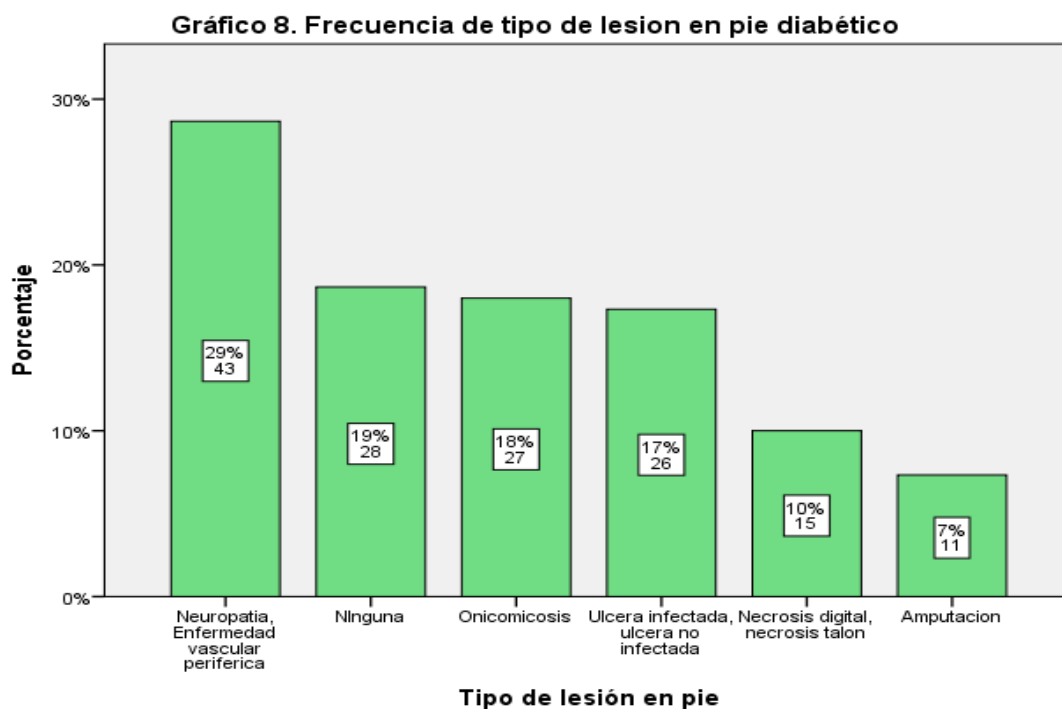
Fuente: Elaboración propia.

Para este caso podemos observar los pacientes con edad con un tiempo de enfermedad mayor de 10 años presentaron con mayor frecuencia pie diabético hasta en un 45.9% de total de su población y en el caso de los paciente con tiempo de enfermedad menor de 10 años se observa una notable incremento de la ausencia del factor de riesgo (78.9%), entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para encontrar si este asociación y nos dio un $p=0.001$ el cual es menor que 0,05 por lo que sí existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 3.188 (IC 95% 1.557 – 6.525) siendo estadísticamente significativo con lo cual podemos concluir que a mayor tiempo de enfermedad tenemos un 3.188 mayor probabilidad de presentar pie diabético comparado con aquellos pacientes que un tiempo de enfermedad menor de 10 años, actuando los primeros como factor de riesgo para presentar pie diabético.

TABLA 8. FRECUENCIA DE LOS TIPOS DE LESIÓN QUE PRESENTA EL PACIENTE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016.

| TIPO DE LESION EN PIE | Frecuencia | % |
|--|------------|--------------|
| Ninguna | 28 | 18.7 |
| Neuropatía, Enfermedad vascular periférica | 43 | 28.7 |
| Onicomiosis | 27 | 18.0 |
| Amputación | 11 | 7.3 |
| Necrosis digital, necrosis talón | 15 | 10.0 |
| Ulcera infectada, ulcera no infectada | 26 | 17.3 |
| Total | 150 | 100.0 |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue



Fuente: Elaboración propia.

En el presente gráfico hemos dividido los tipos de lesiones más frecuentes que encontramos en las personas que poseen pie diabético, podemos observar que

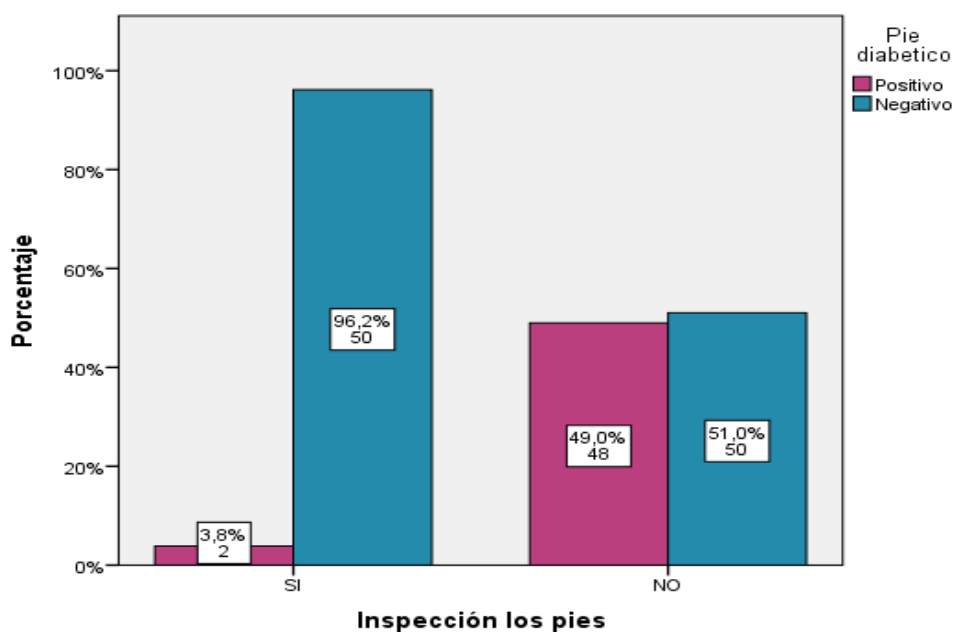
la mayoría de los pacientes presentó Neuropatía y Enfermedad Vascolar periférica hasta en un 29% (43 casos). Seguido por los pacientes que presentaron Onicomycosis con un 18% y en tercer lugar encontramos a los pacientes con pie diabético que presentaron ulcera infectadas y no infectadas, los cuales representan el 17% (26 casos). En cuarto lugar tenemos a la necrosis digital y de talón con un 10 y por ultimo a los pacientes que presentaron amputación con un 7%. Un 19% de todos los pacientes evaluados no presentó ninguna lesión en el pie.

TABLA 9. INSPECCIÓN DE LOS PIES Y SU ASOCIACIÓN CON EL PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016.

| Inspección de los pies | Pie diabético | | | | Total |
|------------------------|---------------|-------|----------|-------|--------------|
| | Presente | | Ausente | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| SI | 2 | 3.8% | 50 | 96.2% | 52 (100%) |
| NO | 48 | 49.0% | 50 | 51.0% | 98 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue.

Gráfico. Relación entre inspección de los pies y presencia de pie diabético



Fuente: Elaboración propia.

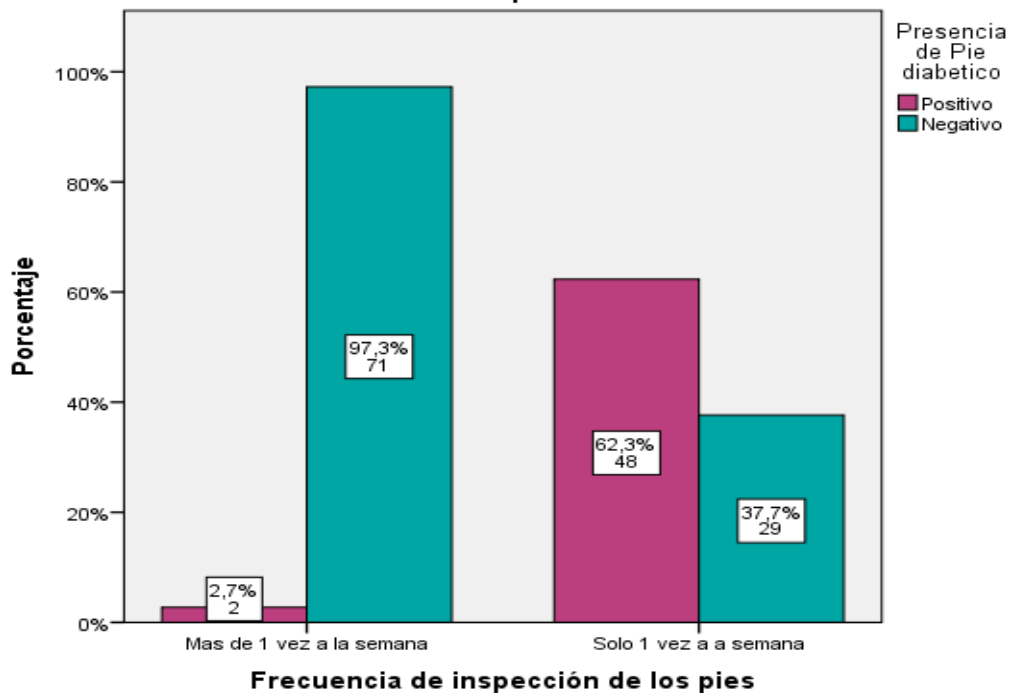
En la presente tabla podemos observar que la mayoría de los pacientes con presencia de pie diabético no se inspecciona los pies, de estos 50 pacientes el 48% no se inspecciona los pies mientras que el 2% si lo hace. En el caso del grupo de pacientes que no presenta pie diabético, de 100 personas el 96.2% si lo realiza mientras que el 3.8% no, entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para encontrar si existe asociación y nos dio un $p=0.000$ el cual es menor que 0,05 por lo que sí existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 24.000 (IC 95% 5.530– 104.152) siendo estadísticamente significativo con el cual podemos concluir que los pacientes que no se inspeccionan adecuadamente los pies tienen 24 veces (96%) mayor probabilidad de presentar pie diabético comparado con aquellos pacientes que inspeccionan adecuadamente los pies, actuando el primero como factor de riesgo para presentar pie diabético.

TABLA 10. RELACIÓN ENTRE FRECUENCIA DE INSPECCIÓN DE LOS PIES Y SU ASOCIACIÓN CON EL PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016.

| FRECUENCIA DE INSPECCIÓN DE LOS PIES | PIE DIABÉTICO | | | | TOTAL |
|--------------------------------------|---------------|-------|----------|-------|-----------|
| | Presente | | Ausente | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| Solo 1 vez a la semana | 48 | 62.3% | 29 | 37.7% | 77 (100%) |
| Más de 1 vez a la semana | 2 | 2.7% | 71 | 97.3% | 73 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue

Gráfico 10. Relación entre la frecuencia de inspección de los pies y la presencia de pie diabético



Fuente: Elaboración propia.

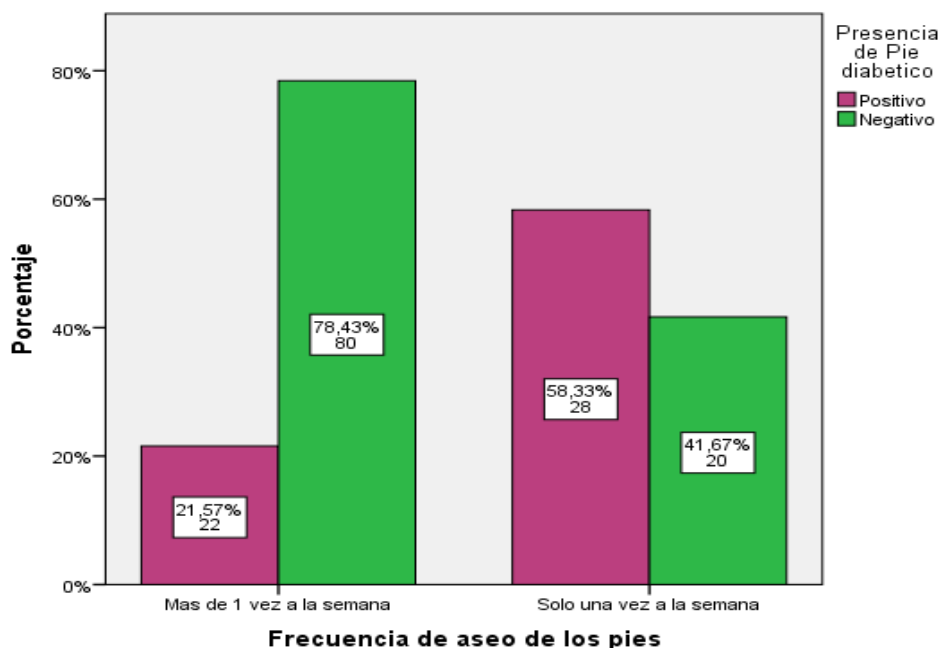
En la presente tabla observamos que la mayoría de los pacientes con presencia de pie diabético cuya población son 50 pacientes se halló que el 62.3% se inspecciona los pies solo 1 vez a la semana mientras que el 2.7 % lo hace más de 1 vez a la semana. En el caso del grupo de pacientes que no presenta pie diabético cuya población es de 100 personas el 97.3% si lo realiza mientras que el 37.7 % no , entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para encontrar si este asociación y nos dio un $p=0.000$ el cual es menor que 0,05 por lo que sí existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 58.000 (IC 95% 13.390– 257.856) siendo estadísticamente significativo con el cual podemos concluir que los pacientes que se inspeccionan los pies solo 1 vez a la semana tienen 58 veces (98%) mayor probabilidad de presentar pie diabético comparado con aquellos pacientes que inspeccionan más de 1 vez a la semana, actuando el primero como factor de riesgo.

TABLA 11. FRECUENCIA DE ASEO DE LOS PIES Y SU ASOCIACIÓN CON EL PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016

| FRECUENCIA DE ASEO DE LOS PIES | PIE DIABÉTICO | | | | TOTAL |
|---------------------------------|---------------|-------|----------|-------|------------|
| | Presente | | Ausente | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| Solo 1 vez a la semana | 28 | 58.3% | 20 | 41.7% | 48 (100%) |
| Mas de 1 vez a la semana | 22 | 21.6% | 80 | 78.4% | 102 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue

Gráfico 11. Relación entre la frecuencia de aseo y presencia de pie diabético



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la frecuencia de aseo observamos que los pacientes con presencia de pie diabético cuya población está representada 50 pacientes se encontró que el 58.33% se asea los pies solo 1 vez a la semana mientras que el 21.57 % lo hace más de 1 vez a la semana. En el caso del grupo de pacientes que no presenta pío diabético cuya población es de 100 personas el 78.43 % si se asea mientras que el 41.67 % no, entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para encontrar si este asociación entre estas variables y nos dio un

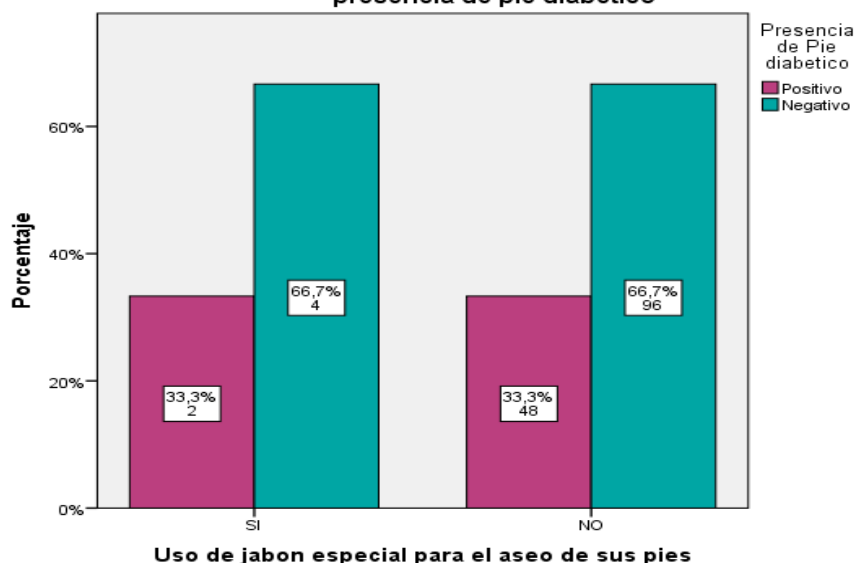
p=0.000 el cual es menor que 0,05 por lo que sí existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 5.091 (IC 95% 2.422–10.701) siendo estadísticamente significativo con lo cual podemos concluir que aquellos pacientes que se asean los pies con una frecuencia de solo 1 vez a la semana tienen 5 veces (83%) mayor probabilidad de presentar pie diabético comparado con aquellos pacientes que asean los pies más de 1 vez a la semana, actuando el primero como factor de riesgo para desarrollar la enfermedad.

TABLA 12. USO DE JABÓN ESPECIAL PARA EL ASEO DE PIES Y SU ASOCIACIÓN CON EL PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016

| USO JABÓN ESPECIAL PARA EL ASEO DE SUS PIES | PIE DIABÉTICO | | | | TOTAL |
|---|---------------|-------|----------|-------|------------|
| | Presente | | Ausente | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| SI | 2 | 33.3% | 4 | 66.7% | 6 (100%) |
| NO | 48 | 33.3% | 96 | 66.7% | 144 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue

Gráfico 12. Relación entre el uso de jabon especia para el aseo de los pies y presencia de pie diabético



Fuente: Elaboración propia.

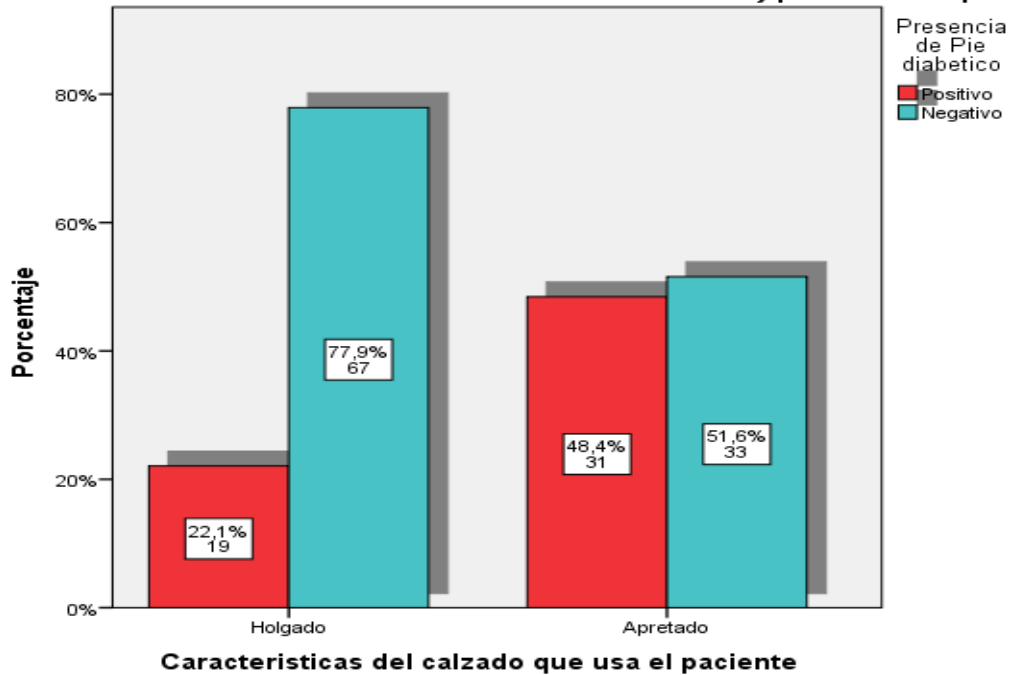
En cuanto a la variable uso de jabón especial para el aseo de pies observamos que aquellos con presencia de pie diabético que usan y no usan jabón especial representan un 33.3%. En el caso del grupo de pacientes que no presenta pie diabético el 66.7% usan y no usan jabón especial, entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para encontrar si esta asociación entre estas variables y nos dio un $p=1.000$ el cual es mayor que 0,05 por lo que no existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 1.000 (IC 95% 0.177–5.654) esto nos indica que la muestra no es estadísticamente significativa con lo cual no podemos afirmar que exista asociación entre el uso de jabón especial y la presencia de pie diabético.

TABLA 13. CARACTERÍSTICAS DEL CALZADO Y SU ASOCIACIÓN CON EL PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016

| CARACTERÍSTICAS DEL CALZADO | PIE DIABÉTICO | | | | TOTAL |
|-----------------------------|---------------|-------|----------|-------|-----------|
| | Presente | | Ausente | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| Holgado | 19 | 22.1% | 67 | 77.9% | 86 (100%) |
| Apretado | 31 | 48.4% | 33 | 51.6% | 64 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue

Gráfico 13. Relación entre características del calzado y presencia de pie diabético



Fuente: Elaboración propia.

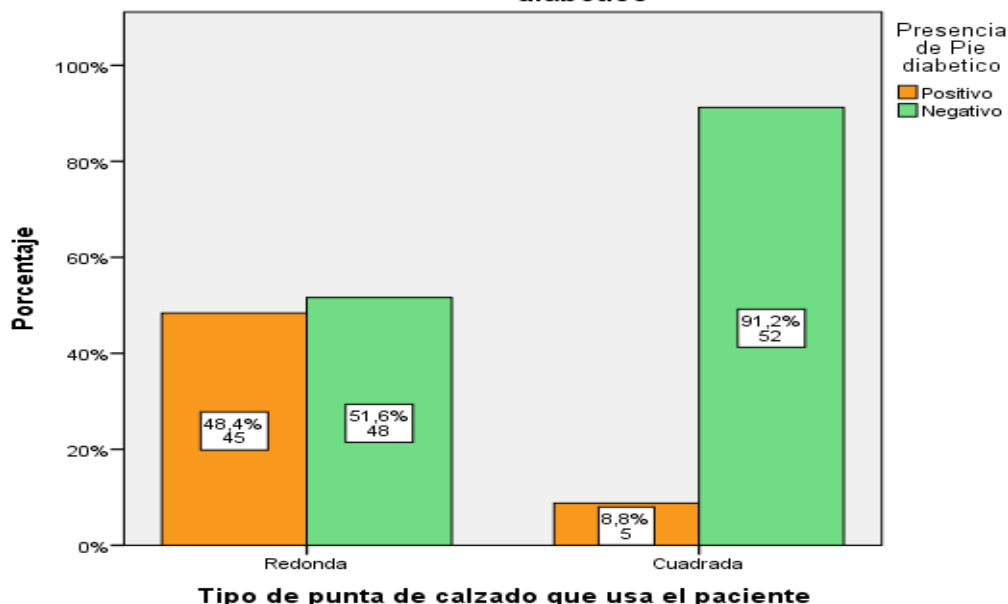
Con la variable característica del calzado observamos que los pacientes con presencia de pie diabético cuya población está representada 50 pacientes se encontró que el 22.1 % usa calzado holgado mientras que el 48.4 % usa calzado apretado. En el caso del grupo de pacientes que no presenta pie diabético el 77.9 % usa calzado holgado mientras que el 51.6 % no, entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para encontrar si esta asociación entre estas variables y nos dio un $p=0.001$ el cual es menor que 0,05 por lo que sí existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 3.313 (IC 95% 1.634– 6.718) siendo estadísticamente significativo con lo cual podemos concluir que aquellos pacientes que usan calzado apretado tienen 3 veces (76%) mayor probabilidad de presentar pie diabético comparado con aquellos pacientes que usa calzado holgado, actuando el primero como factor de riesgo para desarrollar la pie diabético.

TABLA 14. TIPO DE PUNTA DEL CALZADO Y SU ASOCIACIÓN CON EL PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016

| TIPO DE PUNTA DEL CALZADO | PIE DIABÉTICO | | | | TOTAL |
|---------------------------|---------------|-------|----------|-------|-----------|
| | Presente | | Ausente | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| Redonda | 45 | 48.4% | 48 | 51.6% | 93 (100%) |
| Cuadrada | 5 | 8.8% | 52 | 91.2% | 57 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue.

Gráfica 14. Relación entre el tipo de punta del calzado y la presencia de pie diabético



Fuente: Elaboración propia.

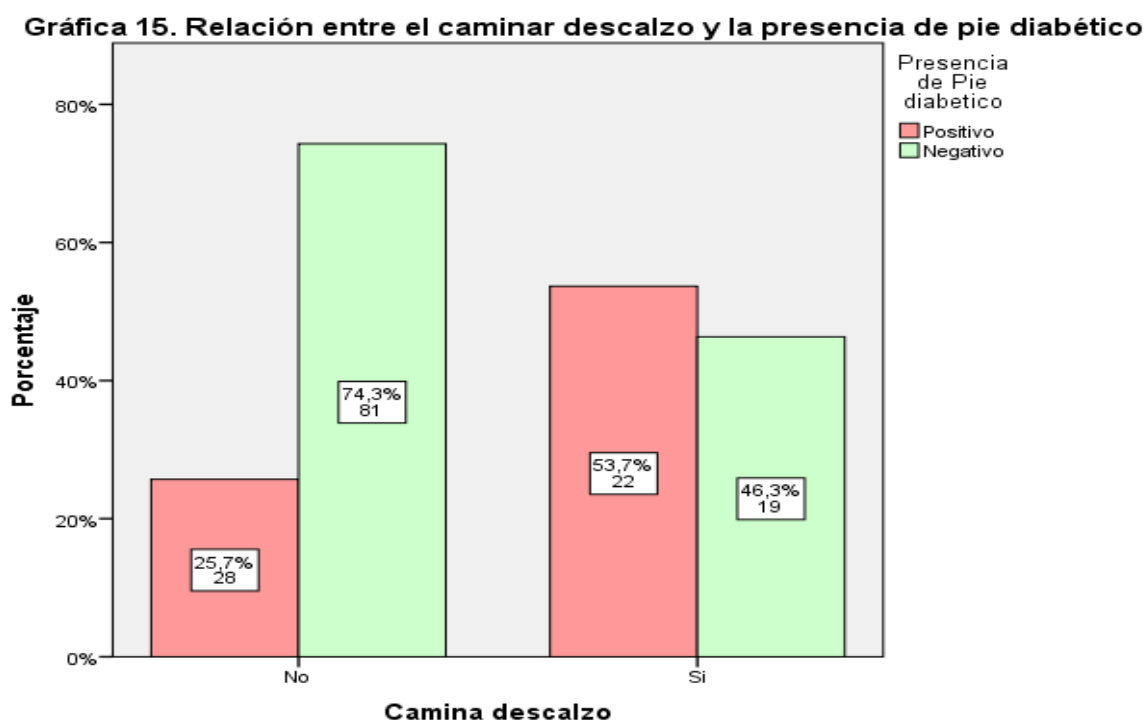
Con la variable tipo de punta del calzado observamos que los pacientes que presentan pie diabético utilizan en un 48.4 % punta redonda mientras que el 8.8 % punta cuadrada. En el caso del grupo de pacientes que no presenta pie diabético el 51.6 % usa calzado con punta redonda mientras que el 91.2 % punta cuadrada, entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para encontrar si existe asociación entre estas variables y nos dio un $p=0.000$ el cual es menor que 0,05 por lo que sí existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 0.103 (IC 95% 0.038-0.280) siendo estadísticamente

significativo con lo cual podemos concluir que aquellos pacientes que usan calzado con punta redonda tienen 0.10 veces (9%) menor probabilidad de presentar pie diabético actuando el primero como factor protector.

TABLA 15. CAMINAR DESCALZO Y SU ASOCIACIÓN CON EL PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016

| CAMINA DESCALZO | PIE DIABÉTICO | | | | TOTAL |
|-----------------|---------------|-------|----------|-------|---------------|
| | Presente | | Ausente | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| No | 28 | 25.7% | 81 | 74.3% | 109 (100%) |
| Si | 22 | 53.7% | 19 | 46.3% | 41 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue.



Fuente: Elaboración propia.

Con la variable camina descalzo observamos que los pacientes que presentan pie diabético camina descalzos hasta en un 53.7% mientras que el 25.7% no lo hace. En el caso del grupo de pacientes que no presenta pío diabético el 46.3

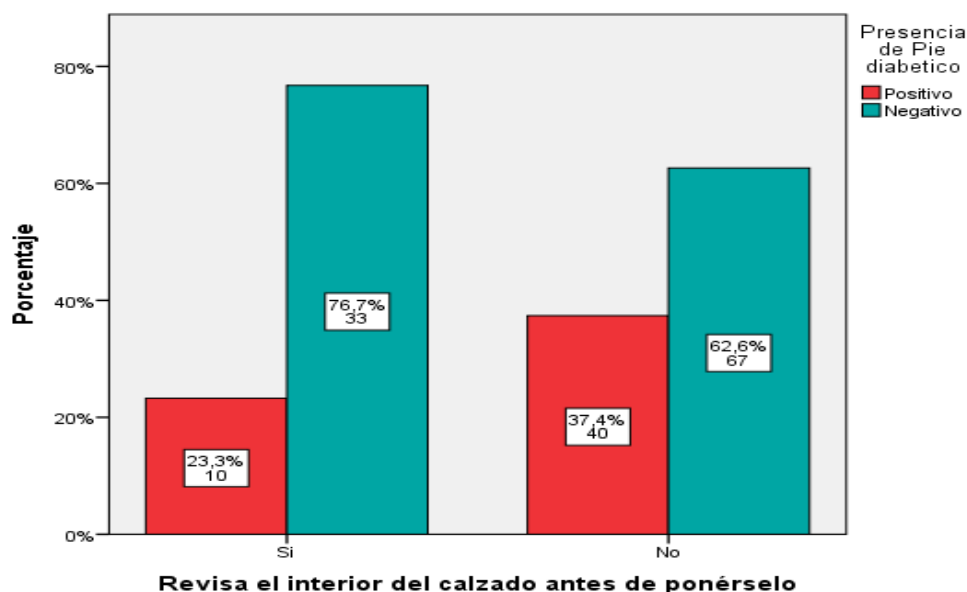
% si camina descalzo mientras que el 74.3 % no, entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para evaluar si esta asociación entre estas variables y nos dio un $p=0.001$ el cual es menor que 0,05 por lo que sí existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 3.350 (IC 95% 1.583-7.086) siendo estadísticamente significativo con lo cual podemos concluir que aquellos pacientes que caminan descalzos tienen 3.350 veces (77%) mayor probabilidad de presentar pie diabético actuando el primero como factor de riesgo.

TABLA 16. REVISIÓN DEL INTERIOR DEL CALZADO Y SU ASOCIACIÓN CON EL PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016

| REVISIÓN DEL INTERIOR DEL CALZADO | PIE DIABÉTICO | | | | TOTAL |
|-----------------------------------|---------------|-------|----------|-------|---------------|
| | Presente | | Ausente | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| Si | 10 | 23.3% | 33 | 76.7% | 43 (100%) |
| No | 40 | 37.4% | 67 | 62.6% | 107 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue.

Gráfica 16. Relación entre la revisión del interior de calzado y el pie diabético



Fuente: Elaboración propia.

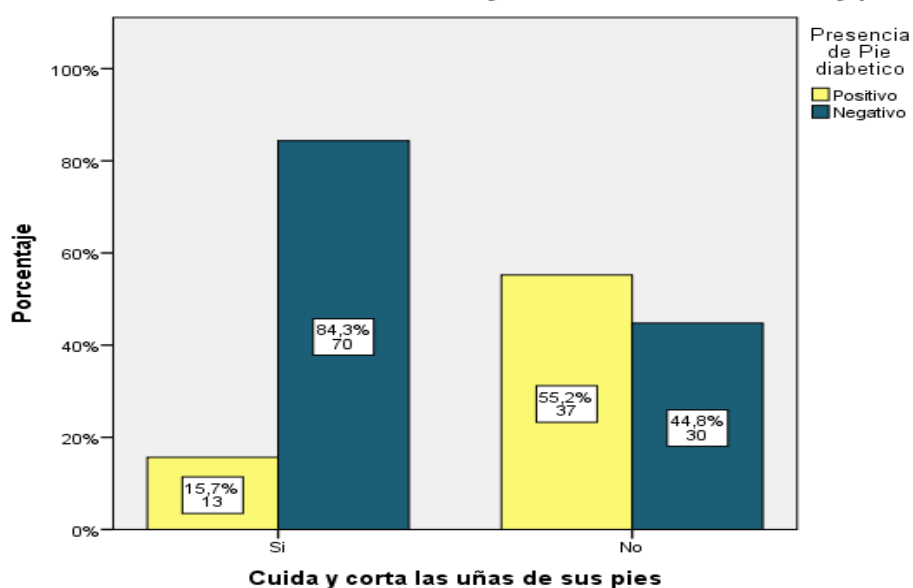
Con relación a estas variable observamos que los pacientes que presentan pie diabético revisan el interior del calzado en un 23.3% mientras que el 37.4% no lo hace. En el caso del grupo de pacientes que no presenta píe diabético el 76.7 % si revisan el interior del calzado mientras que el 62.6 % no, entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para evaluar si este asociación entre estas variables y nos dio un $p=0.097$ el cual es mayor que 0,05 por lo que no existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 1.970 (IC 95% 0.878-4.423) lo cual no es estadísticamente significativo por ende no podemos afirmar que exista asociación entre la revisión del interior del calzado y la presencia de pie diabético.

TABLA 17. CUIDADO Y CORTE DE UÑAS Y SU ASOCIACIÓN CON EL PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016

| CUIDADO Y CORTE DE UÑAS | PIE DIABÉTICO | | | | TOTAL |
|-------------------------|---------------|-------|----------|-------|-----------|
| | Presente | | Ausente | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| Si | 13 | 15.7% | 70 | 84.3% | 83 (100%) |
| No | 37 | 55.2% | 3 | 44.8% | 67 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue

Gráfico 17. Relación entre cuidado y corte adecuado de uñas y pie diabético



Fuente: Elaboración propia.

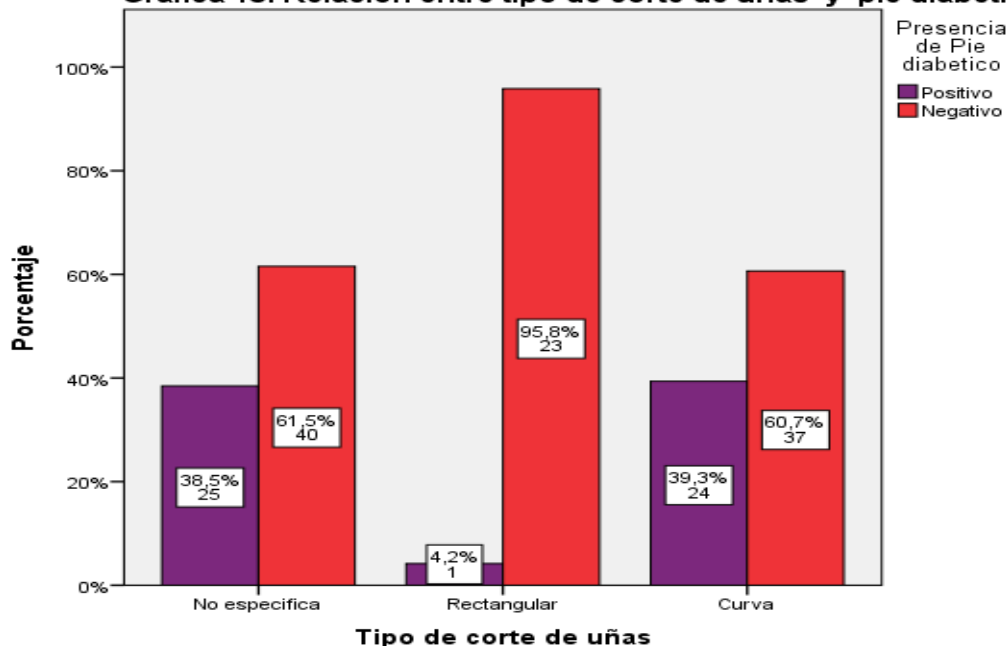
Con relación a estas variable observamos que los pacientes que presentan pie diabético cuidan y cortan sus uñas adecuadamente en un 15.7% mientras que el 55.2% no lo hace. En el caso del grupo de pacientes que no presenta p e diabético el 84.3 % si cuidan y cortan sus uñas adecuadamente mientras que el 44.8 % no, entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para evaluar si este asociación entre estas variables y nos dio un $p=0.000$ el cual es menor que 0,05 por lo que si existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 58.759 (IC 95% 13.390-257.856) lo cual es estadísticamente significativo por ende podemos afirmar que los pacientes que no cuidan y cortan sus uñas tienen 58 veces más probabilidad de presentar pie diabético, actuando como un factor de riesgo.

TABLA 18. FRECUENCIA DEL TIPO DE CORTE DE UÑAS EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016

| TIPO DE CORTE DE UÑAS | PIE DIABÉTICO | | | | TOTAL |
|-----------------------|---------------|-------|----------|-------|--------------|
| | Presente | | Ausente | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| Curva | 24 | 39.3% | 37 | 60.7% | 61 (100%) |
| Rectangular | 1 | 4.2% | 23 | 95.8% | 24 (100%) |
| No especifica | 25 | 38.5% | 40 | 61.5% | 65 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue

Gráfica 18. Relación entre tipo de corte de uñas y pie diabético



Fuente: Elaboración propia.

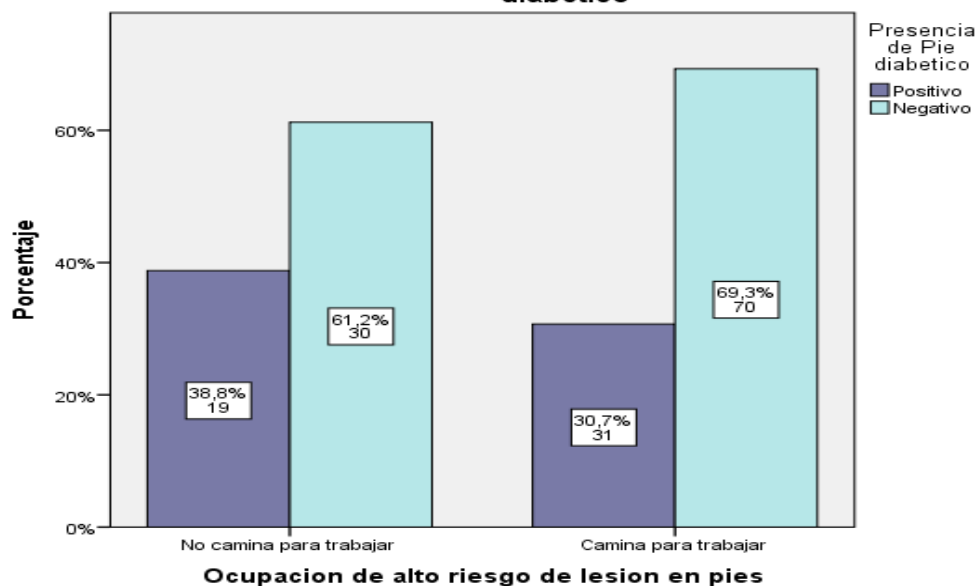
En esta variable observamos que los pacientes que presentan pie diabético tienen tipo de corte de uñas curva con 39.3%, seguido por pacientes que no especifican con 38.5% y por último un 4.2 % presenta corte rectangular. En el caso del grupo de pacientes que no presenta pie diabético el 95.8 % tienen corte rectangular mientras que el 60.7% curva, entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para evaluar si esta asociación entre estas variables y nos dio un $p=0.004$ el cual es menor que 0,05 por lo que sí existe asociación.

TABLA 19. OCUPACIONES DE ALTO RIESGO DE LESIÓN EN PIES Y SU ASOCIACIÓN CON EL PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016

| OCUPACIONES DE ALTO RIESGO DE LESION | PIE DIABÉTICO | | | | TOTAL |
|--------------------------------------|---------------|-------|----------|-------|------------|
| | Presente | | Ausente | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| No camina para trabajar | 19 | 38.8% | 30 | 61.2% | 49 (100%) |
| Camina para trabajar | 31 | 30.7% | 70 | 69.3% | 101 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue.

Gráfica 19. Relación entre ocupaciones de alto riesgo y presencia de pie diabético



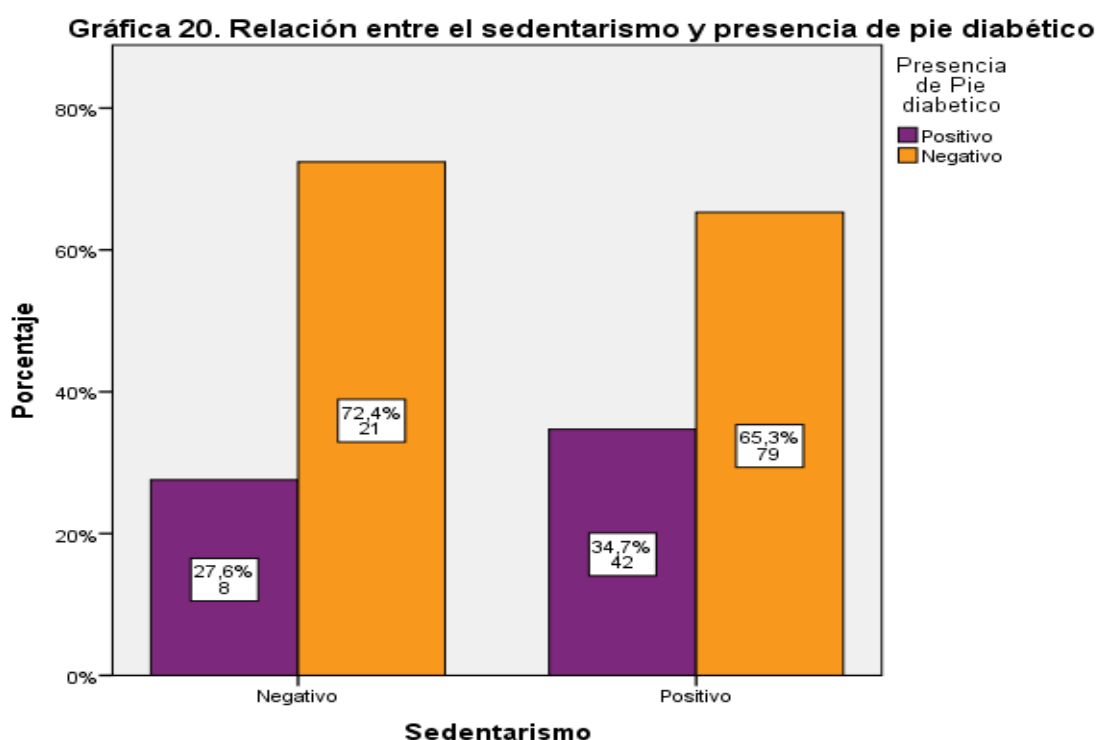
Fuente: Elaboración propia.

Con relación a estas variable observamos que los pacientes que presentan pie diabético tiene que caminar para trabajar en un 30.7% mientras que el 38.8% no lo hace. En el caso del grupo de pacientes que no presenta píte diabético el 69.3 % si camina para trabajar mientras que el 61.2 % no, entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para evaluar si este asociación entre estas variables y nos dio un $p=0.325$ el cual es mayor que 0,05 por lo que no existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 0.699 (IC 95% 0.343-1.427) lo cual no es estadísticamente significativo por lo cual no podemos afirmar que exista asociación entre caminar para trabajar y presentar pie diabético.

TABLA 20. SEDENTARISMO Y SU ASOCIACIÓN CON EL PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016

| SEDENTARISMO | PIE DIABÉTICO | | | | TOTAL |
|-----------------|---------------|-------|----------|-------|-----------|
| | Presente | | Ausente | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| Negativo | 8 | 27.6% | 21 | 72.4% | 29 (100%) |
| Positivo | 42 | 34.7% | 79 | 65.3% | 121(100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue



Fuente: Elaboración propia.

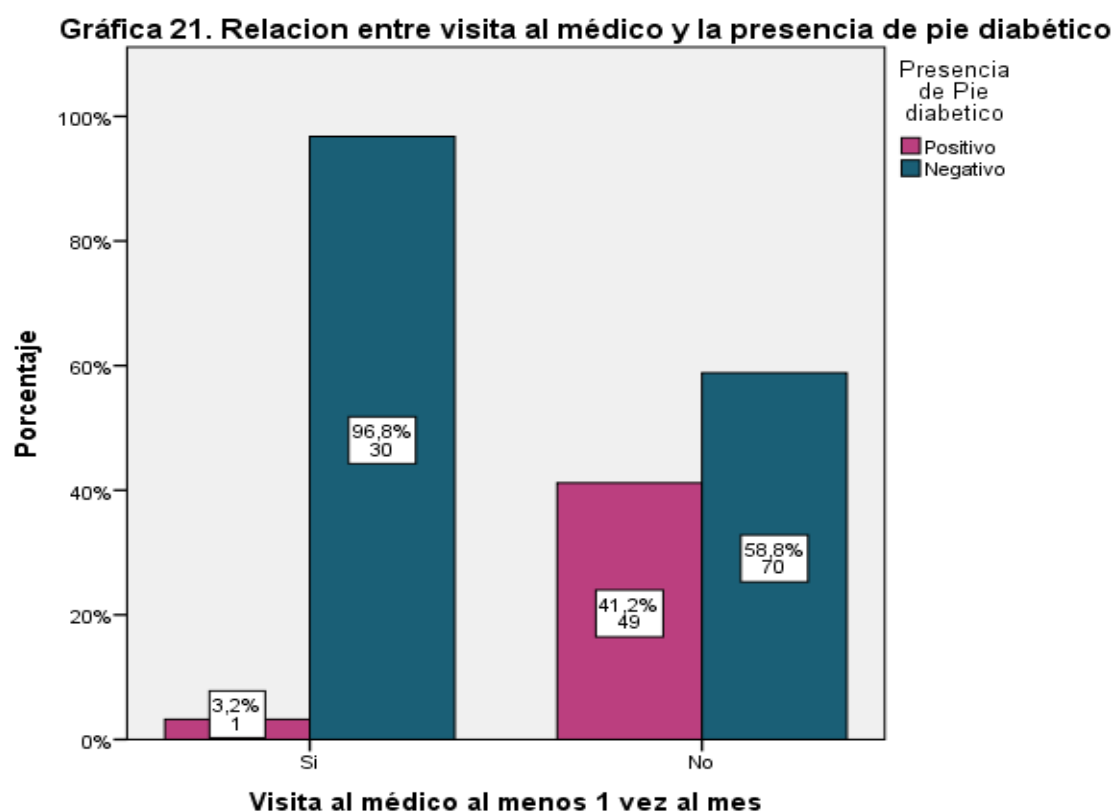
Con relación a estas variable observamos que los pacientes que presentan pie diabético son sedentarios en un 34.7% mientras que el 27.6% no lo es. En el caso del grupo de pacientes que no presenta pío diabético el 65.3 % si son sedentarios mientras que el 72.4 % no, entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para evaluar si este asociación entre estas variables y nos dio un $p=0.465$ el cual es mayor que 0,05 por lo que no existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 1.396 (IC 95% 0.570-

3.420) lo cual no es estadísticamente significativo por ende podemos no afirmar que exista asociación entre el sedentarismo y la presencia de pie diabético.

TABLA 21. VISITA AL MÉDICO Y SU ASOCIACIÓN CON EL PIE DIABÉTICO EN EL SERVICIO DE MEDICINA DEL HOSPITAL NACIONAL HIPÓLITO UNANUE DURANTE EL PERIODO JULIO-SEPTIEMBRE 2016

| VISITA AL MÉDICO 1 VEZ AL MES | PIE DIABÉTICO | | | | TOTAL |
|-------------------------------|---------------|-------|----------|-------|---------------|
| | Presente | | Ausente | | |
| | Recuento | % | Recuento | % | |
| SI | 1 | 3.2% | 30 | 96.8% | 31 (100%) |
| NO | 49 | 41.2% | 70 | 58.8% | 119 (100%) |

Fuente: INICIB-FAMURP/ Hospital Nacional Hipólito Unanue



Fuente: Elaboración propia.

Con relación a esta variable observamos que los pacientes que presentan pie diabético y visitan al médico al menos 1 vez al mes son el 3.2% mientras que el

41.2% no lo hace. En el caso del grupo de pacientes que no presenta p e diabético el 96.8% si visitan al médico mientras que el 58.8 % no, entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para evaluar si esta asociación entre estas variables y nos dio un $p=0.000$ el cual es menor que 0,05 por lo que sí existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 21.000 (IC 95% 2.770-159.183) lo cual es estadísticamente significativo por ende concluimos que aquellos pacientes que no visitan al médico al menos 1 vez al mes tienen 21 veces mayor probabilidad de presentar pie diabético, actuando como factor de riesgo.

5.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

El presente estudio se realizó para determinar las medidas inadecuadas de autocuidado asociadas al desarrollo de pie diabético, es decir identificar tempranamente conductas de riesgo en el paciente que estén implicados en el inicio de esta complicación cada vez más frecuente en los pacientes con diabetes mellitus y que a su vez repercute en su calidad de vida debido a los ingresos a establecimientos de salud con estadías hospitalarias prolongadas y amputaciones de los miembros inferiores por la progresión de las heridas.

En nuestro estudio observamos que en la variable sexo, se halló que los pacientes que presentaron mayor frecuencia de pie diabético fueron el sexo femenino con un 44% respecto a un 23% comparado con el sexo masculino. Se calculó un $p=0.026$, OR: 0.45, IC 95% entre 0.2 - 0.9 con lo que se puede concluir que el sexo masculino es factor protector y el sexo femenino tiene un 0.45 veces más riesgo de presentar pie diabético que el sexo masculino. Esto no se correlaciona con los hallazgos en el estudio de Melgarejo-Chacón donde encontró un 59% de pacientes masculinos con pie diabético frente a un 41% de sexo femenino y en otro estudio de Torres-Aparcana también hubo un predominio del sexo masculino.

La variable edad se categorizó en 2 grupos, se halló que los pacientes que presentaron mayor frecuencia de pie diabético fueron aquellos mayores de 60 años hasta en un 55.4% frente a un 20.2% en el grupo menores de 60 años, se calculó un $p=0.000$, OR: 4.8, IC 95% entre 2.3 – 10.1 con lo que se puede concluir que la edad mayor de 60 años es factor de riesgo y los pacientes con edad mayor de 60 años tienen un 4.89 veces más riesgo de presentar pie diabético comparado con aquellos pacientes que son menores de 60 años. Esto se correlaciona con Leiva donde ha visto que a mayor edad por lo general hay mayor tiempo de evolución de la enfermedad, se tiene que la edad promedio es $63,6 \pm 11,56$ años, y la edad más frecuente es de 58 años, otro estudio en el año 2010 por Vidal-Domínguez la edad promedio fue 70.1 ± 9.75 y 68.9 ± 12.47 respectivamente, pero no encontró diferencia estadísticamente significativa con respecto a la edad.

En cuanto al estrato socioeconómico se observa los pacientes que presentaron pie diabético en un 44.4% tenían un nivel bajo y un 29.8% con nivel medio y alto, se obtuvo un $p=0.105$, OR: 0.53, IC 95% entre 0.2 – 1.1, donde no se puede afirmar que exista asociación entre el nivel socioeconómico medio-alto y la presencia de pie diabético, para Touceda y col en su estudio concluyen que el pertenecer a un estrato socioeconómico bajo es un factor de riesgo para esta condición estudiada, en nuestro estudio no hallamos esa correlación.

Con respecto a la procedencia del paciente, el mayor porcentaje como se esperaba lo registro la ciudad de Lima pero si observamos la población total de estudio el distrito con mayor presencia de pie diabético sería El Agustino con 17 pacientes de un total de 55, los cuales representarían el 30%. En segundo lugar estaría el distrito de San Juan de Lurigancho el cual tiene a 11 pacientes que presentaron la enfermedad de un total de 48 personas, los cuales representarían el 22%. En tercer lugar al distrito de Ate Vitarte quien presento 11 pacientes con pie diabético de un total de 17 pacientes, representando los primeros el 64.7%.Ello se debe a la ubicación del hospital, ya que la mayoría de pacientes que fueron ingresados viven alrededor o muy cercano a este.

Según Touceda a mayor nivel educativo menos incidencia de úlceras y amputaciones al año. Para mejor entendimiento dividimos la variable nivel de instrucción en cuatro grupos (los que presentaron mayor frecuencia), el nivel educativo secundaria fue el único de los cuatro presentados que obtuvo una mayor presentación de pie diabético (21,8%) con respecto al total de su población (24 pacientes de 110 pacientes), seguido por los pacientes con educación primaria con 60.7% (17 de un total de 28 personas) y por último todos los pacientes analfabetos presentaron pie diabético, corroborando lo propuesto por Touceda, podemos decir que la falta de nivel educativo lleva al paciente a la autosuficiencia, retrasando la búsqueda de ayuda médica cuando presenta lesiones menores en el pie , llevándolo a la automedicación y mal manejo de estas lesiones.

En nuestro estudio dividimos el tiempo de enfermedad en mayor de 10 años y menor de 10 años, observamos que los pacientes con edad con un tiempo de

enfermedad mayor de 10 años presentaron con mayor frecuencia pie diabético hasta en un 45.9% de total de su población y en el caso de los paciente con tiempo de enfermedad menor de 10 años se observa una notable incremento de la ausencia del factor de riesgo (78.9%), se obtuvo un $p=0.001$, OR:3.1, IC 95% entre 1.5 – 6.5, con lo cual podemos concluir que el tiempo de enfermedad mayor de 10 años es factor de riesgo y los pacientes con tiempo de enfermedad en mayor de 10 años tienes 3.1 veces mayor riesgo de presentar pie diabético en comparación con un menor tiempo de enfermedad, la correlación de este hallazgo con la literatura es importante y corrobora que a más años de diagnóstico de diabetes mellitus es más frecuente las complicaciones en los miembros inferiores y viceversa.

Los tipos de lesiones más frecuentes que encontramos en las personas de este estudio que poseen pie diabético, tenemos que la mayoría presentó Neuropatía y Enfermedad Vascul ar periférica hasta en un 29% (43 casos), seguido por los que presentaron Onicomiosis con un 18% y en tercer lugar encontramos a los que presentaron ulcera infectadas y no infectadas, los cuales representan el 17% (26 casos). En cuarto lugar tenemos a la necrosis digital y de talón con un 10 y por ultimo a los pacientes que presentaron amputación con un 7%. Un 19% de todos los pacientes evaluados no presentó ninguna lesión en el pie.

La higiene y revisión diaria de los pies este es un factor determinante para el desarrollo de pie diabético como lo afirmaron Rivero y col indicando de si esta es inadecuada es un factor de riesgo, Por otro lado H. Guanche y col enunciaron que no encontraron asociación entre la higiene inadecuada y la adecuada en su estudio realizado de 416 pacientes diabéticos, nosotros encontramos que la mayoría de los pacientes con presencia de pie diabético no se inspecciona los pies en un 48% mientras que el 2% si lo hace, se halló un $p=0.000$, OR: 24, IC 95% entre 5.5– 104.1 pudiendo concluir que los pacientes que no se inspeccionan adecuadamente los pies tienen 24 veces mayor riesgo de presentar pie diabético comparado con aquellos pacientes que inspeccionan adecuadamente los pies quien según Kafaie en el 2012 encontró en su estudio también un aumento de la frecuencia en los pacientes que no inspeccionaba sus

pies , concordando también con nuestro estudio. Al igual que la frecuencia de inspección nosotros hayamos que el 62.3% se inspecciona los pies solo 1 vez a la semana mientras que el 2.7 % lo hacía más de 1 vez a la semana. En el caso del grupo de pacientes que no presenta píte diabético el 97.3% si lo realiza mientras que el 37.7 % no, se procede a hallar el $p=0.000$, OR:58, IC 95% entre 13.3– 257.8) con el cual podemos concluir que los pacientes que se inspeccionan los pies solo 1 vez a la semana tienen 58 veces mayor riesgo de presentar pie diabético comparado con aquellos pacientes que inspeccionan más de 1 vez a la semana. Identificando un nuevo factor de riesgo para nuestro estudio, este hallazgo se entiende pues si un paciente no examina sus pies de manera diaria no se percata de las posibles lesiones que se puedan producir durante sus laborales diarias.

Con respecto a la frecuencia de aseo encontramos que el 58.33% se asea los pies solo 1 vez a la semana mientras que el 21.57 % lo hace más de 1 vez a la semana. En el caso del grupo de pacientes que no presenta píte diabético el 78.43 % si se asea mientras que el 41.67 % no, cuyo $p=0.000$, OR: 5, IC 95% entre 2.4– 10.7, por lo cual concluimos que aquellos pacientes que se asean los pies con una frecuencia de solo 1 vez a la semana tienen 5 veces mayor riesgo de presentar pie diabético. Esto se correlaciona con los hallazgos en otros estudios y tiene interés debido al acceso de agua potable que tiene la población en distintas zonas de Lima y provincias donde en algunas de ellas es más restringida.

Con el calzado observamos que los pacientes con presencia de pie diabético se encontró que el 22.1 % usa calzado holgado mientras que el 48.4 % usa calzado apretado. En el caso del grupo de pacientes que no presenta píte diabético el 77.9 % usa calzado holgado mientras que el 51.6 % no, entonces, se halló un $p=0.001$, OR: 3.3, IC 95% entre 1.6– 6.7 con lo cual podemos concluir que aquellos pacientes que usan calzado apretado tienen 3 veces mayor riesgo de presentar pie diabético comparado con aquellos pacientes que usa calzado holgado. Esto en relación también al nivel socioeconómico de la población donde el uso del mismo calzado por años hace que se produzcan

ampollas, úlceras y demás lesiones en los pies, si bien es cierto esto es en casos extremos de pobreza, en la clase media el sexo femenino tiende a usar calzado justo según la forma de su pie, con taco y por lo general de uso cotidiano condicionado así futuras deformidades en los pies. Lo cual estaría en relación con nuestra variable tipo de punta del calzado en nuestro estudio observamos que los pacientes que presentan pie diabético utilizan en un 48.4 % punta redonda mientras que el 8.8 % punta cuadrada. En el caso del grupo de pacientes que no presenta pie diabético el 51.6 % usa calzado con punta redonda mientras que el 91.2 % punta cuadrada, nos dio un $p=0.000$, OR: 0.10, IC 95% entre 0.0-0.2 con lo cual podemos concluir que aquellos pacientes que usan calzado con punta redonda tienen 0.10 veces menor probabilidad de presentar pie diabético.

En cuanto al adecuado cuidado y cuidado de las uñas, Figueredo, refiere que el 60.3% de los pacientes lo realiza, así mismo, el 67% de los pacientes no caminaba descalzo. En comparación, en el presente estudio encontramos que los pacientes que presentan pie diabético camina descalzos hasta en un 53.7% mientras que el 25.7% no lo hace. En el caso del grupo de pacientes que no presenta pie diabético el 46.3 % si camina descalzo mientras que el 74.3 % no, se encontró un $p=0.001$, OR: 3.3, IC 95% entre 1.5 y 7 con lo cual podemos concluir que aquellos pacientes que caminan descalzos tienen 3.3 veces mayor riesgo de presentar pie diabético. Lo mismo para el cuidado y corte adecuado de uñas observamos que los pacientes que presentan pie diabético cuidan y cortan sus uñas adecuadamente en un 15.7% mientras que el 55.2% no lo hace. En el caso del grupo de pacientes que no presenta pie diabético el 84.3 % si cuidan y cortan sus uñas adecuadamente mientras que el 44.8 % no, entonces se halló un $p=0.000$, OR: 58.7, IC 95% entre 13.3 y 257.8 por ende podemos afirmar que los pacientes que no cuidan y cortan sus uñas tienen 58 veces más riesgo de presentar pie diabético. Con respecto al tipo de corte de uñas vemos que un 39.3% la tienen de forma curva, seguido por pacientes que no especifican con 38.5% y por ultimo un 4.2 % presenta corte rectangular.

En lo que respecta a la ocupación que desempeña el paciente esta se estudió en relación a si camina para realizar dicho trabajo, considerando esta acción de riesgo para el desarrollo de pie diabético como lo señala Lim Law y col. Nosotros registramos que los pacientes que presentan pie diabético tiene que caminar para trabajar en un 30.7% mientras que el 38.8% no lo hace. En el caso del grupo de pacientes que no presenta pío diabético el 69.3 % si camina para trabajar mientras que el 61.2 % no, hallamos un $p=0.325$, OR: 0.6, IC 95% entre 0.3-1.4 lo cual no es estadísticamente significativo por lo cual no podemos afirmar que exista asociación entre caminar para trabajar y presentar pie diabético. Se adecua para nuestro estudio e identifica a aquellos carteros, obreros, barrenderos, inclusive profesionales de la salud como técnicos de enfermería y hasta enfermeras que caminan para trabajar, y los distingue de digitadores, analistas de sistemas, abogados de oficina que presenta mucho menos riesgo a traumatismos en los miembros inferiores.

Continuando con estas variables dependientes del estilo de vida hablaremos del sedentarismo, el cual en nuestro estudio revela que los pacientes que presentan pie diabético son sedentarios en un 34.7% mientras que el 27.6% no lo es. En el caso del grupo de pacientes que no presenta pío diabético el 65.3 % si son sedentarios mientras que el 72.4 % no, hallamos un $p=0.465$, OR:1.3, IC 95% entre 0.5 y 3.4 lo cual no es estadísticamente significativo por ende podemos no afirmar que exista asociación entre el sedentarismo y la presencia de pie diabético, quizá esto se deba a que cada vez las personas hace menos actividad física ya sea porque llegan agotados de su trabajo o en el caso de adultos mayores no lo consideran necesario, lo cierto es que Rivero y col (16) también encuentran esta condición como predominante en sus grupos de estudio, y esto sucede no solo en diabetes sino en otros estudios el sedentarismo cada vez es mayor en nuestra población.

Con relación a esta variable observamos que los pacientes que presentan pie diabético y visitan al médico al menos 1 vez al mes son el 3.2% mientras que el 41.2% no lo hace. En el caso del grupo de pacientes que no presenta pío

diabético el 96.8% si visitan al médico mientras que el 58.8 % no, entonces se procedió a utilizar el chi cuadrado para evaluar si esta asociación entre estas variables y nos dio un $p=0.000$ el cual es menor que 0,05 por lo que si existe asociación, posteriormente se calculó el OR y dio como resultado de 21 (IC 95% 2.770-159.183) lo cual es estadísticamente significativo por ende concluimos que aquellos pacientes que no visitan al médico al menos 1 vez al mes tienen 21 veces mayor probabilidad de presentar pie diabético, actuando como factor de riesgo.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Los pacientes mayores de 60 años, el estrato socioeconómico bajo, el tiempo de enfermedad en mayor de 10 años, fueron los factores de riesgo más importante en nuestro estudio para el desarrollo de pie diabético.
2. La Neuropatía y Enfermedad Vasular periférica fueron las lesiones en los pies más frecuentes que encontramos
3. La inadecuada exploración e higiene de los pies son factores de riesgo, al igual que la frecuencia de inspección y aseo de los pies una vez a la semana tienen mayor riesgo de presentarlo.
4. El tipo de calzado ajustado y la forma de punta del calzado cuadrada fueron los factores de riesgo importantes en nuestro estudio para el desarrollo de pie diabético
5. El corte inadecuado de las uñas, tipo corte curvo actuó como factor de riesgo en el estudio.

RECOMENDACIONES

- 1) El elemento más importante de la prevención es el autocuidado general y de pies, por esto el paciente debe recibir educación para comprender su enfermedad y aprender lo básico del autocuidado
- 2) La prevención implica seguimiento de las recomendaciones generales de cuidado de la diabetes mellitus y específicas del pie que incluyen: inspección del pie, atención a la higiene y uso de calzado protector con medias apropiadas, adecuado corte de uñas.
- 3) Los médicos generales y especialistas tenemos la responsabilidad de hacer prevención por lo que parte de la evaluación rutinaria deberían ser el examen de los pies sobre todo en pacientes diabéticos
- 4) Si bien es cierto el Minsa ha implementado en el 2016 la “Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Diabetes Mellitus Tipo 2”, se deberían implementar una estrategia sanitaria nacional específica para Pie diabético
- 5) Los servicios hospitalarios que cuenten con Unidad de pie diabético deben contar con personal de podología, ya que ellos son los más entrenados en el cuidado de los pies. Al igual que los hospitales que no cuenten con dicha unidad deberían contar con dicho personal.
- 6) Se debe tener en cuenta que las variables tomadas en el estudio fueron recolectadas basadas en historias clínicas y al ser éstas llenadas por internos de medicina se recomendaría en próximos estudios una mayor precisión al realizar la selección de variables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. UladechCatólica. Día Mundial de la Diabetes (14 de Noviembre) - Universidad Católica los Ángeles de Chimbote [Internet]. [citado el 12 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.uladech.edu.pe/index.php/en/portal/item/3015-dia-mundial-de-la-diabetes-14-de-noviembre.html>
2. OMS | 10 datos sobre la diabetes [Internet]. [citado el 12 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/features/factfiles/diabetes/facts/es/index5.html>
3. OMS | Diabetes [Internet]. [citado el 12 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/es/>
4. Ávalos García MI. Diabetes mellitus hacia una perspectiva social. 18 de septiembre de 2012 [Internet]. el 27 de junio de 2012;39. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol39_2_13/spu13213.htm
5. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global prevalence of diabetes: estimates for the year 2000 and projections for 2030. Diabetes care [Internet]. mayo de 2004;27(5):1047–53. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15111519>
6. WHO. Global Health Estimates: Death by cause, age, sex and country, 2000 -2012. WHO. 2014.
7. World Health Organization (WHO). Global status report on noncommunicable diseases 2014. World Health Organization; 2014 p. 79–84.
8. Mathers CD, Loncar D. Projections of global mortality and burden of disease from 2002 to 2030. PLoS medicine [Internet]. noviembre de 2006;3(11):e442. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.0030442>
9. Repáraz Asensio L, Sánchez García-Cervigón P. El pie del diabético. Anales de Medicina Interna [Internet]. septiembre de 2004 [citado el 12 de enero de 2017];21(9):5–7. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0212-71992004000900001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
10. La Carga Mundial [Internet]. Disponible en: <http://www.idf.org/node/24112?language=es>

11. Montiel De La Luz D. Nivel De Conocimientos Para El Autocuidado De Pies En Pacientes Diabéticos [Internet]. [Instituto Mexicano Del Seguro Social]: Universidad Veracruz; 201d. C. [citado el 13 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.uv.mx/blogs/favem2014/files/2014/06/Protocolo-David.pdf>

12. Quemba Mesa Mp. Relación Entre Agencia De Autocuidado Y Riesgo De Pie Diabético En Personas Con Diabetes Mellitus Que Asisten A Un Hospital De Tercer Nivel De Atención De Cundinamarca [Internet] [Analítico]. [Colombia]: Universidad Nacional De Colombia Facultad De Enfermería; 2016 [citado el 13 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/50789/1/1032440173.2015.pdf>

13. Tizón Bouza E, Dovale Robles MN, Fernández García MY, Fernández Veiga C, López Vilela M, Mouteira Vázquez M, et al. Atención de enfermería en la prevención y cuidados del pie diabético. Aten Primaria [Internet]. el 5 de septiembre de 2004 [citado el 13 de enero de 2017];34:263–5. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-atencion-primaria-27-articulo-atencion-enfermeria-prevencion-cuidados-del-13066406>

14. Primerano A. Actualización: Problemas en los pies de los pacientes con diabetes (segunda entrega): evaluación y manejo de las infecciones. EVIDENCIA - Actualización en la Práctica Ambulatoria [Internet]. julio de 2008 [citado el 14 de enero de 2017];volumen 11(nro.4):115–9. Disponible en: <http://www.foroaps.org/files/problemas%20en%20los%20pies.pdf>

15. Francisco J. López-Antunamo, M.D. M.P.H SL-AnMD. Diabetes Mellitus y lesiones del pie. Salud pública de México [Internet]. junio de 1998;40(3):281–92. Disponible en: http://bvs.insp.mx/rsp/_files/File/1998/num_3/40_3_diabetesmell.pdf

16. Flores Palacios RJ. Factores asociados al desarrollo de pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en el servicio de Medicina Interna 03 y Pie Diabético Del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen durante el año 2012 [Internet] [Casos y controles]. [Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen]: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann - Tacna; 2013. Disponible en: http://200.37.105.196:8080/bitstream/handle/unjbg/197/82_2013_Flores_Palacios_RJ_FACS_Medicina_2013.pdf?sequence=1

17. Pérez-Rodríguez M del C, Cruz-Ortiz M, Reyes-Laris P, Mendoza-Zapata JG, Hernández-Ibarra LE. Conocimientos Y Hábitos De Cuidado: Efecto De Una Intervención Educativa Para Disminuir El Riesgo De Pie Diabético. Ciencia y enfermería [Internet]. diciembre de 2015 [citado el 14 de enero de 2017];21(3):23–36. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0717-95532015000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

18. Ramos W, López T, Revilla L, More L, Huamaní M, Pozo M. Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* [Internet]. enero de 2014 [citado el 14 de enero de 2017];31(1):09–15. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1726-46342014000100002&lng=es&nrm=iso&tlng=en
19. Torres-Aparcana HL, Gutiérrez C, Pajuelo-Ramírez J, Pando-Álvarez R, Arbañil-Huamán H. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes hospitalizados por pie diabético en el Hospital Nacional Dos de Mayo entre 2006 y 2008, Lima-Perú. *Revista Peruana de Epidemiología* [Internet]. septiembre de 2012 [citado el 14 de enero de 2017];16(numero 3):7. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=203125431008>
20. Leiva Cañari N. Factores clínicos de riesgo de amputación en pacientes diabéticos hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital Nacional “Arzobispo Loayza” en el año 2015 [Internet] [Retrospectivo]. [Lima, Peru]: UNMSM; 2016 [citado el 12 de enero de 2017]. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/4711/1/Leiva_cn.pdf
21. Castro Almeida H. Nivel de conocimiento en la prevención del pie diabético en personas con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital de Lima - Perú 2014. [Internet] [Descriptivo]. [Lima, Peru]: UNMSM; 2015 [citado el 21 de enero de 2017]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/4165>
22. Cotrina Huaccha SJ, Goicochea Castillo CL. Nivel de conocimientos y su relación con el nivel de autocuidado en adultos con diabetes mellitus tipo 2, del programa de diabetes en el Hospital I Essalud - Nuevo Chimbote, 2014 [Internet] [Descriptivo]. [Chimbote-Peru]: Universidad Nacional Del Santa; 2015 [citado el 21 de enero de 2017]. Disponible en: <http://10.0.0.221/handle/UNS/1908>
23. Sánchez Uriol JA. Nivel De Conocimiento Sobre Autocuidado De Los Pies Y Aplicación De Medidas De Autocuidado En Pacientes Adultos Con Diabetes. Hospital Albrecht, Trujillo. *Cientifi-k* [Internet]. el 12 de marzo de 2015 [citado el 21 de enero de 2017];2(1):36–43. Disponible en: <http://revistas.ucv.edu.pe/index.php/CIENTIFI-K/article/view/287>
24. Balcázar-Ochoa M, Choque-Díaz C, Escate-Ruíz Y, Velásquez-Carranza D. Capacidades y actividades en el autocuidado del paciente con pie

- diabético. Rev enferm hereditaria [Internet]. diciembre de 2014 [citado el 21 de enero de 2017];7(2):63–8. Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=765302&indexSearch=ID>
25. Melgarejo Chacón N. Nivel de conocimientos sobre diabetes mellitus tipo 2 en pacientes con diagnóstico de esta enfermedad en el Hospital Nacional Luis N. Sáenz PNP, 2012 [Internet] [Descriptivo]. [Lima, Peru]: UNMSM; 2013. Disponible en: http://ateneo.unmsm.edu.pe/ateneo/bitstream/123456789/2750/1/Melgarejo_Chacón_Nidia_2013.pdf
 26. Arge Carhuamambo ML. Nivel de conocimiento de autocuidado de los pacientes diabéticos atendidos en el consultorio de endocrinología del Hospital Nacional Guillermo Almenara- 2010. Revista Peruana de Obstetricia y Enfermería [Internet]. el 9 de septiembre de 2016 [citado el 21 de enero de 2017];6(2):74–87. Disponible en: <http://www.aulavirtualusmp.pe/ojs/index.php/rpoe/article/view/652>
 27. Hidalgo Carpio VE. Medidas de autocuidado que realizan los pacientes diabéticos. Factores socioculturales que favorecen o limitan su cumplimiento en los pacientes que asisten al Programa de Diabetes del Hospital Nacional Dos de Mayo, octubre-diciembre 2005 [Internet] [Descriptivo]. [Lima, Peru]: UNMSM; 2005 [citado el 21 de enero de 2017]. Disponible en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/1017>
 28. Jiang Y, Ran X, Jia L, Yang C, Wang P, Ma J, et al. Epidemiology of type 2 diabetic foot problems and predictive factors for amputation in China. Int J Low Extrem Wounds. marzo de 2015;14(1):19–27.
 29. Rossaneis MA, Haddad M do CFL, Mathias TA de F, Marcon SS, Rossaneis MA, Haddad M do CFL, et al. Differences in foot self-care and lifestyle between men and women with diabetes mellitus. Revista Latino-Americana de Enfermagem [Internet]. 2016 [citado el 23 de enero de 2017];24. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0104-11692016000100384&lng=en&nrm=iso&tlng=en
 30. Navarro-Flores E, Gijón-Noguerón G, Cervera-Marín JA, Labajos-Manzanares MT. Assessment of Foot Self-Care in Patients With Diabetes: Retrospective Assessment (2008-2014). Foot Ankle Spec. octubre de 2015;8(5):406–12.
 31. Matricciani L, Jones S. Who Cares About Foot Care? Barriers and Enablers of Foot Self-care Practices Among Non-Institutionalized Older

- Adults Diagnosed With Diabetes: An Integrative Review. *The Diabetes Educator* [Internet]. el 1 de febrero de 2015 [citado el 23 de enero de 2017];41(1):106–17. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0145721714560441>
32. Pinilla AE, Barrera M del P, Rubio C, Devia D. Actividades de prevención y factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético. *Acta Medica Colombiana* [Internet]. julio de 2014 [citado el 21 de enero de 2017];39(3):250–7. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-24482014000300008&lng=e&nrm=iso&tlng=es
33. Kafaie P, Noorbala MT, Soheilikhah S, Rashidi M. Evaluation of Patients' Education on Foot Self-Care Status in Diabetic Patients. *Iran Red Crescent Med J* [Internet]. diciembre de 2012 [citado el 23 de enero de 2017];14(12):829–32. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3587876/>
34. Serna HC, Alfaro IG, Pérez AA, Galán MC, Paniagua RJ. Cuidados De Los Pies En Pacientes Con Diabetes Mellitus Tipo 2 En Una Unidad De Medicina Familiar De Xalapa, México. *Archivos en Medicina Familiar* [Internet]. marzo de 2011 [citado el 21 de enero de 2017];13(1):9–15. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50719308004>
35. Perera Ps, De Pablos Velasco PI. Epidemiología de la diabetes mellitus. *Endocrinología y nutrición*. 2007;54(3):2–7.
36. American Diabetes Association AD, Genuth S, Alberti K, Bennett P, Buse J, Defronzo R, et al. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes care* [Internet]. enero de 2010;33 Suppl 1(Supplement 1):S62–9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20042775>
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC2797383>
37. Stolar M. Glycemic control and complications in type 2 diabetes mellitus. *The American journal of medicine* [Internet]. 2010;123(3):S3–S11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amjmed.2009.12.004>
38. Longo, Dan . Fauci , Anthony . Kasper , Dennis . Hauser S. JLLJ. *Harrison Principios de Medicina Interna*. Vol. 18. 2012. 1761–1770 p.
39. Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing Foot Ulcers in Patients With Diabetes. *JAMA* [Internet]. el 12 de enero de 2005 [citado el 23 de enero de 2017];293(2):217–28. Disponible en: <http://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/200119>

40. Reiber GE, Vileikyte L, Boyko EJ, Aguila M del, Smith DG, Lavery LA, et al. Causal pathways for incident lower-extremity ulcers in patients with diabetes from two settings. *Diabetes Care* [Internet]. el 1 de enero de 1999 [citado el 23 de enero de 2017];22(1):157–62. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/content/22/1/157>
41. Valero K, Marante D, Torres R M, Ramírez G, Cortéz R, Carlini R. Complicaciones microvasculares de la diabetes. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo* [Internet]. octubre de 2012 [citado el 25 de enero de 2017];10:111–37. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1690-31102012000400014&lng=es&nrm=iso&tlng=es
42. OMS | Qué es la diabetes [Internet]. WHO. [citado el 25 de enero de 2017]. Disponible en: http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/es/index3.html
43. Gallardo Pérez, Ulises de Jesús, Zangronis Ruano, Leonardo, Hernández Piñero, Leonor. Perfil epidemiológico del pie diabético [Internet]. BVS. 2003 [citado el 25 de enero de 2017]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol5_1_04/ang16104.htm
44. Rol Del Podólogo Ante El Pie Diabético [Internet]. [citado el 25 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.ulceras.net/publicaciones/roldelpodologoanteelpiediabetico.pdf>
45. Lavery LA, Armstrong DG, Vela SA, Quebedeaux TL, Fleischli JG. Practical Criteria for Screening Patients at High Risk for Diabetic Foot Ulceration. *Arch Intern Med* [Internet]. el 26 de enero de 1998 [citado el 23 de enero de 2017];158(2):157–62. Disponible en: <http://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/191173>
46. Got I. Necessary multidisciplinary management of diabetic foot. *J Mal Vasc* [Internet]. abril de 2001;26(2):130–134. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11319420>
http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=11319420
47. Santos D, Carline T. Examination of the lower limb in high risk patients. *Journal of tissue viability* [Internet]. julio de 2000;10(3):97–105. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11299573>
48. Meijer JW, Trip J, Jaegers SM, Links TP, Smits AJ, Groothoff JW, et al. Quality of life in patients with diabetic foot ulcers. *Disability and rehabilitation*

- [Internet]. mayo de 2001;23(8):336–40. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11374523>
49. Zhang P, Lu J, Jing Y, Tang S, Zhu D, Bi Y. Global epidemiology of diabetic foot ulceration: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Medicine* [Internet]. el 17 de febrero de 2017 [citado el 23 de enero de 2017];49(2):106–16. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/07853890.2016.1231932>
50. Villena J. Epidemiología de la diabetes mellitus en el Perú. *Revista Medica Peruana*. 1992;64(347):71–5.
51. Seclen Santistebán S, Leey Casella J, Pacheco V, Eduardo A, Mandelli H, Ramón B, et al. Prevalencia de Obesidad, Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial e Hipocolesterolemia como Factores de Riesgo Coronario y Cerebrovascular en Población Adulta de la Costa, Sierra y Selva del Perú. *Acta méd peru* [Internet]. septiembre de 1999 [citado el 24 de enero de 2017];17(1):8–12. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/acta_medica/1999_n1/prevalencia.htm
52. Elizabeth Medina Gutiérrez AVP. Características Clínicas de Pie Diabético. *Boletín de la Sociedad Peruana de Medicina Interna* [Internet]. 2000;13:3. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v13n1/Caracteristicas_clinicas.htm
53. Sociedad peruana de Endocrinología. Guía Peruana De Diagnóstico, Control Y Tratamiento De La Diabetes Mellitus Tipo 2 Sociedad Peruana De Endocrinología. En: *Guía Peruana De Diagnóstico* [Internet]. Lima, Peru; 2008. p. 138. Disponible en: http://www.endocrinoperu.org/pdf/Guia_Peruana_de_Diagnostico_Control_y_Tratamiento_de_la_Diabetes_Mellitus_2008.pdf
54. Drake RL, Mitchell AMW, Vogl AW. Gray. Anatomía para estudiantes. Elsevier España; 2010. 2343 p.
55. Smith JW. The act of standing. *Acta Orthop Scand*. 1953;23(2):159–68.
56. López-Antuñano S, López-Antuñano FJ. Diabetes mellitus y lesiones del pie. *Salud Pública de México* [Internet]. mayo de 1998 [citado el 13 de enero de 2017];40(3):281–92. Disponible en: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0036-36341998000300010&lng=en&nrm=iso&tlng=es

57. Viladot Voegeli A. Anatomía funcional y biomecánica del tobillo y el pie. Rev Esp Reumatol [Internet]. noviembre de 2003 [citado el 26 de enero de 2017];30(9):469–77. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-reumatologia-29-articulo-anatomia-funcional-biomecanica-del-tobillo-13055077>
58. International Working Group on the Diabetic Foot. Definitions & criteria 2015 | IWGDF [Internet]. International Working Group on the Diabetic Foot. 2015 [citado el 26 de enero de 2017]. Disponible en: <http://iwgdf.org/guidelines/definitions-criteria-2015/>
59. Ausiello DA, Goldman L. Cecil Tratado de medicina interna. Elsevier España; 2009. 3236 p.
60. Wagner FW. The diabetic foot. Orthopedics. enero de 1987;10(1):163–72.
61. Clayton W, Elasy TA. A Review of the Pathophysiology, Classification, and Treatment of Foot Ulcers in Diabetic Patients. Clinical Diabetes [Internet]. el 1 de abril de 2009 [citado el 26 de enero de 2017];27(2):52–8. Disponible en: <http://clinical.diabetesjournals.org/content/27/2/52>
62. Servicio De Endocrinología. Manual Para El Diagnóstico Y Tratamiento Del Pie Diabético [Internet]. 2014 [citado el 26 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.endocrinoperu.org/pdf/Manual%20de%20pie%20diabetico%202014.pdf>
63. Jeffcoate WJ. Wound healing--a practical algorithm. Diabetes Metab Res Rev. febrero de 2012;28 Suppl 1:85–8.
64. Carreño A, Patricia M. Estudio clínico y epidemiológico de los pacientes atendidos en la unidad de pie diabético entre setiembre de 1999 y febrero del 2000. Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. ESSALUD. Universidad Nacional Mayor de San Marcos Programa Cybertesis PERÚ [Internet]. el 20 de agosto de 2013 [citado el 21 de enero de 2017]; Disponible en: <http://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/60417>
65. Rathur HM, Boulton AJM. The diabetic foot. Clinics in Dermatology [Internet]. el 1 de enero de 2007 [citado el 26 de enero de 2017];25(1):109–20. Disponible en: [http://www.cidjournal.com/article/S0738-081X\(06\)00146-5/abstract](http://www.cidjournal.com/article/S0738-081X(06)00146-5/abstract)
66. Pecoraro RE, Reiber GE, Burgess EM. Pathways to diabetic limb amputation. Basis for prevention. Diabetes Care. mayo de 1990;13(5):513–21.

67. Boyko EJ, Ahroni JH, Smith DG, Davignon D. Increased mortality associated with diabetic foot ulcer. *Diabet Med.* noviembre de 1996;13(11):967–72.
68. Ebskov B, Josephsen P. Incidence of reamputation and death after gangrene of the lower extremity. *Prosthet Orthot Int.* agosto de 1980;4(2):77–80.
69. Ramsey SD, Newton K, Blough D, McCulloch DK, Sandhu N, Reiber GE, et al. Incidence, outcomes, and cost of foot ulcers in patients with diabetes. *Diabetes Care.* marzo de 1999;22(3):382–7.
70. Krentz AJ, Acheson P, Basu A, Kilvert A, Wright AD, Nattrass M. Morbidity and mortality associated with diabetic foot disease: a 12-month prospective survey of hospital admissions in a single UK centre. *The Foot* [Internet]. el 1 de septiembre de 1997 [citado el 26 de enero de 2017];7(3):144–7. Disponible en: [http://www.thefootjournal.com/article/S0958-2592\(97\)90025-0/abstract](http://www.thefootjournal.com/article/S0958-2592(97)90025-0/abstract)
71. Joseph WS, Tan JS. Infections in Diabetic Foot Ulcerations. *Curr Infect Dis Rep.* octubre de 2003;5(5):391–7.
72. Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. *The Lancet* [Internet]. el 12 de noviembre de 2005 [citado el 26 de enero de 2017];366(9498):1719–24. Disponible en: [/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(05\)67698-2/abstract](/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(05)67698-2/abstract)
73. Khanolkar MP, Bain SC, Stephens JW. The diabetic foot. *QJM* [Internet]. el 1 de septiembre de 2008 [citado el 26 de enero de 2017];101(9):685–95. Disponible en: <https://academic.oup.com/qjmed/article/101/9/685/1512638/The-diabetic-foot>
74. Shaw JE, Boulton AJ. The pathogenesis of diabetic foot problems: an overview. *Diabetes.* septiembre de 1997;46 Suppl 2:S58-61.
75. Zubair M, Malik A, Ahmad J. Clinico-microbiological study and antimicrobial drug resistance profile of diabetic foot infections in North India. *The Foot* [Internet]. el 1 de marzo de 2011 [citado el 26 de enero de 2017];21(1):6–14. Disponible en: [http://www.thefootjournal.com/article/S0958-2592\(10\)00066-0/abstract](http://www.thefootjournal.com/article/S0958-2592(10)00066-0/abstract)
76. Tesfaye S, Boulton AJM, Dyck PJ, Freeman R, Horowitz M, Kempler P, et al. Diabetic Neuropathies: Update on Definitions, Diagnostic Criteria, Estimation of Severity, and Treatments. *Diabetes Care* [Internet]. octubre de

- 2010 [citado el 26 de enero de 2017];33(10):2285–93. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2945176/>
77. Genuth S, Alberti KGMM, Bennett P, Buse J, Defronzo R, Kahn R, et al. Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. noviembre de 2003;26(11):3160–7.
 78. Honing ML, Morrison PJ, Banga JD, Stroes ES, Rabelink TJ. Nitric oxide availability in diabetes mellitus. *Diabetes Metab Rev*. septiembre de 1998;14(3):241–9.
 79. Yorek MA, Wiese TJ, Davidson EP, Dunlap JA, Stefani MR, Conner CE, et al. Reduced motor nerve conduction velocity and Na(+)-K(+)-ATPase activity in rats maintained on L-fucose diet. Reversal by myo-inositol supplementation. *Diabetes*. octubre de 1993;42(10):1401–6.
 80. Cameron NE, Cotter MA, Basso M, Hohman TC. Comparison of the effects of inhibitors of aldose reductase and sorbitol dehydrogenase on neurovascular function, nerve conduction and tissue polyol pathway metabolites in streptozotocin-diabetic rats. *Diabetologia*. marzo de 1997;40(3):271–81.
 81. Pittenger G, Vinik A. Nerve growth factor and diabetic neuropathy. *Exp Diabetes Res*. diciembre de 2003;4(4):271–85.
 82. Canal N, Nemni R. Autoimmunity and diabetic neuropathy. *Clin Neurosci*. 1997;4(6):371–3.
 83. Brownlee M. The pathobiology of diabetic complications: a unifying mechanism. *Diabetes*. junio de 2005;54(6):1615–25.
 84. Chronic wound care - A clinical source book for healthcare professionals [Internet]. [citado el 26 de enero de 2017]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/306494272_Chronic_wound_care_-_A_clinical_source_book_for_healthcare_professionals
 85. Gardner SE, Frantz RA. Wound bioburden and infection-related complications in diabetic foot ulcers. *Biol Res Nurs*. julio de 2008;10(1):44–53.
 86. Janka HU, Standl E, Mehnert H. Peripheral vascular disease in diabetes mellitus and its relation to cardiovascular risk factors: screening with the doppler ultrasonic technique. *Diabetes Care*. abril de 1980;3(2):207–13.

87. The prevention and treatment of five complications of diabetes: a guide for primary care physicians. National Diabetes Advisory Board. *Metab Clin Exp.* enero de 1984;33(1):15–7.
88. Williams DT, Hilton JR, Harding KG. Diagnosing Foot Infection in Diabetes. *Clin Infect Dis* [Internet]. el 1 de agosto de 2004 [citado el 27 de enero de 2017];39(Supplement_2):S83–6. Disponible en: https://academic.oup.com/cid/article/39/Supplement_2/S83/330018/Diagnosing-Foot-Infection-in-Diabetes
89. P.J. Palumbo, MD, L. Joseph Melton III, MD. Peripheral Vascular Disease and Diabetes [Internet]. [citado el 27 de enero de 2017]. Disponible en: <https://www.niddk.nih.gov/about-niddk/strategic-plans-reports/Documents/Diabetes%20in%20America%202nd%20Edition/chapter17.pdf>
90. Colwell JA. Effects of exercise on platelet function, coagulation, and fibrinolysis. *Diabetes Metab Rev.* 1986;1(4):501–12.
91. Dinh TL, Veves A. A review of the mechanisms implicated in the pathogenesis of the diabetic foot. *Int J Low Extrem Wounds.* septiembre de 2005;4(3):154–9.
92. Mayfield JA, Reiber GE, Sanders LJ, Janisse D, Pogach LM. Preventive Foot Care in People With Diabetes. *Diabetes Care* [Internet]. el 1 de diciembre de 1998 [citado el 27 de enero de 2017];21(12):2161–77. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/content/21/12/2161>
93. Abbott CA, Carrington AL, Ashe H, Bath S, Every LC, Griffiths J, et al. The North-West Diabetes Foot Care Study: incidence of, and risk factors for, new diabetic foot ulceration in a community-based patient cohort. *Diabet Med.* mayo de 2002;19(5):377–84.
94. Boulton AJM. The diabetic foot: grand overview, epidemiology and pathogenesis. *Diabetes Metab Res Rev* [Internet]. el 1 de mayo de 2008 [citado el 23 de enero de 2017];24(S1):S3–6. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/dmrr.833/abstract>
95. Young MJ, Breddy JL, Veves A, Boulton AJM. The Prediction of Diabetic Neuropathic Foot Ulceration Using Vibration Perception Thresholds: A prospective study. *Diabetes Care* [Internet]. el 1 de junio de 1994 [citado el 27 de enero de 2017];17(6):557–60. Disponible en: <http://care.diabetesjournals.org/content/17/6/557>
96. Boulton AJM. Diabetic neuropathy and foot complications. *Handb Clin Neurol.* 2014;126:97–107.

97. Boulton AJM. The diabetic foot: from art to science. The 18th Camillo Golgi lecture. *Diabetologia*. agosto de 2004;47(8):1343–53.
98. Brown SJ, Handsaker JC, Bowling FL, Boulton AJM, Reeves ND. Diabetic peripheral neuropathy compromises balance during daily activities. *Diabetes Care*. junio de 2015;38(6):1116–22.
99. Handsaker JC, Brown SJ, Bowling FL, Marple-Horvat DE, Boulton AJM, Reeves ND. People with diabetic peripheral neuropathy display a decreased stepping accuracy during walking: potential implications for risk of tripping. *Diabet Med*. mayo de 2016;33(5):644–9.
100. Prompers L, Huijberts M, Apelqvist J, Jude E, Piaggese A, Bakker K, et al. High prevalence of ischaemia, infection and serious comorbidity in patients with diabetic foot disease in Europe. Baseline results from the Eurodiale study. *Diabetologia*. enero de 2007;50(1):18–25.
101. Hinchliffe RJ, Brownrigg JRW, Apelqvist J, Boyko EJ, Fitridge R, Mills JL, et al. IWGDF guidance on the diagnosis, prognosis and management of peripheral artery disease in patients with foot ulcers in diabetes. *Diabetes Metab Res Rev*. enero de 2016;32 Suppl 1:37–44.
102. Forsythe RO, Hinchliffe RJ. Management of critical limb ischemia in the patient with diabetes. *J Cardiovasc Surg (Torino)*. abril de 2016;57(2):273–81.
103. Mohammedi K, Woodward M, Hirakawa Y, Zoungas S, Williams B, Lisheng L, et al. Microvascular and Macrovascular Disease and Risk for Major Peripheral Arterial Disease in Patients With Type 2 Diabetes. *Diabetes Care*. octubre de 2016;39(10):1796–803.
104. Game FL, Chipchase SY, Hubbard R, Burden RP, Jeffcoate WJ. Temporal association between the incidence of foot ulceration and the start of dialysis in diabetes mellitus. *Nephrol Dial Transplant*. noviembre de 2006;21(11):3207–10.
105. Ndip A, Rutter MK, Vileikyte L, Vardhan A, Asari A, Jameel M, et al. Dialysis treatment is an independent risk factor for foot ulceration in patients with diabetes and stage 4 or 5 chronic kidney disease. *Diabetes Care*. agosto de 2010;33(8):1811–6.
106. Vileikyte L, Rubin RR, Leventhal H. Psychological aspects of diabetic neuropathic foot complications: an overview. *Diabetes Metab Res Rev*. junio de 2004;20 Suppl 1:S13-18.

107. Gonzalez JS, Vileikyte L, Ulbrecht JS, Rubin RR, Garrow AP, Delgado C, et al. Depression predicts first but not recurrent diabetic foot ulcers. *Diabetologia*. octubre de 2010;53(10):2241–8.
108. Margolis DJ, Kantor J, Berlin JA. Healing of diabetic neuropathic foot ulcers receiving standard treatment. A meta-analysis. *Diabetes Care*. mayo de 1999;22(5):692–5.
109. Armstrong DG, Lavery LA. Diabetic foot ulcers: prevention, diagnosis and classification. *Am Fam Physician*. el 15 de marzo de 1998;57(6):1325–32, 1337–8.
110. Lipsky BA, Berendt AR, Deery HG, Embil JM, Joseph WS, Karchmer AW, et al. Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Infections. *Clin Infect Dis [Internet]*. el 1 de octubre de 2004 [citado el 26 de enero de 2017];39(7):885–910. Disponible en: <https://academic.oup.com/cid/article/39/7/885/493357/Diagnosis-and-Treatment-of-Diabetic-Foot>
111. Jan Cuzzell. Wound Assessment and Evaluation: Diabetic Ulcer Protocol [Internet]. *Medscape*. 2003 [citado el 27 de enero de 2017]. Disponible en: <http://www.medscape.com/viewarticle/453695>
112. González de la Torre H, Mosquera Fernández A, Lorenzo Q, Luana M^a, Perdomo Pérez E, Montesdeoca Q, et al. Clasificaciones de lesiones en pie diabético: Un problema no resuelto. *Gerokomos [Internet]*. junio de 2012 [citado el 27 de enero de 2017];23(2):75–87. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-928X2012000200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
113. Bakker K, Apelqvist J, Schaper NC, International Working Group on Diabetic Foot Editorial Board. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot 2011. *Diabetes Metab Res Rev*. febrero de 2012;28 Suppl 1:225–31.
114. Peters EJ, Lavery LA, International Working Group on the Diabetic Foot. Effectiveness of the diabetic foot risk classification system of the International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes Care*. agosto de 2001;24(8):1442–7.
115. Apelqvist J, Bakker K, van Houtum WH, Schaper NC, International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF) Editorial Board. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot: based upon the International Consensus on the Diabetic Foot (2007) Prepared by

- the International Working Group on the Diabetic Foot. *Diabetes Metab Res Rev.* junio de 2008;24 Suppl 1:S181-187.
116. Cutting KF, White R. Defined and refined: criteria for identifying wound infection revisited. *Br J Community Nurs.* marzo de 2004;9(3):S6-15.
117. Grayson ML, Gibbons GW, Balogh K, Levin E, Karchmer AW. Probing to bone in infected pedal ulcers. A clinical sign of underlying osteomyelitis in diabetic patients. *JAMA.* el 1 de marzo de 1995;273(9):721-3.
118. Bus SA, van Netten JJ, Lavery LA, Monteiro-Soares M, Rasmussen A, Jubiz Y, et al. IWGDF guidance on the prevention of foot ulcers in at-risk patients with diabetes. *Diabetes Metab Res Rev [Internet].* Enero de 2016 [citado el 23 de enero de 2017];32:16-24. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/dmrr.2696/abstract>
119. Association AD. Preventive Foot Care in People With Diabetes. *Diabetes Care [Internet].* el 1 de enero de 2003 [citado el 26 de enero de 2017];26(suppl 1):s78-9. Disponible en: http://care.diabetesjournals.org/content/26/suppl_1/s78
120. Schaper NC, Van Netten JJ, Apelqvist J, Lipsky BA, Bakker K, on behalf of the International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). Prevention and management of foot problems in diabetes: a Summary Guidance for Daily Practice 2015, based on the IWGDF Guidance Documents. *Diabetes Metab Res Rev [Internet].* Enero de 2016 [citado el 27 de enero de 2017];32:7-15. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/dmrr.2695/abstract>

ANEXOS

En esta sección vamos a presentar los siguientes documentos:

- ANEXO N° 01

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

- ANEXO N° 02

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

ANEXO N° 01 - MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLE | NATURALEZA | TIPO | FORMA DE MEDICIÓN | INDICADORES | CRITERIO DE MEDICIÓN | ESCALA DE MEDICIÓN |
|---------------------------------|---------------------------|---------------|-------------------------------------|----------------------------------|---|--------------------|
| GÉNERO | Cualitativa Dicotómica | Independiente | Indirecta (Ficha de recolección) | Identidad sexual | Masculino Femenino | Nominal |
| EDAD | Cuantitativa continua | Independiente | Indirecta (Ficha de recolección) | Años biológicos | Joven 18-30 años Adulto 31-59 años Adulto mayor ≥ de 60 años. | Ordinal |
| CONDICION SOCIOECONÓMICA | Cualitativa | Independiente | Indirecta (Ficha de recolección) | Nivel socioeconómico | Alta Media Baja | Nominal |
| GRADO DE INSTRUCCIÓN | Cualitativa | Independiente | Indirecta (Ficha de recolección) | Nivel de instrucción educativo | Primaria Secundaria Superior | Nominal |
| ESTADO BASAL | Cualitativa Politómica | Independiente | Indirecta (Ficha de recolección) | Estado de autonomía del paciente | Independiente total Independiente parcial Dependiente total moderada | Nominal |

| | | | | | | |
|------------------------------------|---------------------------|---------------|-------------------------------------|------------------------------------|---|---------|
| TIEMPO DE DIAGNÓSTICO DE DM | Cuantitativa | Independiente | Indirecta (Ficha de recolección) | Años | Menos de 5 años 5-9 años De 10 a más años | Nominal |
| PIE DIABÉTICO | Cualitativa Dicotómica | Dependiente | Indirecta (Ficha de recolección) | Presencia o ausencia del factor | Si: Diagnostico de Pie diabético No: Ausencia de Pie diabético | Nominal |
| MEDIDAS DE AUTOCUIDADO | Cualitativa Politómica | Independiente | Indirecta (Ficha de recolección) | Presencia o ausencia del factor | <ol style="list-style-type: none"> 1. Inspección de los pies 2. Higiene de los pies 3. Camina descalzo 4. Revisión del interior del calzado 5. Corte y cuidado de uñas 6. Visita al médico al mes | Nominal |
| EXPLORACIÓN DEL PIE | Cualitativa Politómica | Independiente | Indirecta (Ficha de recolección) | Frecuencia | A diario Interdiario 1 a la semana | Nominal |
| HIGIENE DEL PIE | Cualitativa Politómica | Independiente | Indirecta (Ficha de recolección) | Frecuencia | A diario Interdiario 1 a la semana | Nominal |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---------------|-------------------------------------|---|--|---------|
| TIPO DE CALZADO | Cualitativa Dicotómica Politómica | Independiente | Indirecta (Ficha de recolección) | Forma de uso del calzado Tipo de punta del calzado | Holgado / apretado Redondo / cuadrado/ no especifica | Nominal |
| CORTE DE UÑAS | Cualitativa | Independiente | Indirecta (Ficha de recolección) | Tipo de corte de uñas | Rectangular Curva No especifica | Nominal |
| OCUPACIONES DE ALTO RIESGO | Cualitativa Dicotómica | Independiente | Indirecta (Ficha de recolección) | Riesgo de lesión del pie diabético | Camina para trabajar No camina para trabajar | Nominal |
| SEDENTARISMO | Cualitativa Dicotómica | Independiente | Indirecta (Ficha de recolección) | Riesgo de lesión del pie diabético | Positivo: Antecedente Negativo: No antecedente | Nominal |

Anexo 2. Instrumento del estudio
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE TESIS

**MEDIDAS INADECUADAS DE AUTOCUIDADO COMO FACTOR
 PREDISPONENTE PARA PIE DIABÉTICO EN EL HNHU, JULIO-SEPTIEMBRE
 2016**

DATOS GENERALES

HC:

| | |
|--|---|
| 1. Pie diabético | <ul style="list-style-type: none"> - Positivo () - Negativo () |
| 2. Genero | <ul style="list-style-type: none"> - Masculino () - Femenino () |
| 3. Edad | <ul style="list-style-type: none"> - Joven 18-30 años.....() - Adulto 31-59 años.....() - Adulto mayor ≥ de 60 años. () |
| 4. Condición socioeconómica | <ul style="list-style-type: none"> - Alta.....() - Media...() - Baja.....() |
| 5. Procedencia | |
| 6. Grado de instrucción | <ul style="list-style-type: none"> - Primaria..... () - Secundaria.... () - Superior..... () |
| 7. Estado basal | <ul style="list-style-type: none"> - Independiente total..... () - Independiente parcial.... () - Dependiente total..... () |
| 8. Tiempo de evolución de la enfermedad | <ul style="list-style-type: none"> - Menos de 5 años..... () - 5-9 años..... () - De 10 a más años..... () |
| 9. Tipo de lesión en pie que presenta | <ul style="list-style-type: none"> - Herida/ulcera..... () - Necrosis digital o talón () - Amputación.... () - Onicomycosis.... () - Ninguna.... () |

MEDIDAS DE AUTOCUIDADO

| | |
|--|---|
| 10. Se inspecciona los pies | <ul style="list-style-type: none"> - Si... () - No... () |
| 11. Con que frecuencia se inspecciona los pies | <ul style="list-style-type: none"> - A diario () - Interdiario..... () - 1 a la semana..... (). |
| 12. Con que frecuencia se asea los pies | <ul style="list-style-type: none"> - A diario () - Interdiario..... () - 1 a la semana..... (). |
| 13. Características del calzado que usa | <ul style="list-style-type: none"> - Holgado..... () - Apretado..... () |
| 14. Tipo de punta del calzado | <ul style="list-style-type: none"> - Redonda..... () - Cuadrado..... () - No especifica..... () |
| 15. Camina descalzo | <ul style="list-style-type: none"> - Si..... () - No..... () |
| 16. Revisa el interior del calzado antes de ponérselo | <ul style="list-style-type: none"> - Si..... () - No..... () |
| 17. Cuida y corta las uñas de los pies | <ul style="list-style-type: none"> - Si..... () - No..... () |
| 18. Tipo de corte de uñas | <ul style="list-style-type: none"> - Rectangular..... () - Curva..... () - No especifica..... () |
| 19. Ocupaciones de alto riesgo de lesión en pies | <ul style="list-style-type: none"> - Camina para trabajar..... () - No camina para trabajar..... () |
| 20. Sedentarismo | <ul style="list-style-type: none"> - Positivo..... () - Negativo..... () |
| 21. Visita al médico una vez al mes | <ul style="list-style-type: none"> - Si..... () - No..... () |

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA UTILIZACION DE DATOS CLINICOS

Título del estudio: MEDIDAS INADECUADAS DE AUTOCUIDADO COMO FACTOR PREDISPONENTE PARA PIE DIABÉTICO EN EL HNHU, JULIO-SEPTIEMBRE 2016

Investigador responsable del estudio: Chávez Martínez Mariana Belén

Centro: Hospital Nacional Hipólito Unanue. Lima- Perú

1. Yo..... (Nombre de quien autoriza), con DNI.....Declaro bajo mi responsabilidad que he leído la Hoja de información sobre el estudio y acepto, o autorizo a participar en este estudio.

2. Se me ha entregado una copia de la Hoja de Información al paciente y una copia del Consentimiento Informado, fechado y firmado. Se me han explicado las características y objetivo del estudio clínico y los posibles beneficios que puedo esperar. Se me ha dado tiempo y oportunidad para realizar preguntas. Todas las preguntas fueron respondidas a mi entera satisfacción

3. Sé que se mantendrá en secreto la identidad del participante.

4. El participante es libre de retirarse del estudio en cualquier momento por cualquier motivo, sin tener que dar explicaciones y sin que repercuta negativamente sobre su tratamiento médico futuro.

Fecha: _____ Firma de quien autoriza: _____

Constato que he explicado las características y el objetivo de este estudio, sus apartados y los beneficios al sujeto cuyo nombre aparece escrito más arriba. El sujeto consiente participar por medio de su firma fechada en persona.

Firma: _____ Firma del investigador