



Universidad César Vallejo

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

Factores asociados a complicaciones en pacientes con diabetes
mellitus tipo 2

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Médico Cirujano

AUTORA:

Carrasco Nuñez, July Taly (orcid.org/0009-0003-0878-2190)

ASESORA:

Dra. Solis Castro, Rosa Liliana (orcid.org/0000-0002-1813-8644)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades no Transmisibles

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

TRUJILLO - PERÚ

2024



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, SOLIS CASTRO ROSA LILIANA, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Factores asociados a complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2", cuyo autor es CARRASCO NUÑEZ JULY TALY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13%, 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 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.

TRUJILLO, 16 de Setiembre del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
SOLIS CASTRO ROSA LILIANA DNI: 17628592 ORCID: 0000-0002-1813-8644	Firmado electrónicamente por: SCASTRORL el 16- 09-2024 00:47:18

Código documento Trilce: TRI - 0866922





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, CARRASCO NUÑEZ JULY TALY estudiante de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Factores asociados a complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

Nombres y Apellidos	Firma
JULY TALY CARRASCO NUÑEZ DNI: 71109442 ORCID: 0009-0003-0878-2190	Firmado electrónicamente por: JCARRASCONU el 16- 09-2024 20:31:13

Código documento Trilce: TRI - 0866923

DEDICATORIA

Dedico mi tesis en primer lugar a Dios, por darme la fuerza necesaria para culminar esta meta.

A mis padres, por ser mi fuente inagotable de amor, apoyo y sabiduría. Su ejemplo y sacrificio han sido la luz que ha guiado mi camino.

A mis hermanos por siempre brindarme su apoyo incondicional, espero les sirva de ejemplo de que todo se puede lograr.

A mis profesores, por compartir su conocimiento y por su dedicación incansable en mi formación académica.

A mis amigos, por su compañía y por los momentos compartidos que enriquecieron esta travesía.

July.C

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la realización de esta tesis:

A mis profesores y mentores, por su invaluable orientación y por compartir su vasto conocimiento. Su compromiso con mi educación ha sido fundamental en mi desarrollo académico y personal.

A mis amigos y compañeros de estudio, por su compañía, consejos y por los momentos compartidos que hicieron de esta experiencia algo inolvidable.

A la Universidad César Vallejo, por brindarme las herramientas y el entorno propicio para el aprendizaje y la investigación.

Al Centro de salud Nueva Rioja donde me otorgo el permiso para poder realizar esta tesis.

A la Dra. Rosa Liliana Solis Castro pro su asesoría constante.

Finalmente, a todas las personas que, de una u otra forma, contribuyeron con su apoyo y comprensión durante este arduo pero gratificante proceso.

July.C

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR.....	ii
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA	12
III. RESULTADOS.....	16
IV. DISCUSIÓN	23
V. CONCLUSIONES	26
VI. RECOMENDACIONES	27
REFERENCIAS	28
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Factores asociados a complicaciones de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en un hospital público	16
Tabla 2: Prevalencia de las complicaciones vasculares, renales y neurológicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.....	18
Tabla 3: Factores sociodemográficos asociados a las complicaciones vasculares, renales y neurológicas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital público	19
Tabla 4: Factores clínicos asociados con las complicaciones vasculares, renales y neurológicas en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2.....	21

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo determinar los factores asociados a las complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), mediante un estudio aplicado con enfoque cuantitativo y diseño descriptivo de corte transversal en un centro de salud público, analizando 250 historias clínicas de pacientes con DM2, seleccionados aleatoriamente. Los resultados destacaron que la edad es un factor importante para la aparición de complicaciones en los pacientes (Chi^2 , $p < 0,05$). El sexo, procedencia, tiempo de diagnóstico, el control glicémico, el tipo de tratamiento y la presencia de comorbilidades como hipertensión arterial y dislipidemia, aunque son factores clave en la aparición de complicaciones vasculares, renales y neurológicas, no mostraron asociación (Chi^2 , $p > 0,05$). Un dato importante fue que ninguno de los pacientes poseía control glicémico adecuado, lo cual puede conllevar al desarrollo de complicaciones. Además, los pacientes con tratamiento no farmacológico presentaron más complicaciones cardiovasculares y neurológicas en comparación al tratamiento con insulina y antidiabéticos orales. Estos hallazgos subrayan la necesidad de un diagnóstico precoz y un manejo integral para mitigar el impacto de las complicaciones en pacientes con diabetes.

Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2, complicaciones vasculares, complicaciones renales, complicaciones neurológicas, control glicémico.

ABSTRACT

The aim of the research was to determine the factors associated with complications in patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM), through a quantitative study with a descriptive cross-sectional design in a public health center, analyzing 250 clinical histories of patients with T2DM, randomly selected. The results highlighted that age is an important factor for the appearance of complications in patients (Chi2, $p < 0.05$). Sex, origin, time of diagnosis, glycemic control, type of treatment and the presence of comorbidities such as arterial hypertension and dyslipidemia, although they are key factors in the appearance of vascular, renal and neurological complications, did not show an association (Chi2, $p > 0.05$). An important fact was that none of the patients had adequate glycemic control, which can lead to the development of complications. In addition, patients with non-pharmacological treatment presented more cardiovascular and neurological complications compared to treatment with insulin and oral antidiabetics. These findings underscore the need for early diagnosis and comprehensive management to mitigate the impact of complications in patients with diabetes.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, vascular complications, renal complications, neurological complications, glycemic control.

I. INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) se considera una patología crónica, que se caracteriza debido al aumento de azúcar en el torrente sanguíneo. Con el transcurrir de los años, esta enfermedad provoca daños complicados al riñón, corazón, arterias y sistema nervioso (1).

La DM2 constituye un problema al bienestar público en todo el mundo, generando una alta tasa de morbilidad mundial asociada a numerosas complicaciones. Por ello, es de gran importancia comprender los diferentes factores que conducen al desarrollo de estas complicaciones y, en consecuencia, realizar un tratamiento oportuno para prevenir el agravamiento de la situación (2).

En el mismo contexto, la DM2 se considera una epidemia y se relaciona con el aumento de sobrepeso y la carencia de actividad física que culmina en obesidad (3). En el año 2014, la prevalencia fue del 9% para personas de 18 años, con respecto a naciones desarrolladas, sin embargo se observa que los pacientes que sufren de esta enfermedad sobrepasan las edades de jubilación, situándose entre los 35 y los 64 años (4). Un 90% de estos hechos son, en general, provocados por el excesivo peso y la mínima actividad física (4).

En las personas que padecen de DM2 se observa que, de acuerdo al incremento de edad, las complicaciones aumentan proporcionalmente. Los informes gestionados por el Centro de Control de Enfermedades de EE.UU. en el año 2005 registraron un 18,5% de prevalencia de DM2 en pacientes de 65 a 74 años de edad (5). Conforme a las estimaciones a nivel latinoamericano, la DM2 ocasiona problemas muy serios en la región, lo que conlleva a una disminución tanto en el ritmo de vida y tasa de mortandad de los pacientes (6).

La Federación Internacional de DM2 refiere que, en los años 2010 y 2011, el 9,2% de los casos de DM2 se relacionaron con las edades de las personas en un rango de 20 a 79 años, concluyendo que, 26 millones de seres humanos padecieron dicha patología, y para el año 2030 se estima que 39,9 millones de personas padecerán de DM2 (7).

En lo que se refiere a las complicaciones relacionadas con la enfermedad, se encuentra la neuropatía, la cual se presenta con mayor frecuencia, afectando al 50% de las personas. Esta enfermedad provoca directamente problemas en los nervios periféricos, que están conectados al cerebro, la médula espinal y otros nervios a nivel corporal (8).

Otra complicación es la retinopatía, la cual se manifiesta en al menos el 50% de los pacientes a nivel mundial y es la tercera causa principal de pérdida visual. Esta condición ocasiona problemas en las conexiones sanguíneas en la retina, provocando que las personas con DM2 sean 20 veces más propensas a perder la visión (2).

La nefropatía es otra de las complicaciones que se presenta, afectando aproximadamente al 35% de los pacientes con DM2. Esta patología genera daños directos en los riñones, y a medida que avanza, los riesgos aumentan, finalmente provocando insuficiencia renal, por lo que es necesario detectar y tratar esta enfermedad a tiempo. Además, se suman otras complicaciones como el infarto de miocardio, derrames y la remoción del miembro inferior, que generan grandes impactos en el bienestar de la persona (2).

Para el contexto local, el centro de salud de la Micro Red N° 01 - Nueva Rioja, ubicado en la ciudad de Rioja, enfrenta diversos desafíos en lo que respecta a la atención y el manejo de la DM2. Durante el año 2023, en la región se notificó una mortalidad del 8,2% debido a la diabetes, y hasta la semana epidemiológica 33 del 2023, hubo un acumulado de 29,4 casos por cada 105 habitantes. Además, de acuerdo con los reportes a nivel nacional y regional, se observa que el problema se asocia con diversos factores que generan el desarrollo de la enfermedad. Debido a lo expuesto, se formuló la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores asociados a complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2? Para ello, se planteó como hipótesis que los factores sociodemográficos y clínicos se asociaron a las complicaciones en pacientes con DM2.

El objetivo general fue determinar los factores asociados a las complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Los objetivos específicos fueron:

determinar la prevalencia de las complicaciones vasculares (cardiopatía isquémica, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, retinopatía, enfermedad arterial coronaria), renales (insuficiencia renal y nefropatía) y neurológicas (neuropatía craneal, neuropatía periférica) en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital público; evaluar la relación de los factores sociodemográficos (sexo y edad) con las complicaciones vasculares, renales y neurológicas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital público; y evaluar la relación de los factores clínicos (tiempo de diagnóstico, tiempo de tratamiento, tipo de tratamiento, comorbilidad como hipertensión arterial, dislipidemia, obesidad y control glicémico) con las complicaciones vasculares, renales y neurológicas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital público.

Esta investigación se justifica teóricamente en la necesidad de comprender los factores que contribuyen a la problemática expuesta. Además, no se cuenta con reportes sobre las complicaciones que afectan a los pacientes con DM2 en la zona y el impacto que estas complicaciones pueden tener. Comprender estos factores es esencial para mejorar los resultados clínicos, proporcionar tratamientos convenientes y así contribuir a la mejora de la salud de pacientes atendidos.

Socialmente, el estudio justifica la importancia de mejorar la atención brindada. Al identificar los aspectos que están relacionados con personas que padecen DM2, se pueden generar nuevas medidas tanto para la prevención como para la intervención. Esto se hace teniendo en cuenta la necesidad del paciente y buscando que las medidas sean efectivas para mejorar la salud del usuario y, a su vez, su bienestar.

Para poder comprender la asociación entre las variables de estudio, es necesario complementarlos con el respaldo de los antecedentes. Así tenemos que, Ibáñez et al. (9) en un estudio transversal, lograron identificar las diversas complicaciones que se relacionan con DM2, en 106 pacientes de un centro hospitalario. La edad media fue de 59 años, y 60% estuvo conformada por mujeres. El 82% estaba pendiente de la condición de su salud, el 87% contaba con un tratamiento y solo un 58% de la población le daba seguimiento a su

enfermedad. Cabe mencionar, que un 75% contaba con algunas condiciones como la hipertensión arterial y otros tenían obesidad. El 19% de los pacientes tenía 7% de hemoglobina glucosilada, mientras que más de la mitad de los mismos tenían los triglicéridos muy elevados al igual que el colesterol. Las complicaciones que más persistieron fueron la nefropatía, patologías cardíacas y la retinopatía.

En un estudio transversal y observacional, Tipán y Sigcho (10) identificaron las complicaciones asociadas con la DM2 en 120 pacientes geriátricos que asistieron entre 2018 y 2020 al hospital de Riobamba. Un 56% de los usuarios eran del sexo femenino, la edad media fue de 70 años, el 40% de los participantes contaba solo con nivel educativo de primaria y eran provenientes de zonas urbanas (67,8%). El 57,5% era hipertenso y un 26,7% sufría de nefropatía. En lo que respecta al tratamiento, el 46,7% recibía insulina y solo un 0,8% tomó el tratamiento basado en 0 farmacología, es decir, realizó actividad física y dieta. Se concluyó que aquellos que tienen hipertensión se les asocia con enfermedades del corazón y nefropatía.

Pintado (11) identificó aspectos relacionados al aumento de complicaciones en la DM2 en 81 pacientes que fueron atendidos en un hospital entre los años 2015 y 2016. La investigación fue retrospectiva, con un diseño descriptivo de corte transversal. El 24,7% de los participantes eran del sexo masculino. Los participantes provenientes de zonas urbanas fueron el 58,3%. En la gran mayoría de los usuarios, la enfermedad había evolucionado por más de 10 años consecutivos y de ellos, un 35,8% padecía de hipertensión arterial y un 24,7% de retinopatía. El 19,8% presentó insuficiencia renal y un 21% neuropatías. En síntesis, las principales complicaciones fueron la cardiopatía isquémica y las patologías cardiovasculares.

En EsSalud, Lima, Cornetero et al. (12) mostraron que, en 7875 registros de pacientes con DM2, los factores que se relacionan con las complicaciones de la DM2 fueron el sexo masculino, los niveles de HbA1c altos, anemia,

patologías tiroideas, úlceras y problemas con hígado graso. Concluyeron que las complicaciones cardíacas estuvieron más asociadas con el sexo masculino.

En un estudio transversal, Villacorta et al. (13) en 2020, identificaron las complicaciones asociadas a la DM2 en 212 registros de historias clínicas de los pacientes que padecen dicha patología. El 38,7% de los usuarios mostraron complicaciones crónicas, y el 71,6% pasaban de los 60 años, el 66,7% contaba con nivel primario de educación y el 40,5% fue diagnosticado hace menos de 6 años. Las complicaciones que se presentaron fueron nefropatía (48,8%), neuropatía (45,1%) hipertensión (52,4%) y obesidad (43,7%). Tanto el sobrepeso y la obesidad fueron las comorbilidades que se presentaron con más frecuencia en pacientes con complicaciones, y el control glicémico se asoció con la complicación por DM2.

En relación a identificar los factores que contribuyen a la generación de retinopatía diabética en pacientes con DM2, Yopla (14) realizó dicho estudio en un total de 40 casos y 80 controles de EsSalud de Cajamarca en el 2018. La retinopatía prevaleció con un 15%, así mismo se mostró una relación con el factor del tiempo del diagnóstico (OR: 2,77; IC 95%: 1,22-6,29), con el género (OR: 2,91; IC 95%: 1,28-6,62), niveles incrementados de hemoglobina glucosilada (OR: 7,43; IC 95%: 3,17-17,37), dislipidemia (OR: 2,39; IC 95%: 1,05-5,42) y con presión arterial elevado (OR: 3,81; IC 95%: 1,61-9,02).

En Huánuco en el año 2015, Custodio (15) evaluó los factores que se asocian a las complicaciones del DM2 en 80 pacientes del área de medicina de un hospital público. El 62,5% de los usuarios presentaron varias complicaciones y en lo que respecta a los factores relacionados se destacó que cuentan con nivel educativo superior, eran jubilados, carecían de control adecuado de peso, no tenían actividad física constante, no poseen el conocimiento necesario de la enfermedad que padecen, que conlleva a que se generen complicaciones. Los factores que más influenciaron fueron los de aspecto social, dado que se asocia con los aspectos de autocuidado, alimentación y cognitivo.

Para identificar los factores relacionados a la complicación de neuropatía periférica en 80 usuarios con DM2, Tafur (16) realizó un estudio en un hospital situado en la ciudad de Tarapoto, entre los meses de julio a noviembre de 2016. El estudio fue descriptivo y transversal. La prevalencia fue del 42,5% donde, el 15% de los participantes fue hombres y el 27,5% mujeres. Los factores asociados fueron: nivel de educación, tiempo de enfermedad, nivel incrementado de glucosa y dislipidemia. Hubo relación importante entre los factores clínicos no modificables y la neuropatía.

El término diabetes mellitus (DM) se refiere a un trastorno metabólico, caracterizado por presentar hiperglucemia crónica, que a su vez está acompañada de diversas alteraciones como las grasas, proteínas y carbohidratos. Dicho desorden alimentario es generado debido a la baja producción o en la bajo nivel en insulina (7).

La DM está clasificada por procesos patogénicos que conllevan a la hiperglucemia dividiéndolo en 4 principales categorías. Teniendo primero a la DM tipo 1 en donde la característica principal es la destrucción progresiva de las células beta, generando que se dé una pérdida absoluta de insulina. En comparación de la DM2 que se da de forma progresiva lo que quiere decir que la persona se hace resistente a la insulina (17).

En nuestro país, la prevalencia de la DM2 se da mayormente en personas que pasan los 60 años de edad, con una prevalencia estimada para el año 2018 de 11,4%. En tanto, la prevalencia en el año 2013 fue de 32%, mayormente en personas que pasaban los 65 años de edad (11).

En el Perú, la DM viene afectando a más de 2 millones de personas y actualmente está situada como la duodécima causa respecto a los años perdidos referente a la vida saludable (12). En el mismo contexto, en el 2022, la DM afectó más de 3 millones de personas, lo que marca una de los problemas más grandes para el sector salud (13).

Entre los problemas que se presentan en personas con DM2 están los macrovasculares. Estos son originados por aterosclerosis, lo que puede conllevar a un infarto de miocardio, también puede generar accidente

cerebrovascular o enfermedades arteriales. En la diabetes, una característica importante es que el paciente está siempre en un estado de inflamación o formación de coágulos, que se relaciona mucho con el deterioro crónico del endotelio (18).

La enfermedad arterial periférica (EAP) afecta directamente a un 25% de los pacientes que padecen con DM2. Dicha condición podría estar sub diagnosticada dado que diferentes factores dificultan que se pueda detectar, entre estos, por ejemplo el decrecimiento de sensibilidad que esta generada por la neuropatía y que impide que se puedan identificar los dolores (19).

En la evaluación médica de la DM2 es necesario que se pueda indagar si el paciente presenta claudicación o dolores al momento de caminar o úlceras en los pies. Es importante que se inspeccione de forma detallada en los pies y se evalúe cómo es la circulación en las extremidades inferiores, tanto palpaciones de los pulsos en la parte del fémur, tibia y la parte dorsal del pie (20).

La DM2 también puede generar enfermedades coronarias (EC) por lo que los pacientes puedan presentar infartos de miocardio o puedan morir a causa de una EC. Un 75% de los pacientes que tienen DM2 cuentan enfermedad arterial coronarias que pueden ser no obstructivas u obstructivas (21). No se recomienda la evaluación en aquellos pacientes asintomáticos (22).

Si existe hipertensión arterial es necesario un tratamiento adecuado y que se logre una presión de <140/90 mm Hg en aquellos pacientes que presentan bajo riesgo cardiovascular, y para aquellos tienen un riesgo elevado, es necesario mantener una presión de <130/80 mm Hg. Para el manejo de lípidos, se sabe que cuando se tiene DM2 es necesario cambiar el estilo de vida, por lo que en aquellos pacientes entre los 40 a 75 años, es necesario que puedan comenzar con un tratamiento de estatina (22).

En lo que respecta al accidente cerebrovascular, la DM2 no solo puede elevar los riesgos en la patología coronaria, sino que también puede provocar accidente cerebro vascular (ACV) lo cual tiene un riesgo que va a variar desde 2,0 hasta un 5,8. Cabe mencionar, que el sexo femenino es aquel que enfrenta

los mayores riesgos en comparación del sexo masculino. Aunque no se tienen directrices para evaluar aterosclerosis en pacientes con DM2, es beneficioso para aquellos pacientes que tengan otras patologías oclusivas o factores de riesgos (23).

Las complicaciones microvasculares asociadas con la DM2 abarcan la neuropatía, retinopatía y nefropatía. La neuropatía no solo cuenta con problemas vasculares, sino que se puede presentar polineuropatía simétrica y a la neuropatía autonómica, las que llegan a afectar a más del 50% de los pacientes con DM2 en los EEUU (24). La polineuropatía periférica, se le conoce como la presencia de los signos o síntomas de disfunciones nerviosas en aquellos pacientes con DM después de que se descarten otras causas, y está relacionado al estrés oxidativo que puede causar daños en todas las células nerviosas (24).

La neuropatía autonómica cardiovascular, puede causar algunos síntomas, por ejemplo, la pérdida de la conciencia por hipoglucemia, alteraciones intestinales y la gastroparesia. Aunque no es muy común durante las primeras etapas de la diabetes, la prevalencia comienza a incrementarse de acuerdo al tiempo de la enfermedad (25). Siendo importante que en todos los pacientes se detecte la gastroparesia, debido a que pueda tener náuseas, saciedad o algunas variaciones que se dan de forma inesperada en los niveles de azúcares. Asimismo, en ambos sexos se deben descartar infecciones urinarias, inconsistencias o problemas en la vejiga (25).

La retinopatía diabética puede conllevar a que se pierda la visión y es una de las causas principales para que se ocasione una ceguera definitiva. Aproximadamente el 25 % de los pacientes que tienen DM2 desarrollan retinopatía (26). Se sabe que mayormente en muchos casos, la sintomatología es manifestada en las etapas más avanzadas, lo que va a resaltar lo importante que es poder detectar la enfermedad en pacientes asintomáticos y poder salvar la visión (27). En pacientes que tienen DM1 los exámenes oftalmológicos deben realizarse en el rango de 5 años después de haber tenido un diagnóstico previo, mientras que para la DM2 es necesario hacer correlativamente después de un diagnóstico (28).

Los controles adecuados de glucemia se realizan con la finalidad de prevenir complicaciones. De acuerdo a investigaciones, al realizar el control correcto de la enfermedad, disminuye la hemoglobina glucosilada, por lo que se reducirá la progresión de retinopatía (29). Los controles constantes de manera regular de la presión arterial, disminuye que se degenere la retina, y puede hacer que se retarde el avance (30). Sin embargo, la efectividad de la terapia con el fin de disminuir el colesterol para prevenir la retinopatía diabética no está definitivamente establecida (31).

La enfermedad renal crónica (ERC) es común en diabéticos tipo 1 y tipo 2, afectando al 20%-40%. Se manifiesta por alteraciones en la filtración glomerular o albuminuria persistente durante tres meses. La diabetes tipo 2 es una causa principal de ERC a en el mundo y siendo principalmente la razón de la enfermedad renal terminal (32). La ERC es un problema multifactorial, involucrando cambios en la hemodinámica glomerular, fibrosis intersticial, estrés oxidativo e inflamación. La activación del sistema renina-angiotensina y la hiperglucemia son factores clave en su desarrollo (33).

Entre estos aspectos sociodemográficos que se relacionan a la DM2 tenemos a la edad y sexo. La DM2 aumenta significativamente después de los 40 años, pero se siguen reportando casos en edades más tempranas. Con el envejecimiento, el riesgo de DM2 también crece, pero recientemente se ha observado un incremento en su aparición en adultos jóvenes y adolescentes (36). La Clínica Mayo (8) destaca la influencia de factores sociodemográficos en la epidemiología de la DM. Aunque afecta por igual a hombres y mujeres, la mayor prevalencia es en hombres y un riesgo incrementado con la edad. La prevalencia es mayor en personas con menor educación y en áreas urbanas, posiblemente debido a estilos de vida y acceso limitado a atención médica (34).

Los factores clínicos desempeñan un papel crucial en la epidemiología y el manejo de la DM. El cumplimiento dietético representa un pilar fundamental en el manejo de la diabetes, con estudios que sugieren que hasta el 70% de los pacientes no logran adherirse adecuadamente a una dieta recomendada (2). Entre los factores clínicos se considera la adherencia al tratamiento, y en los países desarrollados, la OMS muestra que la adherencia al tratamiento a largo

plazo se sitúa alrededor del 50%, cifra aún menor en los países en desarrollo. La falta de adherencia al tratamiento de la diabetes no solo genera sufrimiento evitable, sino a costos excesivos para el sistema de salud. Se ha observado que personas con enfermedades crónicas con pocos o ningún síntoma tienen una menor adherencia (34).

El tratamiento farmacológico, según las recomendaciones del American Diabetes Association (ADA) de 2014, establece pautas generales para el tratamiento de la DM2. La metformina es el tratamiento inicial de elección, cuando no hay contraindicaciones y sea bien tolerada. En pacientes recién diagnosticados con DM2 que presenten muchos síntomas o niveles muy elevados de glucosa o hemoglobina glucosilada (HbA1c), se considera que se inicie el tratamiento con insulina, ya sea sola o en combinación con otros fármacos (35). Según Ibañez et al. (9), aproximadamente el 85% de las personas con diabetes tipo 2 reciben tratamiento oral, mientras que el 15% requiere insulina o una combinación de ambos.

El tiempo de enfermedad, está directamente relacionado con la progresión de la diabetes y el desarrollo de complicaciones vasculares, renales y neurológicas, incluyendo (cardiopatía isquémica, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal, neuropatía diabética) (8).

Para el factor de comorbilidad tenemos tanto para la hipertensión arterial como para la dislipidemia (34). La actividad física, es un componente clave en la gestión de la diabetes, y que beneficia en la reducción del riesgo cardiovascular y el mejor control de la glucosa en sangre (10). La presencia de comorbilidades, como la hipertensión arterial y la dislipidemia, hace complejo el manejo de la diabetes, ya que conllevan un riesgo elevado de complicaciones cardiovasculares y renales (10).

La hipertensión arterial, se da con el aumento de la edad tanto en la población en general como en aquellos que sufren de diabetes, y también se incrementa la probabilidad de desarrollar comorbilidades y complicaciones crónicas (34).

Hay una marcada relación entre la DM2 y la dislipidemia, con lo cual el tratamiento sugiere se modifique el estilo de vida, que abarca una dieta baja

en colesterol y grasas saturadas, para reducir los niveles de colesterol LDL, mientras que la actividad física induce la disminución del colesterol LDL y el aumento del colesterol HDL en el torrente sanguíneo (34). La dislipidemia en la DM2 se caracteriza por altos niveles de triglicéridos, bajos niveles de HDL y un LDL que puede ser normal o ligeramente elevado, con una predominancia de partículas LDL pequeñas y densas (36).

La hemoglobina glucosilada, proporciona una visión del control glucémico a lo largo de varios meses y es un indicador importante para predecir complicaciones en la DM. Por lo tanto, se recomienda realizar pruebas de HbA1c de manera regular tanto en el diagnóstico inicial como en el seguimiento de pacientes con DM (7).

II. METODOLOGÍA

Tipo, Enfoque y Diseño de Investigación

La investigación es de tipo aplicada, con enfoque cuantitativo y diseño descriptivo de corte transversal, lo que facilita la identificación y descripción de las complicaciones prevalentes y los factores relacionados.

El alcance de esta investigación incluye la identificación y análisis de los factores asociados a las complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en un centro de salud público. Se abordaron tanto las complicaciones vasculares (cardiopatía isquémica, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, retinopatía, enfermedad arterial coronaria) como las renales (insuficiencia renal y nefropatía) y neurológicas (neuropatía craneal y neuropatía periférica). Además, se evaluaron los factores sociodemográficos (sexo, edad, procedencia) y clínicos (tiempo de diagnóstico, tiempo de tratamiento, tipo de tratamiento, comorbilidades como hipertensión arterial, dislipidemia y obesidad, y control glicémico) para determinar su relación con las complicaciones observadas.

Variables/Categorías

- Factores sociodemográficos: evaluados por las variables sexo, edad y procedencia.
- Factores clínicos evaluados por las variables tiempo de diagnóstico, tipo de tratamiento, tiempo de tratamiento, comorbilidad (hipertensión arterial, obesidad y dislipidemia) y control glicémico.
- Complicaciones vasculares (cardiopatía isquémica, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, retinopatía, enfermedad arterial coronaria).
- Complicaciones renales (insuficiencia renal, nefropatía)
- Complicaciones neurológicas (neuropatía craneal, neuropatía periférica)

La **Población** estuvo constituida por los pacientes que presentan Diabetes mellitus tipo 2 que asisten al Centro de Salud, con un total de 400 pacientes.

Los criterios de inclusión para este estudio fueron individuos mayores de 18 años con diagnóstico confirmado de diabetes tipo 2. Por otro lado, los **criterios**

de exclusión incluyeron individuos con otras formas de diabetes, como diabetes tipo 1 o diabetes gestacional, así como pacientes con enfermedades crónicas graves que pudieran interferir con la interpretación de los resultados. Además, se excluyeron aquellos con información no legible en la historia clínica. La **muestra** fue obtenida mediante por el programa Open-epi (openepi.com), y estuvo constituida por las historias clínicas de 250 pacientes con DM2 (99% de confianza), y el **muestreo** fue aleatorio. En consecuencia, la **unidad de análisis** estuvo representada por la historia clínica de cada paciente con DM2.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Para las técnicas, se utilizó la revisión documental de la historia clínica de pacientes con DM2, con el objetivo de obtener los datos necesarios de dichos pacientes y sus complicaciones. Asimismo, se contó con un instrumento de recolección de datos, para lo cual se empleó una ficha de recolección de datos (ver Anexo 2). En esta ficha, se incluyeron datos demográficos como la edad, el sexo y la procedencia del paciente. La edad se revisó en función al número de años cumplidos de la persona, considerándola como una variable ordinal cuantitativa, medida en años. En cuanto al sexo, se consultaron las características sexuales externas, asignando "0" para masculino y "1" para femenino, por ser una variable nominal dicotómica. Respecto a la procedencia, se identificó si el paciente provenía de un área rural o urbana, asignando "0" si era de origen rural y "1" si era urbano, considerándola como una variable nominal. Para determinar el tiempo de diagnóstico en años, se tomó en cuenta el año en que se diagnosticó la enfermedad, y el tiempo de tratamiento se calculó en años desde el inicio del tratamiento. Al analizar el tipo de tratamiento, se asignaron los valores "0" si el paciente estaba bajo medicación de antidiabéticos orales, "1" si estaba con tratamiento de insulina, y "2" si el tratamiento era no farmacológico. Para las comorbilidades, se identificaron hipertensión con el valor "1", dislipidemia con el valor "2" (teniendo en cuenta los valores de colesterol total, LDL y HDL) y obesidad con el valor "3" (considerando el peso, talla e IMC). El control glicémico se evaluó asignando "1" si el nivel de hemoglobina glucosilada era igual o mayor a 7 y "0" si era

menor a 7. Además, se identificaron las complicaciones vasculares, asignando los valores "0" cuando no presentaban complicaciones, "1" si presentaban cardiopatía isquémica, "2" si era infarto de miocardio, "3" si presentaban insuficiencia cardíaca, "4" si presentaban retinopatía y "5" si presentaban enfermedad arterial coronaria. En cuanto a las complicaciones renales, se asignaron los valores "0" sin complicación, "1" si presentaban insuficiencia renal y "2" si era nefropatía. A las complicaciones neurológicas se les asignaron los valores "0" sin neuropatía, "1" con neuropatía craneal y "2" si era neuropatía periférica.

En lo que respecta a la validación de instrumentos, se realizó por tres jueces relacionados al área clínica de estudio (ver Anexo 3). El coeficiente V de Aiken proporcionó información sobre la concordancia entre la valoración de los expertos en la validación del contenido del instrumento. Un valor de 0.9 entre las valoraciones de cada uno de los expertos indicó una alta consistencia y acuerdo entre los criterios de los especialistas respecto a la relevancia y validez del material analizado (37).

Los procedimientos realizados se iniciaron con la aceptación y aprobación por parte del Comité de Ética de la Universidad, específicamente de la Facultad de Medicina Humana (ver Anexo 4). Para la recopilación de datos, se necesitó una autorización previa por parte del Director del Centro de Salud Nueva Rioja (ver Anexo 5), con la finalidad de poder acceder a los registros clínicos. Posteriormente, se solicitaron y revisaron los registros en el área de admisión, y se completó la ficha de recolección de datos correspondiente (ver Anexo 2). Al obtener los datos específicos, se vaciaron hacia el software Excel con la finalidad de sistematizarlos y ordenarlos, para que luego fueron analizados con software IBM SPSS.

Método de Análisis de Datos

Los datos recolectados fueron vaciados a la base de datos Excel con la finalidad de poder visualizar cada una de las variables de investigación y, posteriormente, se pasaron al programa Stata versión 17.0 para los análisis.

Se realizó estadística descriptiva, y los resultados se muestran en tablas. Además, se llevó a cabo un análisis bivariado para observar la asociación entre las variables y un análisis multivariado para observar la asociación simultánea entre las variables de estudio. Se consideró un error del 5% y el intervalo de confianza fue del 95%, con significancia estadística cuando se obtuvo un valor $p < 0,05$. Se determinó la Razón de Prevalencia (RP) de las complicaciones en pacientes con DM2 (IC95%).

Aspectos Éticos

La investigación fue llevada a cabo bajo estrictos principios éticos, comenzando con la aprobación del Director del centro de salud, quien fue completamente informado sobre la finalidad, técnicas, beneficios y posibles riesgos del estudio, otorgando su consentimiento para la extracción de los datos de las historias clínicas de cada paciente. Además, se garantizó al 100% la confiabilidad de los datos personales de los usuarios, asegurando un manejo seguro de la información y evitando la revelación de datos que pudieran identificar a los sujetos sin su consentimiento. La transparencia y honestidad fueron mantenidas en cada una de las fases del estudio, minimizando la alteración o manipulación de los datos y presentando los resultados de manera clara y veraz. Los principios de beneficencia y no maleficencia fueron observados, asegurando que los participantes mantuvieran un buen bienestar respecto a las revisiones específicas al momento de ser atendidos, garantizando que no se produjeran daños como resultado de su involucramiento en el estudio y que los beneficios superaran los posibles riesgos. Finalmente, se abogó por la justicia, asegurando igualdad y objetividad al asignar recursos y atención en salud, comprometiéndose a tratar a todos los participantes de manera equitativa y a proteger sus derechos, previniendo cualquier tipo de discriminación o preferencia.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Factores asociados a complicaciones de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en un hospital público

variables	Frec.	%	Sin complicaciones		Con complicación		p
			Frec.	%	Frec.	%	
Edad							
18 a 35 años	47	18,80	15	31,91	32	68,09	0,008
35 años a más	203	81,20	31	15,27	172	84,73	
Sexo							
Masculino	85	34,00	19	22,35	66	77,65	0,247
Femenino	165	66,00	27	16,36	138	83,64	
Procedencia							
Urbano	121	48,40	22	18,18	99	81,82	0,931
Rural	129	51,60	24	18,60	105	81,40	
Tiempo de diagnóstico							
0 - 5 años	49	19,60	10	20,41	39	79,59	0,487
5-10 años	159	63,60	31	19,50	128	80,50	
>10 años	42	16,80	5	11,90	37	88,10	
Tiempo de tratamiento							
0 - 5 años	49	19,60	5	10,20	44	89,80	0,241
5-10 años	158	63,20	33	20,89	125	79,11	
>10 años	43	17,20	8	18,60	35	81,40	
Tipo de tratamiento							
Antidiabéticos orales	125	50,00	26	20,80	99	79,20	0,187
Insulina	87	34,80	17	19,54	70	80,46	
Tto no farmacológico	38	15,20	3	7,89	35	92,11	
Comorbilidades							
Ninguna	25	10,00	7	28,00	18	72,00	0,323
Hipertensión arterial	57	22,80	8	14,04	49	85,96	
Dislipidemia	168	67,20	31	18,45	137	81,55	
Control de glicemia							
Normal	0	0,00	0	0,00	0	0,00	-
Alterada	250	100,00	46	18,40	204	81,60	

p de chi2

En la Tabla 1 se analizan los factores asociados a complicaciones de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en un hospital público, donde el 81,20% de los pacientes son mayores a 35 años, y la edad es el único factor significativamente relacionado a las complicaciones ($p = 0,008$). El 84,73% de los pacientes mayores de 35 años presentan complicaciones asociadas a DM2,

en contraste con el 68,09% de los pacientes de 18 a 35 años. En cuanto al sexo, el 77,65% de los hombres y el 83,64% de las mujeres presentan complicaciones, no siendo estadísticamente significativo ($p = 0,247$). La procedencia mostró igual número de afectados con complicaciones y sin ellas (81%). En relación al tiempo de diagnóstico se observó mayor porcentaje de presencia de complicaciones en pacientes con un tiempo mayor a 5 años. No se presentó variaciones en cuanto a los pacientes que presentaron complicaciones, pero este fue mayor al de los pacientes sin complicaciones. Los pacientes con tratamiento no farmacológico presentaron mayor porcentaje en cuanto a complicaciones presentadas (92,11%). Hubo menor porcentaje de pacientes con complicaciones cuando no presentan comorbilidad (72%). El tiempo de diagnóstico, el tiempo de tratamiento, el tipo de tratamiento y la presencia de comorbilidades (hipertensión o dislipidemia) no muestran relaciones estadísticas significativas con las complicaciones ($p > 0,05$). Sin embargo, todos los pacientes presentaron glicemia alterada, lo que indica un mal control de la diabetes, lo que sugiere que una gestión adecuada de la enfermedad podría ser clave para prevenir complicaciones.

Tabla 2. Prevalencia de las complicaciones vasculares, renales y neurológicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Tipo de complicación		N°	%	IC95%
Vasculares	Infarto de miocardio	48	19,20	14,8 - 24,6
	Insuficiencia cardíaca	6	2,40	1,1 - 5,3
	Retinopatía	90	36,00	30,3 - 42,2
Renales	Insuficiencia renal	77	30,80	25,4 - 36,8
Neurológicas	Neuropatía periférica	97	38,80	32,9 - 45,0

En la Tabla 2 se presenta la prevalencia de complicaciones vasculares, renales y neurológicas en pacientes con DM2. Las complicaciones vasculares son significativas, destacando que el 36,00% de los pacientes presenta retinopatía, lo que indica un alto riesgo de daño ocular asociado con esta enfermedad. Asimismo, el infarto de miocardio afecta al 19,20% de los pacientes, mientras que la insuficiencia cardíaca es menos común, afectando solo al 2,40%. En el ámbito renal, la insuficiencia renal se presenta en el 30,80% de los pacientes, lo que resalta la carga que la diabetes tiene sobre la función renal. Por otro lado, las complicaciones neurológicas son representadas principalmente por la neuropatía periférica, con una prevalencia del 38,80%, lo que sugiere un impacto significativo en la salud neurológica de estos pacientes. Los intervalos de confianza del 95% para cada complicación respaldan la precisión de estos hallazgos, indicando que entre un 30,3% y un 42,2% de los pacientes pueden experimentar retinopatía, y entre un 32,9% y un 45,0% pueden presentar neuropatía periférica, lo que subraya la necesidad de un monitoreo constante y una intervención temprana para prevenir el avance de estas complicaciones.

Tabla 3. Factores sociodemográficos asociados a las complicaciones vasculares, renales y neurológicas de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital público

variables	Frec.	%	Sin comp. Cardiovascular		Con comp. Cardiovascular		p	Sin comp. Renal		Con comp. Renal		p	Sin comp. Neurológica		Con comp. Neurológica		p
			Frec.	%	Frec.	%		Frec.	%	Frec.	%		Frec.	%	Frec.	%	
			Edad														
18-35 años	47	18,80	24	51,06	23	48,94	0,182	36	76,60	11	23,40	0,223	31	65,96	16	34,04	0,458
>35 años	203	81,20	82	40,39	121	59,61		137	67,49	66	32,51		122	60,10	81	39,90	
Sexo																	
Masculino	85	34,00	39	45,88	46	54,12	0,424	59	69,41	26	30,59	0,958	50	58,82	35	41,18	0,580
Femenino	165	66,00	67	40,61	98	59,39		114	69,09	51	30,91		103	62,42	62	37,58	
Procedencia																	
Urbano	121	48,40	50	41,32	71	58,68	0,738	82	67,77	39	32,23	0,635	75	61,98	46	38,02	0,806
Rural	129	51,60	56	43,41	73	56,59		91	70,54	38	29,46		78	60,47	51	39,53	

p de chi2

En la Tabla 3 se examina a los factores sociodemográficos asociados a las complicaciones vasculares, renales y neurológicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, donde el 48,94% de los pacientes entre 18-35 años presenta complicaciones cardiovasculares, mientras que en el grupo de >35 años la cifra es del 59,61%. En ambos grupos de edad se observó un porcentaje mayor de pacientes sin complicaciones renales (76,60% y 67,49% respectivamente) y neurológicas (65,96% y 60,10% respectivamente).

En cuanto al sexo masculino, el 54,12% presenta complicaciones cardiovasculares, en comparación con el 59,39% del sexo femenino; para las complicaciones renales se observó un 30% en ambos sexos, y para las neurológicas se observó un porcentaje de 41,18 en el sexo masculino y 37,58 en el sexo femenino.

Con relación a la procedencia, los porcentajes no difieren en cuanto si el paciente es de zona urbana o rural, sin embargo, se observó un porcentaje de complicaciones vasculares (58,68 y 56,59 de zona urbana y rural, respectivamente). En resumen, los resultados sugieren que la edad, el sexo y la procedencia no son factores determinantes en la aparición de complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en este grupo de estudio ($p > 0,05$), lo que indica la necesidad de considerar otros factores asociados o características clínicas en el manejo de esta enfermedad.

Tabla 4. Factores clínicos asociados con las complicaciones vasculares, renales y neurológicas en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Factores	Frec.	%	Sin comp. Cardiovascular		Con comp. Cardiovascular		p	Sin comp. Renal		Con comp. Renal		p	Sin comp. Neurológica		Con comp. Neurológica		p
			Frec.	%	Frec.	%		Frec.	%	Frec.	%		Frec.	%	Frec.	%	
Tiempo de diagnóstico																	
0 - 5 años	49	19,60	22	44,90	27	55,10	0,425	32	65,31	17	34,69	0,753	31	63,27	18	36,73	0,822
5-10 años	159	63,60	70	44,03	89	55,97		112	70,44	47	29,56		98	61,64	61	38,36	
>10 años	42	16,80	14	33,33	28	66,67		29	69,05	13	30,95		24	57,14	18	42,86	
Tiempo de tratamiento																	
0 - 5 años	49	19,60	17	34,69	32	65,31	0,272	33	67,35	16	32,65	0,894	30	61,22	19	38,78	0,716
5-10 años	158	63,20	73	46,20	85	53,80		111	70,25	47	29,75		99	62,66	59	37,34	
>10 años	43	17,20	16	37,21	27	62,79		29	67,44	14	32,56		24	55,81	19	44,19	
Tipo de tratamiento																	
Antidiabéticos orales	127	50,00	52	40,00	75	60,00	0,214	86	65,60	43	34,40	0,800	79	60,00	50	40,00	0,678
Insulina	87	34,80	42	48,28	45	51,72		59	67,82	28	32,18		53	60,92	34	39,08	
Tto no farmacológico	38	15,20	12	31,58	26	68,42		28	73,68	10	26,32		21	55,26	17	44,74	
Comorbilidades																	
Ninguna	25	10,00	11	44,00	14	56,00	0,933	19	76,00	6	24,00	0,449	20	80,00	5	20,00	0,097
Hipertensión arterial	57	22,80	23	40,35	34	59,65		36	63,16	21	36,84		36	63,16	21	36,84	
Dislipidemia	168	67,20	72	42,86	96	57,14		118	70,24	50	29,76		97	57,74	71	42,26	

p de chi2

En la Tabla 4 analiza la relación entre diversos factores clínicos, como el tiempo de diagnóstico, tiempo de tratamiento, tipo de tratamiento y comorbilidades, con las complicaciones vasculares, renales y neurológicas en pacientes con DM2.

En cuanto al tiempo de diagnóstico, tiempo de tratamiento, comorbilidades no se observan diferencias significativas en la aparición de complicaciones cardiovasculares, renales o neurológicas ($p > 0,05$).

En cuanto al tipo de tratamiento, los pacientes con tratamiento no farmacológico presentan un mayor porcentaje (68,42%) en complicaciones cardiovasculares. Similar resultado se aprecia para la hipertensión arterial (59,65%).

En síntesis, los resultados indican que el tiempo de diagnóstico, tiempo de tratamiento, tipo de tratamiento y comorbilidades no presentan relaciones significativas con las complicaciones vasculares, renales y neurológicas en esta población de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, sugiriendo que otros factores podrían ser más determinantes en la progresión de estas complicaciones.

IV. DISCUSIÓN

Son varios los factores relacionados a la aparición de complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2). El presente estudio tuvo como objetivo determinar los factores sociodemográficos, así como los factores clínicos asociados a las complicaciones en pacientes con DM2 de Rioja, San Martín. Cabe destacar que los pacientes en su mayoría (81,20%) fueron mayores de 35 años (Tabla 1), lo cual es característico en los estudios revisados (9, 10, 13), más aún que la edad fue un factor asociado a la aparición de complicaciones para nuestro grupo de pacientes ($p < 0,05$).

En lo que respecta al sexo (Tabla 1), este factor no fue significativo, por lo que puede afectar a ambos sexos por igual (8). La presencia de dislipemia e hipertensión arterial en nuestros pacientes hace complejo el manejo de la diabetes, lo cual como se observa eleva el riesgo de complicaciones en general (10). En pacientes con mayor tiempo de enfermedad o con progresión de la diabetes pueden desarrollarse complicaciones tanto vasculares, renales como neurológicas (8). No obstante, es importante mencionar que nuestros pacientes presentaron el control de glicemia alterado, con lo cual es difícil poder prevenir el desarrollo de complicaciones (14). El control de la enfermedad mantiene disminuidos los valores de la hemoglobina glucosilada, con lo cual se reduce la progresión de complicaciones (29). La procedencia no permitió identificarla como un factor asociado, pero creemos que esto puede intervenir especialmente en el acceso a la atención, tratamiento o intervenciones de salud.

Los resultados obtenidos en el presente estudio indican que un significativo porcentaje de pacientes con DM2 presenta complicaciones vasculares, renales y neurológicas, corroborando la severidad de esta patología (Tabla 2). En concordancia con los hallazgos de Pintado (11), que reportó un 35,8% de hipertensión y un 24,7% de retinopatía, este estudio identificó la cardiopatía isquémica como una de las complicaciones más prevalentes. Este vínculo entre DM2 y complicaciones cardiovasculares es respaldado por la evidencia de Tipán y Sigcho (10), quienes observaron que el 57,5% de los pacientes con DM2 eran hipertensos, destacando la interrelación entre la diabetes y la salud cardiovascular.

Adicionalmente, se encontró una alta prevalencia de insuficiencia renal y neuropatía periférica en la población estudiada (Tabla 2). Estos resultados son consistentes con los reportados por Villacorta et al. (13), quienes pusieron de manifiesto que la nefropatía alcanzaba el 48,8% y las neuropatías el 45,1%, sugiriendo que la falta de control glicémico - como también fue observado en nuestros pacientes - es un factor crítico en la aparición de estas complicaciones.

En lo que respecta al segundo objetivo específico, se observó que los factores sociodemográficos, tales como el sexo y la edad, aunque no mostraron diferencia estadísticamente significativa, son importantes con la aparición de complicaciones (Tabla 3). Nuestros resultados mostraron que las complicaciones están presentes mayormente en edad > 35 años, aunque no se evidenciaron diferencias en la presencia de estas según el sexo. Sin embargo, estos resultados resultan discordantes con los resultados de Cornetero et al. (12), quienes identificaron el sexo masculino como un factor de riesgo importante para complicaciones cardiovasculares, pero reconocen que la edad avanzada se asocia con un deterioro general de la salud, lo que puede facilitar la progresión de las complicaciones en pacientes con DM2.

En el tercer objetivo específico, sobre evaluar la relación de los factores clínicos con las complicaciones (Tabla 4), se tuvo que el análisis de los factores clínicos, aun cuando no fueron estadísticamente significativos, reveló que tanto el tiempo de diagnóstico como el control glicémico son determinantes críticos en la aparición de complicaciones. Los pacientes con mayor tiempo de evolución de la diabetes y con un control deficiente de la glucosa presentaron un riesgo incrementado de complicaciones vasculares y renales, tal como se evidencia en el estudio de Yopla (14), que encontró una relación significativa entre altos niveles de hemoglobina glucosilada y la prevalencia de retinopatía. Estos resultados son coherentes con los de Tafur (16), que demostraron que la neuropatía periférica es más común en pacientes con descontrol glicémico.

Asimismo, se observó que los factores comórbidos, como la hipertensión y la dislipidemia, están significativamente asociados con las complicaciones, alineándose con las conclusiones de Pintado (11) y Villacorta et al. (13). Este

patrón sugiere que el manejo de las comorbilidades debe ser un enfoque integral en el tratamiento de la DM2 para mitigar el riesgo de complicaciones.

Entre las limitaciones encontradas está el número de muestra, lo cual nos ha restringido a poder generalizar y extrapolar los resultados obtenidos, además que el análisis estadístico no arrojó asociaciones significativas, con lo cual de los factores analizados solo pudimos encontrar a la edad como un factor significativo estadísticamente.

No obstante, aunque no se analizaron factores como el nivel educativo, este puede emerger como un factor relevante para evitar el desarrollo de complicaciones. Los pacientes con menor nivel educativo, como lo evidenció Custodio (15), mostraron tasas más elevadas de complicaciones, sugiriendo que la falta de conocimientos sobre autocuidado puede contribuir al deterioro de su salud. Este hallazgo subraya la necesidad de programas educativos que fortalezcan la comprensión de la enfermedad y sus complicaciones. Adicionalmente a esto, factores como el estilo de vida, la adhesión al tratamiento y el acceso a la atención médica son otros de los factores que podrían incluirse.

V. CONCLUSIONES

Existe una alta prevalencia de complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2), especialmente en lo que respecta a las complicaciones vasculares, renales y neurológicas, subrayando la necesidad de un seguimiento continuo y un manejo adecuado para prevenir la progresión de estas complicaciones.

En cuanto a los factores sociodemográficos la edad está relacionada a la aparición de complicaciones en los pacientes con DM2. La identificación temprana y el tratamiento oportuno son esenciales para mejorar la calidad de vida de estos pacientes

En relación a los factores clínicos como el tiempo de diagnóstico de la diabetes, tiempo de la enfermedad, el control glicémico y la presencia de comorbilidades como hipertensión y dislipidemia, influyen directamente en la aparición de complicaciones, sin embargo, no resultaron factores significativos de asociación estadística, pero pone de manifiesto que es importante un enfoque integral en el manejo de la DM2, donde no solo se considere el tratamiento de la diabetes, sino también la atención a las comorbilidades y la promoción de un estilo de vida saludable.

VI. RECOMENDACIONES

Incluir el estudio de evaluación de la efectividad de los tratamientos y la aparición de complicaciones. La información recopilada debe ser utilizada para ajustar las intervenciones y protocolos de atención, garantizando que se respondan adecuadamente a las necesidades cambiantes de los pacientes.

Entre los factores a considerar en estudios futuros se puede incluir al nivel educativo del paciente como indicativo para las intervenciones en este grupo de pacientes. No obstante, no olvidar considerar el estudio del estilo de vida, la adhesión al tratamiento y el acceso a la atención médica como parte de los factores que se puedan asociar al desarrollo de complicaciones.

REFERENCIAS

1. OPS/OMS. Diabetes. [Internet]. Washington; 2023 [Consultado 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
2. OPS/OMS. Informe mundial sobre la diabetes [Internet]. Washington; 2018 [Consultado 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://www.paho.org/es/documentos/informe-mundial-sobre-diabetes-2016>
3. Zeru MA, Tesfa E, Mitiku AA, Seyoum A, Bokoro TA. Prevalence and risk factors of type-2 diabetes mellitus in Ethiopia: systematic review and meta-analysis. Sci Rep. [Internet] 2021 [Consultado 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34741064/>
4. Organización Mundial de la Salud .Diabetes. Washington 2024 [Internet]. [Consultado 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
5. Ramos W, López T, Revilla L, More L, Huamaní M, Pozo M. Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica. enero de 2014;31(1):09-15.
6. Beltran S. Factores asociados al control metabólico, en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 del Centro de Promoción del Adulto y Adulto Mayor del Instituto de Seguridad Social. [Tesis de pregrado]. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2014. Recuperado a partir de : https://www.academia.edu/102656532/Factores_asociados_al_control_metab%C3%B3lico_en_pacientes_con_diagn%C3%B3stico_de_diabetes_mellitus_tipo_2_del_Centro_de_Promoci%C3%B3n_del_Adulto_y_Adulto_Mayor_del_Instituto_de_Seguridad_Social_Cuenca_2014?uc-sb-sw=32877388
7. Asociación Latinoamericana de Diabetes. Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia. ALAD

[Internet]. 2019. Consultado: 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: https://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013

8. Mayo Clinic .Neuropatía diabética síntomas y causas [Internet]. Arizona: HOME; 2024. [Consultado 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://www.mayoclinic.org/es/diseases-conditions/diabetic-neuropathy/symptoms-causes/syc-20371580>
9. Ibáñez F, Fretes O, Duarte A, Giménez V, Olmedo M, Figueredo M. Frecuencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un hospital de tercer nivel. Revista Virtual de la Sociedad Paraguaya de Medicina Interna [Internet]. 2022. [Consultado 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8659121>
10. Tipán C & Sigcho A. Complicaciones crónicas asociadas a diabetes mellitus tipo 2 en pacientes geriátricos. Riobamba, 2019-2020. [Tesis de Pregrado]. Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo; 2020. Recuperado a partir de: https://rraae.cedia.edu.ec/Record/UNACH_70f887aa0091c8e59f00247f5233e413
11. Pintado L. Factores asociados al incremento de las complicaciones crónicas de la diabetes mellitus tipo II en el Área de Clínica del Hospital San Vicente de Paul de Pasaje 2015-2016. [Tesis de pregrado]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja; 2016. Recuperado a partir de: <https://dspace.unl.edu.ec//handle/123456789/17091>
12. Cornetero M, Hilario H, Inolopú C, Ugarte G, Hurtado R, Cornetero-Muro V, et al. Magnitud y Factores asociados a complicaciones de diabetes tipo 2: Análisis de un Sistema de Vigilancia de Diabetes Mellitus. Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo [Internet]. 2021; [Consultado 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: [.http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832020000300308&script=sci_abstract](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832020000300308&script=sci_abstract)
13. Villacorta S., J; Hilario H., N; Inolopú C., J.; Terrel G., L.; Labán H., R.; Del Aguila, J.; Ugarte-Gil, C.; Hurtado-Roca, Y. Factores asociados a

complicaciones crónicas de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes de un hospital general del Seguro Social de Salud del Perú [Internet]. An. Fac. Med. (Perú) ; 81(3): 308-315, jul-set 2020. [citado 27 de marzo de 2024]. Recuperado de: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1285034>

14. Yopla C. Factores de riesgo asociados a retinopatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, Essalud II-Cajamarca, 2018. [Tesis Postgrado]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2019. Recuperado a partir de: <http://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/2671>
15. CUSTODIO C. “Factores de riesgo de complicaciones en pacientes con diabetes tipo II en el servicio de medicina del hospital regional Hermilio Valdizan Medrano - Huanuco 2015” [Tesis Postgrado].Huánuco:Universidad Nacional de Huánuco;2016 [Internet]. 2016. Recuperado a partir de: http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/136/T_047_40725634_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
16. Tafur N. Factores de riesgo asociados a la neuropatía periférica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. uso del monofilamento. Hospital II – 2 Tarapoto [Tesis Postgrado].Tarapoto: UNSM,2017 Recuperado a partir de: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/2523>
17. Joseph L, Anthony F, Dennis K, Stephen H, Dan Longo, J. Larry J.Harrison. Principios de Medicina Interna, 21e | AccessMedicina | McGraw Hill Medical [Internet]. [citado 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://accessmedicina.mhmedical.com/book.aspx?bookID=3118>
18. PubMed.Diabetes duration and cause-specific mortality in the Verona Diabetes Study.Diabetes Care.[Internet].2000 .[Consultado 27 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10937508/>
19. Garcia G, Guerra F, Dominguez A,Gonzales H,Acosta .Peripheral artery disease in patients with diabetes. Instituto de Endocrinología. La Habana, Cuba[Internet].2020 [Consultado el 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4499529/>

20. García G, Guerra F, Domínguez A, González H, Acosta C, Conesa G. Enfermedad arterial periférica asintomática en personas con diabetes de tipo 2 .Revista Cubana de Angiología y Cirugía Vasculard[Internet].2020 [Consultado el 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=96966>
21. Csilla C, Pál M, Ghoshhajra B , Merkely B, Leiner T, Takx P.Prognostic Value of Coronary Computed Tomography Angiography in Patients With Diabetes.Diabetes Care[Internet] 2016 [Consultado el 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27330128/>
22. American Diabetes Association. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. Diabetes Care[Internet]2020 [Consultado el 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27330128/>
23. Tun NN, Arunagirinathan G, Munshi SK, Pappachan JM. Diabetes mellitus and stroke: A clinical update. World J Diabetes [Internet].2017 [Consultado el 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28694925/>
24. Pop-Busui R, Boulton AJ, Feldman EL, Bril V, Freeman R, Malik RA, Sosenko JM, Ziegler D. Diabetic Neuropathy: A Position Statement by the American Diabetes Association. Diabetes Care[Internet]. 2017[Consultado el 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27999003/>
25. Pop-Busui R, Evans GW, Gerstein HC, Fonseca V, Fleg JL, Hoogwerf BJ, Genuth S, Grimm RH, Corson MA, Prineas R; Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Study Group. Effects of cardiac autonomic dysfunction on mortality risk in the Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes[Internet].2010 [Consultado el 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20215456/>
26. Willis JR, Doan QV, Gleeson M, Haskova Z, Ramulu P, Morse L, Cantrell RA. Vision-Related Functional Burden of Diabetic Retinopathy Across Severity

Levels in the United States. JAMA Ophthalmol[Internet]. 2017 [Consultado el 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5710538/>

27. Chung YR, Park SW, Choi SY, Kim SW, Moon KY, Kim JH, Lee K. Association of statin use and hypertriglyceridemia with diabetic macular edema in patients with type 2 diabetes and diabetic retinopathy. Cardiovasc Diabetol [Internet]. 2017[Consultado el 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28061854/>
28. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes--2014. Diabetes Care [Internet]. 2014[Consultado el 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24357209/>
29. Chew EY, Davis MD, Danis RP, Lovato JF, Perdue LH, Greven C, Genuth S, Goff DC, Leiter LA, Ismail-Beigi F, Ambrosius WT; Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes Eye Study Research Group. The effects of medical management on the progression of diabetic retinopathy in persons with type 2 diabetes.the Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes (ACCORD) Eye Study. Ophthalmology [Internet]. 2014[Consultado el 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25172198/>
30. Gubitosi-Klug RA; DCCT/EDIC Research Group. The diabetes control and complications trial/epidemiology of diabetes interventions and complications study at 30 years: summary and future directions. Diabetes Care. [Internet].2014[Consultado el 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24356597/>
31. Liu J, Wu YP, Qi JJ, Yue ZP, Hu CD. Effect of Statin Therapy on Diabetes Retinopathy in People With Type 2 Diabetes Mellitus.A Meta-Analysis. Clin Appl Thromb Hemost[Internet]. 2021[Consultado el 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8642113/>

32. Villena Pacheco Arturo. Factores de riesgo de Nefropatía Diabética. Acta méd. Peru [Internet]. 2021[Consultado el 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2021.384.2256>.
33. Toth-Manikowski S, Atta MG. Diabetic Kidney Disease: Pathophysiology and Therapeutic Targets. J Diabetes Res[Internet]. 2015[Consultado el 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26064987/>
34. Beltran.S. Factores asociados a control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2 [tesis pregrado].UNSM;2018. Recuperado a partir de:<http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/21273/1/Tesis.pdf>
35. Asociacion Latinoamericano de Diabetes. Guías ALAD sobre el Diagnóstico, Control y Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2 con Medicina Basada en Evidencia Edición 2019 [Internet]. 2019. Recuperado a partir de:https://www.revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf
36. Guías alad 2013 by Asociacion Latinoamericana de Diabetes - Issuu [Internet]. [citado 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de:https://issuu.com/alad-diabetes/docs/guias_alad_2013
- 37.Rasanen J. Age and ageing: What do they mean?.Wiley[Internet].2021 Recuperado a partir de: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/rati.12284>
- 38.Instituto Nacional de Estadística (INE).Glosario de conceptos(Sexo) [Internet].España:INE;sf.[citado 27 de marzo de 2024]. Recuperado a partir de: <https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4484>

ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Edad	Número de días, meses o años que han pasado desde nuestro nacimiento (37).	Número de años cumplidos al momento de la toma de datos.	≥ 18 años	Cuantitativa	Razón
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres (38)	Característica que se encuentre en la HC del paciente con DM2	0: Femenino 1: Masculino	Cualitativa	Nominal dicotómica
Procedencia	Origen de algo o el principio de donde nace o deriva (39)	Lugar donde reside el paciente	0: Rural 1: Urbano	Cualitativa	Nominal dicotómica
Tiempo de diagnóstico	Tiempo que pasa desde el diagnóstico de una enfermedad hasta que la enfermedad empieza a empeorar o se disemina a otras partes del cuerpo (40).	Tiempo transcurrido desde el diagnóstico hasta la toma de datos.	Años	Cuantitativa	Razón

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Tiempo de tratamiento	Intervalo de tiempo transcurrido desde el inicio del tratamiento (40).	Tiempo transcurrido desde el inicio del tratamiento hasta el momento de toma de datos.	Años	Cuantitativa	Razón
Tipo de tratamiento	<p>“Tratamiento específico es el dirigido contra una enfermedad concreta. Tratamiento etiológico es el que actúa directamente sobre la causa que origina una enfermedad.”</p> <p>“Tratamiento paliativo es el que intenta aliviar u ofrecer el máximo bienestar al paciente porque no se puede alcanzar un tratamiento curativo” (39).</p>	Intervención realizada para el tratamiento del paciente con DM2.	<p>0: Antidiabéticos orales</p> <p>1: Insulina</p> <p>2: Tto no farmacológico</p>	Cualitativa	Nominal politómica

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Comorbilidad	Presencia de dos o más enfermedades al mismo tiempo en una persona (41).	Patologías concomitantes a la DM2	0: Ninguna 1: HTA 2: Obesidad 3: Dislipidemia	Cualitativa	Nominal Politómica
Control glicémico	Cifra de glucosa en sangre en ayuno entre 70 y 130 mg/dL, o hemoglobina glucosilada (Hb1Ac) ≤ 7 (42)	El control glicémico será evaluado a través de la Hemoglobina glucosilada en su último control.	0: Normal < 7 1: Anormal ≥ 7	Cuantitativa	Nominal Dicotómica
Complicaciones vasculares	Consiste en un “daño u obstrucción en los vasos sanguíneos más alejados del corazón: las arterias y venas periféricas” (29)	Evaluar a los pacientes con DM los factores de riesgo que se asocian a la aparición de complicaciones vasculares en extremidades inferiores.	0: Ninguna 1: Cardiopatía isquémica 2: Infarto de miocardio 3: Insuficiencia cardiaca 4: Retinopatía 5: Enf. arterial coronaria	Cualitativa	Nominal Politómica

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Tipo de variable	Escala de medición
Complicaciones renales	“La insuficiencia renal aguda ocurre cuando los riñones pierden de repente la capacidad de filtrar los desechos de la sangre, la cual pueden acumularse niveles nocivos de desechos, y desequilibrarse la composición química de la sangre” (29).	Evaluar a los pacientes con diabetes los factores de riesgo que se asocian a la aparición de complicaciones renales.	0: Ninguna 1: Insuficiencia renal 2: Nefropatía	Cualitativa	Nominal Politémica
Complicaciones neurológicas	“Daño en los nervios causado por la diabetes. Los síntomas dependen del tipo de neuropatía diabética que la persona tenga” (8).	Evaluar en los pacientes con diabetes los factores de riesgo que se asocian a la aparición de complicaciones neurológicas.	0: Ninguna 1: Neuropatía craneal 2: Neuropatía periférica	Cualitativa	Nominal Politémica

ANEXO 3: Validación de la Ficha de recolección de datos

Validación de contenido de la ficha de recolección de datos sobre “Factores asociados a las complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2”

INSTRUCCIÓN: A continuación, se le hace llegar la presente Ficha de recolección de datos que permitirá recoger los datos para la investigación: Factores asociados a complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar este instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El ítem pertenece a la dimensión y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El ítem tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El ítem es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Nota. Criterios adaptados de la propuesta de Escobar y Cuervo (2008).

**Matriz de validación de la ficha de recolección de datos de la variable
Factores asociados a complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo
2**

Coloque 0: no está de acuerdo, o 1: si está de acuerdo

Datos y factores asociados	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Edad					
Sexo: (0) Masculino (1) Femenino					
Procedencia: (0) Rural (1) Urbano					
Tiempo de diagnóstico: años					
Tiempo de tratamiento: años					
Tipo de tratamiento: (0) Antidiabéticos orales (1) Insulina (2) Tto no farmacológico					
Comorbilidades: (0) Ninguna (1)HTA (2) Dislipidemia (3)Obesidad					
Control glicémico: (0) <7 (1) ≥7					
Complicaciones vasculares: (0) Ninguna (1) Cardiopatía isquémica (2) Infarto de miocardio (3) Insuficiencia cardíaca (4) Retinopatía					
Complicaciones renales: (0) Ninguna (1) Insuficiencia renal (2) Nefropatía					
Complicaciones neurológicas: (0) Ninguna (1) Neuropatía craneal (2) Neuropatía periférica					

Nombres y apellidos del experto.....

DNI..... Máximo grado académico.....

Años de experiencia..... Nacionalidad.....

Institución en la que labora.....

Labor..... Número telefónico.....

Correo electrónico..... Fecha.....

Firma.....

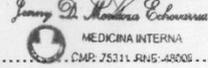
Resultado de Evaluación por Juez N° 1

Matriz de validación de la ficha de recolección de datos de la variable Factores asociados a complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Coloque 0: no está de acuerdo, o 1: si está de acuerdo

Datos y factores asociados	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Edad	1	1	1	1	
Sexo: (0) Masculino (1) Femenino	1	1	1	1	
Procedencia: (0) Rural (1) Urbano	1	1	1	1	
Tiempo de diagnóstico: años	1	1		1	
Tiempo de tratamiento: años	1	1	1	1	
Tipo de tratamiento: (0) Antidiabéticos orales (1) Insulina (2) Tto no farmacológico	1	1	1	1	
Comorbilidades: (0) Ninguna (1)HTA (2) Dislipidemia (3)Obesidad	1	1	1	1	
Control glicémico: (0) <7 (1) ≥7	1	1	1	1	
Complicaciones vasculares: (0) Ninguna (1) Cardiopatía isquémica (2) Infarto de miocardio (3) Insuficiencia cardíaca (4) Retinopatía	1	1	1	1	
Complicaciones renales: (0) Ninguna (1) Insuficiencia renal (2) Nefropatía	1	1	1	1	
Complicaciones neurológicas: (0) Ninguna (1) Neuropatía craneal (2) Neuropatía periférica	1	1	1	1	

Nombres y apellidos del experto... Jenny Mendoza Echavarría.....
 DNI... 43473176..... Máximo grado académico... Especialidad Medicina Interna
 Años de experiencia... 08..... Nacionalidad... Peruana.....
 Institución en la que labora... Hospital H.S. Rosa.....
 Labor... Medicina Interna..... Número telefónico... 959 442 690
 Correo electrónico... jenny.mendozaechavarría@msm.com Fecha... 16/04/24.....

Firma... 


Resultado de Evaluación por Juez N° 2

Matriz de validación de la ficha de recolección de datos de la variable Factores asociados a complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Coloque 0: no está de acuerdo, o 1: si está de acuerdo

Datos y factores asociados	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Edad	1	1	1	1	
Sexo: (0) Masculino (1) Femenino	1	1	1	1	
Procedencia: (0) Rural (1) Urbano	1	1	1	1	
Tiempo de diagnóstico: años	1	1	1		
Tiempo de tratamiento: años	1	1	1	1	
Tipo de tratamiento: (0) Antidiabéticos orales (1) Insulina (2) Tto no farmacológico	1	1	1	1	
Comorbilidades: (0) Ninguna (1)HTA (2) Dislipidemia (3)Obesidad	1	1	1	1	
Control glicémico: (0) <7 (1) ≥7	1	1	1	1	
Complicaciones vasculares: (0) Ninguna (1) Cardiopatía isquémica (2) Infarto de miocardio (3) Insuficiencia cardíaca (4) Retinopatía	1	1	1	1	
Complicaciones renales: (0) Ninguna (1) Insuficiencia renal (2) Nefropatía	1	1	1	1	
Complicaciones neurológicas: (0) Ninguna (1) Neuropatía craneal (2) Neuropatía periférica	1	1	1	1	

Nombres y apellidos del experto... Liuba Fernández Rodríguez.....
 DNI... 44522293..... Máximo grado académico... Residencia Medicina Interna
 Años de experiencia... 2 años..... Nacionalidad... Peruana.....
 Institución en la que labora... Hospital H-3 Rojas.....
 Labor... Medico Internista..... Número telefónico... 967 937 400.....
 Correo electrónico..... Fecha... 16/04/24.....

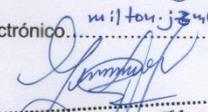
Firma.....
 Dra. Liuba Fernández Rodríguez
 Medicina Interna
 C.M.P. 81238

Resultado de Evaluación por Juez N° 3

Matriz de validación de la ficha de recolección de datos de la variable Factores asociados a complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

Coloque 0: no está de acuerdo, o 1: si está de acuerdo

Datos y factores asociados	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observación
Edad	1	1	1	1	
Sexo: (0) Masculino (1) Femenino	1	1	1	1	
Procedencia: (0) Rural (1) Urbano	1	1	1	1	
Tiempo de diagnóstico: años	1	1	1	1	
Tiempo de tratamiento: años	1	1	1	1	
Tipo de tratamiento: (0) Antidiabéticos orales (1) Insulina (2) Tto no farmacológico	1	1	1	1	
Comorbilidades: (0) Ninguna (1)HTA (2) Dislipidemia (3)Obesidad	1	1	1	1	
Control glicémico: (0) <7 (1) ≥7	1	1	1	1	
Complicaciones vasculares: (0) Ninguna (1) Cardiopatía isquémica (2) Infarto de miocardio (3) Insuficiencia cardíaca (4) Retinopatía	1	1	1	1	
Complicaciones renales: (0) Ninguna (1) Insuficiencia renal (2) Nefropatía	1	1	1	1	
Complicaciones neurológicas: (0) Ninguna (1) Neuropatía craneal (2) Neuropatía periférica	1	1	1	1	

Nombres y apellidos del experto..... Milton J. Zgata Muro
 DNI..... 70084624..... Máximo grado académico..... Médico Cirujano
 Años de experiencia..... 45..... Nacionalidad..... Peruano
 Institución en la que labora..... Hosp. II - I Píjig
 Labor..... Médico en Emergencias..... Número telefónico..... 947582507
 Correo electrónico..... milton.jz@outlook.com..... Fecha..... 18/5/24
 Firma..... 
Dr. Milton J. Zgata Muro
 MEDICO CIRUJANO
 CMP 74156

Consolidación de criterios de validez V de Aiken

La V de Aiken permite cuantificar la relevancia respecto a un dominio de contenido desde las valoraciones de los jueces, quienes son considerados expertos en el tema y el resultado del coeficiente resultante debe tener valores idealmente entre 0-1, y mientras más cerca esté al 1 es juicio de mayor validez en su contenido.

Para el cálculo de V de Aiken se ha usado la calculadora online <https://www.psicometristas.com/calculadora-v-de-aiken/> con intervalo de coeficiente al 95%. El resultado de 1,00 considera que el instrumento es altamente válido.

A continuación, el detalle del instrumento

Criterio de validez	Coeficiente V de Aiken
Suficiencia	1
Claridad	1
Coherencia	1
Relevancia	1
Promedio V de Aiken	1,00

Intervalos de Confianza (IC) al 95%

IC Límite Inferior (95%)= 0.76

IC Límite Superior (95%)= 1.00

ANEXO 4. Constancia del Comité de Ética



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA
SALUD ESCUELA DE MEDICINA
COMITÉ DE ÉTICA EN
INVESTIGACIÓN

Dictamen 449-CEI-EPM-UCV-2024

Visto, en evaluación ética expedita el proyecto de investigación **Factores asociados a complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2**, presentado por la alumna de la Escuela de Medicina **July Taly Carrasco Nuñez**, asesorada por la **Dra. Rosa Liliana Solís Castro.**; el Comité de Ética en Investigación de la Escuela de Medicina, de la Universidad César Vallejo, encuentra lo siguiente:

1. Estudio transversal analítico
2. Datos de fuente secundaria
3. No se evidencia comisión de falta ética.

Debido a lo expresado, el Comité de Ética está en condiciones de afirmar si habrá cumplimiento de las normas éticas de la Universidad, nacionales e internacionales.

Considérese entonces el proyecto como **APROBADO en evaluación expedita**, puede desarrollarlo ya.

Trujillo, 15 de julio, 2024

Dr. Miguel Angel Tresierra Ayala
Presidente del Comité de Ética

ANEXO 5. Autorización



Oficina de Gestión de Servicios de Salud Alto Mayo
Unidad de Gestión Territorial de Salud Rioja
Micro Red N°.01 - Centro de Salud Nueva Rioja



"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"

Rioja, 13 de agosto del 2024

CARTA N°020 2024-J/MR N°01-C.S.N.R.

Señora:

MIGUEL ANGEL TRESIERRA AYALA

Responsable de la Unidad de Investigación

Trujillo. -

ASUNTO : AUTORIZACIÓN

Es grato dirigirme a usted saludándole cordialmente; para manifestarle que en atención a la solicitud (expediente: 1441), fecha de recepción 12/08/2024, esta jefatura autoriza que se realice la aplicación del cuestionario de evaluación del trabajo de investigación denominado "Factores asociados a complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2".

Agradeciéndole por la atención que brinda al presente, me despido de usted.

Atentamente,

C.c.
Archivo



DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD SAN MARTÍN
Oficina de Gestión de Servicios de Salud Alto Mayo
Med. Ciruj. Ney Alberth García Arce
JEFE CENTRO DE SALUD NUEVA RIOJA

Av. Tupac Amaru SIN – Sector Nueva Rioja – Rioja – San Martín
centrodesaludnuevarioja@gmail.com

ANEXO 5: Autorización de uso de información de Empresa

Yo Ney Alberth Garcia Arce identificado con DNI 44700970, en mi calidad de Jefe de RR del área de Jefatura RR de la empresa C.S. Nueva Rioja con R.U.C N° 20531320060, ubicada en la ciudad de Rioja.

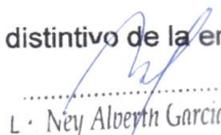
OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

A la señorita Carrasco Nuñez, July Taly, Identificado(s) con DNI N°71109442, de la Carrera profesional medicina, para que utilice la siguiente información de la empresa:

Historias clínicas;
con la finalidad de que pueda desarrollar su Tesis para optar el Título Profesional, Trabajo de investigación para optar al grado de Bachiller, Trabajo de Investigación Formativa, Trabajo académico, Otro (especificar).

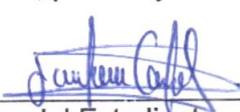
Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

- Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o
 Mencionar el nombre de la empresa.


L. Ney Alberth Garcia Arce
MÉDICO CIRUJANO
C.M.P. 81204

Firma y sello del Representante Legal
DNI:

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación / en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.


Firma del Estudiante
DNI: 71109442

Firma del Estudiante
DNI:

ANEXO 6. Informe de Similitud Software Turnitin

CARRASCO NUÑEZ - Factores asociados a complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

por JULY TALY CARRASCO NUÑEZ

Fecha de entrega: 08-oct-2024 06:33p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 2479546595

Nombre del archivo: CARRASCO_NUÑEZ_-_COMPLICACIONES_ASOCIADAS_A_DM2.pdf (306.91K)

Total de palabras: 7866

Total de caracteres: 40577



Dra. Rosa Liliana Solis Castro
Asesora del Proyecto de Tesis
Orcid 0000-0002-1813-8644

CARRASCO NUÑEZ - Factores asociados a complicaciones en pacientes con diabetes mellitus tipo 2

INFORME DE ORIGINALIDAD

13%	13%	3%	3%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	Dra. Rosa Liliana Solís Castro Asesora del Proyecto de Tesis Orcid 0000-0002-1813-8644	2%
2	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante		1%
3	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet		1%
4	dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet		1%
5	www.researchgate.net Fuente de Internet		1%
6	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet		1%
7	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet		<1%
8	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante		<1%
40	M. Vernet Vernet, M.J. Sender Palacios, R.M. Ramírez González, F.X. López Lupión, C. Vera Gormaz. "Coste del tratamiento farmacológico del paciente diabético tipo 2", SEMERGEN - Medicina de Familia, 2005 Publicación		<1%
41	onlinelibrary.wiley.com Fuente de Internet		<1%
42	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet		<1%
43	repositorioinstitucional.uson.mx Fuente de Internet		<1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado