



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Relación entre insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo II en un hospital de Sullana, 2021

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTORA:

Jara Siancas, Yesvi Laleska (orcid.org/0000-0001-8397-0835)

ASESOR:

Dr. Bazán Palomino, Edgar (orcid.org/0000-0002-7973-2014)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

PIURA - PERÚ

2022

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a Dios, ya que gracias a Él he logrado culminar mi carrera, a mis padres porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome su apoyo incondicional, sus consejos y sobre todo su aliento para no rendirme ante las diferentes situaciones que se me presentaban en el camino.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, doy gracias a Dios por permitirme tener una grata experiencia dentro de mi universidad, gracias a mi universidad por permitirme convertirme en ser un profesional en lo que tanto me apasiona, gracias a cada docente que hizo parte de este proceso integral de formación. Finalmente, le agradezco a mis padres Ernesto y Yenny, por todo su apoyo brindado durante toda mi formación y concluyo diciendo que este logro obtenido no es solo mío sino de mis padres también porque el esfuerzo ha sido de tres.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	iv
ÍNDICE DE TABLAS	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	16
3.1. Tipo y diseño de investigación	16
3.2. Variables y operacionalización.....	16
3.3. Población, muestra y muestreo	16
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	17
3.5. Procedimientos	19
3.6. Método de análisis de datos.....	19
3.7. Aspectos éticos.....	20
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	24
VI. CONCLUSIONES	28
VII. RECOMENDACIONES	29
REFERENCIAS	30
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estadíos de insuficiencia renal crónica en relación a pie diabético en pacientes con diabetes Mellitus II en el Hospital de Apoyo II de Sullana.	21
Tabla 2: Estadíos del pie diabético según la Escala de Clasificación de la Universidad de Texas en pacientes con diabetes Mellitus II en el Hospital de Apoyo II de Sullana.	22
Tabla 3: Relación de las variables sociodemográficas con pie diabético en pacientes con diabetes Mellitus II en el Hospital de Apoyo II de Sullana.	23

RESUMEN

Objetivo: Determinar la relación entre insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con diabetes II en el Hospital de Apoyo II – Sullana.

Métodos: Realizamos un estudio básico no experimental con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, observacional, transversal, retrospectivo y correlacional. Se trabajó con 290 pacientes adultos, 145 con pie diabético y 145 con enfermedad renal crónica con diagnóstico DM. Empleamos la técnica observacional haciendo revisión de historias clínicas.

Resultados: Los estadios de insuficiencia renal relacionados con pie diabético observamos que el primer estadio presenta 13.3%, el estadio dos 24.6%, el tipo tres 21.5%, el tipo cuatro 24.6% y el cinco 29.3%. Por otro lado, sobre el grado del pie diabético según la Escala de Clasificación de Texas observamos que el estadio A presenta 17.6%, el estadio B (25.4%), el estadio C (9.8%) y finalmente, el estadio D (3.9%).

Conclusiones: Existe relación entre insuficiencia renal y el pie diabético en pacientes con DM en el hospital de Sullana. La característica de insuficiencia renal se presenta en el tipo II y IV (24.6%). La característica principal del pie diabético de acuerdo a la clasificación de Texas se establece en el estadio B (25.4%).

Palabra clave: Diabetes Mellitus II, pie diabético, insuficiencia renal.

ABSTRACT

Objective: To determine the relationship between kidney failure and diabetic foot in patients with diabetes II at Hospital de Apoyo II – Sullana.

Methods: We did a basic non-experimental study with a descriptive, observational, cross-sectional, retrospective and correlational quantitative approach. We worked with 290 adult patients, 145 with diabetic foot and 145 with chronic kidney disease diagnosed with DM. We used the observational technique by reviewing medical records.

Results: The stages of renal failure related to diabetic foot we observed that the first stage presents 13.3%, stage two 24.6%, type three 21.5%, type four 24.6% and five 29, 3%. On the other hand, regarding the degree of diabetic foot according to the Texas Classification Scale, we observed that stage A presents 17.6%, stage B (25.4%), stage C (9.8%) and finally, stage D (3.9%).

Conclusions: There is a relationship between kidney failure and diabetic foot in patients with DM at the Sullana hospital. The characteristic of renal failure occurs in type II and IV (24.6%). The main characteristic of the diabetic foot according to the Texas classification is established in stage B (25.4%).

Keywords: Diabetes Mellitus II, diabetic foot, renal failure.

I. INTRODUCCIÓN

El proyecto a desarrollar se denomina: Relación entre insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus II en un hospital de Sullana, 2021. Actualmente es un tema de interés ya que, en el Perú alrededor del 7% de la población, y en la región Piura, el 4% y el 5% de esta son diagnosticados con diabetes tipo II, aunque la proporción de personas en riesgo a desarrollar la enfermedad es mucho mayor. Dado que a la mayoría de las personas mayores de 30 años se les diagnostica esta afección y son propensas a sufrir complicaciones durante la enfermedad, aumentando las tasas de mortalidad.

La diabetes mellitus, definida como trastorno metabólico clínico caracterizado principalmente por hiperglucemia secundaria a anomalías en la segregación de la insulina, su acción o ambas¹. Además, se producen cambios tanto en el metabolismo de las proteínas y como en las grasas. Este síndrome tiene graves consecuencias, siendo las más graves las debidas a episodios prolongados de hiperglucemia, de las cuales existen de dos tipos. Las macrovasculares como la enfermedad renal y la retinopatía; y las microvasculares tales como la enfermedad coronaria, patología cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, neuropatía diabética. Estas pueden incrementar significativamente la morbimortalidad de la enfermedad.²

La insuficiencia renal crónica es una de las complicaciones más comunes en pacientes con diabetes II en la región Piura, siendo esta su principal causa y es una comorbilidad importante de la enfermedad renal no diabética. Los pacientes con insuficiencia renal y diabetes son un grupo de riesgo particular, ya que tienen un riesgo mayor de morbimortalidad, además de un riesgo mayor de hipoglucemia que los pacientes con diabetes, pero con función renal normal.³ Además de la insuficiencia renal crónica, el pie diabético es una de las complicaciones más frecuentes de la diabetes tipo II, en la que interfieren diversos factores etiológicos, entre los cuales se encuentra al menos una de las complicaciones crónicas de la patología que producen las alteraciones que conducen a su aparición. La consecuencia más grave de las úlceras de pie diabético, después de la mortalidad asociada, es la amputación. Por eso, como dato adicional

tenemos que la enfermedad renal crónica y el pie diabético son factores de mal pronóstico y de mayor índice de mortalidad.³

En los estudios realizados se concluyó que existe una asociación entre la hemodiálisis en personas con patología renal crónica y la amputación mayor, ya que el 57% de los pacientes ulcerosos tratados con hemodiálisis sufrieron una amputación mayor del miembro.² Debido a esta problemática a nivel nacional y enfocándonos en nuestra población se plantea la siguiente interrogante: cuál es la relación entre insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con diabetes II en el Hospital II –Sullana. La finalidad de esta investigación es llegar a conocer la relación existente entre estas dos comorbilidades y que tanto se presentan en nuestra región lo cual será muy útil para tomar medidas preventivas en pacientes con este diagnóstico.

La investigación se va a realizar en el Hospital de Apoyo II de Sullana en el área de endocrinología y nefrología, con la finalidad de establecer la relación entre insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con diabetes tipo II. Este tema es de suma importancia, ya que el número de muertes por diabetes relacionadas con comorbilidades está incrementando.

En este caso tenemos a la insuficiencia renal y el pie diabético, por lo tanto, es importante indagar sobre la relación que existe entre estas dos comorbilidades que generan este cuadro clínico y así poder llegar a la conclusión de que tan frecuente es esta relación y que medidas preventivas se podrían tomar para evitar muertes por estos casos. Según estadísticas del Ministerio de Salud existen un total 949 casos de Diabetes en nuestra Región, notificados por los E.S Policlínico Metropolitano (225), Hospital Santa Rosa (204), Hospital II de Sullana (185), Hospital Chulucanas (73), Hospital Las Mercedes (64) Talara Ministerio de Salud (49) y Hospital Cayetano Heredia (37)⁴.

Por lo tanto, en este nosocomio se han encontrado más de 100 casos de diabetes mellitus II asociado a comorbilidades principalmente a pie diabético e insuficiencia renal. Por ello surge el interés de realizar la presente investigación, porque

consideramos que brindará estadísticas actuales que permitirán evaluar y mejorar las acciones médicas y preventivas para que cada paciente diagnosticado con diabetes ponga en práctica estas acciones, evitando así tales complicaciones. Así como, evitando que aumente la tasa de morbilidad en este tipo de pacientes. A pesar de la elevada incidencia de insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con diabetes tipo II, pocos estudios han analizado la prevalencia de los factores de riesgo y consecuencias para la enfermedad arterial periférica y pie diabético en pacientes con insuficiencia renal crónica diagnosticados con diabetes tipo II. En este nosocomio es un tema importante por la mortalidad asociada, por lo que será el propósito de la investigación.⁴

El objetivo general de la elaboración y ejecución de este proyecto es determinar la relación entre insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con diabetes II en el Hospital Apoyo II - Sullana, lo cual nos llevará a la vez a determinar las características de la insuficiencia renal en relación con pacientes con diabetes II, determinar las características del pie diabético en pacientes con diabetes II y establecer las características epidemiológicas de los pacientes con diabetes tipo II y todo ello se llevará a cabo en el Hospital de Apoyo II –Sullana. Por lo tanto, llegar a conocer cuál es la relación real entre estas comorbilidades y diabetes tipo II es de vital importancia y trascendental por lo ya expuesto anteriormente.

Para la ejecución de este proyecto se hará uso de la ficha de recolección de datos y se indagará en las historias clínicas con permiso de las autoridades correspondientes, además se aplicará para la investigación una metodología tipo básica no experimental y se tomará la población conformada por 290 pacientes, de los cuales 145 con pie diabético y 145 con insuficiencia renal crónica en pacientes diabéticos que cumplen con criterios de inclusión y exclusión que pertenezcan a la provincia de Sullana o a sus distritos. Se aplicará la técnica de observación de fuentes secundarias, mediante la revisión de historias clínicas. Una vez recopilada la información, se procesará a través del programa SPSS.

II. MARCO TEÓRICO

A nivel internacional, Cardoso NA. y colaboradores, 2018, Brasil. Realizaron una investigación cuyo objetivo general fue investigar los factores de riesgo de mortalidad en pacientes con infecciones del pie diabético sometidos a una amputación mayor. Por tal motivo, realizaron un estudio retrospectivo, observacional y de casos y controles, obteniendo como resultado que la edad media de la muestra fue de $63,8 \pm 10,5$ años, 54 (69,2%) pacientes varones tienen una creatinina sérica promedio de $2,49 \pm 2,4$ mg/dL y una hemoglobina sérica media de $7,36 \pm 1,7$ g/dL. Además, se realizó amputación transtibial (59%) y amputación transfemoral (39,7%) de la muestra estudiada. También se obtuvo que el nivel de creatinina $\geq 1,3$ mg/dl y la amputación transfemoral fueron factores de riesgo de muerte. Concluyendo que estos fueron factores de riesgo de muerte.⁵

Megalla, MH. y colaboradores, 2019, Egipto. Llevaron a cabo un estudio cuyo objetivo general fue detectar los problemas vasculares crónicos de la diabetes en pacientes con úlceras del pie diabético (UPD) y evaluar la asociación de estas, con sus complicaciones. Para ello, realizaron un estudio transversal incorporando a 180 pacientes diabéticos (edad 30 a 70 años) con úlceras del pie diabético que asistieron a la Clínica de Diabetes para Pacientes Ambulatorios en el Hospital Universitario Principal de Alexandria. Obteniendo que, la prevalencia de la nefropatía diabética (ND) fue de 86,1% y la retinopatía diabética (RD) fue del 90%; que el 86,7% de los pacientes tenían UPD neuropáticas, el 11,1% tenían UPD isquémicas y el 2,2% tenían UPD neuroisquémicas y finalmente en cuanto a la prevalencia de la neuropatía periférica diabética (NPD) fue del 82% y la enfermedad arterial periférica (EAP) fue un factor de riesgo del 20% para desarrollar UPD. Concluyendo que los problemas vasculares crónicos de la diabetes son frecuentes en los pacientes diabéticos tipo II con úlceras del pie diabético.⁶

Caruso P. y colaboradores, 2020, Italia. Ejecutaron un proyecto cuyo propósito fue investigar las causas asociadas en el fracaso de la cicatrización en una población de pacientes con úlceras del pie diabético (UPD) tras un año de seguimiento. Por ello,

realizaron un estudio retrospectivo a personas con diabetes y UPD, ingresados en la Unidad de Endocrinología y Enfermedades Metabólicas en el Hospital Universitario de la Universidad de Campania Luigi Van-vitelli (Nápoles, Italia), de enero de 2015 a junio de 2018; obteniendo como resultados que comparando el grupo H con el grupo NH tuvo niveles significativamente más altos de excreción urinaria de albúmina y una prevalencia significativamente mayor de riñón diabético enfermedad (DKD) (22% vs 40%) y Artropatía de Charcot (3% vs 16%). A ello, no se encontraron diferencias entre las otras complicaciones a largo plazo de la diabetes, factores de riesgo de UPD o características clínicas. Concluyendo que en un grupo de pacientes con diabetes tipo II con UPD tratadas en un centro de atención de tercer nivel, la DKD y la artropatía de Charcot se relacionaron con una mala cicatrización dentro de un año de seguimiento.⁷

Andrade LL. y colaboradores, 2019, Brasil. Realizaron un estudio cuyo objetivo general fue caracterizar las úlceras del pie diabético en pacientes tratados en una clínica ambulatoria e investigar el tratamiento que se les da a estas lesiones. Cuya metodología fue de tipo descriptiva con abordaje cuantitativa, realizada en la consulta externa en un nosocomio universitario, con 56 pacientes. Obteniendo como resultado que el rango varió entre 38 a 84 años y se encontró que 40 (71,4%) tenían antecedentes familiares de diabetes, (34,6%) tenían lesiones plantares y 20 (35,7%) tenían esfacelo en el lecho de la herida. Se concluye que los resultados demuestran la importancia de caracterizar/evaluar las opciones para seleccionar un tratamiento efectivo.⁸

Saleh P., Rezazadehsaatlou M., Tofighi S, 2017. Irán. Ejecutaron un estudio cuyo objetivo general fue evaluar los factores de riesgo responsables de infecciones en pacientes con enfermedad renal crónica en pacientes en hemodiálisis con úlceras del pie diabético. Por ello utilizaron un estudio transversal, donde se recopilaron datos de 30 pacientes en hemodiálisis seleccionados aleatoriamente que fueron remitidos al hospital Imam Reza, Tabriz desde abril de 2016 a abril de 2017; obteniendo como resultado que el 63,3% de los pacientes eran varones y el 7% eran mujeres. Además, la causa bacteriana de la úlcera del pie se aisló solo en el 56,7% de los casos y de

estas las bacterias aisladas fueron anaeróbicas (47,05%), grampositivas (35,29%) y gram negativas (17,64%). La amputación se hizo en el 26,7% y la mortalidad se informó en el 13,3% de los pacientes. La mayoría de las infecciones fueron observadas en pacientes con diálisis inadecuada. Se observó baja adecuación de la diálisis, amputación, vasculopatía, aumento de la duración de la diálisis, mala higiene en pacientes con HbA1C más alta. Concluyendo que estos resultados indican la importancia de las úlceras del pie diabético causadas por infecciones anaeróbicas, debido al resultado de la amputación y las mayores tasas de mortalidad en estos pacientes, el pronóstico es peor que en otros casos. Además, se encontró que la mayoría de las infecciones no eran adecuadas en diálisis. Por lo tanto, un seguimiento preciso de la diabetes del paciente a largo plazo y su importancia debida puede controlar las complicaciones de la diabetes, incluida la vasculopatía, seguida de la necesidad de amputación para luchar contra las úlceras del pie diabético.⁹

Zhang Z. y colaboradores, 2020, China. Realizaron una investigación cuyo objetivo general fue el establecer la predominancia de la enfermedad renal crónica (ERC) en pacientes diabéticos con complicaciones del pie diabético (FD). Para ello, realizaron un estudio de tipo transversal en un nosocomio de tercer nivel para explorar la prevalencia de ERC entre pacientes con FD; donde se inscribieron un total de 42 132 pacientes hospitalizados con DM desde mayo de 2015 hasta octubre de 2018. Obteniendo como resultados que de un total de 361 pacientes con FD de $67,9 \pm 12,2$ años; el 63,7% eran varones. A ello se le suma que la prevalencia de ERC fue del 49,0% (n = 177), superior a la observada para los pacientes hospitalizados en general (4,5%, n = 871 742). Sin embargo, el 59,9% de los pacientes con ERC no fueron diagnosticados durante sus hospitalizaciones. Concluyendo que la prevalencia de ERC entre los pacientes con FD es alta, por lo tanto, se debe prestar mayor atención a estos pacientes.¹⁰

Altaf QA. y colaboradores, 2016, Reino Unido. Ejecutaron un estudio cuyo propósito fue determinar el vínculo entre la insensibilidad del pie y la ERC en pacientes adultos diabéticos, mediante la realización de un estudio de cohorte observacional prospectivo,

en el que los pacientes con insuficiencia renal en etapa terminal fueron excluidos. La insensibilidad del pie se evaluó mediante la prueba de monofilamento de 10 g y la función renal se evaluó utilizando tasa de filtración glomerular estimada (eGFR) basada en la ecuación MDRD y, por último, la albuminuria se definió como la presencia de albúmina/creatinina en orina relación (ACR) $>3,4$ mg/mmol. Obteniendo como resultados que 190 pacientes (83,4%) tenían $eGFR \geq 60$ ml/min/1,73 m², 76 (33,3%) pacientes tenían insensibilidad del pie (prueba de monofilamento anormal). Los pacientes con insensibilidad del pie tenían una TFGe más baja y una mayor prevalencia de albuminuria en comparación con pacientes con prueba de monofilamento normal. Concluyendo que los pacientes con diabetes II e insensibilidad del pie tienen un mayor riesgo de disminución de la TFGe. Identificando estos pacientes, ofrece la oportunidad de intensificar el control metabólico y de la presión arterial para prevenir/retrasar el desarrollo de ERC.¹¹

Aziz MI; Rehman B; Nighat R., 2018, Pakistán. Ejecutaron un estudio cuya finalidad fue evaluar y analizar la relación entre las úlceras del pie diabético y la función renal en pacientes diabéticos, realizando un estudio de tipo observacional desde agosto a diciembre del 2017 en el Hospital de la Universidad de Hamdard con un total de 84 pacientes, los cuales presentaban una historia de diabetes y úlceras de pie diabético. Obtuvieron como resultado que el 45 (53,6%) eran varones y 39 (46,4%) mujeres, mostrando que la incidencia de úlceras del pie diabético fue mayor en varones que en mujeres. Las estadísticas de HbA1C mostraron que 12 (14,3%) individuos tenían un valor de 9%, lo que indica que la mayoría de ellos tenían un mal control glucémico. Se confirmó el estado de la función renal a través del aclaramiento de creatinina en orina de 24 horas. El 34,5% tenía un CrCl de 70 ml/min. Finalmente, notamos que el estado de la función renal era muy deficiente en estos individuos que tenían diabetes con mal control glucémico y con ulceración del pie diabético. Concluyendo que observamos una estrecha relación entre la gravedad de la insuficiencia renal en flemáticos con diabetes II y las úlceras del pie diabético.¹²

A nivel nacional, Paredes-Ajalla AM, 2017, Puno. Llevó a cabo un estudio cuyo fin fue establecer de la diabetes mellitus sus características epidemiológicas, clínicas y el vínculo que hay entre el tiempo de evolución de la enfermedad y la insuficiencia renal crónica en los pacientes que acuden al Hospital Manuel Núñez Butrón de Puno en el año 2014 – 2015. Para ello, llevó a cabo un estudio que constaba de dos partes, de tipo descriptivo y analítico en ese orden respectivamente. Como resultado, se evidenció que existe una asociación entre 1 a 5 años de duración de la enfermedad con el estadio II y de 6 a 10 años el estadio III, que estadísticamente es significativa. Concluyendo que existe una relación estadísticamente significativa entre 1 a 5 años de duración de la diabetes con enfermedad renal crónica en estadio II y de 6 a 10 años en estadio III.¹³

Baquerizo-Contreras GR, 2019, Lima. Llevó a cabo un estudio cuyo fin era identificar los causantes más comunes relacionados al pie diabético en pacientes diabéticos del Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Hipólito Unanue, 2018. Por este motivo; ejecutó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal que determinó que el 10,5% de los pacientes hospitalizados se diagnosticaron con pie diabético. Asimismo, se reconoció que la causa más común fue el alcoholismo con 75% y luego con 58,9% la insuficiencia vascular periférica, y el tiempo de diagnóstico de diabetes superior a 10 años con 57,1%. Finalmente, se obtuvo que el género masculino es más frecuente con un 71,4% y que grupo de edad más común con 51,8% son los mayores de 60 años.¹⁴

Arribasplata-Espinoza Y, Luna Muñoz C., 2019, Lima. Llevaron a cabo un proyecto con el fin de identificar los factores predisponentes relacionados a pie diabético en el hospital PNP Luis N. Sáenz, 2017. Para ello, realizaron un estudio observacional, cuantitativo, retrospectivo, analítico, de casos y controles; donde obtuvieron que los factores de riesgo vinculados a pie diabético son el periodo de la enfermedad, el mal control de la hemoglobina glicosilada, la onicomiosis, el tabaquismo y la insuficiencia renal crónica, concluyendo que existe una asociación estadísticamente significativa entre el periodo de la enfermedad, el mal control de la hemoglobina glicosilada, la

onicomicosis, tabaquismo y la insuficiencia renal crónica, con desarrollar pie diabético.¹⁵

Dueñas-Ramírez HG, 2016, Arequipa. Llevo a cabo un estudio cuyo objetivo general fue identificar los factores de riesgo de recurrencia del pie diabético en el Hospital Regional Honorio Delgado, Arequipa, 2010 – 2015. Por lo tanto, desarrolló un estudio analítico, retrospectivo, y de casos y controles; donde la historia clínica fue la unidad de análisis y el período de investigación fue de enero del 2010 a diciembre del 2015; donde se concluyó que la prevalencia fue del pie diabético con 26,88%, existiendo un incremento en la prevalencia de esta a lo largo de los años. La tasa máxima de recurrencia de este, fue en el 2013 con un 30,8% y en el 2015 con un 40,74%.¹⁶

La diabetes es un desorden metabólico heterogéneo determinado por la hiperglucemia, debida a una alteración de la segregación de la insulina, una acción defectuosa de la misma o de ambas situaciones; hiperglucemia crónica y otros cambios en la asimilación de las grasas y carbohidratos. Esto se relaciona con problemas microvasculares a largo plazo que involucran los riñones, los ojos y los nervios, y un mayor de enfermedad cardiovascular (ECV).¹⁷

Existen principalmente cuatro ejemplos de diabetes: la diabetes mellitus tipo I, el tipo II, otros tipos específicos (la más común es la diabetes juvenil – MODY) y diabetes gestacional o diabetes durante el embarazo.¹⁸

Los criterios diagnósticos para diabetes que se pueden realizar en cualquier escenario son los siguientes:¹⁹

- Glucosa plasmática aleatoria $\geq 11,1$ mmol/litro en presencia de sintomatología clásica de hiperglucemia: poliuria, polidipsia y pérdida de peso (esta última suele ser un indicador de deficiencia de insulina),
- Glucemia plasmática en ayunas (FPG) $\geq 7,0$ mmol / litro (el ayuno es definido en no consumir calorías en un intervalo del al menos 8 horas),

- Glucemia plasmática $\geq 11,1$ mmol/litro, 2 horas después de una carga de glucosa que posee un equivalente a 75 g de glucosa anhidra soluble en agua (es decir, prueba de tolerancia a la glucosa (OGTT)).
- Y hemoglobina glucosilada (HbA1c) ≥ 48 mmol / mol ($\geq 6,5\%$), recientemente incluida en el diagnóstico de diabetes mellitus.

Conocer el valor de glucosa en sangre es fundamental porque además de corroborar que la sintomatología es debida a la diabetes, también se utilizará para tomar decisiones de manejo. Algunos médicos también valoran la hemoglobina glicosilada para determinar cuánto tiempo una paciente ha tenido niveles altos de glucosa en sangre.² En un paciente con sintomatología clásica, la valoración de la glucemia en sangre es suficiente para diagnosticar diabetes (síntomas hiperglucémicos o crisis hiperglucémica más glucemia plasmática aleatoria de 200 mg/dL [11,1 mmol/L]).¹⁹

El pie diabético puede definirse como infección, ulceración y/o destrucción de tejido profundo; asociado con diversos grados de patología vascular periférica de los miembros inferiores y anomalías neurológicas (pérdida de sensibilidad al dolor)²⁰. Este aparte de ser una patología, es una de las más peligrosas complicaciones de la diabetes. Ya que, provoca un gran sufrimiento y costes económicos elevados para los pacientes, y representa una pesada carga para las familias, el personal, los servicios sanitarios y para la comunidad. Las estrategias que pueden reducir la carga del síndrome del pie diabético incluyen aspectos de prevención, educación del paciente y capacitación de los profesionales implicados, tratamiento multidisciplinar y un seguimiento cercano²¹.

A pesar de la prevalencia como el espectro de la enfermedad de pie diabético, las vías de ulceración son similares en la mayoría de pacientes. Estas úlceras son a menudo el resultado de que un paciente diabético tiene dos o más factores de riesgo al mismo tiempo. Por tanto, la neuropatía diabética y la arteriopatía periférica juegan un papel central.²¹

Los síntomas y signos clínicos que deben evaluarse durante el examen físico para diagnosticar insuficiencia vascular periférica en los pies de una persona con diabetes son: dolor intermitente, pies fríos, dolor en reposo (debido a una obstrucción arterial e isquemia de los nervios y neuritis), ausencia de pulso, palidez al elevarse, vaciamiento venoso lento durante la elevación de las extremidades, enrojecimiento al colgar las piernas, atrofia de la grasa subcutánea, adelgazamiento de la piel, caída de los vellos de los pies y piernas, uñas quebradizas y gangrena-necrosis en botón. La embolia aguda o progresiva puede ocurrir debido a una trombosis, que causa dolor, edema de cuello, parálisis, calambres y parálisis con debilidad repentina y pies fríos. Otro síntoma a tener en cuenta es que la piel se reseca al disminuir la transpiración y se debilita, dando lugar a grietas y fisuras siendo estas susceptibles de infección. La enfermedad microangiopática de la piel (dermopatía) o la granulomatosis focal es un indicador de diabetes.³⁸

Se necesita un sistema de clasificación y descripción de úlceras conciso y preciso para mejorar la colaboración y la comunicación multidisciplinarias y así facilitar las opciones de tratamiento. Durante muchos años, el sistema de clasificación Meggitt-Wagner se consideró el estándar de oro. Un problema de este sistema es que incluye la isquemia de la herida. Por lo tanto, durante los últimos 20 años, se han propuesto y validado varios sistemas de clasificación nuevos para las lesiones del pie diabético. Uno de los sistemas más utilizados en los Estados Unidos es el sistema de clasificación de heridas de la Universidad de Texas²³ (TABLA 4). En este sistema, los grados se refieren a la profundidad de la herida y cada grado tiene cuatro etapas, dependiendo si existe o no infección y / o isquemia²³.

Con respecto al tratamiento de neuropatía esta se basa en un plan multifacético que suele incluir control de glucemia, manejo del dolor y el cuidado regular de los pies. Los tratamientos cuya finalidad es reducir el índice de gravedad de los síntomas clínicos. En pacientes con pérdida de sensibilidad, el pie debe examinarse diariamente para detectar traumatismos menores y evitar que progrese a una infección potencialmente mortal de la extremidad.²⁴

Otra de las complicaciones es la enfermedad renal crónica (ERC), las guías internacionales actuales la definen como la disminución de la función renal, la cual suele manifestarse por tasa de filtración glomerular (TFG) menor a 60 ml/min en 1,73m², o un marcador de daño a nivel renal, o los dos, por lo menos tres meses de periodo, de manera independiente de cuál sea el factor causal.²⁵

Entre los marcadores renales tenemos:

- Albuminuria (relación albúmina: a creatinina [ACR] ≥ 30 mg/g)
- Anomalías en el sedimento de la orina.
- Alteraciones electrolíticas u otras debido a trastornos tubulares.
- Alteraciones histológicas.
- Detección de anomalías estructurales mediante imágenes.
- Historia de trasplante renal.

El principal marcador de daño renal es la elevada excreción urinaria de proteína o albúmina que, además de servir como marcador de daño renal, también es un factor pronóstico y de evolución.²⁵

La epigenética enfoca un proceso de la regulación por arriba de la secuencia de ADN, sin alterar esta secuencia, determina los genes que se van a expresar. Así, una herencia epigenética cumple un rol fundamental con el reconocimiento celular, sin embargo, la expresión en genes en las células también puede estar regulada por los factores extrínsecos, de ahí la estrecha relación entre los cambios epigenéticos y el desarrollo de patología comprobada.²⁶

Los cambios orgánicos en la DM II son parecidos a los de la DMI, pero muestran una mayor heterogeneidad y su estrecha relación con una presentación clínica es menos clara, donde pueden influir diferentes factores como el tiempo evolutivo no suele ser siempre conocido y poco fiable. A una edad mayor sea la edad del paciente, mayor será la consecuencia de las relacionadas condiciones, como la hipertensión, la

aterosclerosis, o los efectos de los medicamentos han sido marcados incluso antes del diagnóstico de diabetes.²⁷

Todo mecanismo fisiopatológico y patológico que interfieren en la evolución y la progresión radican en cambios funcionales y en última instancia los estructurales que van a afectar a diferentes segmentos renales. La primera modificación estructural es el engrosamiento de membrana basal glomerular, acompañado de un engrosamiento de membranas basales de los túbulos y los capilares renales.²¹ Otras modificaciones tempranas incluyen pérdida de remodelación endotelial y la pérdida de los podocitos con un borramiento de los pedicelos. Luego de años después del diagnóstico, se puede identificar la distribución del volumen mesangial y la resolución segmentaria que ocurren con progresión de diabetes, que se asocia con desarrollo de los microaneurismas y nódulos clásicos del Kimmesteil-Wilson.^{28 29}

La clasificación de la patología renal crónica ha evolucionado a lo largo del tiempo, donde se distinguen cinco grados o estadios con respecto a tasa de la filtración glomerular y en tres categorías de albuminuria. (TABLA 5). Esta clasificación tiene la ventaja de ser lingüísticamente coherente en cuanto al concepto y extensión del conflicto, antes definido en enfermedad renal crónica. Por todas estas razones, medición de tasa de la filtración glomerular y dosificación de proteinuria son herramientas esenciales para el diagnóstico y un tratamiento de insuficiencia renal crónica.²⁵

En el momento que la función del riñón se encuentra alterada ligeramente (TFG normal 70 a 100 del normal), la adaptación suele ser completa por lo tanto el paciente no desarrolla clínica de uro toxicidad. Al mismo tiempo que la destrucción de las nefronas avanza, aumenta la diuresis para así eliminar una obligatoria carga de solutos y disminuye a la capacidad de concentración del riñón. La nicturia y la poliuria son los síntomas primeros. En el momento que el TFG desciende por niveles debajo del 30 ml/min, comienzan a aparecer de manera progresiva los síntomas constitutivos del síndrome de uremia: náuseas y anorexia, falta de concentración, la retención hidrosalina acompañada de edema, astenia, parestesias o insomnio. Así puede verse,

los síntomas cuando son inespecíficos y pueden estar desencadenados por la enfermedad alternativa. Cuando una enfermedad renal se va a desarrollar lento, algunos pacientes permanecen asintomáticos hasta la etapa final, con una TFG de 10 ml/min o menos.²⁵ Cuando la tasa de la filtración glomerular es muy inferior a 15 ml/min en 1,73 m², la persona tiene enfermedad renal en una etapa terminal (ERT), momento en el cual la función del riñón no sustenta la supervivencia a un plazo largo. Las alternativas para son la terapia de reemplazo de renal (con respecto a diálisis o al trasplante de riñón) o una atención conservadora (conocida como atención paliativa o sin diálisis).²⁶

El tratamiento va a consistir en control de manera estricta de glucemia más un control de presión arterial. Los inhibidores de ECA o bloqueadores de receptores de angiotensina II deberían usarse para el control de la hipertensión arterial y, así una vez que se identifica el signo primero de la albuminuria, para así prevenir enfermedad renal progresiva, porque estos medicamentos reducen la presión arterial glomerular y, por lo tanto, actúan sobre los riñones como un efecto protector.³¹ Por otro lado, los fármacos no han podido demostrar ser muy beneficiosos para prevención tipo primaria (es decir en los pacientes sin alteración de albuminuria). En los últimos tiempos se ha podido descubrir que los inhibidores de transportador del sodio y glucosa-2 (SGLT-2) van a retrasar la progresión de enfermedad renal en los pacientes con una nefropatía tipo diabética.

La relación entre pie diabético e insuficiencia renal es que de la gran parte de las complicaciones que se derivan de diabetes mellitus que ocurren en aquellos pacientes con la enfermedad renal en una etapa terminal son continuación de complicaciones que existían en etapas anteriores de la enfermedad renal. A nivel que disminuye tasa de la filtración glomerular, estas complicaciones se vuelven más evidentes.³² La toxicidad urinaria, junto con otras complicaciones asociadas con las terapias de reemplazo, causa daño a órganos y sistemas. Estas complicaciones suelen ser más graves en pacientes con diabetes. Es importante destacar que la presencia de diversos

grados de nefropatía diabética es un indicador de mortalidad y riesgo cardiovascular, y puede reflejar una disfunción vascular generalizada.³³

Al mismo tiempo, los efectos de diabetes en vasos producen patologías microvasculares (tales como la retinopatía, la nefropatía y la neuropatía), al mismo tiempo predisponen al endurecimiento prematuro y acelerado de las grandes arterias, dando lugar a patologías macrovasculares de los tejidos (corazón, la enfermedad periférica vascular y la enfermedad cerebrovascular).³⁴

En pacientes diabéticos con enfermedad renal, las alteraciones difusas vasculares de diabetes son más evidentes. La aterosclerosis de vasos grandes se desarrolla al mismo tiempo con enfermedad coronaria, enfermedad cerebrovascular y enfermedad vascular periférica³⁵. Gracias a una tasa alta de los accidentes cerebrovasculares en los pacientes diabéticos con una insuficiencia renal, estos deben someterse a pruebas de detección de soplos carotídeos.³⁶

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación fue de tipo básico, porque según Hernández Sampieri esta se dirigió a la búsqueda de la adquisición de nuevos saberes de manera metódica y sistemática, con el fin de expandir y comprender los conocimientos sobre la situación real.³⁷

Este diseño no es experimental porque, según Hernández, Fernández y Baptista, fue un diseño logrado sin manipular deliberadamente las variables³⁷ Con un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, observacional, transversal, retrospectivo y correlacional. Fue de carácter descriptivo por su objetivo, además del análisis, porque solo se describió el objeto y sus variables que fueron el pie diabético y la insuficiencia renal;¹⁴ observacional porque nos limitamos a observar, medir y analizar las variables presentes en el estudio¹⁴; transversal porque fue un trabajo donde se estudió la relación entre el pie diabético, la insuficiencia renal y sus variables en un momento del tiempo¹⁴; de tipo retrospectivo por el tiempo de ocurrencia y la información recabada de historias clínicas de eventos ocurridos¹⁴ y correlacional, debido a que la intención del estudio pretendió identificar la asociación entre insuficiencia renal y pie diabético en los pacientes con diagnóstico de diabetes tipo II en el Hospital de Apoyo II –Sullana.

3.2. Variables y operacionalización

Este estudio contó con variables dependientes, las cuales fueron pie diabético e insuficiencia renal; variables independientes tenemos a pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo II. Finalmente, como variable complementaria a la edad y sexo (TABLA 6).

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

Adultos que fueron diagnosticados con pie diabético y la enfermedad renal crónica en pacientes diabéticos.

Criterios de Inclusión

- Adultos con diagnóstico del pie diabético y diabetes mellitus.
- Adultos con el diagnóstico de enfermedad renal crónica.

Criterios de Exclusión

- Adultos con el diagnóstico del pie diabético y enfermedad renal crónica, además con diagnóstico de otras enfermedades.
- Adultos con diagnóstico de pie diabético y enfermedad renal crónica, además con diagnóstico de enfermedades agudas que pueden estar relacionados con la enfermedad renal crónica.
- Adultos con antecedentes crónicos de enfermedad renal crónica antes del diagnóstico de presentar pie diabético

Muestra

Para fines de este estudio, se contó con una población muestral, que comprende el 100% a la población conformada por 290 pacientes adultos, 145 con pie diabético y 145 con la enfermedad renal crónica en los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión.⁴²

Muestreo

Es un muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Se empleó la técnica observacional de la fuente secundaria, a través de revisión de historias clínicas recogidas mediante la ficha de recolección de datos preestructurada, la cual fue validada por un jurado de expertos donde permitió así demostrar la fiabilidad del estudio, así como de las variables e indicadores utilizados para tal fin.

Instrumento

Se utilizó la ficha de recolección de datos previamente estructurada (ANEXO 1), esta fue validada mediante juicio de expertos, los cuales fueron tres. Siendo los siguientes, El Mg. Giancarlo Jesús Rodríguez Velarde con especialidad en Médico Legista-Asesor Estadístico en Ciencias de la Salud, la Mg. Esther Rosillo Flores con especialidad en Endocrinología y el Médico Carlos Bazán Gallo con especialidad en Medicina Interna; lo cuales validaron el instrumento de recolección obteniendo un promedio de 85%. Esta nos permitió verificar la fiabilidad de la investigación y las variables e indicadores utilizados para tal fin. Para dicha validación, a los expertos se les entregó un expediente, el cual constaba de: carta de presentación (ANEXO 2), la matriz de consistencia (TABLA 7), la matriz de operacionalización de las variables (TABLA 6) y el instrumento para validación de tipo no experimental por un jurado de expertos (TABLA 8).

La ficha para la recolección de los datos estuvo constituida por 6 ítems. En el primero se registró el número de la historia clínica, en el segundo se colocó la edad en años del paciente, en el tercero se procedió a marcar el sexo del paciente, en el cuarto ítem figuraron los antecedentes clínicos. Este cuarto ítem se subdividió en pacientes que tuvieron el antecedente de diabetes mellitus, aquí se marcó si presentó el antecedente o no y en la siguiente opción se colocó el tiempo de la enfermedad; en la siguiente subdivisión es que si el paciente presentó como antecedente insuficiencia renal, aquí se colocó el estadio, en el siguiente se marcó si presentó o no la patología y por último el tiempo de enfermedad y en la última subdivisión se colocó si el paciente presentó otra patología y se especificó cuál fue. En el quinto ítem va si el paciente tuvo alguna complicación asociada como pie diabético, si es que la presentó se colocó el nivel de lesión según la clasificación dada por la Universidad de Texas; en la siguiente subdivisión es que si el paciente presentó retinopatía o si presentó otra complicación y se debió especificar cuál. Por último, el sexto ítem constó si el paciente presentó alguna enfermedad aguda relacionada con la enfermedad renal crónica y se debió especificar cuál fue.

3.5. Procedimientos

En primer lugar, se realizó la presentación de las autorizaciones y solicitudes dirigidas hacia el director del Hospital II de Sullana, para que este nos permita acceder a información y poder aplicar el instrumento de recolección de datos. (ANEXO 1). Luego, a través del servicio de Oficina de Inteligencia e Información Sanitaria se obtuvo una lista de modo nominal de los pacientes con el diagnóstico de pie diabético y enfermedad renal crónica en las personas con el diagnóstico de diabetes, que permitió poder seleccionar una unidad de análisis. Así también se acudió a la unidad de archivos para obtener acceso a historias clínicas de pacientes en cuestión y poder hacer uso de la ficha para recolección de los datos. A continuación, se procedió a revisar las historias clínicas, para la obtención de los datos contemplados en las fichas de recolección. Una vez ya elaboradas las fichas, se elaboró la base de los datos.

3.6. Método de análisis de datos

La base de datos fue procesada con un paquete estadístico SPSS versión 26.0, y se elaboraron las tablas para distribución y frecuencia de variables de investigación.

Con respecto a las variables tipo cuantitativas, se calculó las medidas de tendencia central: como media, las medidas de dispersión y la desviación estándar.

Y para las variables tipo cualitativas, se calculó la distribución del porcentaje en frecuencias relativas y absolutas. Una vez ya tabulados estos datos, fueron procesados, interpretados y por último discutidos teniendo en cuenta los fundamentos teóricos del estudio.

Para la estadística descriptiva se utilizaron valores reales y porcentajes, para el análisis tipo inferencial se utilizó la prueba Chi cuadrada de Pearson, con un nivel de confiabilidad al 95% y un error de 5%.

Finalmente, se redactó un informe final de tesis de la investigación y se formularon conclusiones y las recomendaciones que corresponden.

3.7. Aspectos éticos

En la ejecución de la presente investigación, se respetó el principio de confidencialidad del paciente aun así sin hacer uso del consentimiento informado, ya que solo constó de la visualización de las historias clínicas, las cuales fueron incluidas en el presente estudio respetando la manera adecuada los criterios de la declaración de Helsinki ³⁹. A ello, se recalca que el presente proyecto se encuentra estrictamente enfocado con valores y principios éticos de: No maleficencia, el cual se refiere en no causar daño a la integridad física, emocional o moral del paciente, ya que los datos de las historias clínicas no fueron divulgados, solamente estos fueron colocados en nuestro instrumento, el cual es una ficha de recolección de datos⁴⁰. Además, tenemos el principio de beneficencia, el cual establece que, siempre que sea adecuado, intervenciones y la investigación deberán maximizar un beneficio del sujeto, y exige que los investigadores deben informar a los sujetos de investigación y a la sociedad de toda la información de salud importante obtenida del estudio. En el principio de justicia, debemos afirmar que lo adecuado se va a identificar con lo correcto y lo bueno. Sin duda, se deberá buscar equidad y asignación óptima de los recursos en búsqueda de la excelencia de la investigación científica⁴¹. Por ello, hemos considerado historias clínicas de pacientes que se encuentran cumpliendo los criterios de inclusión sin discriminar raza, religión, sexo ni creencia. La confidencialidad, el derecho de los sujetos de investigación a tratar confidencialmente todos los datos recopilados allí serán tratados con secreto y reserva. Es por ello que, la información obtenida mientras se desarrolló la investigación es con una finalidad académica y científica, presentando a los resultados de una forma íntegra. Mantendrá la confidencialidad de identidad de estas personas integrantes de las unidades analíticas⁴¹. Y finalmente, la autonomía, establece respetar las decisiones de los pacientes al tomar decisiones sobre su estado de salud actual. Por tanto, al ingreso, autorizaron el uso de información que ya ha sido considerada en la historia clínica. Sin embargo, no se violó el principio de autonomía del paciente⁴¹. Por ello, la obtención de los datos recolectados se llevó a cabo con la autorización de las respectivas autoridades del Hospital de Apoyo II de Sullana.

IV. RESULTADOS

Tabla 1: Estadíos de insuficiencia renal crónica en relación a pie diabético en pacientes con diabetes Mellitus II en el Hospital de Apoyo II de Sullana.

Variable		Pie diabético						p
		Si		No		Total		
		n	%	n	%	n	%	
IRC	Estadio I	12	4.7	22	8.6	34	13.3	0.00
	Estadio II	18	7.0	45	17.6	63	24.6	
	Estadio III	20	7.8	35	13.7	55	21.5	
	Estadio IV	40	15.6	23	9.0	63	24.6	
	Estadio V	55	21.5	20	7.8	75	29.3	
TOTAL		145	56.6	145	56.7	290	113.3	

Fuente: Elaborado por el autor.

En cuanto a los estadíos de la insuficiencia renal observamos que para el primer estadio está presente en el 13.3%. Por otro lado, para el estadio 2 está en el 24.6% y en el tipo tres encuentras de 21.5%, para el tipo 4 está en 24.6% y para el tipo 5 está en el 29.3%. Con respecto al pie diabético esta se presenta principalmente en los estadíos 4 y 5 con el 15.6% y 21.5% siendo estadísticamente relevante la relación entre la insuficiencia renal crónica y el pie diabético de los pacientes ante la prueba estadística de chi cuadrado.

Tabla 2: Estadíos del pie diabético según la Escala de Clasificación de la Universidad de Texas en pacientes con diabetes Mellitus II en el Hospital de Apoyo II de Sullana.

Variable		Pie diabético		p
		n	%	
Grado de pie diabético	Estadio A	45	17.6	nc
	Estadio B	65	25.4	
	Estadio C	25	9.8	
	Estadio D	10	3.9	
TOTAL		145	56.7	

Fuente: Elaborado por el autor

Para la Tabla número 2 sobre el grado del pie diabético según la Escala de Clasificación de la Universidad de Texas observamos que el estadio A se encuentra en el 17.6% del estadio B, este está presente en el 25.4%. Para el caso del estadio C se establece en el 9.8% y finalmente, el estadio D se establece en el 3.9%.

Tabla 3: Relación de las variables sociodemográficas con pie diabético en pacientes con diabetes Mellitus II en el Hospital de Apoyo II de Sullana.

Variable		Pie diabético						p
		Si		No		Total		
		n	%	n	%	n	%	
Edad	30-40	35	13.7	45	17.6	80	31.3	0.00
	41-50	45	17.6	35	13.7	80	31.3	
	51-60	44	17.2	22	8.6	66	25.8	
	> 60	21	8.2	43	16.8	64	25.0	
Sexo	Femenino	68	26.6	55	21.5	123	48.0	0.12
	Masculino	77	30.1	90	35.2	167	65.2	
Complicaciones asociadas	Retinopatía	90	35.2	85	33.2	175	68.4	0.35
	enfermedad cerebrovascular	35	13.7	45	17.6	80	31.3	
	enfermedades coronarias	20	7.8	15	5.9	35	13.7	

Fuente: Elaborado por el autor

En el caso de las variables sociodemográficas observamos que la edad en años se mantiene en pacientes de 30 a 40 años en el 31.3% al igual que los pacientes de 41 a 50 años con el mismo porcentaje y para el caso de los pacientes con 51 a 60 años se presentan en 25.8% y aquellos pacientes con más de 60 años se presentan el 25% estando relacionado con la evolución del pie diabético; asimismo el sexo femenino presenta 48% del grupo muestral y el grupo masculino se presenta en el 65.2%. Para el caso de las complicaciones, la retinopatía diabética se establece en el 68.4% de los pacientes, las enfermedades cardiovasculares asociadas establecen el 31% de los datos y algunos casos de enfermedades coronarias en el 13.7% siendo estos independiente a la presencia o no de pie diabético al igual que el sexo ante la prueba de chi cuadrado.

V. DISCUSIÓN

Cardoso NA. Y colaboradores en una investigación realizada en Brasil en el año 2018 establece un análisis de factores de mortalidad en pacientes con pie diabético estableciéndose que la edad representativa es de 63.8 años en promedio para varones, en ese sentido es coincidente con las investigaciones de los diabéticos son principalmente varones en el 65% y las edades oscilan principalmente entre los 40 y 50 años, aunque este intervalo de edad es inferior a lo encontrado por el trabajo de Cardozo. Por los cuales, en este caso existe bastante variabilidad con respecto a los datos epidemiológico de los pacientes diabéticos.

Megalla, MH. y colaboradores en una investigación desarrollada en Egipto en el año 2019 establece que el intervalo de pacientes oscila entre los 30 a 70 años con respecto a la diabetes mellitus 2, en ese sentido el intervalo de años es coincidente con nuestra investigación. Asimismo, el trabajo de Egipto establece que las complicaciones isquémicas en úlceras del pie diabético están presentes en el 11% lo cual es concordante con nuestra investigación en donde las enfermedades cardiovasculares están presentes en el 31% de los pacientes generando una mayor repercusión de enfermedades cardiovasculares.

Caruso P. y colaboradores de una investigación realizada en Italia en el año 2020 establece que a través de la unidad de enfermedad metabólica del hospital de campaña de Nápoles evalúa en este caso la impactación del riñón diabético versus patología de pie que se encuentra en el 22, 40 y 44 por ciento. Sin embargo, en este caso en la presente investigación aunque están relacionadas a metodologías tanto en el pie diabético como los casos insuficiencia renal observamos que principalmente los estadios con mayor impacto acción se presenta el estadio 5 en 29.3% y en el caso de los pies diabéticos se presentan en el 21.5% de los estadios 5; por tanto, existe una concordancia entre ambos resultados de la prueba de chi-cuadrado de Pearson demostrando que ambas patología van de la mano en los pacientes diabéticos. Por lo cual, ambas investigaciones son concordantes.

Andrade LL. y colaboradores en una investigación realizada en el 2019 en Brasil establece en este caso que las lesiones en pie diabético se establecen en el 34%. Sin embargo, de acuerdo a la clasificación de pie diabético las lesiones iniciales en este caso se presentan en el estadio A con el 17.6% y más avanzadas en el estadio B con el 25.4%. Por lo cual, estaría en concordancia con los resultados de la investigación de Andrade.

Saleh P. en una investigación realizada en el año 2017 en Irán, establece en este caso una evaluación a los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis con úlcera de pie diabético estableciéndose que esta concordancia está en el 63% de los pacientes varones principalmente, con la cual entra en concordancia con esa investigación al hacer a los hombres en más del 65% de los afectados. Por otro lado, las amputaciones a revisión el 26%. Sin embargo, en este caso los estadios más avanzados como el grado de pie diabético de estadio D, está solamente en el 3.9% encontrando serias discrepancias con respecto a la posibilidad de amputación; por lo cual, ambas investigaciones entregan discrepancias entre sí con respecto a los resultados.

Zhang Z. y colaboradores hicieron una investigación que es lo último en una investigación realizada en China en el año 2020. Establece la relación que hay entre la enfermedad renal crónica y los pacientes con complicaciones del pie diabético mostrando en este caso que la edad promedio fue de 67.9 años siendo concordante con la investigación en donde la edad oscila en menores etapas especialmente de los 41 a 50 años en el 31%, por la cual entran en discrepancia en relación a la investigación. Asimismo, se establece que la enfermedad renal crónica estuvo en estadios avanzados en el 49% de los casos; sin embargo, para el grupo de evaluación se observa que el 29.3% se encuentra en el estado más avanzado por lo cual existen discrepancias en los resultados por ello ambos estudios entregan divergencias con respecto a las datas y a los resultados para cada enfermedad.

Altaf QA. y colaboradores en el año 2016 realizaron una investigación en Reino Unido donde establecieron la relación entre el pie diabético en enfermedad renal crónica terminal donde se observa que el 70% de los pacientes no presenta manifestaciones de pie diabético y 33% si lo presenta; lo cual es un valor inferior encontrado en nuestro estudio en donde el pie diabético de acuerdo a sus estadios principales son en los primeros A y B con el 17 y 25% respectivamente; por lo cual, ambas investigaciones entreguen discrepancia.

Para el caso de Aziz MI y colaboradores según trabajo Pakistán, evaluaron en este caso en un grupo muestral pequeño de 84 personas donde la mayoría eran varones en el 53.6%; por lo cual, nuestro estudio es concordante con respecto a las variables epidemiológicas, sin embargo la tasa de filtración glomerular fue menor a 70% ubicadas en estadios 4 y 5; por tanto, en este caso ese mal control glucémico repercute en la enfermedad renal teniendo en consideración que el estadio mayoritario es el estadio 5, donde el filtrado glomerular tenía valores poco saludables con el 29.3% estando relacionado con el pie diabético.

Paredes-Ajalla en una investigación realizada en Puno en pacientes diabéticos establece que los estadios de enfermedad se presentan de 1 a 5 años en estadio II y estadio III de 6 a 10 años. Sin embargo, en este caso el tiempo de enfermedad no fue una variable, en este caso fue utilizada para establecer el impacto a nivel del pie diabético a nivel de la enfermedad renal crónica, por lo cual ambos trabajos entran en divergencia.

Baquerizo- Contreras GR, en una investigación desarrollada en el año 2018 en el hospital Hipólito Unanue - Lima, se observó que el 10% de los pacientes diabéticos presentan complicaciones con el pie. Sin embargo, observamos que los pies diabéticos están presentes en el 56% de los casos; por tanto, la patología diabética y su repercusión en el pie diabético representa mayores problemas para los pacientes de Sullana generando discrepancias con respecto a su tasa de ataque.

Arribasplata- Espinoza Y, Luna Muñoz C.; en una investigación desarrollada en la capital del Perú hace una evaluación sobre el pie diabético en el hospital Luis Sáenz, 2017 donde establece que existe una relación entre el tiempo de enfermedad, mal control en hemoglobina glicosilada, tabaquismo, insuficiencia renal crónica con el pie diabético. En ese sentido existen muchas variables que no se han tenido en cuenta, por la cual estadísticamente y también metodológicamente existen serias discrepancias con respecto a estas variables. Sin embargo, existe una relación presente no paramétrica entre el pie diabético en insuficiencia renal, por tanto, existe divergencia con respecto a los resultados.

Dueñas-Ramírez HG en una investigación en el año 2016 en Arequipa, estableció que el 26% existe una prevalencia de larga data del pie diabético. Sin embargo, estos porcentajes aumentan en el 56% de los casos con respecto a los pacientes diabéticos que hacen complicaciones a nivel de su pie, por tanto, existen discrepancias que dejan entrever la mayor repercusión a nivel del pie diabético a nivel de los pacientes de Sullana.

VI. CONCLUSIONES

- Se determinó que existe relación entre insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con diabetes II en el Hospital de Apoyo II de Sullana.
- Se determinó las características de la insuficiencia renal en relación con pacientes con diabetes II, esta se presentó en el tipo II y IV con el 24.6%.
- Se determinó las características del pie diabético en pacientes con diabetes II, obteniendo que dentro de una de las características del pie diabético de acuerdo a la clasificación de la Universidad de Texas se estableció principalmente en el estadio B con el 25.4%.
- Se estableció las características epidemiológicas de los pacientes con diabetes tipo II, las cuales se presentaron en edades de 41 a 50 años con el 31.3%, de sexo masculino con el 65%, con enfermedades concomitantes como retinopatía en el 68% de los casos.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que se debe dar importancia en todo paciente diabético el seguimiento de estas dos complicaciones; tanto el pie diabético como la insuficiencia renal; pues son muy importantes, ya que en este estudio se ha encontrado que existe relación entre ellas.
- Se recomienda que los programas de MINSA de las enfermedades crónico degenerativas no transmisibles deben preocuparse no solo por el pie diabético sino por los pacientes que sufren insuficiencia renal, en especial en los pacientes que van a recibir o que reciben terapia renal de remplazo; tanto diálisis como hemodiálisis.
- Siendo Piura, una de las regiones que tiene mayor prevalencia de diabetes mellitus, se recomienda que todas las universidades que cuentan con facultades de ciencias de la salud deben tener presente a la diabetes mellitus como una enfermedad importante porque es parte de la patología regional relevante según las estadísticas ya mencionadas, tanto para que puedan para que puedan realizar actividades preventivas promocionales con trabajos aplicativos con respecto a esta problemática regional.

REFERENCIAS

1. Lalupú Sosa, YSJ. Tiempo de sobrevida de pacientes con enfermedad renal crónica definitiva, tratados en la unidad de nefrología del hospital II Jorge Reátegui delgado. 2014 – 2018 (Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano). Piura: Universidad Nacional de Piura; 2019.
2. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica: Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2018 [Publicación periódica en línea] 2018. Enero-Diciembre [citado el 15 de octubre de 2021]; 31 (1): [09-15] Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v31n1/a02v31n1.pdf>
3. European Dialysis and Transplant Nurses Association/ European Renal Care Association. Manejo del Pie Diabético en Personas con Enfermedad Renal. Manual de Práctica Clínica [Internet]. Madrid-España: Avrami, C., Savvidou. S.; 2020. Setiembre [citado el 15 de octubre de 2021]. Disponible en: http://www.seden.org/files/news/DiabeticFootCare%20translaed%20into%20Spanish_67d7.pdf
4. Dirección Regional de Salud Piura. Boletín Epidemiológico del Departamento de Piura [Internet]. Piura: Oficina Ejecutiva de Inteligencia Sanitaria-Unidad Funcional Epidemiológica.; 2019. Setiembre [citado el 15 de octubre de 2021]. Disponible en: https://diresapiura.gob.pe/documentos/Boletines%20Epidemiologicos/BOLET%3%8DN_37.pdf
5. Cardoso NA, Cisneros L de L, Machado CJ, Procópio RJ, Navarro TP. Fatores de risco para mortalidade em pacientes submetidos a amputações maiores por pé diabético infectado [Publicado en línea] 2018. Outubro-Dezembro [citado em 2021 em 17 de outubro]; 17 (4): [296–302]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/porta1/resource/es/biblio-969080>

6. Megallaa MH, Ismail AA, Zeitoun MH, Khalifa MS. Association of diabetic foot ulcers with chronic vascular diabetic complications in patients with type 2 diabetes. *Diabetes Metab Syndr*. [Publicación periódica en línea] 2019. March-April [cited 2021 Oct 17]; 13 (2): [1287–92]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871402119300232>
7. Caruso P, Longo M, Gicchino M, Scappaticcio L, Caputo M, Maiorino MI, et al. Long-term diabetic complications as predictors of foot ulcers healing failure: A retrospective study in a tertiary-care center [Publicación periódica en línea] 2020. May [cited 2021 Oct 18]; 163: 108147. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168822720303971>
8. Andrade LL, Carvalho G de CP, Valentim FAA de A, Siqueira WA, Melo FM de AB, Costa MML. Caracterização e tratamento de úlceras do pé diabético em um ambulatório [Publicación periódica en línea] 2019. Jan-Mar 2018 [citado em 2021 em 18 de outubro]; 11(1): [124-128]. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/es/biblio-968499>
9. Saleh P, Rezazadehsaatlou M, Tofighi S. Study of Risk factors and bacteria that cause infections in chronic renal failure on hemodialysis patients with diabetic foot ulcers [Publicación periódica en línea] 2017. November [cited 2021 Oct 18]; 75(8): [609–15]. Available from: https://tumj.tums.ac.ir/browse.php?a_id=8393&sid=1&slc_lang=en
10. Zhang Z, Cui T, Cui M, Kong X. High prevalence of chronic kidney disease among patients with diabetic foot: A cross-sectional study at a tertiary hospital in China. [Publicación periódica en línea] 2020. February [cited 2021 oct 26]; 25 (2): [150-1551]. Available from: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85066075010&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=8198351f76623210640394e6614a4b80&sot=b&sdt=b&sl=94&s=TITLE-ABS-KEY%28Relationship+between+kidney+failure+and+diabetic+foot+in+patients+with+diabetes%29&relpos=0&citeCnt=0&searchTerm=#indexed-keywords>

11. Altaf QA, Sadiqi H, Piya MK, Tahrani AA. Foot insensitivity is associated with renal function decline in patients with type 2 diabetes: A cohort study. [Publicación periódica en línea] 2016. November [cited 2021 Oct 26]; 16 (1). Available from: <https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-84997288075&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=8198351f76623210640394e6614a4b80&sot=b&sdt=b&sl=94&s=TITLE-ABS-KEY%28Relationship+between+kidney+failure+and+diabetic+foot+in+patients+with+diabetes%29&relpos=5&citeCnt=0&searchTerm=>
12. Aziz MY, Rehman B, Nighat R. Correlation of diabetic foot and renal function in patients with diabetes mellitus [Publicación periódica en línea] 2018. January [cited 2021 Oct 27]; 34 (4): [329-332]. Available from: <https://inis.iaea.org/search/searchsinglerecord.aspx?recordsFor=SingleRecord&RN=50065776>
13. Paredes-Ajalla AM. Diabetes mellitus y enfermedad renal crónica en el HRMNB Puno 2014 – 2015 [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2017.
14. Baquerizo-Contreras GR. Factores de riesgo asociados a pie diabético en pacientes con diabetes mellitus en el hospital nacional Hipólito Unanue durante el año 2018 [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Lima: Universidad Nacional Federico Villareal; 2019.
15. Arribasplata-Espinoza Y, Luna-Muñoz C. Factores de riesgo asociados a pie diabético en el hospital PNP Luis N. Saenz, año 2017. [Publicación periódica en línea] 2019. Abril-Junio [citado el 29 de octubre de 2021]; 19 (2): [75–81]. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312019000200009
16. Dueñas-Ramírez HG. Factores de riesgo de recurrencia del pie diabético en el hospital regional Honorio Delgado, Arequipa, 2010- 2015 [Tesis para optar el título profesional de médico cirujano]. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín; 2016.

17. Canadian journal of diabetes.com. Definition, Classification and Diagnosis of Diabetes, Prediabetes and Metabolic Syndrome [serial on the Internet] 2018. April [cited: 2021 November 7]; 42 (2): [10-15]. Available from: [https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671\(17\)30813-4/fulltext](https://www.canadianjournalofdiabetes.com/article/S1499-2671(17)30813-4/fulltext)
18. Science direct. Aoife M. Egan Seán F. Dinneen. What is diabetes? [serial on the Internet] 2019. January [cited: 2021 November 7]; 47 (1): [1-4]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1357303918302627#tbl1>
19. Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes: Pruebas diagnósticas en Diabetes Mellitus: Aspectos Prácticos [Publicación periódica en línea] 2017 [citada: 2021 Noviembre 7]; 4(2): [35]. Disponible en: http://www.revistaalad.com/pdfs/revista_ALAD_V4N2.pdf
20. López-Antuñano S, López-Antuñano, FJ. Diabetes mellitus y lesiones del pie [Publicación periódica en línea] 2018. Mayo-Junio [citado el 7 de noviembre del 2021]; 40 (3): [12]. Disponible en: <https://www.scielo.org/article/spm/1998.v40n3/281-292/>
21. International Diabetes Federación. IDF Clinical Practice Recommendations on the Diabetic Foot – 2017 [serial on the Internet] 2018. Julio. [citado el 7 de noviembre del 2021]; 1(1): [70]. Available from: <https://www.idf.org/about-diabetes/54-our-activities/222-idf-clinical-practice-recommendations-on-the-diabetic-foot.html>
22. AJM, Whitehouse, RW. The Diabetic Foot [serial on the Internet] 2017. January. [cited: 2021 November 7]. Available from: <https://europepmc.org/article/nbk/nbk409609#diab-foot.REF.28>
23. Boulton, AJW. The diabetic foot [serial on the Internet] 2019. February. [cited: 2021 November 7]; 47(2): [100-105]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S135730391830272X>
24. Diabetes Self-Management Education and Support in Type 2 Diabetes: A Joint Position Statement of the American Diabetes Association, the American Association of Diabetes Educators, and the Academy of Nutrition and Dietetics

- [serial on the Internet] 2016. April. [cited: 2021 November 7]; 34(2): [70-80]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4833481/>
25. Lorenzo-Sellarés V, Rodríguez Desireé L. Enfermedad renal crónica [Publicado en Internet] 2021. Agosto. [citado el 7 de noviembre de 2021]; 1(1): [29]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-enfermedad-renal-cronica-136>
26. Webster AC, Nagler EV, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease [serial on the Internet]. 2017. March. [cited: 2021 November 7]; 389(10075): [1238-1252]. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673616320645>
27. Miao F, Chen Z, Genuth S, Paterson A, Zhang L, Wu X, et al. Evaluating the role of epigenetic histone modifications in the metabolic memory of type 1 diabetes [serial on the Internet]. 2014. January. [cited: 2021 November 7]; 63(5): [1748–62]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24458354/>
28. Jha JC, Ho F, Dan C, Jandeleit-Dahm K. A causal link between oxidative stress and inflammation in cardiovascular and renal complications of diabetes [serial on the Internet]. 2018. August. [cited: 2021 November 8]; 132(16): [1811-1836]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30166499/>
29. Amann K, Benz K. Structural renal changes in obesity and diabetes [serial on the Internet]. 2018. August. [cited: 2021 November 8]; 132(16): [1811-1836]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23374891/>
30. Powell DW, Kenagy DN, Zheng S, Coventry SC, Xu J, Cai L, Carlson EC, Epstein PN. Associations between structural and functional changes to the kidney in diabetic humans and mice [serial on the Internet]. 2016. June. [cited: 2021 November 8]; 93(7): [257–64]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23800643/>
31. Davies MJ, D'Alessio DA, Fradkin J, Kernan WN, Mathieu C, Mingrone G, et al. Management of hyperglycemia in type 2 diabetes, 2018. A consensus report by the American diabetes association (ADA) and the European association for the study of diabetes (EASD) [serial on the Internet]. 2018. December. [cited: 2021

- November 8]; 41(12): [2669–701]. Available from: <https://care.diabetesjournals.org/content/41/12/2669>
32. Brutsaert EF, MD, New York Medical College. Complicaciones de la diabetes mellitus [Publicado en Internet] 2020. [citado el 15 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/trastornos-endocrinol%C3%B3gicos-y-metab%C3%B3licos/diabetes-mellitus-y-trastornos-del-metabolismo-de-los-hidratos-de-carbono/complicaciones-de-la-diabetes-mellitus>
33. De Zeeuw D, Parving HH, Henning RH. Microalbuminuria as an early marker for cardiovascular disease [serial on the Internet] 2019. August. [cited: 2021 November 8]; 17 (8): [2100-2105]. Available from: <https://jasn.asnjournals.org/content/17/8/2100>
34. Gerstein HC, Mann JF, Yi Q, Zinman B, Dinneen SF, Hoogwerf B, *et al.* Albuminuria and risk of cardiovascular events, death, and heart failure in diabetic and nondiabetic individuals [serial on the Internet] 2016. July. [cited: 2021 November 8]; 286(4): [421-6]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11466120/>
35. Díaz de León-Ponce MA, Briones-Garduño JC, Carrillo-Esper R, Moreno-Santillán A, Pérez-Calatayud AA. Insuficiencia renal aguda (IRA) clasificación, fisiopatología, histopatología, cuadro clínico diagnóstico y tratamiento una versión lógica [Publicado en Internet] 2017. Octubre- Diciembre. [citado el 15 de diciembre de 2021]; 40(4): [8]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2017/cma174e.pdf>
36. Lorenzo-Sellares V, Torres-Ramirez A. Manual de nefrología clínica, diálisis y trasplante. Madrid: S.A. Elsevier España; 1997. Disponible en: <https://www.casadellibro.com/libro-manual-de-nefrologia-clinica-dialisis-y-trasplante-renal/9788481741933/573754>
37. Hernández-Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio MP. Metodología de la investigación. 6ª. ed. México. McGRAW-HILL/ Interamericana Editores, S.A. de C.V; 2017. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp->

- content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-
Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf
38. D-Foot international. Guías del IWGDF para la prevención y el manejo de la enfermedad de pie diabético [Publicado en Internet] 2019. [citado el 12 de noviembre de 2021]. Disponible en: https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2020/03/IWGDF-Guidelines-2019_Spanish.pdf
39. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Publicado en Internet] 2015. Mayo. [citado el 16 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/polices-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
40. Almiñana M, Lluís R, Gea B, Marquet R, Ramón P, Castell M, et al. Camfic.cat. Los 4 principios de la bioética [Publicado en Internet] 2019. [citado el 16 de diciembre de 2021]. Disponible en: http://gestorweb.camfic.cat/uploads/ITEM_540_EBLOG_1848.pdf
41. Siurana Aparisi JC. Los principios de la bioética y el surgimiento de una bioética intercultural [Publicado en Internet]. 2016. Marzo [citado el 16 de diciembre de 2021]; 1(22): [121–57]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-92732010000100006
42. Hospital de Apoyo II-2 de Sullana. Información Estadística Hospitalaria [Publicado en Internet] 2018. [citado el 16 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://www.hospitalsullana.gob.pe/>

ANEXOS

ANEXO 01: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

- 1) N° de Historia: _____

- 2) Edad _____ años

- 3) Sexo del Paciente
 - a) Masculino
 - b) Femenino
- 4) ANTECEDENTES CLÍNICOS
 - 1) Diabetes mellitus:
 - Si () No ()
 - Tiempo de enfermedad: _____ años
 - 2) Insuficiencia renal (estadio): _____
 - Si () No ()
 - Tiempo de enfermedad: _____ años
 - 3) OTRA PATOLOGÍA: _____
- 5) COMPLICACIONES ASOCIADAS A DIABETES MELLITUS:
 - a) Pie diabético: _____
 - Grado de la lesión según la clasificación de la Universidad de Texas: _____
 - b) Retinopatía diabética: _____
 - c) Otras complicaciones: _____
- 6) Enfermedades agudas relacionados con la enfermedad renal crónica:

ANEXO 02: CARTA DE PRESENTACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

Señor (a): Dr (a).

Presente:

Asunto: Validación de Instrumentos A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTOS

Es grato dirigirme a usted para expresarle un saludo cordial y así mismo, informarle que siendo estudiante del XII ciclo de Medicina Humana de la Universidad César Vallejo filial Piura, estoy desarrollando mi proyecto de investigación titulado “Relación entre insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con diabetes II en el Hospital de Apoyo Il-Sullana, 2021”. Motivo por el cual se hizo necesario la elaboración del instrumento, siendo este una ficha de validación.

Por lo expuesto, con la finalidad de darle rigor científico necesario, se requiere la validación de dichos instrumentos a través de la evaluación de juicios de expertos. Es por ello, que me permito solicitarle su participación como juez, apelando su trayectoria y reconocimiento como docente universitario y profesional.

El expediente de validación, que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia
- Matriz de operacionalización de las variables
- instrumento de validación no experimental por juicio de expertos

Expresándole mis sentimientos de respeto y consideración me despido de usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.




Atentamente

Jara Siancas, Yesvi Laleska
DNI: 72650681

ANEXO 03: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS SEGÚN CRITERIOS DE EXPERTOS

Por el presente documento se hace constar que luego de proceder a la revisión del proyecto de Investigación titulado: “Relación entre insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con diabetes II en el Hospital de Apoyo II –Sullana, 2021”. Se ha realizado la validación de contenido de su Instrumento de Recolección de datos el cual cumple con la estructuración adecuada y específica para la medición y desarrollo de la investigación.

Por tanto, damos conformidad de ello mediante firma, sello y número de colegio médico, firmamos los designados:

Nombre y apellidos del profesional evaluador	Especialidad	N° CMP Y RNE	Firma y sello
Mg. Giancarlo Jesús Rodríguez Velarde	Médico Legista-Asesor Estadístico en Ciencias de la Salud.	<ul style="list-style-type: none"> • CMP 48184 • RNE M00274 	
Mg. Esther Rosillo Flores	Endocrinología	<ul style="list-style-type: none"> • CMP 16185 • RNE 14967 	
Médico Carlos Bazán Gallo	Medicina Interna	<ul style="list-style-type: none"> • CMP 71106 • RNE 43094 	

ANEXO 04: CARTA DE SOLICITUD PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.



UNIVERSIDAD CESAR
VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Camino a la Acreditación...

“Año de la universalización de la salud”

CARTA N° 030- 2022- E.P /MEDICINA - UCV – PIURA



Piura, 31 de Octubre del 2022

DR. MIGUEL CÓRDOVA GONZALES
DIRECTOR DEL HOSPITAL DE APOYO II-2 SULLANA

**ASUNTO : Solicito facilidades para ejecución
de proyecto de tesis**

De mi consideración:

Reciba el saludo institucional de la Escuela Académico Profesional de Medicina de la Universidad César Vallejo filial Piura, y a la vez presentar al estudiante del XIV ciclo, **JARA SIANCAS, YESVI LALESKA**, identificada con C.U N° 7000988272, quien viene realizando su Proyecto de investigación denominado **“Relación entre insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus II en un hospital de Sullana, 2021.”** y para continuar con el desarrollo de dicho trabajo requiere aplicar una encuesta en los diferentes centros de salud adscritos a la Red que usted dirige y así pueda recolectar datos; motivo por el cual acudo a su persona para solicitar tenga a bien brindar las facilidades correspondientes para que la estudiante realice el correcto desarrollo de su trabajo de investigación.

Sin otro particular, y agradeciendo la atención que le brinde a la presente me despido de usted no sin antes expresar mis sentimientos de consideración y estima personal.

Atentamente;



Dr. Marco Alvarado Carbonel
Coordinador de Carrera de Medicina
Filial Piura

ANEXO 05: OFICIO DE ACEPTACIÓN PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS EN EL HOSPITAL II-2 SULLANA.



DIRECCION REGIONAL DE SALUD
MINISTERIO DE SALUD PIURA
HOSPITAL DE APOYO II-2 SULLANA.
UNIDAD DE APOYO A LA DOCENCIA E INVESTIGACIÓN.



“AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL”

Sullana, 23 de Noviembre del 2022.

OFICIO N° ²⁶⁸³ - 2022/ GOB.REG.PIURA-DRSP-HAS-430020161-430020168

SRTA. JARA SIANCAS YESVILALESKA
ALUMNA DE LA UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO – FILIAL PIURA



ASUNTO : PROVEÍDO FAVORABLE DE EJECUCIÓN DE PROYECTO.

REF : CARTA N° 030 -2022-E.P /MEDICINA – UCV- PIURA

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, para expresarle mi cordial saludo y a la vez comunicar que el Hospital por ser una entidad docente, se desarrollan estudios de Investigación y que el Proyecto cuyo título es “RELACIÓN ENTRE INSUFICIENCIA RENAL Y PIE DIABÉTICO EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS II EN UN HOSPITAL DE SULLANA,2021” a ejecutarse en nuestra Institución, tiene Proveído Favorable

Asimismo, informarle que, al culminar la ejecución del mismo, deberá dejar un ejemplar en físico y virtual del informe final, además un artículo del respectivo trabajo.

Sin otro particular, es propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de especial consideración y estima personal.

Atentamente.


GOBIERNO REGIONAL PIURA
MINISTERIO DE SALUD PIURA
Miguel C. Lardera Gonzales
C.M.P. 3130
DIRECTOR EJECUTIVO

MOCG/JEAA/fee.

Av. Santa Rosa s/n- Sullana
Teléfono (073)490142

TABLA 04: SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE HERIDAS DE LA UNIVERSIDAD DE TEXAS.

ESTADÍO	GRADO			
	0	I	II	III
A	Lesiones pre o postulocerosas 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

TABLA 05: CATEGORÍAS O GRADOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA.

CATEGORÍA DE ERC	FG (ml/min)	Descripción	
		Muestra Alb/Cre/ mg/g	Muestra aislada Pro/Cre/ mg/g
G1	≥90	Normal o elevado	
G2	60-89	Levemente disminuido	
G3a	45-59	Ligera o moderadamente disminuido	
G3b	30-44	Moderada o gravemente disminuida	
G4	15-29	Gravemente disminuido	
G5	<15	Insuficiencia renal	
CATEGORÍA DE ALBUMINURIA	Orina 24h mg/24h	Muestra Alb/Cre/ mg/g	Muestra aislada Pro/Cre/ mg/g
A1: Normal o levemente elevada	<30	<30	<0,15
A2: Moderadamente elevada	30-300	30-300	>0,3
A3: Muy elevada	>300	>300	>300

TABLA 06: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN

Variables de estudio	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de Medición
Pie diabético	Este síndrome aparece cuando existen niveles inadecuados de glucosa en sangre y otros factores que concurren con frecuencia en personas con diabetes que provocan un daño en los vasos y nervios que pueden producir complicaciones a medio-largo plazo.	Síndrome que se caracteriza por disminución de la sensibilidad y la mala circulación del pie, que pueden derivar en la formación de una úlcera, algunas veces graves, y que es la principal causa de una posible amputación.	Síntomas	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de la sensibilidad - Inadecuada circulación del pie 	Cualitativa
Insuficiencia renal crónica	Se denomina a esta patología como la pérdida lenta de la función de los riñones El principal trabajo de estos	Esta enfermedad se caracteriza por la pérdida de funcionalidad renal ligera o moderada	Estadíos	Estadío 1 con filtrado glomerular normal o aumentado (FG superior o igual a 90 ml/min/1,73 m ²)	Cuantitativa, nominal

	<p>órganos es eliminar los desechos y el exceso de agua del cuerpo. La pérdida de la función puede ser tan lenta que usted no presentará síntomas hasta que los riñones casi hayan dejado de trabajar</p>	<p>que puede causar solo síntomas leves, como la necesidad de orinar varias veces durante la noche conocida como nicturia.</p>		<p>Estadio 2: coexistencia de daño renal con una cifra de filtrado glomerular ligeramente disminuida (FG: 60-89); Estadio 3 con disminución moderada del filtrado glomerular (FG 30-59) Estadio 4 con reducción severa del filtrado glomerular (FG 15-29) Estadio 5 con necesidad de inicio de tratamiento de soporte con diálisis o trasplante.</p>	
Edad	<p>Tiempo que ha vivido una persona hasta la actualidad.</p>	<p>Tiempo que ha vivido una persona hasta el diagnóstico de diabetes mellitus.</p>	<p>Rangos de edad</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 30-40 • 41-50 • 51-60 • >60 	<p>Cuantitativa discreta</p>
Sexo	<p>Conjunto de características físicas y</p>	<p>Características fenotípicas y</p>	<p>Género</p>	<p>-Masculino -Femenino</p>	<p>Cuantitativa discreta</p>

	biológicas definidas genéticamente.	genotípicas que diferencian al hombre de la mujer.			
--	-------------------------------------	--	--	--	--

TABLA 07: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>GENERAL</p> <p>¿Cuál es la Relación entre insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con diabetes- II en el Hospital de Apoyo II – Sullana, 2021?</p>	<p>GENERAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con diabetes II en el Hospital de Apoyo II – Sullana. <p>ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar las características de la insuficiencia renal en relación con pacientes con diabetes II en el Hospital de Apoyo II – Sullana. • Determinar las características del pie diabético en pacientes con diabetes II en el 	<ul style="list-style-type: none"> • Existe relación entre insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con diabetes II en el Hospital de Apoyo II- Sullana 2021. • Existe influencia en las características de la insuficiencia renal en relación con pacientes con diabetes II en el Hospital de Apoyo II – Sullana. • Existe influencia en las características del pie diabético en pacientes con 	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo II.</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pie diabético • Insuficiencia renal <p>VARIABLE COMPLEMENTARIA</p> <p>Factores sociodemográficos y clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo 	<p>TIPO DE ESTUDIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Básica <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN</p> <p>No experimental, con un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo, observacional, transversal, retrospectivo y correlacional.</p> <p>POBLACIÓN</p> <p>Población conformada por 256 pacientes adultos, 145 con pie diabético y 133 con enfermedad renal crónica en los pacientes con diabetes mellitus que cumplen con criterios de inclusión y exclusión.</p>

	<p>Hospital de Apoyo II – Sullana.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Determinar las características epidemiológicas de los pacientes con diabetes tipo II en el Hospital de Apoyo II –Sullana. 	<p>diabetes II en el Hospital de Apoyo II – Sullana.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Existe influencia en las características epidemiológicas en los pacientes con diabetes tipo II en el Hospital de Apoyo II – Sullana. 		<p>TÉCNICA Observación de fuente secundaria, mediante la revisión de historias clínicas</p> <p>INSTRUMENTO Ficha de recolección de datos.</p> <p>ANALISIS DE DATOS La base de datos se procesará mediante el paquete estadístico SPSS versión 26.0, se elaborará tablas de distribución y frecuencia de las variables de estudios. Para las variables cuantitativas, se calcularán medidas de tendencia central:</p>
--	---	--	--	---

				<p>media, medidas de dispersión y desviación estándar.</p> <p>Para las variables cualitativas, se calculará distribución porcentual en frecuencias absolutas y relativas. Una vez tabulados los datos, estos serán procesados, interpretados y discutidos teniendo en cuenta las bases teóricas de la presente investigación.</p> <p>Para la estadística descriptiva se utilizará los valores reales y porcentajes y para el análisis inferencial se utilizará la prueba de Chi cuadrada de Pearson, teniendo como nivel de confiabilidad al 95% y un error de 5%.</p>
--	--	--	--	--

TABLA 08: INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN NO EXPERIMENTAL POR JUICIO DE EXPERTOS

5	PT-5	Validación de Instrumentos
---	------	----------------------------

1. NOMBRE DEL JUEZ		
2.	PROFESIÓN	
	ESPECIALIDAD	
	GRADO ACADÉMICO	
	EXPERIENCIA PROFESIONAL (AÑOS)	
	CARGO	
<p>Título de la Investigación: “Relación entre insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con diabetes II en el Hospital de Apoyo II –Sullana, 2021”</p>		
3. DATOS DEL TESISISTA		
3.1	NOMBRES Y APELLIDOS	<ul style="list-style-type: none"> JARA SIANCAS, YESVI LALESKA
	ESCUELA PROFESIONAL O PROGRAMA DE POSTGRADO	ESCUELA DE MEDICINA
3.2		
4. INSTRUMENTO EVALUADO		<ol style="list-style-type: none"> Entrevista () Cuestionario () Ficha de recolección (X)

5. OBJETIVOS DEL INSTRUMENTO	<u>GENERAL</u>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar la relación entre insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con diabetes II en el Hospital de Apoyo II – Sullana. 	
	<u>ESPECÍFICOS</u>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Determinar las características de la insuficiencia renal en relación con pacientes con diabetes II en el Hospital de Apoyo II –Sullana. • Determinar las características del pie diabético en pacientes con diabetes II en el Hospital de Apoyo II –Sullana. • Determinar las características epidemiológicas de los pacientes con diabetes tipo II en el Hospital de Apoyo II –Sullana. 	
<p>A continuación se le presentan los indicadores o propuestas para que Ud. los evalúe marcando con un aspa (x) en “A” si está de ACUERDO o en “D” si está en DESACUERDO, SI ESTÁ EN DESACUERDO POR FAVOR ESPECIFIQUE SUS SUGERENCIAS</p>		
N°	6. DETALLE DE LOS ITEMS DEL INSTRUMENTO	
01	N° de Historia: _____	A (X) D () SUGERENCIAS:
02	Edad _____ años	A (X) D () SUGERENCIAS:

03	Sexo del Paciente c) Masculino d) Femenino	A (X) D () SUGERENCIAS:
04	ANTECEDENTES CLÍNICOS 1) Diabetes mellitus: • Si () No () • Tiempo de enfermedad: _____ años 2) Insuficiencia renal (estadio): _____ • Si () No () • Tiempo de enfermedad: _____ años 3) OTRA PATOLOGÍA: _____	A (X) D () SUGERENCIAS:
05	COMPLICACIONES ASOCIADAS A DIABETES MELLITUS: a) Pie diabético: _____ -Grado de la lesión según la Universidad de Texas: _____ b) Retinopatía diabética: _____ c) Otras complicaciones: _____	A (X) D () SUGERENCIAS:

06	Enfermedades agudas relacionados con la enfermedad renal crónica:_____	A (X) D () SUGERENCIAS:
PROMEDIO OBTENIDO:		A(X) D ():
6 COMENTARIOS GENERALES		
7 OBSERVACIONES		

Juez Experto

Colegiatura N°

IMAGEN 01 y 02: BUSCANDO Y RECOLECTANDO DATOS EN LA UNIDAD DE ARCHIVOS EN EL HOSPITAL DE APOYO II, SULLANA.



Ilustración 1 Buscando las historias clínicas en la Unidad de Archivos del Hospital de Apoyo II, Sullana



Ilustración 2 Buscando las historias clínicas en la Unidad de Archivos del Hospital de Apoyo II de Sullana



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, BAZAN PALOMINO EDGAR RICARDO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis Completa titulada: "Relación entre insuficiencia renal y pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo II en un hospital de Sullana, 2021", cuyo autor es JARA SIANCAS YESVI LALESKA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis Completa cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 01 de Febrero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
BAZAN PALOMINO EDGAR RICARDO DNI: 18890663 ORCID: 0000-0002-7973-2014	Firmado electrónicamente por: EBASANPAL el 13- 03-2023 22:56:32

Código documento Trilce: TRI - 0530366