

UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN



**FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA AMPUTACIÓN DE PIE
DIABÉTICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE
ENDOCRINOLOGÍA, HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES
CARRIÓN PERÍODO ENERO – JUNIO 2021**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ENDOCRINOLOGÍA**

PRESENTADO POR: ROCIO ISABEL LOPEZ DURAND

ASESORA

DRA. LOURDES LOYOLA AVELLANEDA

LIMA – PERÚ

2021

CARÁTULA

ÍNDICE

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1.	Descripción de la realidad problemática	1
1.2.	Formulación del Problema	2
1.3.	Objetivos	2
1.4.	Justificación	3
1.5.	Limitaciones	4
1.6.	Viabilidad	4

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de la investigación	6
2.2.	Base Teóricas	10
2.3.	Definiciones Conceptuales	14
2.4.	Hipótesis	15

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1.	Diseño	17
3.2.	Población y Muestra	17
3.3.	Operacionalización de variables	18
3.4.	Técnicas de recolección de datos. Instrumentos	20
3.5.	Técnicas para el procesamiento de la información	20
3.6.	Aspectos éticos	20

CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1.	Recursos	22
4.2.	Cronograma	23
4.3.	Presupuesto	24

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

1.	Matriz de consistencia	28
2.	Operacionalización de variables	32
3.	Instrumentos de recolección de datos	35

4. Validación de instrumento – juicio por expertos	37
5. Solicitud de permiso institucional	38
6. Consentimiento informado (en caso de aplicar)	39
7. Reporte de turnitin	40

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática

Situación a nivel Mundial

A nivel mundial, la diabetes es una patología de alta relevancia en el contexto sanitario debido al gran impacto que tiene sobre la vida de quien la padece. Esto se evidencia en el informe de diabetes emitido por la Organización Mundial de la Salud “Diabetes” durante el 2021 en donde se expone que su frecuencia ha aumentado de 108 millones durante 1980 a 422 millones durante el 2014. De igual manera, entre las principales complicaciones si no recibe un manejo adecuado se encuentra la ceguera, falla renal, infarto agudo miocárdico, accidentes cerebrovasculares y amputaciones. Respecto a este último se cree que un 25% de los pacientes diabéticos presentarán úlceras que a largo plazo provocarán la amputación de miembros en un 85% de casos. Entre los factores que predisponen la amputación están el control metabólico deficiente, neuropatía diabética, alteraciones vasculares entre otros eventos que aumentan el riesgo de amputación. Es por eso que el presente estudio buscar evaluar cuales son los factores de riesgo que se encuentran más relacionados a la amputación de pie diabético.¹⁻³

Situación a nivel Continental

Durante el 2019, la prevalencia de diabetes fue de 9.3% (460 millones de personas) en países americanos, de estos se espera que un 15% lleguen a desarrollar lesiones ulcerativas que si no son tratadas adecuadamente ocasionarán amputaciones. En estudios que evalúan los factores relacionados a la amputación de pie diabético se encontró que los que más aumentan el riesgo de amputación son el deficiente control glicémico, la neuropatía diabética, deformidades óseas y la aparición de lesiones ulcerosas. Es por eso que el presente estudio busca establecer cuáles son los factores de riesgo más frecuentes para amputación de pie diabético en la población peruana.^{4,5}

Situación a nivel Nacional

La situación en el Perú no es diferente a la de otros países americanos ya que la frecuencia registrada actualmente es de 30% y esta se encuentra

asociada a la mayoría de ingresos en el departamento de emergencia. Estudios realizados durante el 2019 como el de Yovera, Marlon o el estudio Eurodiale relacionados a la vigilancia epidemiológica de la diabetes muestran que del total de diabéticos identificados durante el primer trimestre la mayoría de ellos presentaban factores de riesgo como la neuropatía periférica con un 80,5% o un deficiente control metabólico con un 64.4% aumentando la probabilidad de amputación hasta en un 5%. Se destaca la importancia de identificar los factores que predisponen a la amputación del miembro afectado. Es por eso que en el presente estudio se plantea determinar los factores de riesgo asociados en la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021.⁶

1.2. Formulación del Problema

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021?

1.3. Objetivos

General

Determinar los factores de riesgo asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021.

Específicos

Determinar los factores de riesgo sociodemográficos asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021.

Determinar los factores de riesgo clínicos asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021

Determinar los factores de riesgo laborales asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero - junio 2021

1.4. Justificación

Teórica

Dentro de las enfermedades que ocasiona mayores tasas de hospitalización son las complicaciones tanto agudas como crónicas de la diabetes mellitus entre los que se encuentran el pie diabético siendo un grave problema de salud pública. Pese a que la evaluación de factores de riesgo es un tema de constante evaluación, este se continúa investigando ya que pertenece a una línea de investigación de interés en el área de endocrinología y el tener conocimiento de cuáles son los factores que más predisponen a la amputación del miembro afectado permitirá darle un manejo oportuno, así como evitar el gasto excesivo de recursos sanitarios en el proceso de recuperación y rehabilitación.

Practica

En la práctica clínica el pie diabético se considera una complicación de gravedad en pacientes diabéticos ya que esta ocasiona una marcada incapacidad en el desplazamiento. Sumado a este evento la presencia de una infección en las úlceras expuestas condiciona a un mayor riesgo de hospitalización o amputación del miembro afectado. Es por eso que explorar cuales son los factores de riesgo relacionados en la amputación del pie diabético mejorará las prácticas de prevención y detección temprana de los mismos en pacientes diabéticos y a su vez mejorando los indicadores epidemiológicos del pie diabético como su frecuencia, prevalencia y mortalidad.

Metodológica

A nivel metodológico el estudio presenta como instrumento una ficha de recolección de datos con la finalidad de reunir la información concerniente a las principales variables de estudio. De igual manera, se considera que la metodología analítica de casos y controles es el más adecuado para la

realización del título planteado.

1.5. Limitaciones

Debido a la estructura metodológica del estudio se cuenta con las siguientes limitaciones:

- a) **Sesgo de selección:** pese a que los estudios de casos y controles son uno de los mejores estudios para examinar exposiciones. No obstante, puede presentar problemas como es el sesgo de selección el cual hace referencia a posibles errores que se presentan durante el proceso de recolección de muestras sobretodo en la selección de controles y puede condicionar a que los resultados y conclusiones presenten premisas erróneas.
- b) **Estimación de tasas:** otra limitación de importancia que presenta este tipo de estudios se relaciona a la estimación de prevalencias ya que las proporciones de casos y controles han sido manipuladas por el investigador.
- c) **Estimación de asociaciones:** la medida de asociación que se emplea en este tipo de estudios no es tan exacta para la evaluación de patologías frecuentes

1.6. Viabilidad

La presente investigación se cataloga como viable por presentar las siguientes características:

Acceso a la entidad hospitalaria: se presentará el oficio correspondiente al área de mesa de partes del Hospital Daniel Alcides Carrión. El modelo de dicha solicitud será insertado en la sección de anexos al igual que 2 copias tanto en físico como en medio magnético para su evaluación por el comité de ética. Una vez que el comité de ética de la institución apruebe el proyecto presentado recién se podrá dar paso a la ejecución del trabajo de campo y posterior publicación. De igual manera ya que el presente estudio es de corte

transversal y retrospectivo es factible conseguir la información siempre que se conserve en todo momento la confidencialidad de datos.

Aspectos éticos: Se respetarán los principios bioéticos básicos establecidos en el informe Belmont. Estos hacen referencia a determinados criterios que se emplean como justificantes en la valoración de estudios clínicos tales como el respeto (ya que serán tratados como personas autónomas), beneficencia (ya que se busca asegurar su bienestar) y justicia (ya que los resultados obtenidos servirán para mejorar las actividades de prevención y detección temprana en todos los pacientes por igual).⁷

Recursos: Desde el punto de vista de recursos se considera viable ya que los gastos durante su desarrollo serán financiados enteramente por el investigador.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Internacionales

Martinez J. et al (2020) Realizó un estudio en México con el objetivo de evaluar durante los últimos 5 años la mortalidad de los pacientes intervenidos quirúrgicamente y de igual forma identificar los factores que estén asociados. Presentó una metodología observacional, descriptiva y retrospectiva y contó con una muestra de 37 pacientes a los cuales se les evaluó la historia clínica con una ficha de recolección. Luego de la ejecución se encontró que un 27.3% de los pacientes detectados presentaban 3 o más factores de riesgo de amputación con un p valor de: 0.018 y el mal control de glicemia con un p valor de 0.015. Se concluye que pese a los resultados encontrados hace falta más investigaciones relacionadas al tema para contar con una evaluación general de la diabetes y sus complicaciones.⁸

Escalante, O et al (2020) Realizó un estudio en Cuba que tenía como objetivo el identificar los factores pronósticos que condicionan a una amputación en pacientes con pie diabético. Presentó una metodología observacional, descriptiva, transversal y retrospectivo con una muestra de 73 pacientes a los cuales se les evaluó mediante una ficha de recolección de datos. Luego de la ejecución se encontró que factores como la presencia de úlcera isquémica infectada [p valor de 0.02, OR: 3.16 (IC 1.12 – 8.90)]; la gangrena digital [p valor 0.03, OR: 5.48 (IC 1.02 – 29.4)] y la necrosis tisular progresiva [p valor 0.03, OR: 4.36 (IC 1.60 – 11.88)] son factores pronósticos de amputación de pie diabético en quien lo padece. Se concluye que se debe de reforzar actividades de detección temprana de pie diabético en poblaciones vulnerables para que de esta forma se realice un abordaje temprano de los factores anteriormente mencionados.⁹

Hernández S. (2019). Realizó un estudio en Nicaragua que presentó como objetivo determinar los factores involucrados en la amputación de miembros inferiores en pacientes con pie diabético infectado. Presentó una metodología de tipo observacional, transversal y analítico con una muestra de 38 pacientes a los cuales se les evaluó la historia clínica con una ficha de

recolección de datos. Luego de su ejecución se encontró que la mayoría de los pacientes que presentaron una amputación de miembros inferiores era de 61.1 años en promedio, también se encontró que si existe relación entre el antecedente de amputación y el cambio de coloración según la prueba Phi cuadrado. Se concluye que se encontró una correlación significativa entre los factores de amputación previa y cambio de coloración con la predisposición a presentar una amputación de miembros inferiores.¹⁰

Portillo V. (2019) Realizó un estudio que tenía como objetivo el identificar los factores de riesgo asociados a la amputación en pacientes que presentan un diagnóstico de pie diabético. Respecto a la metodología el estudio es de tipo transversal, retrospectivo, correlacional, con una muestra de 84 sujetos a los cuales se les evaluó la historia clínica con una ficha de recolección. Luego de su ejecución se encontró que, entre los factores evaluados positivos se encontraban la amputación previa (p valor: 0.03), la presencia de osteomielitis (p valor: 0.03), los niveles de glucosa por encima de 200 mg/dl (p valor: 0.00), los niveles de creatinina por encima de 1.6 mg/dL (p valor: 0.03), los niveles de leucocitos (p valor: 0.00) y la hemoglobina por debajo de 10 g/dL (p valor: 0.03) siendo factores que predisponen a la amputación del pie diabético. Se concluye que los factores antes mencionados si presentan una correlación positiva en la predisposición a la amputación del pie diabético, pese a eso se requiere de estudios de mayor complejidad para un mejor análisis.¹¹

Uysal S. et al (2017) Realizó un estudio que tenía como objetivo el evaluar los factores de riesgo que presentan los pacientes con pie diabético y que los pueden conllevar a una amputación. La metodología es de tipo observacional, prospectivo y analítico con una muestra de 378 pacientes los cuales fueron evaluados mediante una encuesta. Luego de la ejecución se encontró que entre los factores que más predisponen la amputación de miembros son la presencia de osteomielitis con un OR de 3.09 (p valor menor a 0.00), la estenosis arterial con un OR de 3.67 (p valor menor a 0.00), e infecciones de pie diabético recurrentes con un OR de 2.47 y un (p valor de 0.00). Se concluye que los factores involucrados en la amputación de

miembros inferiores coinciden con la literatura, no obstante las infecciones de origen fúngico pueden aumentar el riesgo de amputación en cualquiera de los eventos mencionados anteriormente.¹²

Nacionales

Pezo K. (2021). Realizó un estudio que tenía como objetivo el determinar si el índice neutrófilos – linfocitos “INL” y el índice plaquetas – linfocitos “IPL” son factores de relevancia que aumentan la probabilidad de amputaciones en pacientes con pie diabético. Presentó una metodología observacional, analítico de casos y controles y contó con una muestra de 99 personas a los cuales se les evaluó la historia clínica con una ficha de recolección. Luego de su ejecución se encontró que el índice de plaquetas – linfocitos si presentaba una estrecha relación con la amputación de pie diabético con un p valor de 0.04, OR 2.99 y un IC: 1.02 – 8.80, otros factores que también presentaron relación estadísticamente significativa con la amputación de pie diabético son la edad (p valor 0.00), hipertensión arterial (p valor 0.02) y el tratamiento deficiente con insulina (p valor 0.00). Se concluye que el índice plaquetas - linfocitos “IPL” elevado se encuentra estrechamente relacionado con la amputación de pie diabético. Por otro lado, el índice neutrófilo – linfocito “INL” no se presenta como un factor de importancia en la amputación de pie diabético.¹³

Copa Y. (2021). Realizó un estudio que tenía como objetivo el determinar los factores de riesgo del contexto clínico y epidemiológico que influyen en la amputación de pacientes con pie diabético. Presentó una metodología de tipo observacional, transversal, analítico de casos y controles y tenía una muestra de 82 sujetos divididos en relación de 1:1 caso por un control a los cuales se les evaluó la historia clínica con una ficha de recolección. Luego de su ejecución se encontró que factores como un inadecuado control glicémico (p valor < 0.05, OR: 2.71 y un IC: 1.21 – 4.24) y la presencia de leucocitosis (p valor < 0.05, OR: 7.18 y un IC: 2.86 – 18.04) están relacionados a un aumento de probabilidades de amputación de pie diabético. Se concluye que factores como los mencionados anteriormente si son factores de riesgo para la amputación. Por otro lado, el tiempo de

evolución no presentó relación alguna con el riesgo de amputación.¹⁴

Capuñay L. (2021). Realizó un estudio que tenía como objetivo el evaluar si la insuficiencia renal crónica es un factor de riesgo para la amputación de pie diabético. Este estudio presentó una metodología de tipo analítico, observacional, retrospectivo con un diseño de casos y controles. Respecto al grupo muestral este estuvo conformado por 56 sujetos divididos en 2 grupos (casos y controles) en proporción de 1:1 a los cuales se les evaluó con una ficha de recolección de datos. Luego de su ejecución se encontró que la presencia de insuficiencia renal crónica si es un factor de riesgo en la amputación de pie diabético (p valor 0.00; OR: 6.3 y un IC: 1.5-25.7), de igual manera también se encontró que otros factores tales como la edad superior a los 65 años (p valor 0.04; OR: 3.4 y un IC: 1.0 – 11.7), el tiempo de enfermedad de la diabetes superior a 15 años (p valor 0.00; OR: 7.2 y un IC: 1.7 - 29.6), la hipertensión arterial (p valor 0.00; OR: 5.2 y un IC: 1.4 - 18.9) y la hemoglobina glicosilada (p valor 0.00; OR: 7.7 y un IC: 2.3 - 25.7) están asociados significativamente al riesgo de amputación. Se concluye que los factores antes mencionados son factores de riesgo para la amputación de miembros inferiores en pacientes diabéticos.¹⁵

Swayne K (2018). Realizó un estudio que tenía como objetivo el determinar los factores involucrados en la amputación de pie diabético en el Hospital de Emergencias Grau. Contó con una metodología de tipo analítico, observacional, retrospectivo de diseño de casos y controles, la muestra estaba conformada por 120 pacientes clasificados en un grupo de casos y un grupo de controles en proporción de 1:1 a los cuales se les evaluó mediante una ficha de recolección de datos. Luego de su ejecución se encontró que factores como el tiempo de enfermedad mayor a 10 años (p valor 0.00; OR: 5.6 y un IC: 2.8 – 12.64), enfermedad arterial periférica (p valor 0.00; OR: 62.3 y un IC: 18.6 – 208.4), consumo de tabaco (p valor 0.03; OR: 2.39 y un IC: 1.03 – 5.56), hipertensión arterial (p valor 0.00; OR: 3.0 y un IC: 1.42 – 6.31). por otro lado, entre las pruebas de laboratorio que influyen como factores de riesgo para la amputación se encuentra la HbA1c superior al 7% (p valor 0.00; OR: 7.93 y un IC: 3.3 - 19.0) y la PCR elevada

(p valor 0.00; OR: 32.4 y un IC: 11.46 – 92.36). Se concluye que, los factores como la anemia p valor: 0.06, leucocitosis con p valor: 0.08 y la linfocitosis con p valor: 0.09 no presentan relación alguna con el riesgo aumentado de amputación.¹⁶

León, E. (2018). Realizó un estudio que tenía como objetivo el determinar si la enfermedad arterial periférica se presenta como un factor predisponente en la amputación de pie diabético en el Hospital Belén de Trujillo. Contó con una metodología de tipo observacional, analítico, retrospectivo y contó con una población de 345 sujetos a los cuales se les evaluó la historia clínica con una ficha de recolección. Posterior a su ejecución se halló que la presencia de enfermedad arterial periférica se asocia a un mayor riesgo de presentar amputación de pie diabético (p valor 0.00; OR: 3.01 y un IC: 1.85 – 4.89). Dicho lo anterior se concluye que la presencia de enfermedad arterial periférica se relaciona con un mayor riesgo de amputación de pie diabético.¹⁷

2.2. Bases Teóricas

Diabetes mellitus y pie diabético

Las lesiones en el pie de pacientes con diabetes mellitus, están caracterizadas por una curación lenta, resistencia al tratamiento, así como complicaciones asociadas a infecciones como la gangrena, llegando hasta la amputación. Epidemiológicamente se espera que un 15% al 25% de pacientes diabéticos desarrollen pie diabético que, en su mayoría, se debe a componentes neuropáticos e isquémicos. Estas lesiones pueden tener tratamiento ambulatorio, pero las complicaciones que surgen, son las principales causas de ingreso hospitalario. Del 50 al 95% de amputaciones no traumáticas en extremidades inferiores se debe a complicaciones del pie diabético. Cuando hay amputación de un miembro inferior o de una parte de él, con frecuencia hay antecedentes de importancia como la presencia de úlceras, lesiones u otros factores. La amputación tiene impacto en la morbimortalidad y también a nivel laboral, social y económico.¹⁸

Definición de pie diabético

El pie diabético es una complicación usual en pacientes diabéticos que no

presentan un control adecuado de la glicemia o que presentan exposición a ciertos factores de riesgo, esto limita al paciente en la realización de sus actividades normales y representa un problema social, económico y psicológico. Se debe tener en cuenta las complicaciones crónicas de la diabetes como: neuropatía y afecciones vasculares en arterias que ocasionan isquemia; sumado a esto están las infecciones y traumatismos en las prominencias del pie que son importantes en la fisiopatología.¹⁹

De igual manera, la OMS define al pie diabético como una ulceración e infección con o sin gangrena en el pie, relacionados a una neuropatía diabética y a diversos grados de enfermedad arterial periférica que surge como complicación de un traumatismo, una ulceración del pie, infecciones u otros agentes externos. También la hiperglucemia brinda un medio óptimo para la proliferación de microorganismos que frecuentemente favorecen la necrosis de los tejidos adyacentes con una cicatrización difícil resultado de la síntesis proteica disminuida ocasionada por escasez de insulina. Otro evento que también se relaciona es la presencia de una patología vascular que produce disminución del riego sanguíneo que va hacia las extremidades inferiores y neuropatía a causa de una diabetes mellitus no controlada.¹⁹

Fisiopatología del pie diabético

La mayor parte de pacientes con pie diabético presentan neuropatía, pero para que se establezca la neuropatía deben haber pasado en promedio al menos diez años desde el inicio de la diabetes; la neuropatía es el resultado del incremento de glucosa en periodos largos los cuales inducen a la formación de sorbitol que acumula el sodio en el nodo de Ranvier, reduciendo la conducción nerviosa. No hay un patrón anatómico específico en la neuropatía, pero frecuentemente afecta a los miembros inferiores.²⁰

Cuando inicia la neuropatía periférica, los pacientes pierden sensibilidad a nivel superficial y profunda, además hay pérdida de la capacidad de respuesta a estímulos dolorosos (hipoalgesia), la neuropatía causa daño al sistema nervioso parasimpático que es el encargado de controlar las acciones y funciones involuntarias, provocando que la producción de sudor

se reduzca creando sequedad en la piel que conduce a la aparición de grietas y facilitando el ingreso de microorganismos. La pérdida de sensibilidad en un punto clave en el desarrollo de esta patología ya que el paciente pierde la percepción a estímulos en el miembro afectado, por esta razón si el paciente sufre una lesión es posible que no la sienta. ²⁰

La angiopatía también es un factor importante en la fisiopatología del pie diabético, estas angiopatías pueden ser de vasos grandes y medianos (macroangiopatía) o de vasos pequeños como capilares y arteriolas (microangiopatía). La macroangiopatía resulta de trastornos metabólicos en el cual la característica relevante es el incremento de los triglicéridos lo que causa aterosclerosis ocasionando un menor aporte de oxígeno en las extremidades inferiores distales, la macroangiopatía afecta sobre todo a las arterias de miembros inferiores, reduciendo el ingreso de sangre a la extremidad inferior distal. ²⁰

Clasificación PEDIS

El sistema de clasificación PEDIS se enfoca en determinar la gravedad de la infección. Esta fue publicada por Schaper únicamente con fines de investigación y está compuesto por 5 parámetros los cuales corresponden a la perfusión, extensión, profundidad, infección y sensibilidad. De acuerdo a estos se pueden encontrar 4 grados de lesión: ²¹

Grado 1: no hay purulencia o evidencia de una inflamación. ²¹

Grado 2: hay más de 2 signos de inflamación sumado a purulencia que puede ser: densa, sanguinolenta o secreción blanca. En el caso de celulitis o eritema, se extienden de 0.5 – 2 cm en la zona periulceroza. La infección se limita a la piel o tejido celular subcutáneo; no hay complicaciones locales o patologías sistémicas. ²¹

Grado 3: la infección persiste sin llegar a una afección sistémica importante y a nivel metabólico es estable, aun así, aparece cuadros clínicos como la celulitis extendida mayor a 2 cm periulceroza, linfangitis que se extiende

debajo de la fascia, abscesos en tejidos profundos, gangrena que compromete los tejidos musculares, tendones, articulaciones o huesos. ²¹

Grado 4: infección en el pie que presente signos de inflamación sistémica que presente 2 o más de los siguientes signos clínicos: temperatura mayor a 39°C o menor a 36°C, pulso mayor a 90 l/m, frecuencia respiratoria mayor a 20 respiraciones por minuto, PaCO₂ menor a 32 mmHg, leucocitos mayores a 12000 o menor a 4000/mm³, 10% de leucocitos inmaduros y también inestabilidad metabólica. ²¹

Factores de riesgo que predisponen la amputación de pie diabético

Entre los factores de riesgo que son de mayor relevancia se encuentran los siguientes: ²²

Factores epidemiológicos

Edad: usualmente el riesgo de amputación aumenta en personas que se encuentran por encima de los 45 años debido a los defectos celulares y tisulares propios de la edad generando alteraciones vasculares y predisponiendo a otros eventos vasculares de mayor magnitud. ²³

Sexo: la mayoría de estudios relacionados a este tema indican que el género masculino tiene mayor predisposición a sufrir amputaciones por pie diabético dentro de los 10 primeros años con un 50%. ²⁴

Factores clínicos

Tiempo de diabetes mellitus: la literatura indica que los pacientes diabéticos que llevan más de 10 años de diagnosticados presentan un mayor riesgo a sufrir de amputaciones producto del pie diabético. ²⁵

Infecciones: la presencia de infecciones o focos de infección cercanos al pie afectado como lo son la presencia de úlceras, osteomielitis o sepsis, son eventos graves que suele anunciar la toma de medidas clínicas más extremas como la debridación, resección o en último caso la amputación. ²⁶

Insuficiencia renal crónica: en diversos estudios se ha encontrado que la presencia de enfermedad renal crónica o terminal aumenta el riesgo de infección, ulceración y amputación de miembros inferiores. ²⁷

Enfermedad vascular periférica: patologías tales como la neuropatía o la enfermedad vascular periférica producen un déficit en el área sensorial ocasionando que quien la padece no perciba adecuadamente los estímulos externos y que a largo plazo pueda presentar lesiones que empeoren la clínica del pie diabético ocasionando una mayor probabilidad de amputación.

26

Factores laboratoriales

Aumento de hemoglobina glicosilada HbA1c: Un control glicémico inadecuado condiciona la rápida aparición, así como la progresión de complicaciones ya sean microvasculares o neurológicas llegando incluso a predisponer amputaciones. El rápido avance de dichas complicaciones se correlaciona estrechamente a niveles de HbA1c por encima de 7.4%. ²³

PCR elevada: proteína sintetizada por los hepatocitos que suele elevarse en procesos de injuria, en algunos países suele emplearse como predictor de osteomielitis y amputación cuando alcanza los 100 mg/dl. ²⁸

2.3. Definiciones Conceptuales

Diabetes mellitus: Alteración de tipo metabólico que se caracteriza por presentar hiperglucemia crónica que cursa con dislipidemia y es resultado de defectos en la secreción de insulina. ²⁹

Pie diabético: de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud se define como cualquier tipo de complicación en el pie producto de la diabetes mellitus tipo 2 como ulceración o insuficiencia vascular periférica. ³⁰

Factores de riesgo: conjunto de características o rasgos que condiciona a determinado grupo de individuos a presentar una determinada patología. ³¹

Escala PEDIS: Sistema de clasificación propuesto por la Asociación Americana de Diabetes para la estadificación de las lesiones ulcerosas producida por la evolución crónica de la diabetes y cuenta con 5 parámetros como lo son la perfusión, extensión, profundidad, infección y sensibilidad. ³²

2.4. Hipótesis

General

H₁: Los factores de riesgo evaluados se encuentran asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021

H₀: Los factores de riesgo evaluados no se encuentran asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021

Específicos

Específico 1

H₁: Los factores de riesgo sociodemográficos se encuentran asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021

H₀: Los factores de riesgo sociodemográficos no se encuentran asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021

Específico 2

H₁: Los factores de riesgo clínicos se encuentran asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021

H₀: Los factores de riesgo clínicos no se encuentran asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021

Específico 3

H₁: Los factores de riesgo laboratoriales se encuentran asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021

H₀: Los factores de riesgo laboratoriales no se encuentran asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño

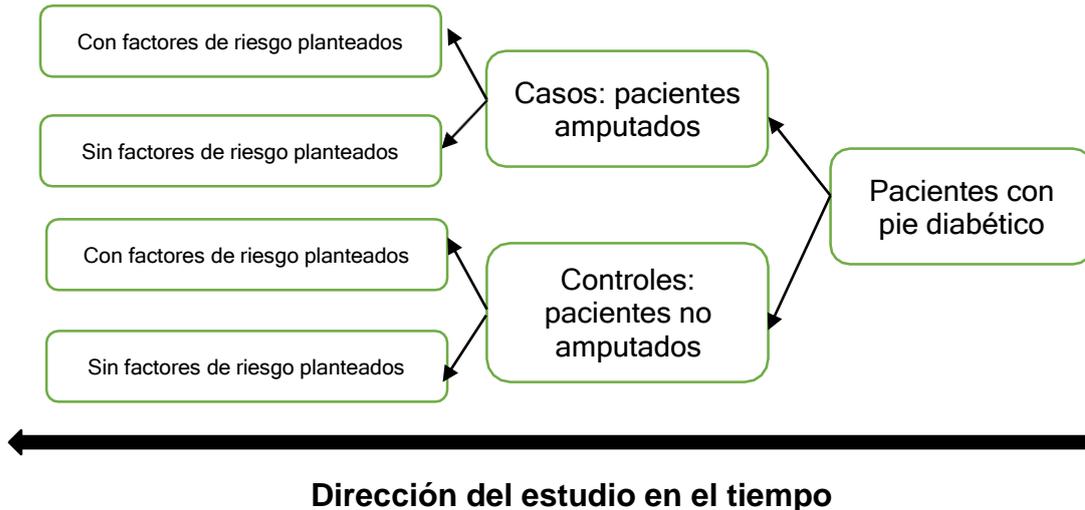
- **Observacional.** El investigador que desarrolla el presente estudio empleará los datos contenidos en las historias clínicas sin influir en el curso natural de la enfermedad ni en los métodos de abordaje clínico realizados.
- **Analítico.** Ya que plantea determinar las asociaciones entre los factores de riesgo mencionados en el estudio y su grado de influencia en la amputación de pie diabético.
- **Retrospectivo.** El presente estudio se considera retrospectivo ya que los datos obtenidos son producto de la revisión de historias clínicas ejecutadas por los médicos evaluadores de la población de estudio en el momento de la consulta por pie diabético.
- **Casos y controles.** El presente estudio se considera de casos y controles ya que se pretende evaluar la intervención de los factores mencionados anteriormente y como estos influyen en aumentar la posibilidad de amputación de pie diabético.

3.2. Población y Muestra

Universo poblacional: Pacientes que ingresan al área de endocrinología del Hospital Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021.

Población: Pacientes con un diagnóstico de entrada de pie diabético y que sean continuadores en la institución.

Muestra: 150 Pacientes que presenten criterios (casos) o no para amputación (controles) (relación 1:1)



Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión

- Pacientes que presenten un diagnóstico confirmado de pie diabético.
- Pacientes que presenten una evaluación de antecedentes de importancia por parte del servicio de endocrinología.
- Pacientes que cuenten con pruebas de laboratorio enfocadas en el control de glicemia y otras pruebas predictivas del estado clínico del paciente.
- Pacientes que presenten un acta medica de evaluación para el manejo clínico del pie diabético.

Criterios de Exclusión

- Pacientes cuyas historias clínicas estén incompletas.
- Pacientes con patologías que causen inmunosupresión.

3.3. Operacionalización de variables

Variable Dependiente: Amputación de miembro afectado

Escala de medición: nominal

Tipo de variable: cualitativa

Categorías

- sí presentó amputación.
- no presentó amputación.

Variable Independiente 1: Factores epidemiológicos

Edad

Escala de medición: de razón

Tipo de variable: cuantitativa

Categorías

- 18 - 30 años.
- 31 a 40 años.
- 41 a 50 años.
- 51 a 60 años.
- más de 60 años.

Sexo

Escala de medición: nominal

Tipo de variable: cualitativa

Categorías

- femenino.
- masculino.

Variable Independiente 2: Factores clínicos

Tiempo de diabetes mellitus

Escala de medición: ordinal

Tipo de variable: cualitativa

Categorías

- menos de 10 años.
- más de 10 años.

Presencia de infecciones

Escala de medición: nominal

Tipo de variable: cualitativa

Categorías

- presencia de úlceras infectadas.
- presencia de osteomielitis.
- presencia de otras infecciones asociadas.

Insuficiencia renal crónica

Escala de medición: nominal

Tipo de variable: cualitativa

Categorías

- presencia de insuficiencia renal crónica.
- ausencia de insuficiencia renal crónica.

Enfermedad vascular periférica

Escala de medición: nominal

Tipo de variable: cualitativa

Categorías

- presencia de enfermedad vascular periférica.
- ausencia de enfermedad vascular periférica.

Variable Independiente 3: Factores laboratoriales

Niveles de HbA1c

Escala de medición: continua

Tipo de variable: cuantitativa

Categorías

- menos de 7%.
- de 7% a 10%.
- mayor a 10%.

Niveles de proteína C reactiva

Escala de medición: continua

Tipo de variable: cuantitativa

Categorías

- menos de 100 mg/dl.

- más de 100 mg/dl.

3.4. Técnicas de recolección de datos. Instrumentos

La técnica a emplear para la realización del presente estudio es el análisis documental mediante el empleo de una ficha de recolección de datos la cual será aplicada a las historias clínicas de los pacientes bajo estudio. Este instrumento previamente será revisado por especialistas en el tema para contar con un abordaje completo de la información y así evitar fugas de información. Este instrumento será insertado en el área de anexos.

3.5. Técnicas para el procesamiento de la información

El análisis estadístico será realizado utilizando el programa estadístico SPSS versión 26.0. las pruebas estadísticas a utilizar serán de 2 colas y la significancia estadística se realizará con el p valor encontrado ($p < 0.05$).

Posteriormente, se analizó la asociación de las variables epidemiológicas (sexo y edad), clínicas (tiempo de diabetes mellitus, presencia de infecciones, insuficiencia renal crónica y enfermedad vascular periférica) y laboratoriales (niveles de HbA1c y niveles de proteína c reactiva) para determinar su asociación con la amputación del pie diabético mediante una regresión logística bivariada y multivariante. Se eligieron los factores mencionados anteriormente porque esta información se encontraría disponible en la historia clínica del paciente.

3.6. Aspectos éticos

Estudios en humanos y consentimiento informado: debido a que el presente estudio aplicará una ficha de recolección a las historias clínicas de los pacientes que participan en el estudio no requiere consentimiento informado.

Principios bioéticos: Se respetarán los principios bioéticos básicos establecidos en el informe Belmont. Estos hacen referencia a determinados criterios que se emplean como justificantes en la valoración de estudios clínicos tales como el respeto (ya que serán tratados como personas

autónomas), beneficencia (ya que se busca asegurar su bienestar) y justicia (ya que los resultados obtenidos servirán para mejorar las actividades de prevención y detección temprana en todos los pacientes por igual).⁷

Confidencialidad de datos: una vez se cuente con toda la información necesaria para la realización del estudio se digitalará solo en la computadora del investigador principal y su acceso será restringido a terceros.

CAPÍTULO IV: RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1. Recursos

Recursos materiales

• Material de oficina	260.00 soles
• Transporte	150.00 soles
• Otros gastos no identificados	100.00 soles
TOTAL _____	510.00 soles

Recursos humanos

• Asesoría con analista estadístico	2500.00 soles
• Asesoría con analista metodólogo	3000.00 soles
TOTAL _____	5500.00 soles

4.2. Cronograma

Pasos	2022					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Redacción y corrección del proyecto de investigación						
Aprobación del proyecto de investigación						
Recolección de datos						
Procesamiento y análisis de datos						
Elaboración del informe						
Correcciones del trabajo de investigación						
Aprobación del trabajo de investigación						
Publicación del artículo científico						

4.3. Presupuesto

• Autofinanciamiento	6010.00 soles
• Financiamiento de terceros	No aplica
TOTAL _____	6010.00 soles

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Diabetes. Informe de Diabetes en el Mundo. Published 2021. Accessed November 17, 2021. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
2. Organización Mundial de la Salud. Pie Diabético: Epidemiología. Consejo internacional sobre Pie Diabético.
3. Calles O, Sanchez M, Miranda T, Villalta D, Paoli M. Factores de riesgo para el desarrollo de pie diabético. *Rev Venez Endocrinol y Metab.* 2020;18 (2):1-13.
4. Iza A. Prevalencia y factores asociados a amputación de miembro inferior en pacientes con diagnóstico de pie diabético del Hospital José Carrasco Arteaga de 2014 al 2019. Published online 2021.
5. Gainza M, Pazmiño D. Frecuencia de amputación por pie diabético en pacientes atendidos en un hospital de Guayaquil. Published online 2021.
6. León F, Torres L, Altamirano L, Navarro A, Meléndez G. Seguimiento de pacientes con pie diabético en un hospital de alta complejidad del norte del Perú. *An Fac Med.* 2021;82 (2)(2):124-130.
7. Observatorio de Bioética de Barcelona. *Informe Belmont: Principios y Guías Éticas Para La Protección de Los Sujetos Humanos de Investigación.*; 2016. doi:10.1097/RCT.0b013e31811512d6
8. Martínez J, Romero M, Plata H, et al. Pie diabético en México: factores de riesgo para una mortalidad posterior a una amputación mayor, a 5 años, en un hospital de salud pública de segundo nivel. *Cir Cir.* 2021;89 (3)(3):284-290. doi:10.24875/CIRU.20000209
9. Escalante O, Hernández A, Valdés J, Álvarez R. Factores pronósticos de amputación mayor en pacientes con pie diabético sometidos a cirugía. *Rev Cuba Angiol y Cirugía Vasc.* 2020;21 (3)(3):1-11.
10. Hernández S. Factores de riesgo asociados a amputación de miembros inferiores en personas con pie diabético infectado, Hospital Alemán Nicaragüense, Managua, Agosto de 2017 a Enero de 2018. Published online 2019. <https://repositorio.unan.edu.ni/11077/1/t1062.pdf> <http://cies.edu.ni/cedoc/digitaliza/t1062/t1062.pdf>
11. Portillo V. Factores de riesgo asociados a amputación en pacientes con pie

- diabético ingresados por el servicio de urgencias del Hospital General Regional numero 20 de tijuana, Baja California, Mexico. *Repos Inst Mex del Seguro Soc*. Published online 2019.
12. Uysal S, Arda B, Taşbakan M, et al. Factores de riesgo para amputación en pacientes con infección de pie diabético: un estudio prospectivo. *Int Wound J*. 2017;14 (6)(6):1219-1224. doi:10.1111/iwj.12788
 13. Pezo K. Índice neutrofilos linfocitos e índice plaquetas linfocitos como factores de riesgo para amputación en pacientes con pie diabético, Hospital Militar Central Luis Arias Schreiber, 2010 - 2020. Published online 2021.
 14. Copa Y. Factores de riesgo para amputación en pacientes con pie diabético en el Hospital Hipolito Unanue de Tacna 2015 - 2020. Published online 2021.
 15. Capuñay L. Insuficiencia renal crónica asociada a amputación del miembro inferior en pacientes con pie diabético y derivación vascular femorotibial. *Repos Univ Priv Antenor Orrego*. Published online 2020.
 16. Swayne Encalada KS. Factores de Riesgo Asociados a Amputación de Pie Diabético en el Hospital III Emergencias Grau. Published online 2018:57. <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1296>
 17. Leon E. Enfermedad arterial periférica como factor de riesgo para amputación mayor por úlcera en pie de pacientes diabéticos. Published online 2018.
 18. Carro G, Saurral R, Sagüez F, Witman E. Pie diabético en pacientes internados en hospitales de Latinoamérica. *Medicina (B Aires)*. 2018;78 (4)(4):243-251.
 19. Prieto B, Aguirre A, Saldaña J, León J, Moya A. Síndrome metabólico y sus complicaciones: el pie diabético. *Rev la Fac Med*. 2017;60 (4)(4):1-12.
 20. Pereira N, Peter H, Hong J. Úlceras Del Pie Diabético: Importancia Del Manejo Multidisciplinario Y Salvataje Microquirúrgico De La Extremidad. *Rev Chil cirugía*. 2018;70(6):535-543. doi:10.4067/s0718-40262018000600535
 21. García A, Febles R, García Y, Moliner M. Cultivo mediante hisopado superficial versus cultivo de la biopsia de tejidos profundos en la infección del pie diabético. *Rev medica electron*. 2020;42 (5)(5):2208-2219.
 22. Vidal G. Factores de riesgo de amputación en el pie diabético. *Rev Soc Peru Med Interna*. 2010;23 (4)(4):145-149.
 23. Cifuentes V, Giraldo A. Factores de riesgo para pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2. *Repos Universidad CES*. Published online

- 2010.
24. Baquerizo G. Factores de riesgo asociados a pie diabético en pacientes con diabetes mellitus en el Hospital Nacional Hipolito Unanue durante el año 2018. *Repos Univ Nac Federico Villareal*. Published online 2019.
 25. Gonzalez H, Perdomo E, Quintana M, Mosquera A. Estratificación de riesgo en pie diabético. *Gerokomos*. 2010;21 (4):1-15. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci%7B_%7Darttext%7B%7Dpid=S1134-928X2010000400006%7B%7Dlang=pt
 26. Rodriguez C. Factores de riesgo para el desarrollo del pie diabético en personas mayores. *Repos Univ la Laguna*. Published online 2015:1-64.
 27. Avrami C, Savvidou S. *Manejo Del Pie Diabético En Personas Con Enfermedad Renal Manual de Práctica Clínica.*; 2020.
 28. García A, Hernández S, Méndez J, et al. Utilidad de la proteína C reactiva y velocidad de sedimentación globular para la detección de osteomielitis en pie diabético. *Revista Endocrinol y Nutr*. 2010;18 (2)(2):90-96.
 29. Ojeda J, Cabo E. Valoración anestésica del paciente diabético. *MediSur*. 2012;10 (3)(3):64-77.
 30. Garcia P, Pessah S, Lavado P, et al. Guía técnica: Guía de práctica clínica para el diagnóstico, tratamiento y control del pie diabético. *Resolución Minist No226-2016/MINSA Perú*. 2017;l:1-29. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3971.pdf>
 31. INSTITUTO NACIONAL DEL CANCER. Definición: Factor de riesgo. Factor de Riesgo. Published 2007. Accessed November 21, 2021. https://es.wikipedia.org/wiki/Factor_de_riesgo
 32. Gonzalez H, Mosquera A, Quintana L, Quintana P. Clasificaciones de lesiones en pie diabético. Un problema no resuelto. *Gerokomos*. 2012;23 (2)(2):75-87. doi:10.4321/S1134-928X2012000200006
 33. Hernandez R, Fernandez C, Baptista P. *Metodología de La Investigacion*. sexta. (Hill MG, ed.); 2006. http://www.academia.edu/download/38758233/sampieri-et-al-metodologia-de-la-investigacion-4ta-edicion-sampieri-2006_ocr.pdf

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

ALUMNO: Rocio Isabel Lopez Durand

ASESOR: Dra. Lourdes Loyola Avellaneda

SEDE: Universidad Ricardo Palma

TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA AMPUTACIÓN DE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA, HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN PERÍODO ENERO - JUNIO 2021

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>General ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero - junio 2021?</p> <p>Específicos ¿Cuáles son los factores de riesgo sociodemográficos asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el</p>	<p>General Determinar los factores de riesgo asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero - junio 2021</p> <p>Específicos Determinar los factores de riesgo sociodemográficos asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de</p>	<p>General H1: Los factores de riesgo evaluados se encuentran asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero - junio 2021</p> <p>Específicos Específico 1 H1: Los factores de riesgo sociodemográficos se encuentran asociados a la</p>	<p>Variable Dependiente Amputación de miembro afectado</p> <p>Variable Independiente 1: Factores epidemiológicos</p> <p>Variable Independiente 2: Factores clínicos</p> <p>Variable Independiente 3: Factores laboratoriales</p>

<p>Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021?</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo clínicos asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021?</p> <p>¿Cuáles son los factores de riesgo laboratoriales asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021?</p>	<p>Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021</p> <p>Determinar los factores de riesgo clínicos asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021</p> <p>Determinar los factores de riesgo laboratoriales asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021</p>	<p>amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021</p> <p>Específico 2 H1: Los factores de riesgo clínicos se encuentran asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021</p> <p>Específico 3 H1: Los factores de riesgo laboratoriales se encuentran asociados a la amputación de pie diabético en pacientes atendidos en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión período enero – junio 2021</p>	
---	--	---	--

Diseño metodológico	Población y Muestra	Técnicas e Instrumentos
<ul style="list-style-type: none"> • Observacional • Analítico • Retrospectivo 	<p>Población: Pacientes con un diagnóstico de entrada de pie diabético y que sean continuadores en la institución.</p> <p>Muestra: 150 Pacientes que presenten criterios (casos) o no para amputación (controles) (relación 1:1)</p> <p>Criterios de Inclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes que presenten un diagnóstico confirmado de pie diabético. • Pacientes que presenten una evaluación de antecedentes de importancia por parte del servicio de endocrinología. • Pacientes que cuenten con pruebas de laboratorio enfocadas en el control de glicemia y otras pruebas predictivas del estado clínico del paciente. • Pacientes que presenten un acta medica de evaluación para el manejo clínico del pie diabético. <p>Criterios de Exclusión</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pacientes cuyas historias clínicas se estén incompletas • Pacientes con patologías que causen inmunosupresión 	<p>Técnica: Instrumento de recolección de datos</p> <p>Instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de recolección de datos personalizada

2. Operacionalización de variables

ALUMNO: Rocio Isabel Lopez Durand

ASESOR: Dra. Lourdes Loyola Avellaneda

SEDE: Universidad Ricardo Palma

TEMA: FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS EN LA AMPUTACIÓN DE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA, HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN período ENERO – JUNIO 2021

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE RELACIÓN Y NATURALEZA	CATEGORÍA O UNIDAD
Variable Dependiente: Amputación del miembro afectado					
Amputación del pie diabético afectado	Separación o corte de una sección del cuerpo de un ser humano independientemente del tipo de corte	Corte quirúrgico de una parte del cuerpo	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Presenta amputación de pie diabético. • No presenta amputación de pie diabético.
Variable Independiente: Factores Epidemiológicos					
Sexo	Características físicas que suele clasificar al ser humano en varón y mujer	Sexo biológico del paciente	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino. • Femenino.
edad	período de tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona	Edad cronológica del paciente	Cuantitativa	De razón	<ul style="list-style-type: none"> • 18 - 30 años. • 31 a 40 años. • 41 a 50 años.

	hasta la actualidad				<ul style="list-style-type: none"> • 51 a 60 años. • Más de 60 años.
Variable Independiente: Factores Clínicos					
Tiempo de diabetes mellitus	Tiempo de enfermedad (años) que una persona ha presentado diabetes mellitus	Años de enfermedad de una persona	Cualitativa	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 10 años. • Más de 10 años.
Presencia de infecciones	Invasión y multiplicación de agentes patógenos en un determinado tejido	Presencia de focos de infección en el pie diabético	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de úlceras infectadas. • Presencia de osteomielitis. • Presencia de otras infecciones asociadas. • No presencia de infección.
Insuficiencia renal crónica	Deterioro progresivo, crónico y no reversible de la función renal	Alteraciones renales que presenta el paciente	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de insuficiencia renal crónica. • Ausencia de insuficiencia renal crónica.
Enfermedad vascular periférica	Patología que cursa con estrechamiento de los vasos sanguíneos del	Alteración vascular en miembros inferiores afectados	Cualitativa	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Presencia de enfermedad vascular periférica.

	cuerpo				<ul style="list-style-type: none"> • Ausencia de enfermedad vascular periférica.
Variable Independiente: Factores Clínicos					
Niveles de HbA1c	Grupo de sustancias que se forman a partir de reacciones bioquímicas entre la hemoglobina A (HbA) y algunos azúcares presentes en la circulación sanguínea. mientras más alto sea el valor de la A1c, mayor será su riesgo de presentar diabetes tipo 2	Análisis de sangre que proporciona información sobre los niveles promedio de glucosa en la sangre. Suele usarse para diagnosticar o controlar la diabetes	Cuantitativa	Continua	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 7%. • De 7% a 10%. • Mayor a 10%.
Niveles de proteína C reactiva	Proteína que se emplea como indicador para detectar la presencia de inflamación en todo el cuerpo	Nivel de PCR en pacientes con pie diabético	Cuantitativa	Continua	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 100 mg/dL. • Más de 100 mg/dL.

3. Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS



FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA AMPUTACIÓN DE PIE DIABÉTICO EN
PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA, HOSPITAL
NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN PERÍODO ENERO – JUNIO 2021

Datos generales:

a. Iniciales del paciente (Código con el que se identificara al
paciente evaluado):

I. Factores Epidemiológicos

Edad del paciente:

- a) 18 - 30 años
- b) 31 a 40 años
- c) 41 a 50 años
- d) 51 a 60 años
- e) más de 60 años

Sexo del paciente:

- a) Masculino
- b) Femenino

II. Factores Clínicos

Tiempo de diabetes mellitus:

- a) Menos de 10 años
- b) Más de 10 años

Presencia de infecciones:

- a) Presencia de úlceras infectadas
- b) Presencia de osteomielitis
- c) Presencia de otras infecciones asociadas
- d) No presencia de infección

Insuficiencia renal crónica:

- a) Presencia de insuficiencia renal crónica

b) Ausencia de insuficiencia renal crónica

Enfermedad vascular periférica:

a) Presencia de enfermedad vascular periférica

b) Ausencia de enfermedad vascular periférica

III. Factores Laboratoriales

Niveles de HbA1c

a) Menos de 7%

b) De 7% a 10%

c) Mayor a 10%

Niveles de proteína C reactiva

a) Menos de 100 mg/dL

b) Más de 100 mg/dL

4. Validación de instrumentos – juicio de expertos

Validación de Instrumento

I.- DATOS GENERALES:

Apellidos y Nombres del Informante:

Cargo e institución donde labora:

Tipo de Experto: **Metodólogo** **Especialista** **Estadístico**

Nombre del instrumento: **FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA AMPUTACIÓN DE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA, HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN PERÍODO ENERO – JUNIO 2021**

Autor (a) del instrumento: Rocio Isabel López Durand

II.- ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 -40%	Buena 41 -60%	Muy Buena 61 -80%	Excelente 81 -100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					
ACTUALIDAD	Está de acuerdo con la información encontrada en literatura sobre los factores de riesgo relacionados a la amputación de pie diabético en pacientes diabéticos					
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer la relación entre los factores de riesgo y la amputación de pie diabético					
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación analítico, observacional, retrospectivo					

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD: +

APLICABLE

NO APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

Lugar y Fecha: Lima, 21 de noviembre del 2021

Firma del Experto Informante

5. Solicitud de permiso institucional

La presente investigación solo será ejecutada posterior a la aprobación del comité de ética del hospital donde se llevará a cabo, a continuación,

LIMA, sábado, 18 de diciembre de 2021

ASUNTO: Solicito permiso para la ejecución de trabajo de investigación en el servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión

SEÑORA: M.C. Susan Silvia Velarde Cabrera
Jefe de la Oficina de Control Institucional

Yo, López Durand Rocío Isabel. Identificado con DNI: 09849880. Residente de endocrinología del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión y domiciliado en Calle Saturno Mz O Lt B Urb. Olimpo con numero teléfono 985198676. Ante Ud. Con el debido respeto me presento y expongo.

Que con la finalidad de realizar el trabajo de investigación "FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA AMPUTACION DE PIE DIABETICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGIA, HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION PERIODO ENERO – JUNIO 2021", solicito sirva autorizar su ejecución en el Servicio de Endocrinología, Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

Es propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y deferente estima personal.

Dios guarde a Ud.

6. Consentimiento informado

No se requeriría consentimiento informado por la naturaleza de su diseño de estudio.

7. Reporte de Turnitin

.....

FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA AMPUTACIÓN DE PIE DIABÉTICO EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE ENDOCRINOLOGÍA, HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN PERÍODO ENERO – JUNIO 2021

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	1library.co Fuente de Internet	1%
3	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	scielo.sld.cu Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	1%
8	Repositorio.Unap.Edu.Pe Fuente de Internet	1%

9	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1 %
10	repositorio.uandina.edu.pe Fuente de Internet	1 %
11	cybertesis.urp.edu.pe Fuente de Internet	1 %
12	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	1 %
13	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1 %
14	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1 %
15	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	1 %
16	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
18	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1 %