



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO

COMPLICACIONES AGUDAS Y CRÓNICAS EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS 2 QUE INCREMENTAN
LA HOSPITALIZACIÓN EN MEDICINA
HOSPITAL SAN JOSÉ DEL CALLAO DE 2018-2020

PRESENTADO POR
CLAUDIA FIORELLA SCHULTZ FERRARI

ASESORA
ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA
INTERNA

LIMA- PERÚ
2022



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**COMPLICACIONES AGUDAS Y CRÓNICAS EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS 2 QUE INCREMENTAN
LA HOSPITALIZACIÓN EN MEDICINA
HOSPITAL SAN JOSÉ DEL CALLAO DE 2018-2020**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA INTERNA**

**PRESENTADO POR
CLAUDIA FIORELLA SCHULTZ FERRARI**

**ASESORA
MTRA. ROSA ANGÉLICA GARCÍA LARA**

**LIMA, PERÚ
2022**

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la situación problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	2
1.3.1 Objetivo general	2
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación	3
1.4.1 Importancia	3
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	4
1.5 Limitaciones	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes	5
2.2 Bases teóricas	8
2.3 Definición de términos básicos	11
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	12
3.1 Hipótesis	12
3.2 Variables y su definición operacional	12
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	13
4.1 Diseño metodológico	13
4.2 Diseño muestral	13
4.3 Técnicas de recolección de datos	15
4.4 Procesamiento y análisis de datos	15
4.5 Aspectos éticos	16
CRONOGRAMA	17
PRESUPUESTO	18
FUENTES DE INFORMACIÓN	19
ANEXOS	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumentos de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la diabetes es un problema de salud pública y de impacto económico a nivel mundial, cuyos casos se van incrementando de manera exponencial en el tiempo; así se reportaron 108 millones de casos con una prevalencia de 4.7% en 1980 a 422 millones de casos, con una prevalencia de 8.5% en 2014; se presenta un aumento más rápido en los países de pocos ingresos, y se estima que, para el año 2035, se sumarían 205 millones de nuevos diabéticos. Al mismo tiempo, existe un incremento de la mortalidad en esta población por las complicaciones agudas y crónicas; se reportaron 2.2 millones de muertes en menores de 70 años en el año 2012 y, durante el año 2016, la razón de muertes reportadas fue de 1.6 millones; según la OMS, es la novena causa de muerte por su aumento porcentual de 70% entre el año 2000 a 2019 (1).

Según la Organización Panamericana de Salud (OPS), en América existen alrededor de 64 millones de personas con diabetes con un aproximado de 25 millones de casos en América Central y América del Sur y 39 millones, en América del Norte, reportado en el año 2016. Actualmente, los métodos diagnósticos son de gran ayuda, sin embargo, en la mayoría de los casos, al momento del diagnóstico, el paciente ya presenta complicaciones crónicas de la enfermedad o debutan con complicaciones agudas, que requieren un ingreso hospitalario; se mantiene así la prevalencia de esta enfermedad. (2 - 3). Según el Sistema de Vigilancia de la Diabetes de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) de los Estados Unidos, las tasas de hospitalización por Cetoacidosis Diabética (CAD) han sufrido un aumento constante manteniendo una tasa anual promedio del 6.3% (2).

En el Perú, la OMS estima que existiría 6.7% de diabéticos mayores de 18 años de edad, en el año 2019; en una revisión sistemática, se reporta que la prevalencia de diabetes en el Perú es menor que en el resto de Latinoamérica. A pesar de ello, la prevalencia en el Perú incrementó en un 37% en el periodo de 1980 a 2014, lo que

indica que es un problema de salud creciente y se asocia a otras condiciones como la obesidad; en un estudio, se reporta el aumento del índice de masa corporal (IMC) en la población peruana de 3.8 kg/m², durante el periodo de 1975 a 2016. La prevalencia se ha incrementado en los últimos años, debido a que existe un mejor control de la enfermedad y, por tanto, un incremento en la sobrevivencia de esta población por un mejor manejo de las complicaciones agudas y crónicas (3).

En el hospital San José, no existen registros actuales de la prevalencia por ingreso hospitalario, según el reporte del análisis de situación de salud (ASIS) del año 2013; se reportaron 1146 casos de diabetes *mellitus* tipo 2 en consultorio externo, en hospitalización de medicina 57 casos y, en el tópico de medicina, 908 casos, dentro de los cuales, la mayoría de los ingresos al hospital fueron más por complicaciones crónicas que agudas (4).

1.1 Formulación del problema

¿Qué complicaciones agudas y crónicas en pacientes con diabetes *mellitus* 2 incrementan la hospitalización en Medicina del hospital San José del Callao, de 2018-2020?

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Determinar las complicaciones agudas y crónicas en pacientes con diabetes *mellitus* 2 que incrementan la hospitalización en Medicina del hospital San José del Callao, de 2018-2020.

1.3.2 Específicos

Establecer las complicaciones agudas en pacientes con diabetes *mellitus* 2 en el servicio de Hospitalización de Medicina del Hospital San José del Callao, de 2018-2020.

Determinar las complicaciones crónicas en pacientes con diabetes *mellitus* 2 en el servicio de hospitalización de Medicina del Hospital San José del Callao de 2018-2020.

Establecer el género de mayor riesgo de hospitalización en pacientes con diabetes *mellitus* 2 en el servicio de hospitalización de Medicina del Hospital San José del Callao de 2018-2020.

Determinar el rango de edad de hospitalización en pacientes con diabetes *mellitus* 2 en el servicio de hospitalización de Medicina del Hospital San José del Callao de 2018-2020.

Establecer el tiempo de hospitalización en pacientes con diabetes *mellitus* 2 en el servicio de hospitalización de Medicina del Hospital San José del Callao de 2018-2020.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

Actualmente, se ha incrementado los pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 y al no haber un registro actualizado, es necesario realizar un estudio para conocer las causas más frecuentes de complicaciones agudas y crónicas que requieren hospitalización.

Se han realizados estudios previos con objetivo similar dadas la diversidad genética, cultural y étnicas de nuestro país, es necesario conocer las causas de ingreso en nuestra población. Este proyecto pretende incluir pacientes que fueron atendidos en todos los servicios del hospital.

Estos resultados serán importantes para conocer la prevalencia actual de las complicaciones agudas y crónicas que ingresan a hospitalización del hospital San José del Callao; de esta manera, se podrán crear acciones enfocadas en las complicaciones más frecuentes y así educar a la población para disminuirlas.

1.4.2 Viabilidad y factibilidad

Este estudio se hace posible, ya que contamos con una población determinada de diabéticos tipo 2 en el hospital San José del Callao que es un Hospital nivel 2-2.

El estudio es factible, porque la investigadora es médico residente del servicio de Medicina Interna de dicho hospital y cuenta con los medios económicos y el soporte logístico del hospital para ejecutar la investigación y se dispone de la información de los pacientes diabéticos entre los años 2018 a 2020, al cual se tendrá acceso por medio de consentimiento y permiso de la dirección del hospital San José del Callao. No existen problemas éticos ni conflicto de interés con este estudio.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Afaf M S et al., en 2011, realizaron un estudio con el objetivo de valorar la prevalencia y los motivos de hospitalización en adultos con diabetes *mellitus* 2 (DM 2) en Kuwait; se ejecutó un estudio transversal de pacientes diabéticos hospitalizados en un promedio de dos meses. Se dividió en historia de diabetes, sospecha de diabetes o hiperglicemia, y pacientes sin diabetes. Se llegó a la conclusión que se presentó tres argumentos más frecuentes de hospitalización en diabéticos, las enfermedades de sistemas cardiovasculares en 56.3%, enfermedad del sistema respiratorio en 22.8% y complicación de diabetes como diagnóstico principal en 6.3% y las cinco causas específicas como diagnóstico secundario a diabetes fue síndrome coronario agudo en 27.2%: neumonía, en 14.3%; insuficiencia cardíaca, en 11.2%; accidente cerebrovascular, en 10.3% y enfermedad obstructiva crónica, en 3.6% (5).

Domínguez M et al., en 2013, desarrollaron una investigación con el objetivo de determinar las particularidades epidemiológicas y clínicas de los diabéticos ingresados por complicaciones agudas de diabéticos al servicio de urgencias de un hospital de México, realizando un estudio prospectivo, transversal, descriptivo y observacional. Realizaron un seguimiento a 100 pacientes diabéticos que ingresaron por complicaciones agudas de la enfermedad; la hipoglicemia fue la más común en 48%; las otras causas de hospitalización fueron cetoacidosis diabética en 33%; el estado hiperosmolar, en 17% y la acidosis láctica, en 2%. Se llegó a la conclusión que si de manera adecuada se identifica a los pacientes diabéticos, se podría dar una atención rápida y eficiente, por lo que se disminuirá la complicación de la enfermedad (6).

Osuna et al., en 2014 ejecutaron un estudio en Colombia; se contó con 318 pacientes, 283 diabéticos diagnosticados y 35 con diabetes de novo, en personas de 65 años. El primordial motivo de ingreso fue enfermedad infecciosa 43%, continuado por descompensación metabólica 21%. Las complicaciones crónicas más usuales fueron

la neuropatía 68% y la nefropatía diabética, 66%. Los diabéticos con pésimo control metabólico tuvieron una estancia hospitalaria más de 10 días de 17.5% respecto a 12% que presentaron un mejor control metabólico. Hubo 17 muertes (5.3%) que fueron por complicaciones infecciosas (7).

Espinoza et al., en 2015, realizaron una investigación en Perú con el objetivo de especificar la continuidad de pacientes con diabetes *mellitus* tipo 2 hospitalizados en Piura- Perú. Hicieron un estudio transversal en dos hospitales. Llegaron a la conclusión que el principal motivo de hospitalización fue por pie diabético. La DM 2 fue la causa más habitual de hospitalizados el Hospital de Piura. No hubo un idóneo inventario de las historias clínicas de control de glucosa y peso (8).

Wei Lin et al., en 2016, elaboraron un estudio en China para conocer los motivos de ingreso en pacientes con DM 2 mayores de 60 años; el estudio fue de enero de 2011 a 2014. Llegó a la conclusión que las razones más habituales de las complicaciones en pacientes diabéticos fueron las complicaciones crónicas en 42.1%; hiperglicemia, 26.4%; infección, 15.7% y cetoacidosis diabética fue más usual en mujeres mientras que la nefropatía diabética y neoplasias más habituales en hombres. En diabéticos que se hospitalizaron por infección, la primera causa fueron los problemas respiratorios 44.5% y fue más frecuente en varones; la infección urinaria, en 20.3%; gastrointestinal, 14.8 y por piel y tejidos blandos, 10.9%; fue más frecuente en mujeres que en varones. La causa más frecuente de hospitalización en diabéticos fueron crónicas (9).

Vílchez, en 2017, estudió la primera causa de mortalidad en pacientes diabéticos mayores de 18 años hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, en el periodo 2016. Se determinó que el motivo de ingreso hospitalario fue por infecciones en 54.1%; la principal causa de muerte en esta población es por la sepsis en 90% (10).

Roseanne O et al., en 2018, realizaron una investigación en pacientes chinos con diabetes tipo 2. Los pacientes que estuvieron en hospitalización fueron adultos

mayores que tuvieron más la posibilidad de padecer una enfermedad renal o cardíaca y emociones negativas a diferencia de aquellos pacientes que no estaban hospitalizados. El apoyo brindado por los profesionales de salud que estaban en contacto con sus pacientes redujo las hospitalizaciones en pacientes con comorbilidades (11).

Jun-Sing et al., en 2019, desarrollaron una investigación entre 2005 a 2014 en Taiwán, con el objetivo de identificar las causas de hospitalización más frecuentes en pacientes hospitalizados con DM2. Se concluyó que las causas más frecuentes son por tumores y sepsis que incrementaron progresivamente de 2005 a 2014 en Taiwán (12).

Rodriguez M et al., en 2019, realizaron un estudio con el objetivo de Identificar las complicaciones crónicas microangiopáticas en pacientes diabéticos tipo II en Ecuador, para lo cual emplearon la metodología de un estudio observacional tipo transversal en los cuales participaron 320 pacientes. Se llegó a la conclusión que predomina la neuropatía diabética en un 52.20%; nefropatía diabética, 38.44%; predomina el sexo femenino en un 51% y el conjunto etario que tiene más complicaciones son los diabéticos mayores de 70 años de edad (13).

Chih-Cheng et al., en 2019, elaboraron una investigación en Taiwan de cuidado en los pacientes diabéticos entre 2005 y 2014 para determinar que la buena calidad de atención disminuye la mortalidad y hospitalización por complicaciones crónicas. Se concluyó que la tasa de mortalidad disminuyó implementando la buena calidad de atención, sin embargo, la incidencia de diabetes entre mujeres menores de 19 años incrementó en 27% y de 20 a 39 años incrementaron en 33% y se visualizó complicaciones macrovasculares con incremento de prevalencia de diálisis en varones con diabetes de todas las edades (14).

2.2 Bases teóricas

Definición de diabetes *mellitus*

La DM detalla una desorganización metabólica de varias etiologías, especifica a la glucosa elevada crónica como un desarreglo en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas y que concluye con defectos en la secreción y/o en la acción de la insulina (15).

Presentación clínica

Los síntomas que caracteriza a los pacientes diabéticos incluyen poliuria, polidipsia, visión borrosa, reducción de peso; es una de las primordiales causas de enfermedad temprana y causa mortalidad en todo el mundo, que afectan aproximadamente al 8% de la población de los Estados Unidos, y hasta el 25 al 40% de las personas con diabetes no diagnosticadas (16).

Epidemiología

Una primordial razón de problema de salud en los latinos es la diabetes tipo 2. La Federación Internacional de Diabetes estimó el incremento de casos en un 62% será en 2045. La perspectiva en aumento es porque los diabéticos presentan intolerancia a la glucosa y obesidad. Lo que es lamentable es que los diabéticos en un 40% desconocen su enfermedad. Los países donde hay mayor caso de diabetes son Brasil y México (17).

Las comorbilidades son frecuentes en los diabéticos. Aproximadamente, el 50% de los diabéticos tipo 2 son hipertensos. El mayor número de casos de diabéticos tiene riesgo coronario (17).

El incremento de la edad de la población y la asignación de conjuntos etarios ocurridos en las décadas actuales incrementan la heterogeneidad de las particularidades clínicas de los diabéticos. En México, los diabéticos menores de 40 años fue 5.8% en 2006, del número total de casos de 22.7% de diabéticos. Esto sucede, porque el grupo más

prevalente son jóvenes. Los adultos menores con diabetes tienen una mejor educación, pero tienen menos nivel socioeconómico (17).

En los pacientes diabéticos mayores de 70 años tienen un predominio mínimo de complicaciones microvasculares, si su glucosa está controlada con una buena educación y tratamiento adecuado. Los pacientes geriátricos con diabetes incrementan riesgo de caídas, las limitaciones funcionales y la utilización de varios fármacos (17).

La Asociación Latinoamericana de Diabetes (ADA) clasifica a la diabetes en 4 tipos, dentro de ellos está la diabetes tipo 1 (DM1), en el que las células beta se destruyen, lo que conlleva a la deficiencia absoluta de insulina. Su inicio de presentaciones clínicas se da alrededor de la pubertad; gran parte de la función se ha perdido y la insulinoterapia es importante para que el paciente sobreviva (17).

A su vez la ADA define a la DM 2 como la que se manifiesta en personas con grados variables de resistencia a la insulina, pero se necesita que haya un defecto en la productividad de la insulina que podría o no ser predominante. Ambos eventos están presentes cuando se incrementa la glucosa. Por lo tanto, no hay marcadores que digan con exactitud cuál de los dos desperfectos primarios prevalece (17).

Complicaciones microvasculares y macrovasculares

Los diabéticos adquieren complicaciones a largo plazo, no solo interviene la hiperglucemia y la intensidad para la aparición de estas complicaciones, intervienen otros factores de riesgo, como son la hipertensión arterial, dislipemia y tabaquismo. Hay 3 tipos de complicaciones. Las primeras se refieren son las macrovasculares como la arteriosclerosis; estas alteran en las arterias generando enfermedad coronaria, cerebrovascular y enfermedad arterial periférica, las segundas son microvasculares, están la nefropatía, retinopatía y neuropatía, la tercera el pie diabético, que se genera como resultado de la neuropatía y la alteración vascular (18).

En relación a las microvasculares, la nefropatía diabética es un padecimiento progresivo donde se evidencian alteraciones funcionales como hiperfiltración después están las alteraciones de las estructuras.

La filtración glomerular aumenta porque hay dos mecanismos: un incremento de resistencia de la filtración, ya que el glomérulo aumenta el flujo sanguíneo, conservando el tamaño de la arteriola aferente más grande que la eferente. Estas alteraciones son provocadas por la hiperglucemia. Las lesiones alteran al riñón, dando un síndrome nefrótico o nefrítico.

Otra de las alteraciones microvasculares se da a nivel ocular presentando mayor riesgo de tener cataratas y glaucoma, sin embargo, la retinopatía es la enfermedad ocular más recurrente asociada con la diabetes.

Es una enfermedad vascular degenerativa de la retina, en donde hay una elevación irregular de la accesibilidad vascular retiniana, se genera los microaneurismas y el desprendimiento de retina, porque la hiperglucemia hace que las paredes de los vasos sanguíneos sean frágiles y más permeables, esto ocasiona el escape de exudados al humor vítreo, este daño progresivo ocasiona proliferación de nuevos vasos y ocasiona en el humor vítreo opacidad generando de forma repentina la disminución de la visión.

Por otro lado el daño neural por hiperglicemia se relaciona con dos tipos de alteraciones patológicas. Primero, los vasos sanguíneos aumentan su espesor, que irrigan el nervio lesionado, por lo que la disminución del riego sanguíneo, genera estos trastornos nerviosos. La otra se basa en un desarrollo de desmielinización segmentaria que lesiona a los neurolemocitos (19).

En cuanto a las complicaciones crónicas- macrovasculares la enfermedad cardiovascular es la más común. Sus complicaciones, son ritmo cardiaco irregular, la angina pectoris y el infarto cardiaco, son las razones de muerte en diabéticos. La

enfermedad arterial coronaria la causa que es frecuente es la aterosclerosis dentro de los vasos que irrigan al corazón.

En las arterias periféricas ocasionan un grupo de síndromes, agudos o crónicos, que se da por la enfermedad arterial oclusiva, que da poca circulación a las extremidades. En el gran número de oportunidades se debe a la enfermedad arteriosclerótica y altera a la irrigación de los miembros inferiores.

A nivel cerebral, ocasiona alteraciones de la vasculatura cerebral llevando poca irrigación al cerebro, la alteración puede ser de manera temporal o estable. Una se fundamenta por la obliteración de la luz por trombosis o embolia, una alteración de la permeabilidad de su pared, ruptura de un vaso o incremento de la densidad o alteraciones de la sangre que va mediante los vasos cerebrales (19).

2.3 Definición de términos básicos

Hiperglucemia: Es cuando los niveles de glucosa en sangre están incrementados, no cumple los objetivos establecidos y el organismo produce los cuerpos cetónicos, que se da por deficiencia de insulina, estos son elaborados por el hígado por degradación de las grasas que van al torrente sanguíneo (20).

Poliuria: cuando se produce orina más > 3 L por día (21).

Polidipsia: Tiene la necesidad de ingerir líquidos en cantidad >2500 ml/d (22).

Glucosa: azúcar en sangre (23).

Hemoglobina glicosilada: es una prueba en sangre que calcula la glucosa en sangre en los tres meses últimos (23).

Insulina: regula la cantidad de glucosa en sangre y es producido por el páncreas (24).

Diabetes: enfermedad que altera la forma en que tu organismo usa el azúcar en sangre (glucosa) (25).

Enfermedad crónica: Enfermedad que se genera a lo largo de mucho tiempo (25).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

Hipótesis afirmativa

Las complicaciones agudas y crónicas de la diabetes sí incrementaron la hospitalización en Medicina del hospital San José del Callao del periodo 2018-2020.

Hipótesis nula:

Las complicaciones agudas y crónicas de la diabetes no incrementaron la hospitalización en Medicina del hospital San José del Callao del periodo 2018-2020.

3.2 Variables y su definición operacional

Variable	Definición	Tipo de naturaleza	Indicador	Escala de Medición	Categoría y sus valores	Medio de verificación
Edad	Tiempo de vida del paciente al momento del diagnóstico	Cuantitativa	Años	Razón	Entre 20 y 80 años.	DNI
Sexo	Porcentaje de pacientes agrupados según género	Cualitativa	Numero o porcentaje de personas	Nominal	Masculino Femenino	Historia clínica
Tiempo de hospitalización	Promedio del tiempo de hospitalización de todos los participantes.	Cuantitativa	Número de días según que permanece hospitalizado según tipo de complicación.	Ordinal	*Número de días hospitalizado por complicaciones agudas * Número de días hospitalizado por complicaciones crónicas	Historia clínica
Complicaciones agudas	las complicaciones agudas tras el ingreso	Cualitativa	Numero o porcentaje de personas	Nominal	-Cetoacidosis diabética -Estado hiperglicémico hiperosmolar -Hipoglicemia -Hiperglicemia	Historia clínica
Complicaciones crónicas	complicaciones crónicas tras el ingreso	Cualitativa	Número o porcentaje de personas	Nominal	-Retinopatía diabética -Nefropatía diabética Neuropatía diabética -Pie diabético	Historia clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

El estudio es de enfoque cuantitativo, de tipo observacional, longitudinal, analítico y retrospectivo.

Es cuantitativo, porque se va a recopilar de las historias clínicas datos numéricos para saber la cantidad de diabéticos con complicaciones agudas y crónicas. Es observacional, ya que no se alterarán las variables y son datos adquiridos de las historias clínicas. Es longitudinal porque es un tipo de diseño que estudia y evalúa a los pacientes en un largo periodo de tiempo. Es analítico, debido a que se contrastará el tiempo de hospitalización de diabéticos con complicaciones agudas y crónicas. Es retrospectivo, porque los datos son obtenidos en años anteriores.

4.2 Diseño muestral

Población universo

Todos los pacientes con diabetes *mellitus* que se encuentran hospitalizados en Medicina del hospital San José del Callao.

Población de estudio

De una muestra total de 1200 pacientes diabéticos, en el hospital San José del Callao en el periodo 2018-2020, se desea obtener una muestra para conocer las complicaciones agudas y crónicas que incrementan la hospitalización en el servicio de Medicina.

Criterios de elegibilidad

De inclusión

Diabéticos tipo 2 hospitalizados.

Pacientes mayores de 20 y menores de 80 años.

Diabéticos con historias clínicas completas.

De exclusión

Paciente que firman retiro voluntario.

Los que no fueron diagnosticados de diabetes tipo 2 antes de la hospitalización.

Tamaño de la muestra

Se calculó según la siguiente fórmula para comparar proporciones:

$$n = \left[\frac{z\alpha\sqrt{2(\bar{p}\times\bar{q})} + z\beta\sqrt{(p_1\times q_1) + (p_2\times q_2)}}{p_1 - p_2} \right]^2$$

Donde:

n = tamaño de muestra.

$$\bar{p} = \frac{p_1 + p_2}{2}$$

$$\bar{q} = 1 - \bar{p}$$

$$p_1 = 1200.$$

$$p_2 = 12.$$

$n = 100$

Muestreo

El muestreo será de tipo probabilístico estratificado, ya que se formarán estratos o grupos según la manifestación aguda o crónica que presente el paciente con diabetes *mellitus*.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

Se solicitarán permisos al servicio de Dirección, servicio de Medicina y Archivo para iniciar el estudio; se empleará la técnica de la observación, pues se revisarán las historias clínicas del archivo del hospital, en marzo del 2022.

Instrumentos de recolección y medición de variables

La información que está incluida en la ficha de recolección de datos de cada paciente es la edad, sexo, el tiempo del diagnóstico de diabetes *mellitus* 2, cumplimiento de tratamiento, dieta, estilo de vida, complicaciones agudas y crónicas de la diabetes *mellitus* 2.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Para el análisis de este estudio, se utilizará el software especializado en estadística SPSS versión 24.0 a nivel descriptivo explicativo, ya que se considerará una relación entre variables, la prevalencia de las complicaciones aguda versus crónicas en los diabéticos tipo 2, el mayor tiempo de hospitalización según complicación, se determinará el género y rango de edad. Para presentar los gráficos, se usará Excel 2016.

Se empleará una estadística descriptiva: medidas de tendencia central y dispersión: rango, media, mediana, moda para la correlación entre las variables y proporciones o porcentajes.

4.5 Aspectos éticos

Para asegurar confidencialidad de datos de los pacientes durante el proceso de investigación:

Utilizaremos número de historias clínicas sin utilizar los nombres y apellidos. El secreto profesional se garantizará, pues quedará en reserva la información. El investigador, debe evitar que la información no sea difundida, basado la no maleficencia.

En el Hospital San José, donde se llevará a cabo la investigación, contará con la autorización del director, coordinación con los responsables de estadística, quienes proporcionarán los datos de los pacientes diabéticos hospitalizados, coordinación con los responsables de archivo, quienes serán los que faciliten el acceso a las historias clínicas.

CRONOGRAMA

Pasos	2021-2022												
	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Redacción final del proyecto de investigación	X	X	X	X	X								
Aprobación del proyecto de investigación						X							
Recolección de datos							X	X	X				
Procesamiento y análisis de datos										X			
Elaboración del informe											X		
Correcciones del trabajo de investigación												X	
Aprobación del trabajo de investigación												X	X
Publicación del artículo													X

PRESUPUESTO

Concepto	Monto estimado (soles)
Material de escritorio	300.00
Adquisición de software	550.00
Internet	300.00
Impresiones	400.00
Logística	400.00
Traslados	1000.00
TOTAL	2950.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Diabetes [Internet]. Quién.int. [citado el 4 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>
2. Diabetes [Internet]. Paho.org. [citado el 4 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
3. Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2019; 36 (1): 26–36.
4. de Epidemiología U, Salud Ambiental Y. ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE SALUD (ASIS) 2013 Hospital San José [Internet]. Gob.pe. [citado el 5 de junio de 2021]. Disponible en: http://www.hsj.gob.pe/transparencia/documentos/datos_generales_entidad/disposiciones_emitidas/resolucion_directoral/2014/RD068.pdf
5. Al-Adsani AMS, Abdulla KA. Razones de las hospitalizaciones en adultos con diabetes en Kuwait. Int J Diabetes Mellit. 2015; 3 (1): 65–9.
6. Domínguez Ruiz M, Calderón Márquez MA, Matías Armas R. Características clínico epidemiológicas de las complicaciones agudas de la diabetes en el servicio de urgencias del Hospital General de Atizapán. Rev Fac Med Univ Nac Auton Mex. 2013; 56 (2): 25–36.
7. Osuna M, Rivera MC, Bocanegra C de J, Lancheros A, Tovar H, Hernández JI, et al. Caracterización de la diabetes mellitus tipo 2 y el control metabólico en el paciente hospitalizado. Acta Med Colomb. 2014; 39 (4): 344–51.
8. Espinoza-Morales F, Instituto Cardiovascular Lezica. Buenos Aires, Argentina, Benites-Zapata VA, Cardoza-Jiménez K, Quezada-Osoria M, Chumbes-Aguirre M, et al. Características de los pacientes diabéticos hospitalizados en dos hospitales de EsSalud Piura. Horiz méd. 2014; 15 (4): 21–6.
9. Lin W, Chen C, Guan H, Du X, Li J. Hospitalization of elderly diabetic patients: characteristics, reasons for admission, and gender differences. BMC Geriatr. 2016;16:160.

10. Edu.pe. [citado el 5 de junio de 2021]. Disponible en: [http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/1661/COMPLICACIONES%20Y%20MORTALIDAD%20EN%20PACIENTES%20DIAB%20c3%89TICOS%20HOSPITALIZADOS%20-%20HOSPITAL%20NACIONAL%20RAMIRO%20PRI.pdf?Secuencia = 1 & isAllowed = y](http://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/1661/COMPLICACIONES%20Y%20MORTALIDAD%20EN%20PACIENTES%20DIAB%20c3%89TICOS%20HOSPITALIZADOS%20-%20HOSPITAL%20NACIONAL%20RAMIRO%20PRI.pdf?Secuencia=1&isAllowed=y)
11. Yeung RO, Cai JH, Zhang Y, Luk AO, Pan JH, Yin J, et al. Determinantes de la hospitalización en pacientes chinos con diabetes tipo 2 que reciben una intervención de apoyo entre pares y atención integrada de JADE: el ensayo controlado aleatorizado PEARL. *Clin Diabetes Endocrinol.* 2018; 4: 5.
12. Carrillo-Larco RM, Bernabé-Ortiz A. Diabetes mellitus tipo 2 en Perú: una revisión sistemática sobre la prevalencia e incidencia en población general. *Rev Peru Med Exp Salud Publica.* 2019; 36 (1): 26–36.
13. Complicaciones crónicas microangiopáticas de diabetes mellitus tipo 2 en el Hospital Abel Gilbert Pontón en el periodo de mayo de 2017 a febrero del 2018
14. Hsu CC, Tu ST, Sheu WH-H. Atlas de la diabetes 2019: logros y desafíos en la atención de la diabetes en Taiwán. *J Formos Med Assoc.* 2019; 118 Suppl 2: S130–4.
15. *Revistaalad.com.* [citado el 5 de junio de 2021]. Disponible en: https://revistaalad.com/guias/5600AX191_guias_alad_2019.pdf
16. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. [citado el 5 de junio de 2021]. Disponible en: [https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-initial-evaluation-of-diabetes-mellitus-in-adults?search=presentacion%20clinica%20dm&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type = predeterminado & display_rank = 1](https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-initial-evaluation-of-diabetes-mellitus-in-adults?search=presentacion%20clinica%20dm&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=predeterminado&display_rank=1)
17. *Revista ALAD* [Internet]. *Revistaalad.com.* [citado el 5 de junio de 2021]. Disponible en: <http://www.revistaalad.com>
18. Mediavilla Bravo JJ. Complicaciones de la diabetes mellitus. Diagnóstico y tratamiento. *Semergen.* 2001; 27 (3): 132–45.
19. 96.70.122. [citado el 5 de junio de 2021]. Disponible en: <http://147.96.70.122/Web/TFG/TFG/Memoria/INES%20LAZARO-CARRASCO%20HERNANDEZ.pdf>

20. Hiperglucemia [Internet]. Cun.es. [citado el 5 de junio de 2021]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/hiperglucemia>
21. Poliuria. En: Il Manuale Merck dei Segni e Sintomi. Milán: Springer Milán; 2010. p. 433–8.
22. Polidipsia [Internet]. Empendium.com. [citado el 5 de junio de 2021]. Disponible en: <https://empendium.com/manualmibe/chapter/B34.I.1.28>
23. Prueba de hemoglobina glicosilada (HbA1c). Diabetes Mellitus [Internet]. 2016 [citado el 5 de junio de 2021]; Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/a1c.html>
24. Inyección de insulina humana [Internet]. Medlineplus.gov. [citado el 5 de junio de 2021]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/druginfo/meds/a682611-es.html>
25. Diabetes. Diabetes Mellitus [Internet]. 2002 [citado el 5 de junio de 2021]; Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/diabetes.html>
26. Diabetes. Diabetes Mellitus [Internet]. 2002 [citado el 5 de junio de 2021]; Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/diabetes.html>

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
<p>¿Cuáles son las complicaciones agudas y crónicas más frecuentes de diabetes mellitus 2, en pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital San José del Callao, durante 2018-2020?</p>	<p>General</p> <p>Determinar las complicaciones agudas y crónicas en pacientes con diabetes mellitus 2 hospitalizados en el servicio de Medicina Interna del Hospital San José del Callao, durante 2018-2020.</p> <p>Específicos</p> <p>Determinar la prevalencia de complicaciones agudas y crónicas de diabetes mellitus 2.</p> <p>Establecer la relación entre la edad, género y las complicaciones agudas y crónicas de la diabetes mellitus 2.</p> <p>Determinar la relación entre los pacientes que reciben tratamiento regular para la diabetes mellitus 2.</p>	<p>Las complicaciones agudas y crónicas en pacientes diabéticos mellitus 2 incrementa la hospitalización al Servicio de medicina interna del Hospital San José de 2018-2020.</p>	<p>El proyecto de investigación es una investigación de enfoque cuantitativo, de tipo observacional, longitudinal, analítico y retrospectivo.</p>	<p>La muestra está conformada por todos los pacientes diabéticos hospitalizados en el servicio de medicina del hospital San José del Callao: 1200. Serán 600 para el grupo casos y 600, para el grupo control.</p> <p>Para el procesamiento y análisis de los datos, será utilizado el programa Microsoft Excel, así como el paquete estadístico SPSS 22.0, para analizar los resultados obtenidos. Se realizará análisis univariado, para determinar la media de edad, desviación estándar y varianza. Las complicaciones agudas y crónicas de la diabetes mellitus, los grupos etarios y el género se expresará en números absolutos y porcentajes. Se hallará la mediana y el intervalo intercuartílico.</p>	<p>Ficha de recolección de datos</p>

2. Instrumentos de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se basará en la Historia clínica del paciente, que incluye:

Edad
Sexo
Tiempo del diagnóstico de diabetes <i>mellitus 2</i>
Cumplimiento de tratamiento
Dieta
Estilo de vida
Complicaciones agudas y crónicas de la diabetes <i>mellitus 2</i>