



FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

**FACTORES ASOCIADOS A HOSPITALIZACIÓN EN PACIENTES CON DIABETES
MELLITUS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO DEL 2018-2023**

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el Título Profesional de Médico Cirujano

Autora:

Uracahua Villalta, Franshesca

Asesora:

Cohaila Flores, Juana Luz

ORCID: 0009-0001-7200-0945

Jurado:

Alba Rodríguez, María Esther

Poma Celestino, Juan Alberto

López Gabriel, Wilfredo Gerardo

Lima - Perú

2025



FACTORES ASOCIADOS A HOSPITALIZACIÓN EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO DEL 2018-2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	5%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	4%
3	Submitted to Universidad Nacional Federico Villarreal Trabajo del estudiante	2%
4	repositorio.upsjb.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uia.ac.cr:8080 Fuente de Internet	1%
6	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	1%
7	Submitted to Universidad de Guayaquil Trabajo del estudiante	<1%
8	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1%
9	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
10	1library.co Fuente de Internet	<1%
11	scielosp.org Fuente de Internet	<1%



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA “HIPÓLITO UNANUE”

**FACTORES ASOCIADOS A HOSPITALIZACIÓN EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE
LURIGANCHO DEL 2018-2023**

Línea de Investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el título profesional de Médico Cirujano

Autora:

Uracahua Villalta, Franshesca

Asesora:

Cohaila Flores, Juana Luz

ORCID: 0009-0001-7200-0945

Jurado:

Alba Rodríguez, María Esther

Poma Celestino, Juan Alberto

López Gabriel, Wilfredo Gerardo

Lima – Perú

2025

Dedicatoria

A Dios, quien guía cada uno de mis pasos, me da fuerza y valentía. A mis amados padres, Rosly y Felipe, quienes me han dado su apoyo de manera incondicional durante todo este camino, por quienes soy quién soy el día de hoy y a quienes pertenecen todos mis logros. A mi familia, por su plena confianza en mí. A mis amigos, por su gran soporte en los momentos más difíciles.

Agradecimiento

Agradezco a Dios por todas sus bendiciones en mi vida y a mis padres, por su amor infinito.

A mi querida Universidad Federico Villarreal y a los docentes de esta casa de estudios, por los conocimientos brindados y su gran apoyo.

Al Hospital San Juan De Lurigancho, por permitirme tener contacto con mis primeros pacientes, por quienes seguiré esforzándome cada día para ser un buen médico.

ÍNDICE

RESUMEN.....	8
ABSTRACT	9
I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Descripción y formulación del problema	10
1.1.1. Descripción del problema	10
1.1.2. Formulación del problema.....	11
1.2. Antecedentes	11
1.2.1. Antecedentes internacionales.....	11
1.2.2. Antecedentes nacionales	15
1.3. Objetivos	17
1.3.1. Objetivo general.....	17
1.3.2. Objetivos específicos.....	17
1.4. Justificación.....	18
1.5. Hipótesis.....	21
1.5.1. Hipótesis alterna	21
1.5.2. Hipótesis nula	21
II. MARCO TEÓRICO.....	22
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación.....	22
2.1.1. Diabetes mellitus.....	22
2.1.2. Variables asociadas a la hospitalización por diabetes mellitus tipo 2.....	32

III. MÉTODO	35
3.1. Tipo de investigación	35
3.2. Ámbito temporal y espacial.....	35
3.3. Variables.....	35
3.4. Población y muestra	35
3.4.1. Población	35
3.4.2. Muestra.....	36
3.4.3. Criterios de inclusión y exclusión	37
3.5. Instrumentos	38
3.6. Procedimientos	39
3.7. Análisis de datos	40
3.8. Consideraciones éticas	41
IV. RESULTADOS	42
V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	56
VI. CONCLUSIONES	63
VII. RECOMENDACIONES	65
VIII. REFERENCIAS	66
IX. ANEXOS	77
Anexo A. Matriz de consistencia.....	77

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los participantes en estudio... ..	43
Tabla 2. Análisis bivariado por regresión logística de variables sociodemográficas	45
Tabla 3. Características clínicas de los participantes en estudio	46
Tabla 4. Análisis bivariado por regresión logística de las variables clínicas	51
Tabla 5. Análisis multivariado por regresión logística.....	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sexo y edad según casos y controles... ..	44
Figura 2. Hospitalizaciones y control glicémico entre casos y controles... ..	49
Figura 3. Comorbilidades de los individuos según casos y controles.....	50
Figura 4. Esquematización de la regresión logística multivariada.....	55

RESUMEN

Objetivo: Determinar los factores asociados a la hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023. **Método:** Estudio analítico de casos y controles basado en la recolección de datos a partir de historias clínicas para lo cual se utilizó una ficha de recolección de datos diseñada por la autora para la organización de la información que se extrajo de las historias clínicas y posteriormente se ingresó a una base de datos en Microsoft Excel que fue importada al programa estadístico STATA v.14 donde se realizó el análisis respectivo. Para la estimación de factores de riesgo se utilizó regresiones logísticas bivaridas y multivariadas. **Resultados:** Se encontró que la mayoría de los casos tenían 60 años a más (53,47%), se evidenció mayor proporción de casos (80,56% vs 72,92%) con comorbilidades que los controles, así como también 63,19% de los casos tuvieron niveles de glicemia superiores a 250 mg/dL. En el análisis de regresión logística multivariado se encontró que la edad de 60 años a más (OR=1,88) y las hospitalizaciones previas de 3 a más (OR=8,31) fueron factores de riesgo para la hospitalización por diabetes mellitus tipo 2 y la glicemia de 131 mg/dL a 250 mg/dL (OR=0,42) fue un factor protector contra la hospitalización por complicaciones en la diabetes mellitus tipo 2. **Conclusión:** Los adultos mayores y aquellos con hospitalizaciones previas tienen mayor riesgo de hospitalización por diabetes mellitus tipo 2 y un adecuado control de glicemia disminuye las probabilidades de hospitalización por diabetes mellitus tipo 2.

Palabras clave: Factores de riesgo; diabetes mellitus; hospitalización (Fuente: DeCS)

ABSTRACT

Objective: To determine the factors associated with hospitalization in patients with type 2 diabetes mellitus treated at the San Juan de Lurigancho Hospital during 2022. **Method:** Analytical case-control study based on data collection from medical records for which a data collection form designed by the author was used to organize the information that was extracted from the medical records and subsequently entered a Microsoft Excel database that was imported into the STATA v.14 statistical program where the respective analysis was carried out. To estimate risk factors, bivariate and multivariate logistic regressions are used. **Results:** It was found that most cases were 60 years of age or older (53.47%), a higher proportion of cases (80.56% vs 72.92%) with comorbidities was evident than the controls, as well as 63.19% of the cases had blood glucose levels higher than 250 mg/dL. In the multivariate logistic regression analysis, age 60 years or older (OR=1.88) and 3 or more previous hospitalization (OR=8,31) were found to be a risk factors for type 2 diabetes mellitus hospitalization and glycemia of 131 mg/dL to 250 mg/dL (OR=0.42) was a protective factor against hospitalization for complications in type 2 diabetes mellitus. **Conclusion:** Older adults and patients with previous hospitalizations have higher risk of hospitalization for type 2 diabetes mellitus and adequate glycemic control decreases the likelihood of hospitalization for type 2 diabetes mellitus.

Keywords: Risk factors; diabetes mellitus; hospitalization. (Source: MeSH)

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción y formulación del problema

1.1.1. Descripción del problema

La diabetes mellitus (DM) es una de las patologías más significativas de mortalidad y morbilidad que aqueja a la población en el mundo. Según el informe de la Federación Internacional de Diabetes (IDF, por sus siglas en inglés) publicado en el año 2022 la prevalencia estimada de DM para el año 2021 fue de 10,5% lo cual fue mayor al 9% de prevalencia de DM que se reportó en el informe de la IDF previo para el año 2019 (Sun et al., 2022).

La DM es una de las condiciones crónicas más serias con importantes repercusiones a nivel físico, social, y económico; y está asociada a disminución de la calidad de vida, reducción de la expectativa de vida, y aumento de la mortalidad debido a complicaciones agudas o crónicas (Sun et al., 2022). Se ha estimado que más de la mitad de los casos reales de DM en el mundo están subdiagnosticados (50,1%) lo cual ha llevado a una importante repercusión en especial en países de bajos y medianos ingresos económicos (Cho et al., 2018).

Las repercusiones sociales de mayor impacto están relacionadas al uso de los servicios de salud por parte de los pacientes diabéticos, y un costo asociado 3 veces mayor de estos servicios en pacientes diabéticos comparados con pacientes sin diabetes (Rodriguez-Sanchez y Cantarerp-Prieto, 2019; Clarke et al., 2010; O'Neill et al., 2018). Los costos asociados a DM usualmente incluyen consultas, atención de emergencia, hospitalizaciones y medicinas (Olivo et al., 2004), mencionándose en diversos estudios previos que los mayores contribuyentes a estos costos son las complicaciones en pacientes diabéticos y las hospitalizaciones (O'Neill et al., 2018; American Diabetes Association, 2013; Ozieh et al., 2015).

En el Perú, los estudios sobre DM son índole primordialmente epidemiológicos predominando los estudios descriptivos (Espinoza-Morales et al., 2015; Gonzales-Grández et al., 2013; Ticse et al., 2014) y con escasos estudios analíticos que evalúen asociaciones entre variables, siendo enfocados estos escasos estudios analíticos a determinar los factores asociados a la misma enfermedad (Morales, 2023) o relacionando complicaciones como el pie diabético con el tiempo de estancia hospitalaria (Mejia et al., 2018). No se han encontrado estudios que evalúen los factores que incrementan el riesgo de llegar a requerir la admisión a un servicio hospitalario en pacientes diabéticos sea por complicaciones agudas o crónicas, siendo las hospitalizaciones las mayores contribuyentes al impacto social de esta enfermedad y la cual genera mayor gasto público (del estado) y personal (del paciente).

Por lo tanto, ante esta brecha en el conocimiento actual se plantea la siguiente pregunta de investigación.

1.1.2. Formulación del problema

¿Cuáles son los factores asociados a la hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023?

1.2. Antecedentes

1.2.1. Antecedentes internacionales

Horii et al. (2023) fueron autores de un estudio realizado en Japón en el año 2023 en el cual se planteó el objetivo de evaluar los factores de riesgo a hospitalizaciones relacionadas a hipoglicemia en pacientes con DM tipo 2 con esquemas terapéuticos que no incluían agentes hipoglicemiantes. Se ejecutó un estudio transversal que utilizó una base de datos que incluían información hospitalaria de 31 millones de pacientes desde el año 2008. Aproximadamente, 3 millones de pacientes desde el 2008 hasta el 2019 fueron diagnosticados con DM. Se excluyeron pacientes en tratamiento con agentes hipoglicemiantes, sin datos de IMC, menores

de 20 años de edad, y pacientes diagnosticados con DM tipo 1. Se incluyeron 703745 pacientes con DM tipo 2 de los cuales 10376 pacientes fueron hospitalizados por eventos relacionados a hipoglicemia, en el modelo de regresión logística utilizada para determinar los factores de riesgo para dichas hospitalizaciones se encontró que el sexo femenino (OR=1,05; IC95%: 1,01 a 1,10), el tener 75 años a más (OR=1,10; IC95%: 1,04 a 1,16), y tener un IMC menor de 25 kg/m² (OR=1,61; IC95%: 1,54 a 1,69). Es así que se llegó a la conclusión que el riesgo de hospitalizaciones relacionadas a hipoglicemia ha incrementado conforme se envejece y esta relacionada al sexo femenino y un menor IMC.

Tee et al. (2023) publicaron un estudio realizado en Singapur en el año 2023 se planteó como objetivo estudiar la asociación entre los valores de hemoglobina glicosilada (HbA_{1C}) y el riesgo de hospitalizaciones por falla cardiaca. Se realizó un estudio de cohortes prospectivo desde el 2013 hasta el 2019, el cual estuvo enfocado solo en pacientes diagnosticados con DM tipo 2 desde el 2013 al 2016. Se incluyeron como muestra a 17389 pacientes con DM tipo 2. Se clasificaron a los pacientes en 5 clases según los valores de HbA_{1C} y su variación en el tiempo desde el inicio del estudio, fue así que se encontró que las clases 3, (HR=4,1; IC:95%: 2,4 a 6,7) 4 (HR=2,75; IC95%: 1,9 a 3,9) y 5 (HR=2,8; IC95%: 2,0 a 4,0) que correspondían a las clases con un valor de HbA_{1C} alto (>8%) y con variación media baja que mantenía los valores por encima de 8% a excepción de la clase 4 que iniciaron con una HbA_{1C} media de 10% y alrededor de las 50 semanas de seguimiento comenzaba a disminuir drásticamente para luego estabilizarse alrededor de valores de 7% fueron las clases con mayor riesgo de requerir hospitalizaciones por falla cardiaca. Por lo cual se llegó a la conclusión que valores de HbA_{1C} bajos y estables en comparación con valores altos y variables connotan un mejor valor pronóstico para el desarrollo de complicaciones relacionadas a falla cardiaca en pacientes diabéticos.

AbuHammad et al. (2023) publicaron un estudio realizado en Inglaterra en el año 2023 con el objetivo de describir el perfil de las admisiones hospitalarias en Inglaterra por DM durante el periodo de 1999 a 2020, así como también identificar poblaciones de alto riesgo. Se llevó a cabo un estudio ecológico descriptivo utilizando dos bases de datos hospitalaria de Inglaterra. Durante el periodo de estudio planteado se registraron 1757892 hospitalizaciones en Inglaterra relacionadas a diferentes códigos CIE-10 de DM y sus complicaciones. La tasa de hospitalizaciones en dicho estudio durante ese periodo de 20 años incremento en 15,2% ($p < 0,01$). La mayoría de las hospitalizaciones (55,4%) correspondieron a pacientes del sexo masculino, y la tasa de hospitalización en mujeres aumento en 10,8% durante el periodo de 20 años y en hombres aumento en 18,3% en el mismo periodo. La tasa de hospitalización en pacientes con DM tipo 2 aumentó en 74,9% desde 1999 a 2020. El 36,4% de las hospitalizaciones por DM tipo 2 correspondieron a DM tipo 2 sin complicaciones, seguido de las hospitalizaciones de pacientes con DM tipo 2 con complicaciones circulatorias periféricas (25%) y complicaciones oftálmicas (14,5%). Además, las hospitalizaciones de pacientes con DM tipo 2 con otras complicaciones especificadas aumentaron en 7 veces, con cetoacidosis en 6 veces y con complicaciones vasculares periféricas en 2,5 veces durante ese periodo de estudio. No se realizó un estudio estadístico de los factores que aumentaron el riesgo de hospitalizaciones en estos pacientes, pero se hipotetizó que se debieron a valores de glucosa elevados y estilos de vida inapropiados probablemente debido a las complicaciones presentes en la mayoría de los pacientes hospitalizados.

Gupta et al. (2022) fueron autores de un estudio ejecutado en Canadá en el año 2022, el cual tuvo como objetivo examinar diferentes características individuales y relacionadas al vecindario donde reside el paciente con el riesgo de hospitalización por diabetes mellitus. Se realizó un estudio observacional de cohortes usando datos de la Encuesta Nacional Comunitaria Canadiense de Salud 2013/2014. Finalmente, se incluyeron en el estudio 24330

participantes en el estudio. La incidencia de hospitalizaciones en el periodo estudiado fue de 9,9 por cada 100 pacientes-año viviendo con diabetes, hipertensión o enfermedad cardíaca, y las tasas de hospitalizaciones fueron mayores para los pacientes que fueron de sexo masculino, adultos mayores, no vivían con su pareja marital, tenían máximo educación nivel secundaria, eran inactivos físicamente y fumaban tabaco. En el análisis de regresión de Cox, se halló que los quintiles 4 (HR=1,29; IC95%: 1,14 a 1,46) y 5 (HR=1,51; IC95%: 1,26 a 1,80) del índice de lejanía (valoración de la lejanía de la zona donde reside el paciente hacia las zonas más urbanas donde quintil 1 son zonas altamente urbanas y quintil 5 zonas menos urbanizadas y alejadas) fueron factores predictores significativos para sufrir hospitalizaciones en un futuro.

Guillen-Aguinaga et al. (2021) publicaron un estudio realizado en España en el año 2021, su objetivo fue analizar como la variabilidad en el control de la HbA_{1C} influencia en las admisiones a hospitalización en pacientes diabéticos. Se realizó un estudio de cohortes prospectivo en Navarra. Se extrajeron datos a partir de una base de datos de todos los centros de atención primaria en el año 2012 y realizando seguimiento hasta el 31 de diciembre del 2016. Se incluyeron un total de 26435 pacientes con DM tipo 2. La prevalencia de DM tipo 2 en el 2012 fue de 4,14%. Se registraron 2258 eventos cardiovasculares de los cuales 1535 (67,98%) fueron cardiopatías isquémicas y 723 (32,02%) fueron accidentes cerebrovasculares. En la regresión de Cox, se encontró que tener valores de HbA_{1C} mayor o iguales a 9% fue un factor de riesgo para presentar hospitalizaciones por eventos cardiovasculares (HR= 1,339; IC95%: 1,070 a 1,676), mientras que valores de HbA_{1C} menores a 7% (HR=0,736; IC95%: 0,632 a 0,856), presión arterial menor a 140/90mmHg (HR=0,732; IC95%: 0,628 a 0,853), y valores de LDL menores a 100mg/dL para prevención primaria o 70mg/dL para prevención secundaria (HR=0,240; IC95%: 0,196 a 0,294) fueron factores protectores contra hospitalizaciones por eventos cardiovasculares. En conclusión, los valores elevados de HbA_{1C} predisponen al paciente diabético a presentar mayor riesgo de eventos cardiovasculares que

requieran hospitalización, mientras que un adecuado control de glicemia, presión arterial y colesterol LDL protege contra dicho desenlace.

1.2.2. Antecedentes nacionales

En el Perú la producción científica reciente (<5 años) no ha contemplado entre sus temas de investigación la evaluación de los factores asociados a hospitalizaciones en pacientes diabéticos sino a otros tópicos relacionados a esta condición crónica.

Rodríguez-Pineda (2019) presentó como proyecto de tesis para optar por su grado académico de especialidad en medicina interna en la Universidad Peruana Cayetano Heredia un estudio que buscaría evaluar los factores asociados a hospitalizaciones por cetoacidosis diabética en pacientes atendidos en el Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco. El autor planteó como factores a estudiar a causas infecciosas, inadecuada adherencia al tratamiento, inadecuado esquema terapéutico, tiempo de enfermedad, edad y sexo. Mencionó otros estudios como uno realizado por Hernández et al. publicado en el 2014 donde se estudió pacientes con cetoacidosis diabética en el HNAL y se encontró una edad media de 49 años, mayoría de sexo femenino, solteros y con nivel de instrucción secundaria. Adicionalmente, observaron una relación entre el nivel de instrucción y la presencia de complicaciones. Así también menciona a otro estudio realizado por Lazón Ayala en el año 2014 sobre pacientes con cetoacidosis diabética atendido en el Hospital de Emergencia de Grau donde la edad media fue 51,4 años y la mayoría fue de sexo masculino, mencionándose una relación entre una aplicación inadecuada de insulina tanto en dosis como frecuencia y los desenlaces de los pacientes estudiados.

Villacorta-Santamato et al. (2020) fueron autores de un estudio realizado en un hospital de la seguridad social ubicado en San Juan de Lurigancho (S JL) en el año 2020 en el cual se plantearon como objetivo evaluar la prevalencia y factores asociados a complicaciones crónicas

en pacientes diabéticos tipo 2. Se realizó un estudio transversal incluyendo solo los pacientes atendidos en consulta externa de dicho hospital. Se revisaron tanto las historias clínicas como los registros electrónicos de los pacientes de los pacientes atendidos durante el año 2017. Se incluyeron 240 registros de pacientes para evaluación. Para determinar la asociación entre variables se empleó la regresión de Poisson con varianzas robustas. Se excluyeron 28 registros de pacientes del análisis estadístico debido a diagnóstico de diabetes no especificada, DM tipo 1, información incompleta, registros no encontrados y filiación tardía a Essalud para su manejo. La mayoría de pacientes estudiados fueron mujeres (56,1%) y la edad media fue de 67,3 años. Los pacientes presentaron una mediana de tiempo de enfermedad de 8 años. El 88,2% basaron su terapéutica en hipoglicemiantes orales, y el 55,6% alcanzaron un nivel óptimo de HbA_{1C} (<7%). El 38,7% de los pacientes en estudio presentaron complicaciones crónicas siendo casi la totalidad complicaciones microvasculares (92,7%). La única variable significativa en la regresión de Poisson fue el número de consultas por medicina general el cual obtuvo un RP de 1,13 ($p < 0,05$). No obstante, no se explica el significado de este resultado ni se discute dicho resultado en la sección de discusión. Solo se podría entender que los pacientes con complicaciones crónicas tienen un 13% mayor frecuencia en acudir a consultas con el médico que aquellos que no poseen complicaciones, lo cual puede deberse a la misma carga de la enfermedad que estos pacientes tienen.

Avellaneda-Valera et al. (2021) publicó un estudio que tuvo como objetivo determinar la asociación entre el nivel de conocimientos y las actitudes preventivas en materia de complicaciones crónicas en pacientes diabéticos de un policlínico peruano. Se realizó un estudio analítico transversal en la ciudad de Chiclayo en el que se evaluó variables sociodemográficas, consejerías en diabetes, antecedentes familiares, e historial de hospitalizaciones. Se encontró que un adecuado nivel de conocimientos tenía 43% más frecuencia de actitudes preventivas favorables (PR=1,43) así como también que el tiempo de

enfermedad de 7 a 15 años tuvo un efecto favorable en la prevención de complicaciones crónicas en los pacientes (PR=1,32). Por lo tanto, los autores concluyeron que los pacientes con conocimientos adecuados sobre su condición tienen mayores probabilidades de presentar actitudes preventivas favorables para evitar así las complicaciones relacionadas a la diabetes.

Carrillo-Larco y Bernabé-Ortiz (2019) publicaron una revisión sistemática en la cual se plantearon el objetivo de evaluar la prevalencia e incidencia de diabetes mellitus tipo 2 basado en estudios observacionales en adultos peruanos. Se incluyeron estudios de bases de datos de LILAC, SciELO, Scopus, Medline, Embase y Global Health. Para la evaluación de riesgo de sesgo se empleó el instrumento de Newcastle-Ottawa. Se seleccionaron 20 estudios que contaron por 16585 participantes. Se encontraron reportes de prevalencia de 5,1% en sujetos mayores de 35 años, 7% en mayores de 25 años, prevalencia de 0,8% en adultos de zonas rurales, migrantes de zonas rurales a urbanas (2,8%), y en zonas urbanas 6,3%. Se encontraron 3 estudios prospectivos a partir de los cuales se encontró una incidencia acumulada de 19,5 casos nuevos por cada 1000 personas-año. El riesgo de sesgo fue encontrado como bajo en todos los estudios observacionales evaluados. Es así que esta revisión sistemática reportó que la prevalencia de diabetes mellitus ha incrementado en 2 casos nuevos por cada 100 persona-año, pero aun la información sobre pobladores de la selva y las zonas rurales es escasa.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Determinar los factores asociados a la hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023.

1.3.2. Objetivos específicos

- Describir las variables sociodemográficas (edad, sexo, estado civil y nivel de instrucción) de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023.
- Determinar la asociación entre las variables sociodemográficas y las hospitalizaciones de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023.
- Describir variables clínicas (Comorbilidades, hábitos nocivos, tiempo de enfermedad, hospitalizaciones previas, glicemia basal, y presión arterial) de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023.
- Determinar la asociación entre las variables clínicas y las hospitalizaciones de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023.
- Determinar los factores asociados a la hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 mediante análisis multivariado, en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023.

1.4. Justificación

La DM se encuentra dentro de las 10 principales causas de muerte en población adulta en el mundo, estimándose un total de 536,6 millones de personas en el mundo que la padecen actualmente y 32,5 millones corresponden a residentes de América del Sur y Centroamérica. (Sun et al., 2022)

En el Perú, se ha reportado (según el centro nacional de epidemiología, prevención y control de enfermedades [CDC]) que durante el primer trimestre del año 2022 se notificaron 9586 casos nuevos de DM; (CDC, 2022) no obstante, la última cifra reportada de prevalencia

de DM por la dirección general de epidemiología utiliza datos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud Familiar (ENDES) la cual data del año 2020 y se estima en 4,5% de prevalencia para DM a nivel nacional. (DGE, 2021)

La IDF ha reportado un incremento significativo de los costos asociados a la DM desde 232 billones de dólares en el 2007 hasta 966 billones de dólares en el año 2021, y proyectándose un incremento del 66% aproximadamente para el 2030 con lo cual se alcanzaría la cifra de 1,03 trillones de dólares asumiendo que la prevalencia de DM y los costos asociados se mantengan constantes. (Sun et al., 2022)

En el Perú, la DM supone de similar forma un importante gasto público. En un estudio peruano presentado en una conferencia internacional sobre evaluaciones económicas en salud en el año 2015, se estimó un gasto total anual de 19,9 millones de dólares solo para pacientes diabéticos no complicados afiliados al Seguro Integral de Salud (SIS) del Ministerio de Salud (MINSA), atribuyéndose la mayor proporción del gasto (77,1%) la cual ascendía a 15,4 millones de dólares al tratamiento de la enfermedad. (Gutierrez-Aguado et al., 2015) Por otro lado, en una tesis presentada en el año 2017, se realizó también otra estimación económica tomando población mayor de 15 años y 25 años y realizando estimaciones de frecuencia absoluta de pacientes diabéticos en base a las prevalencias reportadas en el ENDES 2017 para mayores de 15 años y en el estudio PeruDiab para mayores de 25 años, fue así que se llegó a la estimación de 1287,9 millones de soles (384,4 millones USD) de costos acumulados para la población mayor de 25 años de edad y 624,3 millones de soles (186,3 millones USD) para los mayores de 15 años. (Licapa, 2017) Las diferencias entre ambas cifras mencionadas puede deberse muy probablemente a la carga en los costos que generan las complicaciones agudas o crónicas en pacientes diabéticos ya que en el primer estudio económico realizado en el año 2015 solo se evaluó pacientes sin complicaciones mientras que en el estudio del 2017 se evaluó a todos los pacientes afectados por la enfermedad considerándose también

complicaciones de la enfermedad. Es así que se logra reconocer un gasto público de casi el 2% del PBI solo para el manejo de DM en el Perú.

Como se menciona en el párrafo anterior, los costos aumentan drásticamente con la consideración de las complicaciones en la ecuación y estas se ven acompañadas en la mayoría de los casos por hospitalizaciones; adicionalmente, como se había mencionado en otros estudios previos los costos más significativos se ven relacionados a las hospitalizaciones y manejo de complicaciones, (O'Neill et al., 2018; American Diabetes Association, 2013; Ozieh et al., 2015) lo cual concuerda con lo planteado en párrafos anteriores.

A pesar de la importancia de la diabetes mellitus (DM) como una de las principales causas de mortalidad y su impacto económico en el Perú, los estudios existentes se han centrado principalmente en describir su prevalencia y estimar los costos asociados a la enfermedad y sus complicaciones. Sin embargo, no se han identificado investigaciones que evalúen de manera específica los factores asociados a la hospitalización en pacientes con DM tipo 2, siendo este un aspecto clave para el manejo de la enfermedad, dado que las hospitalizaciones representan uno de los mayores costos y están vinculadas con las complicaciones más graves. En este contexto, el presente estudio adquiere relevancia al explorar por primera vez los factores sociodemográficos y clínicos relacionados con la hospitalización en pacientes diabéticos en el Hospital San Juan de Lurigancho, llenando una evidente brecha en el conocimiento y proporcionando información clave para la prevención y optimización del manejo clínico en esta población.

Por ello, resulta fundamental enfocar esfuerzos en reducir la frecuencia de complicaciones en pacientes con DM que derivan en hospitalización, lo que hace necesario identificar y comprender en mayor profundidad los factores que conducen a esta situación

1.5. Hipótesis

1.5.1. Hipótesis alterna

Existe asociación significativa entre las variables planteadas en el estudio (sociodemográficas y clínicas) con la hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023.

1.5.2. Hipótesis nula

No existe asociación significativa entre las variables planteadas en el estudio (sociodemográficas y clínicas) con la hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. *Diabetes mellitus*

La epidemia de la DM tipo 2 y sus complicaciones representa una amenaza para la salud pública en el mundo. La IDF ha estimado en su 10mo reporte que la prevalencia de la DM ha ascendido a 10,5% en el año 2021, y se predice que seguirá en aumento llegando a alcanzar 12,2% para el año 2045 (Sun et al., 2022).

Las razones para el incremento de los casos de DM son múltiples las cuales incluyen el envejecimiento de las poblaciones, el crecimiento económico, el proceso de urbanización, hábitos alimenticios no saludables y estilos de vida sedentarios. Cabe mencionar que más del 90% de casos de DM son DM tipo 2 (Holman et al., 2015; Bruno et al., 2005). A pesar que la arquitectura genética de un individuo puede parcialmente determinar su respuesta a los cambios del entorno, los principales detonantes de la epidemia global de DM tipo 2 son el incremento de la obesidad, el estilo de vida sedentario, dietas densamente calóricas, y el envejecimiento de la población (Chatterjee et al., 2017). Evidencia firme ha demostrado que muchos casos de DM tipo 2 pudieron ser evitados con un estilo de vida saludable (peso corporal saludable, dieta saludable, ejercicio diario de al menos 30 minutos, evitar el consumo de tabaco y consumo moderado de alcohol) (Schellenberg et al., 2013; Hu et al., 2001).

La DM tipo 2 y sus complicaciones han contribuido tremendamente a la mortalidad y discapacidad en el mundo. Es así que el estudio global de carga de enfermedad del 2013 identificó a la DM como la novena causa de reducción de expectativa de vida. (GBD, 2015) En el estudio de carga global de enfermedad, lesiones y factores de riesgo del año 2015 se estimó que un alto nivel de glucosa en ayunas fue el décimo factor de riesgo global más común para años ajustado vividos en discapacidad (DALYs, por sus siglas en inglés) en 1990, en

cuarto más común en el 2005 y el tercer más común en el 2015, contabilizándose por 143 millones de DALYs en el 2015 y representando un 22% de incremento comparado con 2005 (GBD, 2016).

La DM tipo 2 se puede producir por una inadecuada acción de la insulina en los tejidos sensibles a esta hormona tales como el tejido adiposo, muscular o hepático, o sino por una inadecuada secreción de esta hormona a nivel de los islotes pancreáticos de células beta llevando así a niveles anormalmente altos de glucosa en sangre (Stumvoll et al., 2005). En la DM tipo 2 la resistencia a la insulina contribuye a un aumento de la producción hepática de glucosa y una disminución de la utilización de esta en el tejido adiposo y muscular, y adicionalmente a la insuficiencia pancreática a nivel de la producción de insulina por parte de las células beta se da la característica elevación de la glucosa sérica de la DM (Reaven, 1988; Weyer et al., 1999).

A pesar que muchos de los casos de DM tipo 2 pudieron haber sido prevenidos con un adecuado estilo de vida, se ha evidenciado que ciertos pacientes con prediabetes tienen una mayor predisposición a desarrollar DM que otros, lo cual sugiere la existencia de diferencias individuales entre las respuestas de los individuos a un mismo entorno. (Bohm et al., 2016) Así también diversos estudios en gemelos y familiares han demostrado bases genéticas para DM tipo 2 con un patrón de herencia de predominio complejo poligénico (Almgren et al., 2011; McCarthy, 2010).

El debut de la enfermedad en la persona se da en la mayoría de los casos mucho antes del diagnóstico formal por el médico de la enfermedad en el paciente y el riesgo de un avance más tórrido y presencia de complicaciones por la enfermedad en pacientes no diagnosticados es mucho mayor que en los pacientes bajo tratamiento (Zheng et al., 2018).

Las complicaciones de la DM han sido tradicionalmente divididas en macrovasculares (por ejemplo, generando enfermedades cardiovasculares), o microvasculares (por ejemplo, nefropatía, retinopatía y neuropatía diabéticas). Las complicaciones en pacientes con DM tipo 2 son muy comunes con más de la mitad de los pacientes que presentan complicaciones microvasculares y alrededor del 27% con complicaciones macrovasculares (Litwak et al., 2013).

El manejo de la DM se base en el cambio de los estilos de vida lo cual incluye pérdida de peso, incremento de la actividad física, y dieta saludable primariamente, es así que en un estudio denominado AHEAD se estudió el efecto de una intervención de cambio de estilo de vida intensa a través de una restricción calórica se evidenció un incremento de la pérdida de peso, mejoramiento de los perfiles de riesgo cardiometabólicos, y una reducción de la necesidad de medicación para controlar en los factores de riesgo cardiovasculares (AHEAD research group, 2006).

La edad es uno de los factores más importantes en la aparición y progresión de la diabetes mellitus (DM), una enfermedad crónica que afecta la forma en que el cuerpo regula el azúcar en la sangre. La relación entre el envejecimiento y la diabetes se ha estudiado ampliamente, destacándose cómo los cambios fisiológicos asociados al envejecimiento contribuyen al desarrollo de esta condición (Al-Sofiani et al., 2019).

A medida que las personas envejecen, disminuye la sensibilidad a la insulina debido a diversos factores, como el aumento de la grasa visceral, la inflamación crónica de bajo grado y los cambios en la composición corporal (Shou et al., 2020). Estos procesos, combinados con la disminución de la capacidad funcional del páncreas para secretar insulina, predisponen a las personas mayores a desarrollar diabetes tipo 2, la forma más común de la enfermedad.

Estudios epidemiológicos han demostrado que la prevalencia de la diabetes aumenta significativamente con la edad (Sinclair et al., 2020). Esto refleja no solo el envejecimiento de la población mundial, sino también un mayor riesgo de exposición a factores como la obesidad y el sedentarismo, que son más frecuentes en edades avanzadas.

Por otro lado, la diabetes en adultos mayores presenta características particulares. Es común que las personas mayores con diabetes tengan múltiples comorbilidades, como hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares y deterioro cognitivo, lo que complica su manejo y tratamiento (Sinclair et al., 2020). Además, el envejecimiento puede influir en la forma en que los pacientes responden a los tratamientos, ya que factores como la fragilidad y el riesgo de hipoglucemia deben considerarse al diseñar planes de atención individualizados.

En edades más tempranas, aunque menos prevalente, la diabetes también puede desarrollarse, especialmente en individuos con predisposición genética o factores de riesgo modificables como obesidad y hábitos de vida no saludables (Sapkota et al., 2020). Sin embargo, el impacto acumulativo de estos factores a lo largo de la vida refuerza la importancia de la prevención desde edades tempranas.

Finalmente, el aumento de la esperanza de vida plantea un desafío significativo en el manejo de la diabetes en personas mayores. Es crucial adoptar un enfoque integral que no solo controle los niveles de glucosa en sangre, sino que también promueva la calidad de vida y reduzca el riesgo de complicaciones relacionadas con la enfermedad (American Diabetes Association, 2023). Esto incluye una atención centrada en el paciente, el fomento de hábitos saludables y el acceso a tratamientos personalizados.

El sexo, como una característica biológica y socialmente influida, juega un papel relevante en el desarrollo, manejo y pronóstico de la diabetes mellitus. Las diferencias entre hombres y mujeres no solo están determinadas por aspectos biológicos, como las hormonas

sexuales y la composición corporal, sino también por factores conductuales y sociales que influyen en los hábitos de vida y el acceso a los servicios de salud.

En términos de prevalencia, se ha observado que las tasas de diabetes tipo 2 son similares entre hombres y mujeres en general, pero los factores de riesgo asociados varían entre ambos sexos (Carrillo-Larco y Bernabé-Ortiz, 2019). En hombres, el exceso de grasa abdominal y una menor sensibilidad a la insulina son factores más predominantes, mientras que en mujeres, las alteraciones hormonales como el síndrome de ovario poliquístico (SOP) y los cambios asociados a la menopausia juegan un papel importante (Kautzky-Willer et al., 2023).

Durante la etapa reproductiva, las mujeres suelen beneficiarse de un efecto protector de las hormonas sexuales femeninas, especialmente el estrógeno, que mejora la sensibilidad a la insulina y regula el metabolismo de la glucosa (Yan et al., 2019). Sin embargo, este beneficio disminuye significativamente tras la menopausia, momento en el cual el riesgo de desarrollar diabetes aumenta de manera considerable. Además, las mujeres con diabetes enfrentan un mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares en comparación con los hombres, lo que sugiere una interacción compleja entre el sexo y los factores metabólicos (Kautzky-Willer et al., 2023).

En el caso de los hombres, la diabetes se asocia con mayores niveles de grasa visceral y una mayor resistencia a la insulina. Además, los hombres suelen ser diagnosticados en etapas más avanzadas de la enfermedad, probablemente debido a una menor tendencia a buscar atención médica de manera preventiva (Kautzky-Willer et al., 2023).

Más allá de los aspectos biológicos, los roles de género también influyen en el manejo de la diabetes. Por ejemplo, las mujeres suelen tener una mayor adherencia a las recomendaciones de estilo de vida saludable y un mayor compromiso con el tratamiento, lo

que puede impactar positivamente en el control de la enfermedad (Naar-King et al., 2006). Sin embargo, también enfrentan barreras adicionales, como la carga de responsabilidades familiares, que pueden dificultar su cuidado personal.

En cuanto a las intervenciones, es esencial considerar las diferencias de sexo al diseñar estrategias de prevención y tratamiento. Por ejemplo, el impacto de los cambios hormonales y la composición corporal deben ser considerados en las mujeres, mientras que en los hombres es crucial abordar el manejo temprano de factores como la grasa visceral.

El estado civil, como un aspecto de la vida social de las personas, puede influir significativamente en la salud, incluyendo el desarrollo y manejo de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus. Las relaciones sociales, los recursos emocionales y el soporte mutuo asociados al estado civil pueden impactar tanto en los hábitos de vida como en el acceso a servicios de salud (Pandey et al., 2019).

Estudios han demostrado que las personas casadas o que cohabitan con una pareja suelen tener un menor riesgo de desarrollar diabetes en comparación con aquellas que son solteras, divorciadas o viudas. Este efecto protector podría estar relacionado con el apoyo emocional y material que proporciona una relación de pareja, lo que promueve comportamientos más saludables, como una dieta equilibrada, la actividad física y una mayor adherencia al tratamiento médico (Shahabi et al., 2023).

En particular, las personas casadas tienen mayores probabilidades de realizarse chequeos médicos preventivos, lo que puede facilitar el diagnóstico temprano y el manejo oportuno de la diabetes. Además, las parejas suelen desempeñar un papel fundamental en el monitoreo de los hábitos de salud, ofreciendo recordatorios para la toma de medicamentos y fomentando un estilo de vida saludable (Pandey et al., 2019).

Por otro lado, los individuos solteros, divorciados o viudos tienden a presentar un mayor riesgo de desarrollar diabetes, posiblemente debido a una combinación de factores como el estrés psicosocial, una menor red de apoyo y un aumento en comportamientos poco saludables, como el consumo excesivo de alcohol o una dieta desbalanceada. El estrés asociado a la soledad o la pérdida de una pareja puede desencadenar respuestas hormonales que favorecen la resistencia a la insulina y otros procesos metabólicos relacionados con la diabetes (Ryan et al., 2014).

En el caso de las personas viudas, la pérdida de la pareja puede conllevar un impacto negativo en la salud mental y física, incrementando la probabilidad de descompensación en enfermedades crónicas preexistentes, incluida la diabetes (Ho y Hung, 2013). Asimismo, este grupo suele tener menos acceso al apoyo social, lo que podría dificultar el seguimiento de los tratamientos y el mantenimiento de un estilo de vida adecuado.

El impacto del estado civil en la diabetes no se limita a la prevención, sino que también afecta su manejo. Las personas casadas o en relaciones estables tienden a tener mejores resultados en el control de la glucosa y menores complicaciones asociadas a la diabetes en comparación con las personas solteras. Sin embargo, también se debe considerar la calidad de la relación, ya que relaciones conflictivas o con altos niveles de estrés pueden contrarrestar los posibles beneficios del matrimonio (Pandey et al., 2019; Ryan et al., 2014).

El nivel de instrucción, entendido como el grado máximo de estudios alcanzado por una persona, es un determinante social de la salud que influye en el riesgo de desarrollar enfermedades crónicas como la diabetes mellitus. Este factor está asociado con diversos aspectos que afectan tanto la prevención como el manejo de la enfermedad, incluyendo el acceso a información de salud, la adopción de hábitos saludables y la capacidad para entender y seguir tratamientos médicos.

Diversos estudios han encontrado que un nivel educativo más bajo se asocia con un mayor riesgo de desarrollar diabetes. Esto podría deberse a que las personas con menor nivel de instrucción tienen menos acceso a información sobre la enfermedad y a recursos que promuevan estilos de vida saludables, como una alimentación equilibrada y la actividad física regular (Maty et al., 2010). Asimismo, el nivel educativo está estrechamente relacionado con el ingreso económico, que a su vez afecta la capacidad para acceder a alimentos saludables y servicios de salud de calidad (Agardh et al., 2011).

Por otro lado, las personas con mayor nivel educativo suelen tener un mejor conocimiento sobre los factores de riesgo de la diabetes y una mayor probabilidad de adoptar medidas preventivas. Por ejemplo, estudios han señalado que quienes cuentan con educación superior presentan una menor prevalencia de obesidad, un factor de riesgo clave para la diabetes tipo 2, y tienen una mayor adherencia a las recomendaciones médicas en cuanto a actividad física y control del peso (Willis et al., 2014).

El nivel de instrucción también influye en la capacidad para manejar la enfermedad una vez diagnosticada. Las personas con niveles educativos más altos tienden a comprender mejor las indicaciones médicas, lo que facilita el control de la glucosa y reduce el riesgo de complicaciones asociadas. Por el contrario, aquellos con menor nivel de instrucción enfrentan barreras adicionales, como dificultades para interpretar etiquetas de alimentos o para seguir regímenes de tratamiento complejos, lo que puede llevar a un control inadecuado de la diabetes (Marmot et al., 2008).

Además, se ha observado que el nivel educativo influye en la capacidad para interactuar con los sistemas de salud. Las personas con mayor nivel de instrucción suelen ser más proactivas en la búsqueda de atención médica y en la participación en decisiones relacionadas

con su salud, mientras que aquellas con menos educación podrían sentirse menos capacitadas para hacer preguntas o expresar sus necesidades en el entorno médico (Ross et al., 2012).

En este contexto, es crucial considerar el nivel educativo en el diseño de estrategias de prevención y manejo de la diabetes. Las campañas de educación en salud deben ser inclusivas, utilizando un lenguaje claro y adaptado a diferentes niveles de instrucción para garantizar que toda la población, independientemente de su educación formal, tenga acceso a información y recursos que promuevan la salud y prevengan la enfermedad.

El control de la glicemia es un pilar fundamental en el manejo de la diabetes mellitus (DM). Mantener los niveles de glucosa en sangre dentro de los rangos establecidos es crucial para prevenir complicaciones a corto y largo plazo asociadas con esta enfermedad. Estas complicaciones incluyen daño a órganos vitales como los riñones, ojos, nervios y corazón (American Diabetes Association [ADA], 2023).

En personas con diabetes tipo 1, el control de la glicemia depende principalmente del suministro exógeno de insulina, ajustado cuidadosamente para equilibrar la ingesta de carbohidratos, la actividad física y las variaciones diarias en la sensibilidad a la insulina (Davies et al., 2018). En contraste, en la diabetes tipo 2, el control puede lograrse a través de una combinación de modificaciones en el estilo de vida, medicación oral o inyectable, y, en algunos casos, insulina.

El seguimiento regular de los niveles de glucosa en sangre es una herramienta clave para el autocontrol. Los dispositivos de monitoreo continuo de glucosa (MCG) han revolucionado este aspecto, permitiendo a los pacientes observar tendencias y variaciones en tiempo real, lo cual facilita la toma de decisiones informadas (Beck et al., 2017). Esto es particularmente relevante para evitar episodios de hipoglucemia o hiperglucemia, que pueden ser peligrosos si no se manejan adecuadamente.

La evidencia científica ha demostrado que un control estricto de la glicemia reduce significativamente el riesgo de complicaciones microvasculares, como la retinopatía diabética, la nefropatía y la neuropatía (UK Prospective Diabetes Study [UKPDS] Group, 1998). Por ejemplo, el estudio DCCT/EDIC, llevado a cabo en pacientes con diabetes tipo 1, mostró que aquellos con un control intensivo de la glicemia tuvieron una reducción del 50-60% en el riesgo de complicaciones microvasculares en comparación con aquellos con un control convencional (Nathan et al., 2005).

Sin embargo, también es importante balancear los beneficios con los riesgos potenciales. En personas mayores o con múltiples comorbilidades, un control excesivamente estricto puede aumentar el riesgo de hipoglucemia severa, lo cual se asocia con un mayor riesgo de caídas, deterioro cognitivo y mortalidad (Zoungas et al., 2010). Por ello, las metas glicémicas deben individualizarse, considerando factores como la edad, la duración de la diabetes, el estado general de salud y las preferencias del paciente (ADA, 2023).

El control de la glicemia se logra mediante una combinación de estrategias. La dieta juega un papel central; se recomienda una alimentación balanceada, rica en vegetales, frutas, proteínas magras y carbohidratos complejos, mientras se limita el consumo de azúcares simples y grasas saturadas (Evert et al., 2019). La actividad física regular también es fundamental, ya que mejora la sensibilidad a la insulina y facilita el control de los niveles de glucosa en sangre.

La adherencia a los tratamientos farmacológicos, como metformina, sulfonilureas, inhibidores de SGLT2, agonistas del GLP-1 y, en algunos casos, insulina, es otro componente esencial. La educación en diabetes también es crucial para que los pacientes comprendan la importancia del autocontrol, reconozcan signos de descontrol glicémico y tomen medidas correctivas oportunas (Powers et al., 2021).

El control de la glicemia es un elemento crítico en el manejo de la diabetes mellitus, con impacto directo en la calidad de vida y el pronóstico a largo plazo de los pacientes. Requiere un enfoque integral que combine monitoreo constante, cambios en el estilo de vida, adherencia al tratamiento y educación continua. Promover estas prácticas de manera personalizada puede empoderar a los pacientes para tomar decisiones informadas y mantener un buen control metabólico, reduciendo así el impacto de esta enfermedad.

2.1.2. Variables asociadas a la hospitalización por diabetes mellitus tipo 2

2.1.2.1. Variables sociodemográficas

A. Edad. La edad avanzada se ha asociado con un mayor riesgo de hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Estudios han demostrado que los pacientes de mayor edad presentan una mayor prevalencia de complicaciones relacionadas con la diabetes, lo que incrementa la probabilidad de hospitalizaciones (Russo et al., 2023). Una investigación encontró que los pacientes mayores de 65 años tenían un riesgo significativamente mayor de hospitalización debido a complicaciones diabéticas en comparación con grupos de menor edad (Chibas et al., 2022).

B. Sexo. La influencia del sexo en la hospitalización de pacientes diabéticos no es concluyente. Algunos estudios sugieren que las mujeres pueden tener una mayor prevalencia de complicaciones, mientras que otros no encuentran diferencias significativas entre ambos sexos en cuanto a tasas de hospitalización (Russo et al., 2023). Chibas y colaboradores (2022), no encontraron una asociación significativa entre el sexo y la tasa de hospitalización en pacientes con diabetes tipo 2.

C. Estado civil. El estado civil puede influir en el manejo de la diabetes y, por ende, en las tasas de hospitalización. Pacientes solteros, divorciados o viudos pueden carecer de apoyo social, lo que podría afectar negativamente el control de la enfermedad y aumentar el

riesgo de complicaciones que requieran hospitalización. Sin embargo, la evidencia específica sobre esta variable es limitada y se requieren más estudios para establecer una relación clara.

D. Nivel de instrucción. Un menor nivel educativo se ha relacionado con mayor riesgo de hospitalizaciones evitables por diabetes mellitus tipo 2. En un estudio, el 62% de los pacientes no había finalizado la educación primaria, lo que podría influir en una menor comprensión de la enfermedad y en estrategias de autocuidado inadecuadas (Sender et al., 2022).

2.1.2.2. Variables clínicas

E. Comorbilidades. La presencia de comorbilidades incrementa el riesgo de hospitalización en pacientes con diabetes. Un estudio reportó que el 74% de los pacientes con diabetes presentaban hipertensión arterial, y el 88% dislipidemia, condiciones que aumentan la probabilidad de complicaciones que requieren hospitalización (Russo et al., 2023). Una investigación reportó que el 52,4% de los pacientes con diabetes presentaban hipertensión arterial, y aquellos con múltiples comorbilidades tenían una mayor probabilidad de ser hospitalizados debido a complicaciones relacionadas (Villacorta et al., 2020).

F. Hábitos Nocivos (Consumo de Alcohol y Tabaquismo). El tabaquismo y el consumo de alcohol son factores de riesgo que pueden complicar el manejo de la diabetes y aumentar la probabilidad de hospitalización. En un estudio, el 12% de los pacientes con diabetes tipo 2 eran fumadores, lo que se asocia con un mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares y, por ende, de hospitalización (Sender et al., 2022). Un estudio encontró que el 39% de los pacientes diabéticos hospitalizados consumían alcohol, y el 61% eran fumadores, lo que se asoció con un mayor riesgo de complicaciones que requerían atención hospitalaria (Lloverá, et al., 2021).

G. Tiempo de enfermedad. Un mayor tiempo desde el diagnóstico de la diabetes se asocia con un incremento en las complicaciones crónicas, lo que puede llevar a un aumento

en las hospitalizaciones. Un estudio encontró que el 39% de los pacientes tenía más de 10 años desde el diagnóstico, y este grupo presentaba una mayor adherencia al tratamiento, lo que podría influir en las tasas de hospitalización por DM2 (Rojas et al., 2017).

H. Hospitalizaciones previas. Las hospitalizaciones previas son un predictor significativo de rehospitalización en pacientes con diabetes. Un estudio identificó que el número de comorbilidades, el tiempo transcurrido desde el último control en consultorio externo y la hospitalización previa, eran factores asociados a la rehospitalización (Villacorta et al., 2020).

I. Glicemia basal. Niveles elevados de glicemia basal indican un mal control glucémico, lo que aumenta el riesgo de complicaciones agudas y crónicas que pueden requerir hospitalización. Un estudio encontró que una glicemia al alta mayor o igual a 140 mg/dL era un factor de riesgo significativo para un mal control glucémico posterior, lo que puede llevar a los pacientes a su ingreso o reingreso hospitalario (Villacorta et al., 2020).

J. Presión arterial. La hipertensión arterial es una comorbilidad común en pacientes con diabetes y se asocia con un mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares, que pueden llevar a hospitalizaciones. Un estudio reportó que el 52,4% de los pacientes con diabetes presentaban hipertensión arterial, lo que incrementaba la probabilidad de hospitalización (Russo et al., 2023).

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

Según el nivel o alcance de investigación es un estudio explicativo analítico, según su enfoque es cuantitativo, según su temporalidad es transversal, por la manipulación de los datos es observacional.

3.2. Ámbito temporal y espacial

Este estudio fue realizado en el Hospital San Juan de Lurigancho en el área de hospitalización de medicina interna o cualquier otra especialidad que cuente con pacientes con diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados del 2018 al 2023.

3.3. Variables

a. Variable dependiente:

Hospitalizaciones de pacientes con diabetes mellitus tipo 2

b. Variables independientes:

Variables sociodemográficas: Edad, sexo, estado civil, y nivel de instrucción.

Variables clínicas: Comorbilidades, hábitos nocivos, tiempo de enfermedad, hospitalizaciones previas, glicemia basal, y presión arterial

Se observa la operacionalización de las variables en el anexo C.

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

La población para este estudio consideró a todos aquellos pacientes con diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 2 que hayan sido hospitalizados (casos) o atendidos en consulta

externa (controles) en el Hospital San Juan de Lurigancho por alguna causa derivada directamente de su diabetes mellitus del 2018 al 2023.

3.4.2. Muestra

Se aplicó las siguientes fórmulas estadísticas para el cálculo del tamaño muestral según corresponde a un estudio de diseño de casos y controles.

$$p_1 = w * p_2 / (1 - p_2) + w * p_2$$

donde:

p_1 : proporción de casos expuestos a factores de riesgo para deterioro funcional.

p_2 : proporción de controles expuestos a factores de riesgo para deterioro funcional

w : idea del valor estimado de odds ratio (OR) que se desea estimar

Villacorta Santamato et al. (2020) encontró que 44,4% de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de DM tuvieron un nivel de hemoglobina glicosilada subóptimo, siendo dicha variable una de las variables consideradas como factores de riesgo para hospitalizaciones en pacientes diabéticos en otros países. (Villacorta Santamato et al., 2020)

Por lo tanto:

$$0,444 = 2 * p_2 / (1 - p_2) + 2 * p_2$$

$$0,444 * (1 - p_2) + 0,888 * p_2 = 2 * p_2$$

$$0,444 - 0,444 * p_2 = 1,112 * p_2$$

$$0,444 = 1,556 * p_2$$

$$0,2853 = p_2$$

Luego,

$$n = [z_{1-\alpha/2} * [(c + 1) * p * (1 - p)]^{1/2} + z_{1-\beta} * [c * p_1 * (1 - p_1) + p_2 * (1 - p_2)]^{1/2}]^2 / c * (p_2 - p_1)^2$$

donde,

$$p = (p_1 + p_2) / 2 = 0,36465$$

$c = m/n$, número de casos por controles, en este caso será 1

n = número de casos

$z_{1-\alpha/2}$ = coeficiente a usarse con nivel de certeza del 95% = 1,96

$z_{1-\beta}$ = coeficiente a usarse con un poder estadístico al 80% = 0,84

Por lo tanto,

$$n = [1,96 * [(1 + 1) * 0,36465 * (1 - 0,36465)]^{1/2} + 0,84 * [1 * 0,444 * (1 - 0,444) + 0,2853 * (1 - 0,2853)]^{1/2}]^2 / 1 * (0,2853 - 0,444)^2$$

$$n = [1,96 * [0,46336076]^{1/2} + 0,84 * [0,246864 + 0,20390391]^{1/2}]^2 / 0,02518569$$

$$n = [1,334183906219828 + 0,563969713101688]^2 / 0,02518569$$

$$n = 3,602987162543371 / 0,02518569$$

$$n = 143,05 = 144 \text{ casos}$$

por lo tanto, se tomarían también 144 controles

3.4.3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión (casos)

- Pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.

- Pacientes hospitalizados por complicaciones o condiciones patológicas derivadas directamente de la diabetes mellitus tipo 2.

Criterios de exclusión (casos)

- Pacientes que cuentan con diagnósticos psiquiátricos como comorbilidades.
- Pacientes en situación de abandono social.
- Pacientes cuya lengua nativa no sea español, por la posibilidad de errores en la indagación de información a través de una tercera persona al momento que los médicos llenaron sus historias clínicas.

Criterios de inclusión (controles)

- Pacientes adultos mayores de 18 años con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2.
- Pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos en consultorio externo.
- Pacientes que no hayan presentado hospitalizaciones en un mínimo de 1 año previo a la inclusión del estudio.

Criterios de exclusión (controles)

- Pacientes con diagnósticos psiquiátricos.
- Pacientes cuya lengua nativa no sea español.

3.5. Instrumentos

Para la ejecución del estudio se empleó una ficha de recolección de datos (Anexo B) para la recopilación y organización de la información necesaria para la consecución de los objetivos de este estudio basándose solo en los datos consignados en las historias clínicas disponibles de los pacientes a incluirse en el estudio.

La ficha de recolección de datos fue sometida solamente a una validación de contenido por juicio de expertos. para garantizar la idoneidad de los términos usados ante otros colegas

que deseen replicar el estudio aquí planteado a futuro. Para dicha validación se empleó una ficha de validación presentada en el Anexo C.

Una ficha de recolección de datos no es un instrumento de medición de variables o desenlaces, solo es un documento de apoyo para la organización de información ya contenida, clasificada y agregada cierto valor en la historia clínica, el autor con una ficha de recolección de datos no requiere una validación de constructo o validación estadística debido a que no es un sistema de puntuación a partir del cual se calculen nuevos desenlaces en un estudio, solo es una ficha de organización de información disponible la mayoría de veces desorganizadamente en una historia clínica que se usa para luego ser agregado a una base de datos.

3.6. Procedimientos

Luego de la culminación de la redacción del proyecto de investigación, se procedió a presentarlo ante el director del Hospital San Juan de Lurigancho para su evaluación y concesión del permiso respectivo para proseguir con la ejecución de la investigación planteada.

Una vez obtenido el permiso se procedió a acudir al departamento de estadística para la solicitud de la lista de pacientes hospitalizados durante el año 2023 que hayan tenido entre sus diagnósticos Diabetes mellitus tipo 2. Se procedió luego a revisar las causas de hospitalización de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 para evaluar la coherencia del motivo de ingreso como posible complicación aguda o crónica de la diabetes mellitus del paciente.

Cuando se hizo el cribaje de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y causas de hospitalización compatibles a complicaciones de la DM se procedió a realizar el proceso de aleatorización de los pacientes para ser incluidos como casos. Se escogieron tres grupos de casos los cuales fueron casos por complicaciones agudas, casos por complicaciones crónicas

por eventos cardiovasculares, y casos por complicaciones infecciosas. Se eligieron 144 pacientes como se estipuló en el cálculo del tamaño muestral.

Los controles fueron obtenidos a partir de la lista de pacientes con diabetes mellitus tipo 2 atendidos por consultorio externo durante el mismo periodo de estudio (2018 - 2023)

3.7. Análisis de datos

Se creó una base de datos en el programa de Excel para introducción de la información recopilada a partir de las historias clínicas. Posteriormente, dicha de base de datos fue guardada en formato .dta para poder realizar el análisis respectivo por el programa STATAv.14.

Los datos fueron analizados inicialmente de forma descriptiva evaluando todas las causas de hospitalización de todos los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Luego se realizó el análisis descriptivo de casos y controles evaluando las variables categóricas en frecuencias absolutas y relativas. Adicionalmente, se sometieron a una evaluación de diferencias de proporciones entre grupos de estudio utilizando pruebas de hipótesis pertinentes como chi cuadrado o Fisher según la idoneidad de las variables. Adicionalmente, se reportaron medias y desviación estándar para la descripción de las variables de naturaleza continua, utilizándose la prueba de t de Student para la evaluación de las diferencias de medias entre grupos de investigación.

Se ejecutó pruebas de regresión logística bivariada y multivariada para la estimación del efecto de las variables sobre el desenlace de hospitalización como factores de riesgo. El estadígrafo obtenido a través de estas regresiones se expresó como odds ratio (OR).

Por consenso en la comunidad científica se tomó un intervalo de confianza con una certeza al 95% y un nivel de significancia estadística para valores de p menores a 0,05.

3.8. Consideraciones éticas

Este estudio fue ejecutado siguiendo las indicaciones de estudios con seres humanos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial respetando en todo momento los principios bioéticos conferidos en esta declaración.

Se trató los datos de forma anónima y confidencial para garantizar la integridad de cada participante de estudio y solo la tesista tenía acceso a las identidades y datos personales que podrían servir para identificar indirectamente a los participantes.

IV. RESULTADOS

Se analizaron 144 casos y 144 controles, según lo calculado en la sección de tamaño muestral. Los resultados se presentan en función de las variables sociodemográficas y clínicas evaluadas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho entre 2018 y 2023. Las variables sociodemográficas incluyeron edad, sexo, estado civil y nivel de instrucción, mientras que las variables clínicas contemplaron comorbilidades, hábitos nocivos, tiempo de enfermedad, hospitalizaciones previas, glicemia basal y presión arterial.

Inicialmente, se realizó un análisis descriptivo para caracterizar a la población estudiada. Posteriormente, se llevaron a cabo análisis bivariados para identificar asociaciones significativas entre las variables independientes y la hospitalización. Finalmente, se realizó un análisis multivariado para determinar los factores asociados de manera independiente a la hospitalización, presentando los resultados mediante el cálculo del odds ratio (OR) ajustado y su respectivo intervalo de confianza (IC 95 %).

4.1. Análisis de las variables sociodemográficas

Este apartado tiene como finalidad responder a los objetivos específicos 1 y 2, relacionados a las variables sociodemográficas y la hospitalización por diabetes mellitus tipo 2.

Tabla 1*Características sociodemográficas de los participantes en estudio*

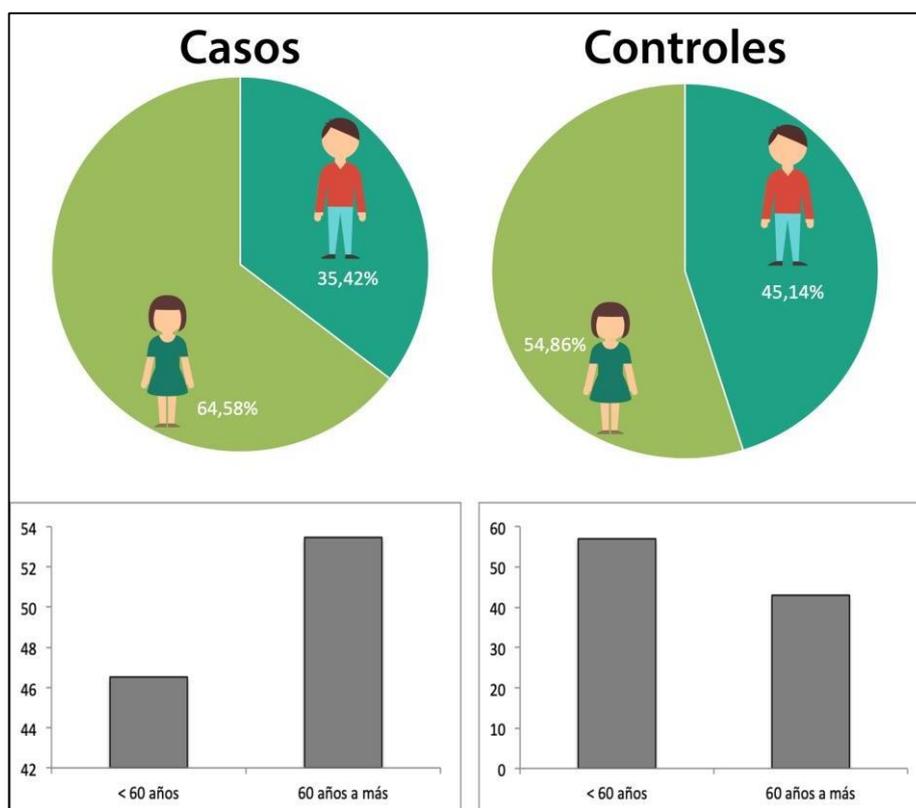
	Casos		Controles		valor p
	N	%	N	%	
Sexo					
Masculino	51	35,42	65	45,14	0,093
Femenino	93	64,58	79	54,86	
Edad (M ± DE)	59,15 ± 14,25		57,27 ± 13,70		0,252
Edad (Categorizada)					
< 60 años	67	46,53	82	56,94	0,077
60 años a más	77	53,47	62	43,06	
Estado civil					
Soltero	69	47,92	73	50,69	0,936
Casado / conviviente	68	47,22	63	43,75	
Divorciado / separado	1	0,69	2	1,39	
Viudo	6	4,17	6	4,17	
Nivel de Instrucción					
Ninguno	17	11,81	14	9,72	0,241
Primaria	26	18,06	17	11,81	
Secundaria	101	70,14	113	78,47	

Nota. Se realizó la prueba chi cuadrado para las variables sexo, edad categorizada, nivel de instrucción. La prueba exacta de Fisher se realizó para la variable estado civil. La prueba t de Student se realizó para la variable edad en su forma cuantitativa. Elaboración propia

En la tabla 1, se muestra que la mayoría de los controles fueron solteros (50,69%) y se evidenció una mayor proporción de sujetos con nivel educativo de secundaria (78,47%). No obstante, ninguna de las proporciones y diferencias halladas entre los grupos de estudio fue estadísticamente significativas al tener las pruebas de hipótesis de chi cuadrado, Fisher y t de Student con valores de p mayores a 0,05.

Figura 1

Sexo y edad según casos y controles



Nota. Elaboración propia

En la figura 1, se esquematiza las características sociodemográficas más resaltantes de los participantes incluidos en este estudio. Se encontró que los casos de hospitalizados por diabetes mellitus tipo 2 tuvieron una mayor proporción de sujetos de sexo femenino (64,58%), así como mayor proporción de sujetos mayores de 60 años (53,47%).

Tabla 2*Análisis bivariado por regresión logística de las variables sociodemográficas*

	OR	IC95%	Valor p
Sexo			
Masculino		Ref.	
Femenino	1,50	0,93 a 2,40	0,093
Edad (Continua)	1,01	0,99 a 1,02	0,252
Edad (Categorizada)			
< 60 años		Ref.	
60 años a más	1,51	0,95 a 2,41	0,077
Estado civil			
Soltero		Ref.	
Casado / conviviente	1,14	0,71 a 1,83	0,584
Divorciado / separado	0,52	0,04 a 5,96	0,606
Viudo	1,05	0,32 a 3,43	0,925
Nivel de Instrucción			
Ninguno		Ref.	
Primaria	1,25	0,49 a 3,20	0,629
Secundaria	0,73	0,34 a 1,56	0,427

Nota. Un valor p menor a 0.05 indica significancia estadística (resaltado en negrita).
Elaboración propia

En la tabla 2, se puede observar a la regresión logística con modelamiento bivariado de las variables sociodemográficas, se encontró que el sexo femenino (OR=1,50; IC95%: 0,93 a 2,40), y la edad de 60 años a más (OR=1,51; IC95%: 0,95 a 2,41) fueron variables que

alcanzaron valores de p menores a 0,2 calificando como confusores estadísticos que luego serán evaluados en el análisis multivariado.

4.2. Análisis de las variables clínicas

Este apartado tiene como finalidad responder a los objetivos específicos 3 y 4, relacionados a las variables clínicas y la hospitalización por diabetes mellitus tipo 2.

Tabla 3

Características clínicas de los participantes en estudio

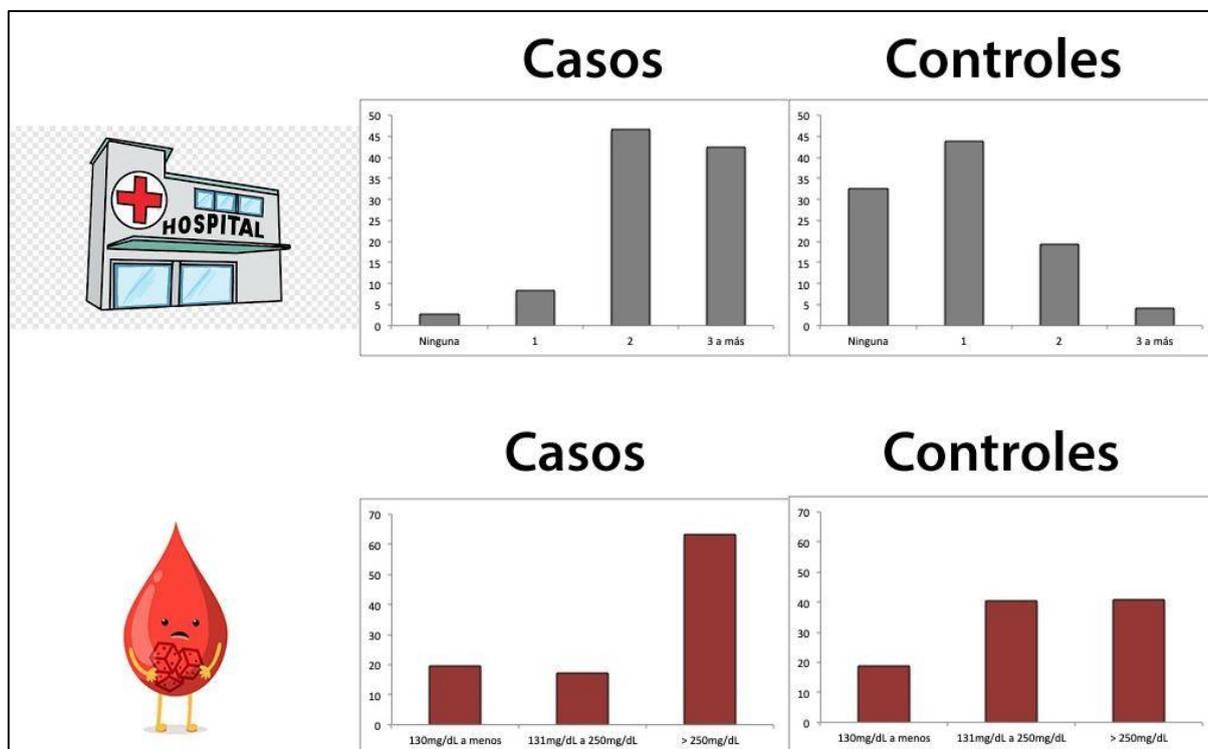
	Casos		Controles		valor p
	N	%	N	%	
Comorbilidad					
No	28	19,44	39	27,08	0,125
Si	116	80,56	105	72,92	
Comorbilidades (M ± DE)	1,22 ± 0,88		1,11 ± 0,91		0,294
Alcoholismo					
No	142	98,61	143	99,31	0,500
Si	2	1,39	1	0,69	
Tiempo de enfermedad (M ± DE)	11,59 ± 8,17		12,32 ± 8,28		0,415
Tiempo de enfermedad (Categorizado)					
< 5 años	33	22,92	23	15,97	0,202
5 a 10 años	46	31,94	58	40,28	
> 10 años	65	45,14	63	43,75	
Número de hospitalizaciones previas	2,29 ± 1,63		0,95 ± 0,75		<0,001
Hospitalizaciones previas					

Ninguna	4	2,78	47	32,64	<0,001
1	12	8,33	63	43,75	
2	67	46,53	28	19,44	
3 a más	61	42,36	6	4,17	
Glicemia basal (M ± DE)		302,01 ± 172,29		246,84 ± 135,24	0,002
Glicemia (Categorizada)					
130mg/dL a menos	28	19,44	27	18,75	<0,001
131mg/dL a 250mg/dL	25	17,36	58	40,28	
> 250mg/dL	91	63,19	59	40,97	
Presión sistólica (M ± DE)		121,64 ± 27,77		122,89 ± 25,36	0,690
Presión diastólica (M ± DE)		70,84 ± 17,43		70,43 ± 14,89	0,830
Motivo de ingreso					
Control	0	0,00	99	68,75	
Consejería nutricional	0	0,00	20	13,89	
Neuropatía diabética	0	0,00	13	9,03	
Pie diabético	0	0,00	12	8,33	
Complicaciones agudas	144	100,00	0	0,00	
Complicación aguda					
Ninguna	0	0,00	144	100,00	
Hipoglicemia	19	13,19	0	0,00	
Cetoacidosis diabética	113	78,47	0	0,00	
Estado hiperosmolar	12	8,33	0	0,00	

Nota. La prueba de chi cuadrado se realizó en las variables comorbilidad, tiempo de enfermedad (categorizado), hospitalizaciones previas, glicemia (categorizada). La prueba exacta de Fisher se realizó en la variable alcoholismo. La prueba t de Student se realizó en las

variables comorbilidades (numérica), tiempo de enfermedad, número de hospitalizaciones previas, glicemia basal, presión sistólica y presión diastólica. Elaboración propia

En la tabla 3, se encontró que los casos presentaron una mayor proporción de individuos con comorbilidades (80,56%), sutiles aumentos en las proporciones de individuos con menos de 5 años de tiempo de enfermedad (22,92% vs 15,97%), y más de 10 años de tiempo de enfermedad (45,14% vs 43,75%). Así también, se evidenció diferencias significativas en la media de hospitalizaciones previas ($2,29 \pm 1,63$ vs $0,95 \pm 0,75$) y en el número categórico de hospitalizaciones observándose 2 (46,53%) a 3 (42,36%) hospitalizaciones previas predominantemente en el grupo de casos, mientras que en el grupo de controles se observó predominantemente 0 (32,64%) a 1 (43,75%) hospitalizaciones previas ($p < 0,001$). Por otro lado, se evidenció diferencias significativas tanto en la media del nivel de glicemia entre casos y controles (302,01mg/dL vs 246,84mg/dL, $p = 0,002$) y en las proporciones de individuos con más de 250mg/dL entre casos y controles (63,19% vs 40,97%, $p < 0,001$). Entre las causas de hospitalización para los casos se tuvieron hipoglicemia (13,19%), cetoacidosis diabética (78,47%), y estado hiperosmolar (8,33%).

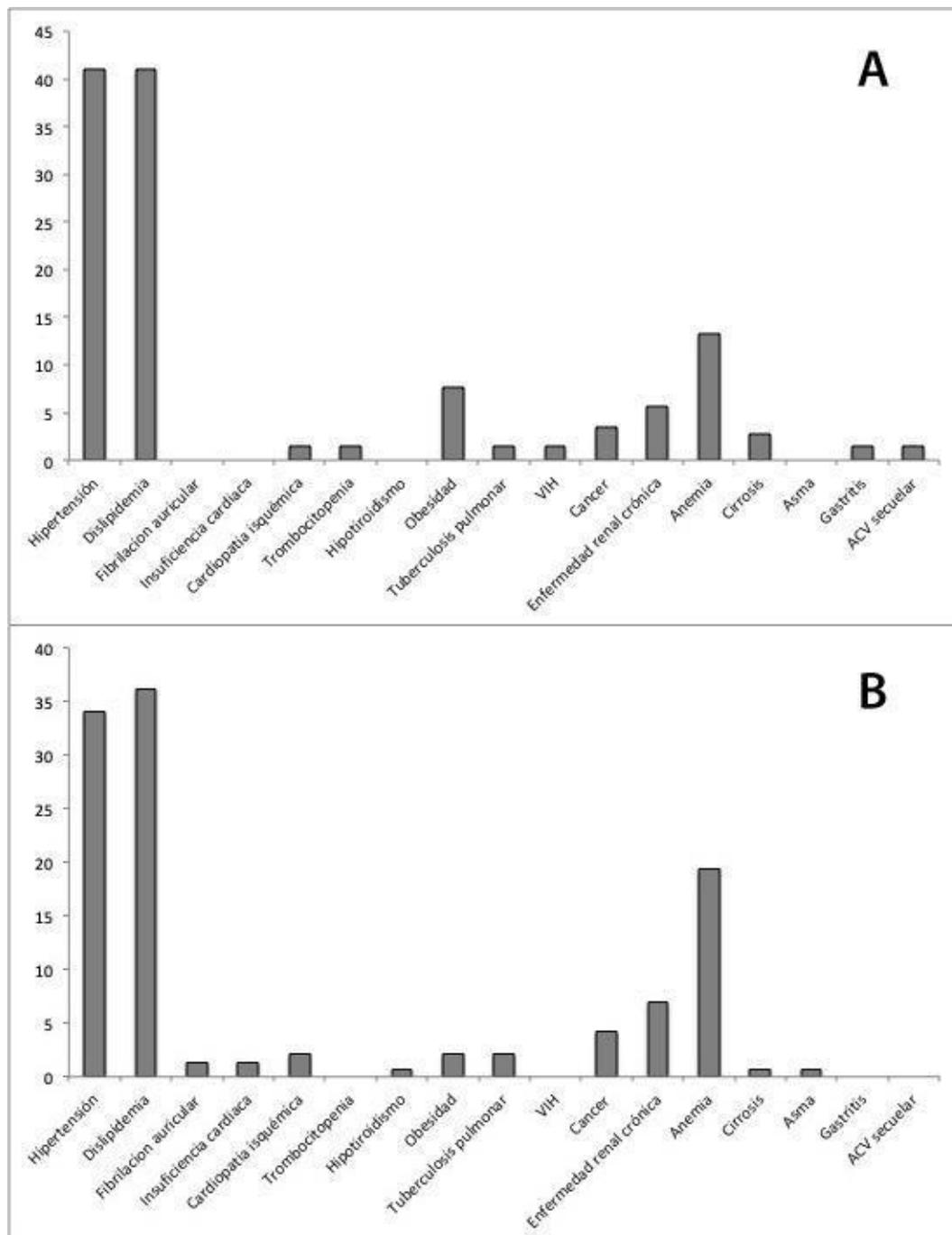
Figura 2*Hospitalizaciones y control glicémico entre casos y controles*

Nota. Elaboración propia

En la figura 2, se puede observar la esquematización de las 2 variables significativas estadísticamente de la tabla 2, donde se logra observar más claramente las diferencias en la distribución de las categorías entre los casos y controles para las hospitalizaciones siendo más frecuente 2 y 3 a más hospitalizaciones en el grupo de casos, y se observa la gran diferencia entre el 63,19% de casos que tuvieron una glicemia mayor a 250mg/dl en comparación con los controles que tenían una distribución de alrededor de 40% para las categorías de glicemia de 131mg/dl a 250mg/dl y >250mg/dl.

Figura 3

Comorbilidades de los individuos en estudio según casos y controles, A. comorbilidades en los casos, B. Comorbilidades en los controles



Nota. Elaboración propia

En la figura 3, se puede observar que entre las comorbilidades más frecuentes tanto en casos como en controles se encontró a la hipertensión arterial, dislipidemia y anemia afectando

al 40,97%, 40,97% y 13,19% de casos, respectivamente, y al 34,03%, 36,11%, y 19,44% de controles, respectivamente. El resto de comorbilidades tuvieron una distribución relativamente homogénea entre casos y controles a excepción de la obesidad que afectó al 7,63% de casos, mientras que solo se presentó en el 2,08% de controles.

Tabla 4

Análisis bivariado por regresión logística de las variables clínicas

	OR	IC95%	Valor p
Comorbilidad			
No		Ref	
Si	1,53	0,88 a 2,67	0,126
Comorbilidades (Continua)	1,14	0,88 a 1,48	0,294
Alcoholismo			
No		Ref	
Si	2,01	0,18 a 22,46	0,569
Tiempo de enfermedad (Continua)	0,98	0,96 a 1,01	0,414
Tiempo de enfermedad (Categorizado)			
< 5 años		Ref	
5 a 10 años	0,55	0,28 a 1,06	0,077
> 10 años	0,71	0,38 a 1,35	0,309
Número de hospitalizaciones previas	2,10	1,52 a 2,98	0,002
Hospitalizaciones previas			
Ninguna		Ref	
1	0,21	0,11 a 1,65	0,134
2	2,49	1,89 a 3,67	0,010

3 a más	7,82	5,86 a 9,54	0,006
Glicemia basal (Continua)	1,002	1,001 a 1,003	0,003
Glicemia (categorizada)			
130 mg/dL o menos		Ref	
131mg/dL a 250mg/dL	0,41	0,20 a 0,84	0,015
> 250mg/dL	1,48	0,79 a 2,77	0,211
Presión sistólica (Continua)	0,99	0,98 a 1,006	0,689
Presión diastólica (Continua)	1,001	0,98 a 1,01	0,830

Nota. Un valor p menor a 0.05 indica significancia estadística (resalrado en negrita).
Elaboración propia

En la tabla 4, se muestra la regresión logística bivariada de las variables relacionadas a comorbilidad, hábito nocivo, tiempo de enfermedad, número de hospitalizaciones, control glicémico y presión arterial. Se encontró estadísticamente significativa tanto la variable continua y variable categórica del nivel de glicemia obteniendo un OR de 1,002 como variable continua y un OR de 0,41 para la categórica de 131mg/dL a 250mg/dL ($p < 0,05$), así como a la variables de hospitalizaciones previas continua y categórica, siendo la categoria de 3 a más hospitalizaciones la que confería mayor riesgo de hospitalización por diabetes mellitus tipo 2 (OR=7,82; UC95%: 5,86 a 9,54).

4.3. Análisis multivariado

Este apartado tiene como finalidad responder al objetivo específico 5

Tabla 5

Análisis multivariado por regresión logística

	OR	IC95%	Valor p
Sexo			
Masculino		Ref	
Femenino	1,21	0,70 a 2,08	0,448
Edad (Categorizada)			
< 60 años		Ref	
60 años a más	1,88	1,08 a 3,20	0,027
Comorbilidad			
No		Ref	
Si	1,49	0,81 a 2,78	0,187
Tiempo de enfermedad (Categorizado)			
< 5 años		Ref	
5 a 10 años	0,56	0,27 a 1,14	0,114
> 10 años	0,76	0,37 a 1,55	0,458
Hospitalizaciones previas			
Ninguna		Ref	
1	0,76	0,52 a 1,63	0,094
2	2,78	1,97 a 3,89	0,012
3 a más	8,31	6,20 a 9,65	0,005
Glicemia (categorizada)			

130 mg/dL o menos		Ref	
131mg/dL a 250mg/dL	0,42	0,18 a 0,86	0,015
> 250mg/dL	1,76	0,89 a 3,25	0,104

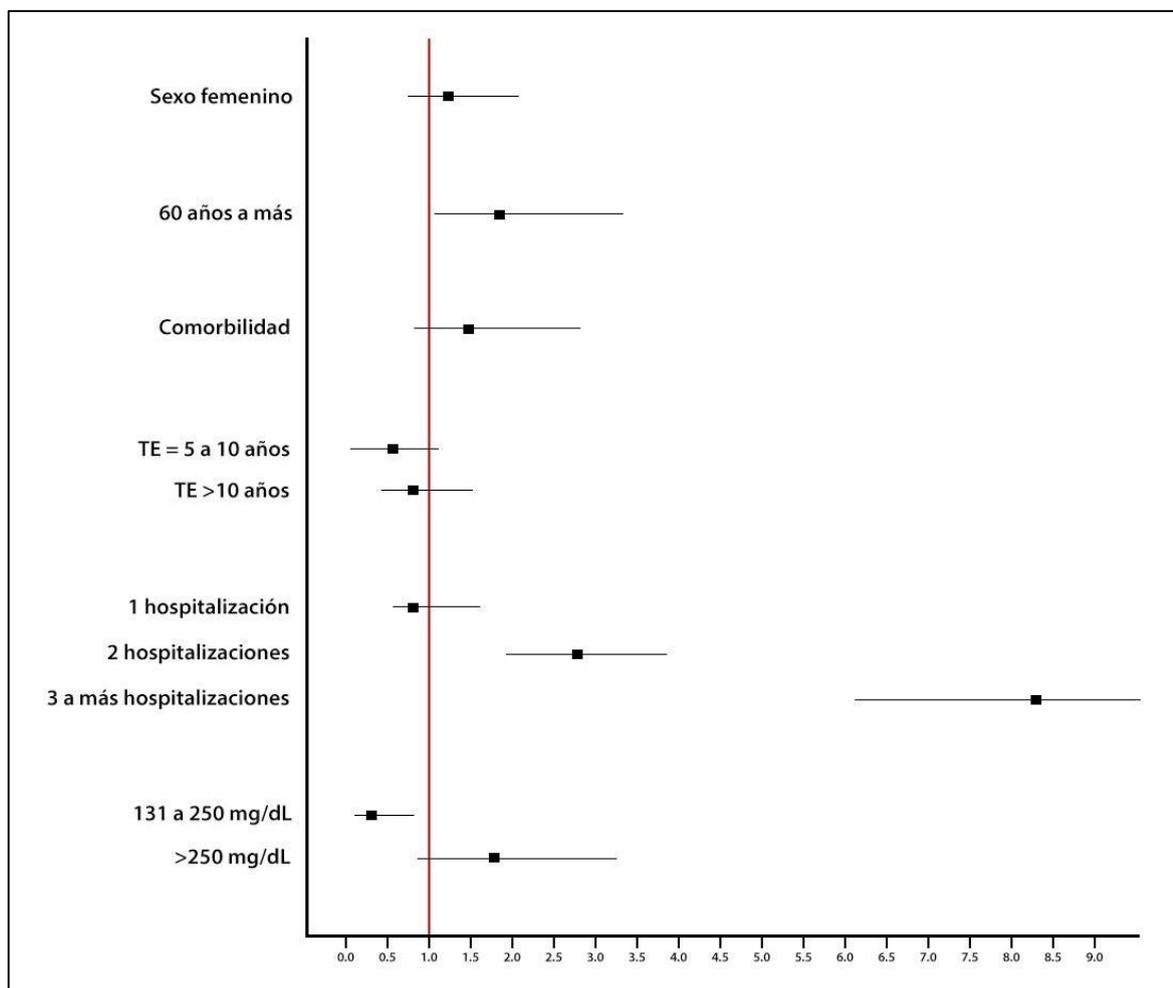
Nota. Un valor p menor a 0.05 indica significancia estadística (resaltado en negrita).

Elaboración propia

En la tabla 5, se muestra el análisis multivariado en el cual se incluyeron a aquellas variables que en los modelos bivariados hayan alcanzado un mínimo de un valor de $p < 0,2$. Fue así que en el modelo multivariado se encontró que la edad de 60 años a más (OR=1,88; IC95%: 1,08 a 3,20) fue un factor de riesgo estadísticamente significativo para hospitalizaciones por diabetes mellitus tipo 2, así como también, el número de hospitalizaciones de 2 (OR=2,78; IC95%: 1,97 a 3,89) a 3 (OR=8,31; IC95%: 6,20 a 9,65) fueron factores de riesgo para hospitalizaciones por diabetes mellitus tipo 2 y el nivel de glicemia de 131mg/dL a 250mg/dL mantuvo su significancia estadística y fue un factor protector contra las hospitalizaciones por diabetes mellitus tipo 2 (OR=0,42; IC95%: 0,18 a 0,86).

Figura 4

Esquematación de la regresión logística multivariada



Nota. Elaboración propia

En la figura 4, se observa la esquematización del modelo multivariado de la regresión logística. Se observa como las variables significativas no tocan la línea roja de “no efecto” que corresponde al valor 1 de OR. Dichas variables como se ha mencionado en la tabla 5 son la edad de 60 años a más, las hospitalizaciones con las categorías de 2 y 3 a más, y los niveles de glicemia entre 131 y 250 mg/dL.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad crónica de alta prevalencia a nivel mundial, asociada a complicaciones significativas que aumentan el riesgo de hospitalización y la mortalidad. A medida que los pacientes con DM2 envejecen, la probabilidad de desarrollar complicaciones crónicas aumenta considerablemente, lo que los coloca en mayor riesgo de hospitalización (Russo et al., 2023).

Para responder al objetivo 1, que fue describir las variables sociodemográficas (edad, sexo, estado civil y nivel de instrucción) de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, se encontró que el 64,58% de los casos correspondieron a individuos de sexo femenino, con una media de edad de $59,15 \pm 14,25$ años, ligeramente superior a la de los controles ($57,27 \pm 13,70$ años). Al categorizar la edad, el 53,47% de los casos fueron adultos mayores (≥ 60 años). En cuanto al sexo, la literatura no ofrece resultados concluyentes. Algunos estudios sugieren que las mujeres podrían tener una mayor prevalencia de complicaciones, mientras que otros no encuentran diferencias significativas entre ambos sexos en cuanto a las tasas de hospitalización (Russo et al., 2023). Por ejemplo, AbuHammad et al. (2023), indicó que el 55,4% de los pacientes hospitalizados eran hombres, mientras que el 44,6% eran mujeres. Respecto a la edad, Chibas (2022) reportó que la edad avanzada eleva el riesgo de hospitalización debido a complicaciones relacionadas con la diabetes, las cuales han demostrado que los pacientes mayores de 65 años presentan una mayor prevalencia de complicaciones, lo que incrementa su probabilidad de ser hospitalizado.

Respecto al estado civil, se encontró que el porcentaje de personas casadas o convivientes fue mayor en los casos (47,22%) que en los controles (42,75%). Ryan et al. (2014) plantea que estar casado o convivir está relacionado con mejores indicadores de salud y menor riesgo de complicaciones crónicas, lo que difiere parcialmente de estos resultados, ya que en el presente estudio dicha condición fue más frecuente en los casos, quienes presentaron mayor

riesgo de hospitalización. Por otro lado, Sender et al. (2022) señala que los pacientes solteros, divorciados o viudos podrían carecer de apoyo social, lo que afectaría negativamente el control de la enfermedad y aumentaría el riesgo de complicaciones, lo cual concuerda con la importancia del estado civil como un factor relevante en la evolución de la diabetes mellitus tipo 2. No obstante, la evidencia sobre esta variable aún es limitada y requiere mayor investigación.

Con relación al nivel de instrucción, se observó que los casos presentaron una mayor proporción de personas con educación primaria (18,06%) y sin educación (11,81%) en comparación con los controles (11,81% y 9,72%, respectivamente). Esto coincide con lo reportado por Zajacova y Lawrence (2018), quienes señalaron que los adultos con menor nivel educativo tienden a informar una peor salud general, lo que podría influir en el mayor riesgo de complicaciones y hospitalización en estos pacientes. Un estudio encontró que el 62% de los pacientes no había finalizado la educación primaria, lo que podría dificultar la comprensión de la enfermedad y afectar negativamente el autocuidado (Sender et al., 2022).

En cuanto al **objetivo 2**, que fue *determinar la asociación entre las variables sociodemográficas y la hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2*, el análisis de regresión logística bivariado mostró que el sexo femenino presentó un OR de 1,50 (IC95%: 0,93 a 2,40), y la edad de 60 años a más alcanzó un OR de 1,51 (IC95%: 0,95 a 2,41), calificando ambas como variables potencialmente confusoras debido a su valor de $p < 0,2$, aunque no fueron estadísticamente significativas. Respecto al sexo, Hori et al. (2023) reportó un riesgo aumentado (OR 1,05) para pacientes de sexo femenino, lo que concuerda con nuestros resultados que muestran una posible tendencia de mayor riesgo en mujeres. Además, Kaweput et al. (2019) también encontró que el aumento de hospitalización asociado a hipoglicemia estuvo relacionado con el sexo femenino.

En cuanto a la edad, Hori et al. (2023) informó que una edad mayor o igual a 75 años se asoció a un incremento del riesgo para hospitalizaciones relacionadas a hipoglicemia (OR 1,1; IC95%: 1,04 a 1,16), mientras que Kaweput et al. (2019) identificó que el aumento de la hospitalización estaba relacionado con la mayor edad, con una edad media de $72,9 \pm 5,5$ años. Además, una edad avanzada es un factor clave para el desarrollo de complicaciones severas que requieren hospitalización (Villacorta et al., 2020; Russo et al., 2023). Estos hallazgos concuerdan con nuestros resultados, donde los pacientes de 60 años a más mostraron una tendencia a mayor riesgo de hospitalización, aunque sin alcanzar significancia estadística.

Estas variables fueron incluidas en el modelo multivariado para evaluar su efecto real sobre el riesgo de hospitalización.

Respecto al **objetivo 3**, que fue *describir las variables clínicas (comorbilidades, hábitos nocivos, tiempo de enfermedad, hospitalizaciones previas, glicemia basal y presión arterial)*, se observó que el 80,56% de los casos presentaban al menos una comorbilidad, siendo la hipertensión arterial y la dislipidemia las más comunes. El análisis muestra que el porcentaje de participantes con comorbilidades fue mayor en el grupo de casos (80,56%) en comparación con los controles (72,92%). Estos resultados coinciden con lo señalado por Kaewput et al. (2019), quienes reportaron que los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 tienen múltiples comorbilidades, lo que se asocia a un mayor riesgo de polifarmacia y más hospitalizaciones. Asimismo, Barrio-Cortés et al. (2014) encontraron que el 94,4% de los pacientes presentaban multimorbilidad, lo que resalta la alta prevalencia de comorbilidades en esta población. Otros estudios reportan que el 74% de los pacientes con diabetes presentan hipertensión arterial y el 88% dislipidemia, condiciones que aumentan la probabilidad de complicaciones que requieren hospitalización (Russo et al., 2023).

Respecto a la variable tiempo de enfermedad, se observó que los casos presentaron mayores proporciones de menos de 5 años (22,92% vs 15,97%) y más de 10 años de evolución

(45,14% vs 43,75%) en comparación con los controles. Esto concuerda con lo reportado por Rojas et al. (2017), quienes encontraron que el 39% de los pacientes tenían más de 10 años desde el diagnóstico, lo que puede influir en el riesgo de hospitalización, aunque también se asoció con mayor adherencia al tratamiento en algunos casos. Respecto a las hospitalizaciones previas, se evidenció una diferencia significativa, con una media de $2,29 \pm 1,63$ en los casos frente a $0,95 \pm 0,75$ en los controles ($p < 0,001$), predominando 2 a 3 hospitalizaciones en los casos y 0 a 1 en los controles. Estos resultados reflejan un mayor riesgo de hospitalización en pacientes con mayor tiempo de evolución de la enfermedad y múltiples hospitalizaciones previas, como señalan Sender et al. (2022), quienes destacaron que estos antecedentes incrementan la probabilidad de nuevas hospitalizaciones. Conrelación a la glicemia basal, los casos presentaron una media significativamente mayor (302,01 mg/dL vs 246,84 mg/dL, $p = 0,002$) y una mayor proporción de glicemias superiores a 250 mg/dL (63,19% vs 40,97%, $p < 0,001$). Este hallazgo es consistente con estudios previos que asocian niveles elevados de glicemia con un mayor riesgo de complicaciones agudas y crónicas, lo que aumenta las probabilidades de hospitalización (Lloverá et al., 2021).

Finalmente, respecto a los hábitos nocivos, el consumo de alcohol y el tabaquismo son factores de riesgo relevantes. Sender et al. (2022) y Lloverá et al. (2021) informaron que el 39% de los pacientes hospitalizados consumían alcohol y el 61% eran fumadores, lo que se asoció con un mayor riesgo de complicaciones cardiovasculares, resultado que concuerda con la relevancia de este factor en el presente estudio.

Respecto al **objetivo 4**, que fue *determinar la asociación entre las variables clínicas y la hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2*, el análisis de regresión logística bivariado identificó varias variables relevantes. Respecto a la glicemia basal, tanto en su versión continua (OR=1,002; $p < 0,05$) como categórica (131 mg/dL a 250 mg/dL, OR=0,41; $p < 0,05$), se observó una asociación significativa. Esto concuerda con lo reportado por

Villacorta et al. (2020), quienes indican que niveles elevados de glicemia basal están relacionados con mayor riesgo de complicaciones agudas y crónicas. Asimismo, AbuHammad et al. (2023) refuerza este hallazgo al señalar que un control glucémico deficiente se asocia a una mayor prevalencia de enfermedad circulatoria periférica.

Respecto a las hospitalizaciones previas, esta variable destacó como uno de los principales predictores de nuevos ingresos hospitalarios. La categoría de tres o más hospitalizaciones presentó el mayor riesgo (OR=7,82; IC95%: 5,86 a 9,54), reafirmando la importancia de monitorear este antecedente como un factor clave, lo que coincide con lo reportado por Villacorta et al. (2020). De forma similar, Olsen et al. (2024) señaló que la tasa de readmisión a los 30 días de pacientes hospitalizados incrementa con el aumento del índice de comorbilidad de Charlson.

Respecto al control glucémico, Guillén-Aguinaga et al. (2021) encontraron que los pacientes con niveles de HbA1c $\geq 9\%$ presentaban mayor probabilidad de ingreso hospitalario por enfermedad cardiovascular (ECV), lo cual está en línea con nuestros resultados, donde niveles altos de glicemia basal se asociaron a mayor riesgo de hospitalización. Por otro lado, Tee et al. (2023) también destaca que un mal control metabólico puede ser un factor determinante en las complicaciones asociadas a la diabetes mellitus tipo 2.

Finalmente, para el **objetivo 5**, *determinar los factores asociados a la hospitalización mediante análisis multivariado*, el modelo final incluyó aquellas variables con $p < 0,2$ en el análisis bivariado. Los resultados mostraron que la edad mayor a 60 años (OR=1,88; IC95%: 1,08 a 3,20) fue un factor de riesgo significativo para hospitalización. Asimismo, el número de hospitalizaciones previas mostró un OR de 2,78 para dos hospitalizaciones y un OR de 8,31 para tres o más hospitalizaciones ($p < 0,05$). El nivel de glicemia entre 131 mg/dL y 250 mg/dL mantuvo su significancia estadística como factor protector (OR=0,42; IC95%: 0,18 a 0,86). Estos resultados destacan la importancia de identificar a pacientes con múltiples

hospitalizaciones previas como una población de alto riesgo que requiere intervenciones personalizadas para prevenir nuevas admisiones hospitalarias.

Este estudio presenta diversas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, al tratarse de un estudio de alcance explicativo analítico en un solo hospital, su alcance es limitado, lo que restringe la generalización de los resultados a otros establecimientos de salud o regiones del país. La ausencia de antecedentes similares en la literatura dificultó la comparación de los resultados con otros estudios previos, lo que refuerza la necesidad de investigaciones futuras para validar estos hallazgos. Asimismo, el diseño retrospectivo de casos y controles podría estar sujeto a sesgos de selección y de información, especialmente en la recolección de datos a partir de registros clínicos, donde algunas variables, como el tiempo de enfermedad o las hospitalizaciones previas, pudieron no estar completamente documentadas o precisas. Otro aspecto importante es la falta de consideración de factores clave, como la adherencia al tratamiento, el control dietético, el tabaquismo y el sedentarismo, los cuales podrían haber influido en el desenlace, limitando la capacidad de analizar de manera integral los factores asociados a la hospitalización. Finalmente, aunque el tamaño muestral fue calculado para garantizar la potencia estadística, ciertas asociaciones pudieron no alcanzar significancia debido al tamaño de la muestra o a la distribución de las variables estudiadas, como las comorbilidades. Estas limitaciones refuerzan el carácter exploratorio del estudio y subrayan la necesidad de estudios adicionales, con diseños prospectivos y muestras más amplias, para corroborar los resultados y proporcionar una visión más completa de los factores asociados a la hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.

Este estudio aporta evidencia relevante sobre los factores asociados a la hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, especialmente en un contexto donde la información previa es limitada. A diferencia de estudios internacionales, los resultados obtenidos destacan

el papel de las hospitalizaciones previas y el nivel de glicemia basal como determinantes clave del riesgo de hospitalización. La identificación de la glicemia basal entre 131 mg/dL y 250 mg/dL como un posible factor protector es un hallazgo novedoso que abre la puerta a nuevas investigaciones para entender mejor su relación con la prevención de complicaciones agudas. Asimismo, el fuerte impacto de las hospitalizaciones previas reafirma la necesidad de monitorear de cerca a estos pacientes y diseñar intervenciones personalizadas para prevenir reingresos. Al ser un estudio exploratorio en un hospital específico de Lima, contribuye a llenar una importante brecha en la literatura local y regional, proporcionando datos clave para futuras investigaciones y estrategias de manejo clínico en pacientes diabéticos.

VI. CONCLUSIONES

- Los factores asociados a hospitalizaciones por complicaciones de diabetes mellitus tipo 2 en los pacientes diabeticos fueron tener 60 años a más, hospitalizaciones previas de 3 a más y tener glicemias entre 131mg/dL a 250mg/dL.
- Los casos mostraron tener una mayor proporción (64,58%) de individuos de sexo femenino asi como también una muy discreta elevación de la media de edad ($59,15 \pm 14,25$ años) en comparación con los controles ($57,27 \pm 13,70$) que al ser categorizada se expreso tambien una mayor propocion de adultos mayores entre los casos (53,47%).
- En el modelo logístico multivariado, se encontró solo a la edad mayor a 60 años como el único factor sociodemográfico asociado a más hospitalizaciones de forma estadísticamente significativa (OR=1,88; $p=0,027$)
- El estado marital ($p=0,936$) y el nivel de instrucción ($p=0,241$) no son considerados factores asociados con las hospitalizaciones en el trabajo presente debido a que no presentan asociación estadísticamente significativa
- No se encontró asociación estadísticamente significativa entre las comorbilidades y las hospitalizaciones por diabetes mellitus tipo 2 en el modelo final de regresión logística (OR=1,49, $p=0,187$)
- El único hábito nocivo incluido en el análisis fue alcoholismo y no logró significancia estadística en el modelo bivariado de regresión logística (OR=2,01, $p=0,569$) por lo cual no fue incluido en el modelo final multivariado.
- No se halló significancia estadística para el tiempo de enfermedad categorizado que se incluyó en el analisis de regresion multivariado bajo las categorias de 5 a 10 años (OR= 0,56, $p=0,114$) y >10 años (OR= 0,76, $p=0,458$)

- En el modelo logístico multivariado, se encontró que el número de hospitalizaciones previas de 3 a más (OR=8,31) fue un factor de riesgo para hospitalizaciones por diabetes mellitus tipo 2 con suficiente significancia estadística ($p < 0,05$).
- Se encontró que el nivel de glicemia entre 131mg/dL a 250mg/dL fue estadísticamente significativo para asociaciones con hospitalizaciones por diabetes mellitus tipo 2 pero como factor protector (OR=0,42).
- La presión arterial sistólica y diastólica estudiada en la regresión logística bivariada no alcanzó suficiente significancia estadística para ser incluida en el modelo multivariado, por lo tanto, no fue hallada como un factor asociado a hospitalizaciones por diabetes mellitus tipo 2 significativo en este estudio.

VII. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar un estudio multicéntrico para aumentar el tamaño de muestra a estudiarse y así mejorar la potencia estadística y reconocer relaciones significativas de otras variables reportadas en la literatura médica que en este estudio no fueron significativas.
- Se recomienda realizar estudios de cohortes que incluyan a todos los pacientes que ingresen a hospitalización con un seguimiento durante toda su estancia hospitalaria y posterior a su alta por mínimo 6 meses para evaluar reingresos, hábitos alimenticios, adherencia terapéutica, y citas médicas de control que pueden dar una visión más completa de la problemática de los pacientes diabéticos y su morbilidad asociada.
- Se recomienda incluir otras variables de control glicémico y metabólico de laboratorio como hemoglobina glicosilada y perfil lipídico para un perfilamiento más completo del paciente diabético desde el punto de vista metabólico y en su control de glicemia según un parámetro de laboratorio confiable como la hemoglobina glicosilada.

VIII. REFERENCIAS

- AbuHammad, G.A.R., Naser, A.Y. y Hassouneh, L.K.M. (2023). Diabetes mellitus-related hospital admissions and prescriptions of antidiabetic agents in England and Wales: an ecological study. *BMC endocrine disorders*, 23(1), 102. <https://doi.org/10.1186/s12902-023-01352-z>
- AHEAD research group, Wadden, T.H., West, D.S., Delahanty, L., Jakicic, J., Rejeski, J., Williamson, D., Berkowitz, R.I., Kelley, D.E., Tomchee, C., Hill, J.O. y Kumanyika, S. (2006). The Look AHEAD study: a description of the lifestyle intervention and the evidence supporting it. *Obesity (Silver Spring)*, 14(5), 737-752. <https://doi.org/10.1038/oby.2006.84>
- Al-Sofiani, M.E., Ganji, S.S. y Kalyani, R.R. (2019). Body composition changes in diabetes and aging. *Journal of diabetes and its complications*, 33(6), 451-459. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2019.03.007>
- Almgren, P., Lehtovirta, M., Isomaa, B., Sarelin, L., Taskinen, M.R., Lyssenko, V., Tuomi, T., Groop, L. y Botnia Study Group. (2011). Heritability and familiarity of type 2 diabetes and related quantitative traits in the Botnia Study. *Diabetologia*, 54(11), 2811-2819. <https://doi.org/10.1007/s00125-011-2267-5>
- American Diabetes Association. (2013). Economic costs of diabetes in the U.S. in 2012. *Diabetes care*, 36(4), 1033-1046. <https://doi.org/10.2337/dc12-2625>
- Avellaneda-Valera, H.M., Carrera-Huertas, M. y Valladares-Garrido, M.J. (2021). Asociación entre conocimientos y actitudes preventivas sobre complicaciones crónicas en diabéticos de un policlínico peruano. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 50(3),

e02101503. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572021000300018

Barrio-Cortes, J., Mateos-Carchenilla, M.P., Martines-Cuevas, M., Beca-Martinez, M.T., Herrera-Sancho, E., López-Rodriguez, M.C., Jaime-Sisó, M.A. y Ruiz-Lopez, M. (2024). Comorbidities and use of health services in people with diabetes mellitus according to risk levels by adjusted morbidity groups. *BMC Endocrine Disorders*, 24(1), 115. <https://doi.org/10.1186/s12902-024-01634-0>

Bohm, A., Weigert, C., Staiger, H. y Haring, H. (2016). Exercise and diabetes: relevance and causes for response variability. *Endocrine*, 51(3), 390-401. <https://doi.org/10.1007/s12020-015-0792-6>

Bruno, G., Runzo, C., Cavallo-Perin, P., Merletti, F., Rivetti, M., Pinach, S., Novelli, G., Trovati, M., Cerutti, F., Pagano, G. y Piedmont Study group for Diabetes Epidemiology. (2005). Incidence of type 1 and type 2 diabetes in adults aged 30-49 years: the population-based registry in the province of Turin, Italy. *Diabetes Care*, 28(11), 2613-2619. <https://doi.org/10.2337/diacare.28.11.2613>

Carrillo-Larco, R.M. y Bernabé-Ortiz, A. (2019). Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36(1), 26-36. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2019.361.4027>

Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades (CDC). (2022). CDC Perú notificó más de 32 mil casos de diabetes en todo el país desde el inicio de la pandemia. Dirección General de Epidemiología. <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informativo/prensa/cdc-peru-notifico-mas-de-32-mil-casos-de-diabetes-en-todo-el-pais-desde-el-inicio-de-la-pandemia/>

- Chatterjee, S., Khunti, K. y Davies, M.J. (2017). Type 2 diabetes. *Lancet*, 389(10085), 2239-2251. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(17\)30058-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(17)30058-2)
- Cho, N.H., Shaw, J.E., Karuranga, S., Huang, Y., da Rocha Fernandes, J.D., Ohlrogge, A.W. y Malanda, B. (2018). IDF Diabetes Atlas: Global estimates of diabetes prevalence for 2017 and projections for 2045. *Diabetes research and clinical practice*, 138, 271-281. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2018.02.023>
- Chibas-Muñoz, E., Sarabia-Aguila, E., Quintero-Alvarez, P., Landrove-Escalona, E. y Creagh Bandera, R. (2022). Factores que influyen en la estadía hospitalaria de pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus. *Universidad Médica Pinareña*, 18(3), e857. <https://revgaleno.sld.cu/index.php/ump/article/view/857>
- Clarke, P.M., Glasziou, P., Patel, A., Chalmers, J., Woodward, M., Harrap, S.B., Salomon, J.A. y ADVANCE Collaborative Group. (2010). Event rates, hospital utilization, and costs associated with major complications of diabetes: a multicountry comparative analysis. *PLoS medicine*, 7(2), e1000236. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000236>
- D'Archivio, M., Coppola, L., Masella, R., Tammaro, A. y La Rocca, C. (2024). Sex and Gender Differences on the Impact of Metabolism-Disrupting Chemicals on Obesity: A Systematic Review. *Nutrients*, 16(2), 181. <https://doi.org/10.3390/nu16020181>
- Dirección General de Epidemiología (DGE). (2021). Epidemiología de la diabetes en el Perú. Dirección General de Epidemiología. https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/wp-content/uploads/2022/01/Unidad-I-Tema-1-Epidemiologia-de-la-diabetes_pub.pdf
- Espinoza-Morales, F., Benites-Zapata, V.A., Cardoza-Jiménez, K., Quezada-Osoria, M. y Chumbes-Aguirre, M. (2015). Características de los pacientes diabéticos hospitalizados en dos hospitales de EsSalud Piura. *Horizonte Médico*, 15(4), 21-26.

http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2015000400004

Fasil, A., Biadgo, B. y Abebe, M. (2018). Glycemic control and diabetes complications among diabetes mellitus patients attending at University of Gondar Hospital, Northwest Ethiopia. *Diabetes, Metabolic syndrome and Obesity: targets and therapy*, 12, 75-83. <https://doi.org/10.2147/dmso.s185614>

GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators. (2015). Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*, 385(9963), 117-171. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(14\)61682-2](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(14)61682-2)

GBD 2015 Risk Factors Collaborators. (2016). Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*, 388(10053), 1659-1724. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)31679-8](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(16)31679-8)

Guillen-Aguinaga, S., Forga, L., Brugos-Larumbe, A., Guillen-Grima, F., Guillen-Aguinaga, L. y Aguinaga-Ontoso, I. (2021). Variability in the Control of Type 2 Diabetes in Primary Care and Its Association with Hospital Admissions for Vascular Events. The APNA Study. *Journal of Clinical Medicine*, 10(24), 5854. <https://doi.org/10.3390/jcm10245854>

Gupta, N., Crouse, D.L., Miah, P. y Takaro, T. (2022). The role of neighbourhood environments in hospitalization risk for diabetes and related conditions: A population-based cohort analysis by remoteness and deprivation indices. *Health reports*, 33(12), 3-13. <https://doi.org/10.25318/82-003-x202201200001-eng>

- Gutierrez-Aguado, A., Escobedo-Palza, S., Timana-Ruiz, R., Sobrevilla-Ricci, A. y Mosqueira-Lovon, R. (2015). Costo de diabetes mellitus no complicada en los establecimientos de salud del Perú. *Value in Health*, 18(7), PA863. [https://www.valueinhealthjournal.com/article/S1098-3015\(15\)02581-4/fulltext](https://www.valueinhealthjournal.com/article/S1098-3015(15)02581-4/fulltext)
- Ho, S.H. y Hung, W.S. (2013). The impacts of widowhood, chronic disease, and physical function on mortality among older people. *The journal of nursing research*, 21(2), 110-119. <https://doi.org/10.1097/jnr.0b013e3182921ff6>
- Holman, N., Young, B. y Gadsby, R. (2015). Current prevalence of Type 1 and Type 2 diabetes in adults and children in the UK. *Diabetic medicine*, 32(9), 1119-1120. <https://doi.org/10.1111/dme.12791>
- Horii, T., Otsuka, M. y Yasu, T. (2023). Risk of non-hypoglycemic agents for hypoglycemia-related hospitalization in patients with type 2 diabetes: a large-scale medical receipt database analysis. *BMJ open diabetes research & care*, 11(2), e003177. <https://doi.org/10.1136/bmjdr-2022-003177>
- Hu, F.B., Manson, J.E., Stampfer, M.J., Colditz, G., Liu, S., Solomon, C.G. y Willett, W.C. (2001). Diet, lifestyle, and the risk of type 2 diabetes mellitus in women. *The New England Journal of Medicine*, 345(11), 790-797. <https://doi.org/10.1056/nejmoa010492>
- Kaewput, W., Thongprayoon, C., Varothai, N., Sirirungreung, A., Rangsinsin, R., Bathini, T., Mao, M.A. y Cheungpasitporn, W. (2019). Prevalence and associated factors of hospitalization for dysglycemia among elderly type 2 diabetes patients: A nationwide study. *World Journal of Diabetes*, 10(3), 212-223. <https://doi.org/10.4239/wjd.v10.i3.212>

- Kautzky-Willer, A., Leutner, M. y Harreiter, J. (2023). Sex differences in type 2 diabetes. *Diabetologia*, 66(6), 986-1002. <https://doi.org/10.1007/s00125-023-05891-x>
- Licapa Chavez, D.O.F. (2017). *Impacto económico de la diabetes mellitus tipo 2 en el Perú en el año 2017*. [Tesis de pregrado, Universidad Ricardo Palma]. Repositorio URP. <https://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14138/1755/DFARIDLICAPA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Litwak, L., Goh, S., Hussein, Z., Malek, R., Prusty, V. y Khamseh, M.E. (2013). Prevalence of diabetes complications in people with type 2 diabetes mellitus and its association with baseline characteristics in the multinational A1chieve study. *Diabetology & Metabolic Syndrome*, 5(1), 57. <https://doi.org/10.1186/1758-5996-5-57>
- Lloverá, C., Rodríguez, Y. y Solano, M. (2021). Causas de hospitalización en pacientes diabéticos tipo II del Hospital Militar. *Salud, Arte y Cuidado: Revista Venezolana De Enfermería Y Ciencias De La Salud*, 14(1), 5-10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6969217>
- McCarthy, M.I. (2010). Genomics, type 2 diabetes, and obesity. *The New England Journal of Medicine*, 363(24), 2339-2350. <https://doi.org/10.1056/nejmra0906948>
- Mejia, C.R., Paucar-Tito, L., Morales-Concha, L., Atamari-Anahui, N., Rondón-Abuhabda, E.A. y Ordoñez-Linares, M.E. (2018). Asociación entre tiempo de hospitalización y pie diabético: estudio transversal analítico en tres hospitales peruanos. *Medwave*, 18(7), e7336. <http://doi.org/10.5867/medwave.2018.07.7336>
- Morales Quiroz, K.C. (2023). *Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus en pacientes adultos mayores en un hospital público de Lima norte, 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica Sedes Sapientiae]. Repositorio UCSS.

https://repositorio.ucss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14095/1746/Morales_Quiroz_Tesis_2023.pdf?sequence=2&isAllowed=y

- Naar-King, S., Idalski, A., Ellis, D., Frey, M., Templin, T., Cunningham, P.B. y Cakan, N. (2006). Gender differences in adherence and metabolic control in urban youth with poorly controlled type 1 diabetes: the mediating role of mental health symptoms. *Journal of Pediatric Psychology*, 31(8), 793-802. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsj090>
- O'Neill, K.N., McHugh, S.M., Tracey, M.L., Fitzgerald, A.P. y Kearney, P.M. (2018). Health service utilization and related costs attributable to diabetes. *Diabetic medicine*, 35(12), 1727-1734. <https://doi.org/10.1111/dme.13806>
- Oliva, J., Lobo, F., Molina, B. y Monereo, S. (2004). Direct health care costs of diabetic patients in Spain. *Diabetes care*, 27(11), 2616-2621. <https://doi.org/10.2337/diacare.27.11.2616>
- Olsen, M.T., Klarskov, C.K., Hansen, K.B., Pedersen-Bjergaard, U. y Kristensen, P.L. (2024). Risk factors at admission of in-hospital dysglycemia, mortality, and readmissions in patients with type 2 diabetes and pneumonia. *Journal of diabetes and its complications*, 38(8), 108803. <https://doi.org/10.1016/j.jdiacomp.2024.108803>
- Ozieh, M.N., Bishu, K.G., Dismuke, C.E. y Egede, L.E. (2015). Trends in health care expenditure in U.S. adults with diabetes: 2002-2011. *Diabetes care*, 38(10), 1844-1851. <https://doi.org/10.2337/dc15-0369>
- Pandey, K.R., Yang, F., Cagney, K.A., Smieliauskas, F., Meltzer, D.O. y Ruhnke, G.W. (2019). The impact of marital status on health care utilization among Medicare beneficiaries. *Medicine (Baltimore)*, 98(12), e14871. <https://doi.org/10.1097/md.00000000000014871>

- Reaven, G.M. (1988). Banting lecture 1988. Role of insulin resistance in human disease. *Diabetes*, 37(12), 1595-1607. <https://doi.org/10.2337/diab.37.12.1595>
- Rodriguez Pineda, G.J. (2019). “Factores asociados a la cetoacidosis diabética en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 hospitalizados en el Servicio de Medicina del Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco durante el año 2018. [Proyecto de tesis de posgrado, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Repositorio UPCH. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/6695/Factores_RodriguezPineda_Geovani.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rodriguez-Sanchez, B. y Cantarerp-Prieto, D. (2019). Socioeconomic differences in the associations between diabetes and hospital admission and mortality among older adults in Europe. *Economics and Human Biology*, 33, 89-100. <https://doi.org/10.1016/j.ehb.2018.12.007>
- Rojas-Castañeda, M.L., Coral-Ibarra, R. del C. y Vargas-Cruz, L.D. (2017). Perfil sociodemográfico, condiciones de salud y atención a personas con diabetes. *Revista ciencia y cuidado*, 14(2), 22-37. <https://revistas.ufps.edu.co/index.php/cienciaycuidado/article/view/1108>
- Russo, M. P., Grande-Ratti, M. F., Burgos, M. A., Molaro, A. A., y Bonella, M. B. (2023). Prevalence of diabetes, epidemiological characteristics and vascular complications. Prevalencia de diabetes, características epidemiológicas y complicaciones vasculares. *Archivos de cardiología de Mexico*, 93(1), 30–36. <https://doi.org/10.24875/ACM.21000410>
- Ryan, L.H., Wan, W.H. y Smith, J. (2014). Spousal social support and strain: impacts on health in older couples. *Journal of Behavioral Medicine*, 37(6), 1108-1117. <https://doi.org/10.1007/s10865-014-9561-x>

- Sapkota, M., Timilsina, A., Shakya, M., Bahadur-Thapa, T., Shrestha, S., Pokhrel, S., Devkota, N. y Pardhe, B.D. (2020). Metabolic Syndrome and Diabetes Risk Among Young Adult Students in the Health Sciences from Kathmandu, Nepal. *Drug, healthcare and patient safety*, 12, 125-133. <https://doi.org/10.2147/dhps.s258331>
- Sender Palacios, M. J., Vernet Vernet, M., Larrosa Sáez, P., Tor Figueras, E. y Foz Sala, M. (2002). Características sociodemográficas y clínicas de una población de pacientes con diabetes mellitus [Socio-demographic and clinical characteristics of a patient population with diabetes mellitus]. *Atencion primaria*, 29(8), 474–480. [https://doi.org/10.1016/s0212-6567\(02\)70616-1](https://doi.org/10.1016/s0212-6567(02)70616-1)
- Schellenberg, E.S., Dryden, D.M., Vandermeer, B., Ha, C. y Korownyk, C. (2013). Lifestyle interventions for patients with and at risk for type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Intern Medicine*, 159(8), 543-551. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-159-8-201310150-00007>
- Shahabi, N., Fakhri, Y., Aghamolaei, T., Hosseini, Z. y Homayuni, A. (2023). Socio-personal factors affecting adherence to treatment in patients with type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Primary care diabetes*, 17(3), 205-220. <https://doi.org/10.1016/j.pcd.2023.03.005>
- Shou, J., Chen, P.J. y Xiao, W.H. (2020). Mechanism of increased risk of insulin resistance in aging skeletal muscle. *Diabetology & Metabolic syndrome*, 12, 14. <https://doi.org/10.1186/s13098-020-0523-x>
- Sinclair, A., Saeedi, P., Kaundal, A., Karuranga, S., Malanda, B. y Williams, R. (2020). Diabetes and global ageing among 65-99-year-old adults: Findings from the International Diabetes Federation Diabetes Atlas, 9th edition. *Diabetes research and clinical practice*, 162, 108078. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2020.108078>

- Stumvoll, M., Goldstein, B.J. y van Haeften, T.W. (2005). Type 2 diabetes: principles of pathogenesis and therapy. *Lancet*, 365(9467), 1333-1346. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(05\)61032-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(05)61032-x)
- Sun, H., Saeedi, P., Karuranga, S., Pinkepank, M., Ogurtsova, K., Duncan, B.B., Stein, C., Basit, A., Chan, J.C.N., Mbanya, J.C., Pavkov, M.E., Ramachandaran, A., Wild, S.H., James, S., Herman, W.H., Zhang, P., Bommer, C., Kuo, S., Boyko, E.J. y Magliano, D.J. (2022). IDF Diabetes Atlas: Global, regional and country-level diabetes prevalence estimates for 2021 and projections for 2045. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 183, 109119. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2021.109119>
- Tee, C., Xu, H., Fu, X., Cui, D., Jafar, T.H. y Bee, Y.M. (2023). Longitudinal HbA1c trajectory modelling reveals the association of HbA1c and risk of hospitalization for heart failure for patients with type 2 diabetes mellitus. *Plos One*, 18(1), e0275610. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275610>
- Ticse, R., Chávez, D., Valenzuela, F., Castillo, N. y Barrios, M. (2014). Frecuencia y factores asociados a la hipoglicemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 27(4), 171-175. <http://medicinainterna.net.pe/pdf/3.2014.Frecuencia%20y%20factores%20asociados%20a%20la%20hipoglicemia%20en%20pacientes.pdf>
- Villacorta Santamato, J., Hilario Huapaya, N., Inolopú Cucche, J., Terrel Gutierrez, L., Labán Hajar, R., Del Aguila, J., Ugarte-Gil, C. y Hurtado-Roca, Y. (2020). Factores asociados a complicaciones crónicas de diabetes mellitus tipo 2 en pacientes de un hospital general del Seguro Social de Salud del Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*, 81(3), 308-315. <http://dx.doi.org/10.15381/anales.v81i3.17260>

- Weyer, C., Bogardus, C., Mott, D.M. y Pratley, R.E. (1999). The natural history of insulin secretory dysfunction and insulin resistance in the pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. *The Journal of Clinical Investigation*, 104(6), 787-794. <https://doi.org/10.1172/jci7231>
- Yan, H., Yang, W., Zhou, F., Li, X., Pan, Q., Chen, Z., Han, G., Newell-Fugate, A., Tian, Y., Majeti, R., Liu, W., Xu, Y., Wu, C., Allred, K., Allred, C., Sun, Y. y Guo, S. (2019). Estrogen Improves Insulin Sensitivity and Suppresses Gluconeogenesis via the Transcription Factor Foxo1. *Diabetes*, 68(2), 291-304. <https://doi.org/10.2337/db18-0638>
- Zajacova, A. y Lawrence, E.M. (2018). The relationship between education and health: reducing disparities through a contextual approach. *Annual Review of Public Health*, 39, 273-289. <https://doi.org/10.1146/annurev-publhealth-031816-044628>
- Zheng, Y., Ley, S.H. y Hu, F.B. (2018). Global aetiology and epidemiology of type 2 diabetes mellitus and its complications. *Nature Reviews Endocrinology*, 14(2), 88-98. <https://doi.org/10.1038/nrendo.2017.151>

IX. ANEXOS

Anexo A. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables y dimensiones	Metodología
¿Cuáles son los factores asociados a la hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023?	<p>Objetivo general</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar los factores asociados a la hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023. <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Describir las variables sociodemográficas (Edad, sexo, estado civil y nivel de instrucción) de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital de San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023. Determinar la asociación entre las variables sociodemográficas y las hospitalizaciones de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023. Describir las variables clínicas (Comorbilidades, hábitos nocivos, tiempo 	<p>H_i: Existe asociación significativa entre las variables planteadas en el estudio (sociodemográficas y clínicas) con la hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital de San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023</p> <p>H₀: No existe asociación significativa entre las variables planteadas en el estudio (sociodemográficas y clínicas) con la hospitalización en pacientes con diabetes</p>	<p>Variable dependiente: Hospitalización por DM</p> <p>Variables independientes: Variables sociodemográficas: Edad, sexo, estado civil, y nivel de instrucción. Variables clínicas: Comorbilidades, hábitos nocivos, tiempo de enfermedad, hospitalizaciones previas, glicemia basal y presión arterial</p>	<p>Tipo de investigación Observacional analítico de casos y controles.</p> <p>Ámbito temporal y espacial El estudio será realizado en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el periodo 2018 - 2023</p> <p>Muestra $p_1 = w * p_2 / (1 - p_2) + w * p_2$ $n = [z_{1-\alpha/2} * [(c + 1) * p * (1 - p)]^{1/2} + z_{1-\beta} * [c * p_1 * (1 - p_1) + p_2 * (1 - p_2)]^{1/2}]^2 / c * (p_2 - p_1)^2$ n=144 casos</p>

	<p>de enfermedad, hospitalizaciones previas, glicemia basal y presión arterial) de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital de San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023.</p> <ul style="list-style-type: none">• Determinar la asociación entre las variables clínicas y las hospitalizaciones de pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital de San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023.• Determinar los factores asociados a la hospitalización en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 mediante análisis multivariado, en el Hospital de San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023.	<p>mellitus tipo 2, atendidos en el Hospital de San Juan de Lurigancho del 2018 al 2023</p>		
--	---	---	--	--

Anexo B. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Categorización o dimensiones	Indicador
Variable dependiente					
Hospitalización	Ingreso de un paciente a un área en específico de un hospital para su diagnóstico, tratamiento o seguimiento previa autorización de su médico tratante	Ingreso a internamiento en una especialidad determinada para el manejo de un paciente con diabetes mellitus debido a una causa relacionada a su diabetes	Nominal	Si (Casos) No (Controles)	Historia clínica
Variable independiente					
Edad	Tiempo de vida de una persona	Tiempo medido en años desde el nacimiento reportado en la historia clínica	Continua	Años	Historia clínica
Sexo	Determinación biológica por sistema reproductor	Sexo reportado en la historia clínica	Nominal	Masculino Femenino	Historia clínica
Estado civil	Relación interpersonal formal	Estado civil reportado en la historia clínica	Nominal	Soltero Casado/conviviente Divorciado/Separado Viudo	Historia clínica

Nivel de instrucción	Nivel de educación formal completa	Nivel reportado en la historia clínica	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> – Ninguno – Primaria – Secundaria – Superior 	Historia clínica
					Historia clínica
Comorbilidades	Enfermedades de un paciente de las cuales se padece simultáneamente además del motivo de consulta	Comorbilidades reportadas como antecedentes en la historia clínica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> – Hipertensión arterial – Dislipidemia – VIH/SIDA – Cáncer – Otros 	Historia clínica
Hábitos nocivos	Hábitos que representan un daño a la salud del paciente	Hábitos nocivos reportados en la historia clínica	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> – Ninguno – Consumo de alcohol – Consumo de tabaco 	Historia clínica
Tiempo de enfermedad	Tiempo desde que se hizo el diagnóstico formal por un médico de la DM en el paciente hasta el momento en el cual fue hospitalizado	Tiempo entre la fecha del diagnóstico de DM y la fecha de ingreso a hospitalización incluida en este estudio	Continua	Años	Historia clínica
Hospitalizaciones previas	Antecedente de haber sido	Antecedente de haber sido	Continua	Años	Historia clínica
			Ordinal	Ninguna	

	hospitalizado por mínimo 24h en un servicio hospitalario	hospitalizado por mínimo 24h en un servicio hospitalario por diabetes mellitus		1 2 3 a más	
Glicemia basal	Medida de la concentración de glucosa libre en sangre con un tiempo de ayuno de 8 horas	Medida de concentración de glucosa libre en sangre del paciente reportado al ingreso o lo más próximo al ingreso hospitalario	Continua	mg/dL	Historia clínica
Presión arterial	Magnitud física de fuerza ejercida sobre superficie de la sangre sobre las paredes de las arterias	Presión arterial definida como la relación de presión sistólica (PS) sobre diastólica (PD) de los pacientes incluidos en el estudio	Continua	PS/PD	Historia clínica

Anexo C. Ficha de recolección de datos**Hospitalización de paciente diabético:** Si () No ()

A. Complicación aguda: ()

B. Eventos cardiovasculares: ()

C. Causas infecciosas: ()

VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS:

Edad: _____ años

Sexo: Masculino () Femenino ()

Estado civil: Soltero () Casado/Conviviente () Divorciado/Separado () Viudo ()

Nivel de instrucción: Ninguno () Primaria () Secundaria () Superior ()

VARIABLES CLÍNICAS:

Comorbilidades:

Hipertensión arterial	
Dislipidemia	
VIH	
Cáncer	
Otros (Especificar)	

Hábitos nocivos: Ninguno () Tabaquismo () Alcoholismo ()

Tiempo de enfermedad: _____ años

Número de hospitalizaciones previas: _____

Glicemia basal: _____ mg/dL

Presión arterial: _____ mmHg

Anexo D. Ficha de validación por juicio de expertos

Dr.

Por la presente se le saluda y se le solicita brindar su opinión con respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado

“FACTORES ASOCIADOS A HOSPITALIZACIÓN EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO DURANTE EL 2022”, para optar por el título profesional de médico cirujano. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una equis (X) en la casilla de SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento permite dar respuesta al problema de investigación			
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio			
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de variables			
4	La estructura del instrumento es adecuada			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento			
6	Los ítems son claros y el lenguaje está acorde a las unidades muestrales			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación			

Sugerencias:

Fecha: _____

Sello y firma juez experto

Anexo C: Ficha de validación por juicio de expertos

Dr. Ivan Marcos Camacho Calderón

Por la presente se le saluda y se le solicita brindar su opinión con respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado

“FACTORES ASOCIADOS A HOSPITALIZACIÓN EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO DEL 2018-2023”,

para optar por el título profesional de médico cirujano. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una equis (X) en la casilla de SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento permite dar respuesta al problema de investigación	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de variables	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
6	Los ítems son claros y el lenguaje está acorde a las unidades muestrales	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Sugerencias:

Ninguna

Fecha: 31/01/25

 **MINISTERIO DE SALUD**
Dirección General de Salud Bucal y Otorrinolaringología
HOSPITAL DE SALUD BUCALE Y Otorrinolaringológica DE LURIGANCHO
Ivan Marcos Camacho Calderón
M.C. IVAN MARCOS CAMACHO CALDERÓN
MÉDICO INTÉRPRETE
C.M.F. 48342 R.N.E. 626292

Sello y firma juez experto

Anexo C: Ficha de validación por juicio de expertos

Dr. Oscar Lozano Buleje

Por la presente se le saluda y se le solicita brindar su opinión con respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado

“FACTORES ASOCIADOS A HOSPITALIZACIÓN EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO DEL 2018-2023”, para optar por el título profesional de médico cirujano. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una equis (X) en la casilla de SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento permite dar respuesta al problema de investigación	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de variables	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
6	Los ítems son claros y el lenguaje está acorde a las unidades muestrales	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Sugerencias:

Ninguna

Fecha: 31/01/25

MINISTERIO DE SALUD
Dirección de Redes Integradas de Salud - Lima Central
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO

Oscar Lozano Buleje
M.C. OSCAR LOZANO BULEJE
MÉDICO INTERNISTA
C.O.P.E.S. N.º 126 - R.N.E. 20224

Sello y firma juez experto

Anexo C: Ficha de validación por juicio de expertos

Dr. Meli Hurtado Flores

Por la presente se le saluda y se le solicita brindar su opinión con respecto al instrumento de recolección de datos del proyecto de investigación titulado

“FACTORES ASOCIADOS A HOSPITALIZACIÓN EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO DEL 2018-2023”,

para optar por el título profesional de médico cirujano. Muchas gracias por su colaboración.

Tenga en consideración los criterios base que a continuación se presenta y marque con una equis (X) en la casilla de SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Ítem	Criterio	SI	NO	Observación
1	El instrumento permite dar respuesta al problema de investigación	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de variables	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada	X		
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
6	Los ítems son claros y el lenguaje está acorde a las unidades muestrales	X		
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Sugerencias:

Fecha: 31/01/25

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO
Meli Hurtado Flores
M.C. MELI HURTADO FLORES MELI
MÉDICO INTERNISTA
N.º 1011019

Sello y firma juez experto



PERU

Ministerio
de Salud

Ministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Hospital
San Juan de Lurigancho

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
"Año de la unidad, la paz y el desarrollo".

CONSTANCIA

La Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación- Coordinación de Investigación y el Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital San Juan de Lurigancho, APROBÓ la Revisión del Proyecto de Investigación titulado:

**“ FACTORES ASOCIADOS A HOSPITALIZACIÓN EN
PACIENTES CON DIABETES MELLITUS EN EL
HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO
DURANTE EL 2018-2023”**

INVESTIGADORA PRINCIPAL.

- URACAHUA VILLALTA, FRANSHESCA

Dicho trabajo de investigación es desarrollado para optar el el Título Profesional de Medico Cirujano, de la Universidad Nacional Federico Villarreal, Facultad de Medicina Humana "Hipólito Unanue".

Se expide la presente para los fines que convenga al interesado.

San Juan de Lurigancho, 13 de Junio del 2024


M.C. CARLOS ALBERTO HURTADO RUBIO
Jefe de la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación
Hospital San Juan de Lurigancho



CAHR/LBC
CC/Archivo
Folios:

