



ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

RELACIÓN ENTRE INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN DE SALUD Y LA
MORTALIDAD EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, EN UN HOSPITAL DE
LIMA

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el grado académico maestro en Salud Pública con
mención en Epidemiología

Autor (a):

Huamaní Urquizo, María Luz

Asesor (a):

Lizarbe Castro, María

(ORCID: 0000-0002-4259-3399)

Jurado:

Mendoza Lupuche, Roman

Ghezzi Hernandez, Luis Andres

Mendoza Murillo, Paul Orestes

Lima - Perú

2021

Referencia:

Huamaní Urquizo, M. (2021). Relación entre infección asociada a la atención de salud y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2, en un Hospital De Lima. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Federico Villarreal]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/5299>



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada (CC BY-NC-ND)

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede generar obras derivadas ni se puede utilizar comercialmente.

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



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Vicerrectorado de
INVESTIGACION

ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO

**RELACIÓN ENTRE INFECCIÓN ASOCIADA A LA ATENCIÓN DE SALUD
Y LA MORTALIDAD EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO 2, EN UN
HOSPITAL DE LIMA**

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el grado académico maestro en Salud Pública con mención en

Epidemiología

Autora:

Huamaní Urquizo, María Luz

Asesora:

Lizarbe Castro, María

Jurado:

Mendoza Lupuche, Roman

Ghezzi Hernandez, Luis Andres

Mendoza Murillo, Paul Orestes

Lima – Perú

2021

Índice de contenido

Resumen.....	VIII
Abstract.....	IX
I. Introducción.....	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Descripción del problema.....	2
1.3 Formulación del problema.....	6
1.3.1 Problema General	6
1.3.2 Problemas Específicos	6
1.4 Antecedentes.....	6
1.4.1 Antecedentes Internacionales	6
1.4.2 Antecedentes Nacionales	9
1.5 Justificación e Importancia de la investigación.....	10
1.6 Limitaciones de la investigación	11
1.7 Objetivos.....	11
1.7.1 Objetivo General.....	11
1.7.2 Objetivos específicos	11
1.8 Hipótesis	12
1.8.1 Hipótesis General	12
II. Marco Teórico.....	13
2.1 Marco Conceptual.....	13
2.2 Aspectos de responsabilidad social y medio ambiente.....	20
III. Métodos	21
3.1 Tipo de investigación	21

3.2	Población y muestra	21
3.2.1	Unidad de estudio	21
3.2.2	Criterios de inclusión y exclusión.....	22
3.3	Operacionalización de variables	22
3.4	Instrumentos de recolección de datos.....	24
3.5	Procedimientos	25
3.6	Análisis de datos.....	25
3.7	Consideraciones éticas.....	25
IV.	Resultados.....	26
4.1	Análisis e Interpretación.....	26
4.2	Comprobación de Hipótesis General.....	28
V.	Discusión de los resultados.....	38
VI.	Conclusión	40
VII.	Recomendación	41
VIII.	Referencias	43
VI.	Anexos	49

Índice de tablas

N°	Denominación	Página
Tabla 1	Definición de caso de infección asociada a la atención de salud (IAAS)...	25
Tabla 2	Definición de casos de infecciones del tracto urinario.....	27
Tabla 3	Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 según características sociodemográficas. Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.....	36
Tabla 4	Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 según infección, comorbilidad, complicaciones y mortalidad. Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.....	37
Tabla 5	Relación entre infecciones asociadas a la atención de Salud (IAAS) y la mortalidad en paciente hospitalizados con diabetes tipo 2 del Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.....	39
Tabla 6	Relación entre neumonía y la mortalidad en paciente con diabetes tipo 2 del Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.....	41
Tabla 7	Distribución de la mortalidad por neumonía según edad. Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.....	42
Tabla 8	Relación entre neumonía sin ventilador mecánico y mortalidad en paciente hospitalizados con diabetes tipo 2 del Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.....	43
Tabla 9	Relación entre Infección del tracto urinario y la mortalidad en paciente con diabetes tipo 2 del Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.....	44

Tabla 10	Relación entre las complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizado en el servicio de medicina del hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.....	46
Tabla 11	Relación entre las características sociodemográficas y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizado en el servicio de medicina del Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.....	47

Índice de Figuras

N°	Denominación	Página
Figura 1	Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 según infecciones (IIAS) y estatus de muerte. Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.....	40
Figura 2	Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 según IAAS por neumonía y estatus de muerte. Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.....	42
Figura 3	Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados según neumonía sin ventilador mecánico y la mortalidad Servicio de medicina del Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.....	43
Figura 4	Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 según infección del tracto urinario (ITU) y la mortalidad en el servicio de medicina Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.....	45
Figura 5	Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados según cáncer como comorbilidad y la mortalidad. Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.....	46
Figura 6	Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados según grado de instrucción y la mortalidad. Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.....	48

Índice de Anexos

N°	Denominación	Página
Anexo A	Matriz de consistencia	61
Anexo B	Instrumentos	63
Anexo C	Validación por juicio de expertos y confiabilidad del instrumento	64

Resumen

Objetivo: Las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) son un problema de salud pública, su importancia recae en la carga de morbimortalidad que tienen sobre la población, así como el impacto económico de éstas, considerando que son eventos potencialmente previsibles, por lo que se propone analizar la relación entre las infecciones asociadas a la atención de salud y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital Santa Rosa en el I Semestre del año 2019. **Método y Material:** Se diseñó un estudio correlacional probabilístico, retrospectivo transversal observacional, con una población 120 historias clínicas de pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados, de acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, se obtuvieron 90 registros válidos. Se utilizó Chi cuadrado de Pearson. Se analizó medidas de frecuencia, de asociación, Odds ratio y significancia estadística. **Resultados:** Se evaluaron 90 Historias clínicas en el análisis bivariado la neumonía tiene la relación significativa ($p=0.000<0.05$) en la mortalidad del paciente diabético tipo 2 hospitalizado. Asimismo, el valor de riesgo OR es 15 (IC95%:4.854 - 46.349), es decir, los pacientes diabéticos tipo 2 que tienen neumonía fallecieron en contraste a los que no tienen neumonía. **Conclusiones** En nuestro estudio la neumonía intrahospitalaria demostró ser un factor de riesgo para la mortalidad, mientras que las infecciones del tracto urinario no se encontraron asociación significativa. Dentro de las comorbilidades, el cáncer demostró asociación significativa con la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados en el servicio de medicina

Palabras Claves: Infección Asociadas a la Atención de Salud, neumonía asociada a ventilador mecánico, ITU, comorbilidad, mortalidad, estancia hospitalaria

Abstract

Objective: Health care associated infections (HCAIs), those that occur while receiving health care, developed in a hospital or other health care facility that first appear 48 hours or more after hospital admission, or within 30 days after having received health care are a public health problem, their importance stems from the associated morbimortality burden, as well as from its economic dimension. The purpose of this work is to analyse the relationship between HCAIs and the mortality of diabetes type-2 patients of Santa Rosa Hospital in Lima over the first semester of 2019. **Materials and methods:** A cross probabilistic-observation-correlational study was devised; although 120 clinical records were evaluated, after inclusion and exclusion criteria were applied, only 90 clinical records were validated. Frequency, association, odds ratio and statistical frequency tools were used. **Results:** 90 clinical records underwent bivariate analysis, only pneumonia showed a relevant correlation ($p=0.000<0.01$) for diabetes type-2 patients. OR risk value is 15 (IC95%:4.854 - 46.349), that is to say, diabetes type-2 patients are 15 times more likely to die, compared with those without pneumonia; as for the co-morbidity factors, cancer had a meaningful association for diabetes type-2 hospitalized. **Conclusions:** Health care associated pneumonia showed to be the prime mortality risk factor, UTIs had no meaningful correlation. As for the co-morbidity factors, cancer had a meaningful association for diabetes type-2 hospitalized patients, especially those in the medicine bay.

Keywords: Health care associated infections (HCAIs), iron lung-associated pneumonia, Urinary Tract Infection (UTI), hospital stay

I. Introducción

1.1 Planteamiento del problema

Según el reporte epidemiológico del sistema de vigilancia activa de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud (IAAS) y la base de datos de los egresos hospitalarios se observa que los pacientes hospitalizados con Diabetes Mellitus tipo 2 frecuentemente adquieren las IAAS, con una alta mortalidad por neumonías intrahospitalarias algunos asociadas a la ventilación mecánica; así como con las infecciones del tracto urinario asociadas a catéter urinario permanente. Estos pacientes suelen presentar complicaciones que devienen en prolongadas estancias hospitalarias y en consecuencia alta mortalidad.

A pesar de la importancia que tiene las comorbilidades, complicaciones en pacientes diabéticos hospitalizados y la mortalidad, son escasos los estudios que han profundizado la interacción de estos factores en el entorno de hospitalización, sobre todo como factor de riesgo de las infecciones asociadas a la atención de salud.

El estudio se realizó en el Hospital Santa Rosa del distrito de Pueblo Libre con capacidad resolutive de categoría III-1 en el servicio de medicina, con una capacidad de 180 egresos hospitalarios de pacientes diabéticos anualmente.

En este contexto se plantea la investigación, cuya finalidad fue analizar la mortalidad de los pacientes diabéticos tipo 2 que son hospitalizados en el servicio de medicina y que han adquirido alguna infección asociada a la atención de salud en el Hospital Santa Rosa.

Los resultados nos han permitido proponer estrategias de intervención preventiva, a nivel individual, familiar y hospitalario de pacientes diabéticos tipo 2, que acuden al Hospital Santa Rosa. La implementación de las estrategias propuestas deberán ser el punto de partida de un programa de monitoreo, a fin de determinar los efectos en términos de estancias

hospitalarias más cortas el cual tiene una dimensión económica, menor carga de mortalidad, etc.

1.2 Descripción del problema

Las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) son un problema de salud pública importante debido a la frecuencia con que se producen, la morbilidad y mortalidad que provocan y la carga que imponen a los pacientes, al personal sanitario y a los sistemas de salud. Según encuestas nacionales recientes de prevalencia de IAAS y datos de los programas de seguimiento de la bacteriemia hospitalaria de varios países europeos, se estima que estas infecciones afectan, en promedio, a 1 de cada 20 pacientes hospitalizados, lo que corresponde a un total anual de 4,1 millones de pacientes; de estos, se estima que unos 37.000 pacientes fallecen cada año en la Unión Europea. (Comunidad Europea, 2008)

En Canadá indica se contraen unas 220.000 infecciones hospitalarias anuales, que dan lugar a 8.000 muertes relacionadas con esa causa. (Zoutman, y otros, 2003). En EE. UU, uno de cada 136 pacientes hospitalizados enferma gravemente a causa de una infección contraída en el hospital; esto equivale a 2 millones de casos y aproximadamente 80,000 muertes al año.

La mortalidad intrahospitalaria es un parámetro importante en el análisis de la asistencia sanitaria y es uno de los elementos que se suelen tener en cuenta para valorar la calidad de un servicio o institución sanitaria (Morera, Madruga, Valladares, Leyva, & Valdés, 2017) Se reconoce que estas infecciones tienden a aumentar en la medida que se incorporan nuevos procedimientos invasivos, tanto de diagnóstico como terapéuticos durante la práctica médica. En los países desarrollados estas infecciones afectan entre el 5 al 10% de los pacientes hospitalizados, mientras que en los de vías de desarrollo dicha cifra puede llegar hasta el 25%. En los últimos años se ha vuelto importante debido a la alta morbilidad, mortalidad y costos

que se asocian a estas infecciones. En el estudio de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y en otros se ha demostrado también que la máxima prevalencia de infecciones nosocomiales ocurre en unidades de cuidados intensivos y en pabellones quirúrgicos y ortopédicos de atención de enfermedades agudas. Las tasas de prevalencia de infección son mayores en pacientes con mayor vulnerabilidad por causa de edad avanzada, enfermedad subyacente o quimioterapia. (OMS, 2003)

La estadística de infecciones hospitalarias por países, manifiesta que este problema de salud es de 2 a 10 veces mayor en esta región del continente americano, es decir, que aún falta mucho por hacer para la prevención de las IAAS en estas naciones. (OMS, 2003)

En América Latina, se realizaron algunos estudios puntuales en países de la región identificaron que entre las infecciones asociadas a la atención de la salud (IAAS) de los 21,069 pacientes que fueron hospitalizados en UCI por un total de 137,740 días adquirieron 3095 infecciones asociadas al dispositivo con una tasa general de 14.7% o 22.5 infecciones por 1000 días UCI, la neumonía fue la infección más frecuente con una tasa de 24,1 casos/1000 días ventilador, seguida por las infecciones asociadas a catéteres centrales con 12,5 casos/1000 días catéter y las infecciones del tracto urinario asociadas a catéter con 8,9 casos /1000_días catéter urinario. (Rosenthal, Maki, Salomao, Álvarez, & Mehta, 2006)

Colombia es el segundo país con mayor prevalencia de morbilidad y mortalidad evitable diabetes mellitus (DM) con 2.192 millones de afectados. En pacientes con DM2 la prevalencia de infectados, en el tracto urinario (ITU) es 184,4/1.000 pacientes porque la probabilidad de experimentar ITU es 1,5 veces más alta. (Tovar, Barragan, Sprockel, & Alba, 2016)

En el Perú el número de personas con Diabetes Mellitus tipo 2 se viene incrementando de manera acelerada debido al importante cambio de estilo de vida en la población. Como se

observa en la encuesta ENDES realizada en el año 2013, donde se ha encontrado una prevalencia en el sobrepeso de 33.8% y obesidad de 18.3% que constituyen los principales factores de riesgo para desarrollar diabetes mellitus tipo 2. (Seclén, 2015)

El estudio PERUDIAB 2012 realizado en 1 677 hogares a nivel nacional, representativo de más de 10 millones de adultos mayores de 25 años, encontró una prevalencia de 7% de diabetes mellitus. (Seclén, 2015)

La Diabetes Mellitus tipo 2 desencadena complicaciones agudas y crónicas que disminuyen la esperanza de vida de los pacientes, (Palacios, Durán, & Obregón, 2012) sobre todo en quienes no mantienen un tratamiento adecuado de la enfermedad. Además, es una de las causas principales de mortalidad a nivel mundial. (Martín, y otros, 2004)

Según la Federación Internacional de Diabetes, en 2015 fallecieron por Diabetes mellitus cinco millones de personas en todo el mundo (World Health Organization, 2014) y para Perú, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha notificado una mortalidad atribuida a esta enfermedad de 2% en la población general (Keus, De Jong, Gooszen, & Van Laarhoven, 2008)

La prevalencia de infecciones en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 hospitalizados en ciudades del Perú fuera de Lima, como Arequipa (de 52% a 63%), es mayor a la reportada en Lima (29,8% de los casos) y es la causa más frecuente de muerte.

La prevalencia de Neumonía asociada a ventilador mecánica (NAV) es de 11.38% correspondiendo al grupo etario en el rango de 50 a 64 años, dentro de las comorbilidades más frecuentes se presentó en pacientes con DM tipo 2, la estancia hospitalaria oscila entre 11 y 3 días. La mortalidad representa a un 26.3%. (Morocho & Ortiz, 2014)

La diabetes tipo 2, aumenta el riesgo de mortalidad y complicaciones asociadas a las IAAS, es de importancia evaluar el valor de la hiperglucemia de ingreso. Los pacientes

diabéticos tienen alto riesgo de infecciones urinarias (ITU), especialmente recurrentes, en comparación con los no diabéticos. (Aybar, 2017)

En el Perú la prevalencia de Infecciones asociadas a la atención de salud para el año 2016 fue 3.06% en los establecimientos de nivel III-1 corresponden el 20% a Neumonías, el 19% a las infecciones del tracto urinario. De los tipos de infección según factor de riesgo, el 20% corresponde a neumonías asociadas a ventilación mecánica y 19% a infecciones del tracto urinario asociado a catéter urinario permanente (CUP). (Quispe, 2017)

Un estudio realizado en Hospitales nivel III-1 (Hospital Cayetano Heredia y Hospital Arzobispo Loayza) de Lima identificaron la frecuencia de las IAAS y las características intrínsecas y extrínsecas en pacientes hospitalizados en el servicio de emergencia y describen pacientes con comorbilidades específicas 82% y de los cuales el 29.41%. Presentaron diabetes mellitus tipo 2. Así mismo en este estudio el 88.24% presentaron neumonía intrahospitalaria y el 11% presentaron Infección Urinaria (ITU) (Llanos & Pérez, 2018)

Otro estudio realizado en el Hospital Edgardo Rebagliatti Martins, han demostrado que la diabetes mellitus está fuertemente asociada a complicaciones intrahospitalaria $p < 0,0001$ OR (5,45, IC, 2 71-10,97) que coinciden con otros estudios que reportan que la diabetes mellitus tipo 2, es factor de riesgo para complicaciones intrahospitalaria de tipo quirúrgico (OR: 2,29; IC: 1,15-4,54) (Lizarbe, Gamarra, & Parodi, 2015)

Según el estudio de prevalencia puntual realizado el año 2017 la prevalencia de las infecciones asociadas a atención de salud fue del 3.6% correspondiendo a las neumonías asociadas a ventilación mecánica el 6.52 %, infección del tracto urinario asociado a catéter urinario permanente (CUP) el 6.9%.

Por lo expuesto se plantea la presente investigación

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema General

¿Cuál es la relación entre las infecciones asociadas a la atención de salud y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 en el Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019?

1.3.2 Problemas Específicos

- ¿Cuál es la relación entre la neumonía y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 en el hospital en el hospital Santa Rosa, I Semestre 2019?
- ¿Cuál es la relación entre la infección del tracto urinario y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 en el hospital Santa Rosa, I Semestre 2019?
- ¿Cuál es la relación entre las características sociodemográficas de pacientes diabéticos tipo 2 y la mortalidad en hospital el hospital Santa Rosa I Semestre 2019?

1.4 Antecedentes

1.4.1 Antecedentes Internacionales

Koch, N. (2015) en Noruega, realizó un estudio sobre Mortalidad relacionada con infecciones hospitalarias en un hospital terciario; cuyo objetivo fue analizar el impacto de las infecciones asociadas hospitalares. Las infecciones en hospitales aumentan la mortalidad del paciente e incurrir en estadías hospitalarias más largas. La mayoría de los estudios hasta la fecha se han centrado en grupos específicos de pacientes hospitalizados con un período de seguimiento bastante corto. El estudio se llevó a cabo en el Hospital Universitario de Haukeland, Noruega. La prevalencia de todos los tipos de infecciones a la atención Hospitalaria, incluidas las infecciones del tracto urinario (ITU), infecciones del tracto respiratorio inferior, las infecciones del sitio quirúrgico (SSI) se registraron cuatro veces al año. La prevalencia global de Infecciones a la atención hospitalaria fue del 8,5% (IC del 95%: 8,1, 8,9). Los pacientes con Infecciones a la atención hospitalaria tuvieron un índice de riesgo

ajustado de 1,5 (IC del 95%: 1,3, 1,8) y 1,4 (IC del 95%: 1,2, 1,5) para la muerte dentro de los 30 días y 1 año, en relación con los que no tenían Infecciones a la atención hospitalaria. Concluyen: las Infecciones a la atención hospitalaria tienen consecuencias graves para los pacientes. Infecciones del torrente sanguíneo, Infección del tracto respiratorio inferior y más de una infección simultánea se asociaron de forma independiente y fuerte con el aumento de la mortalidad 30 días y 1 año después de la inclusión en el estudio.

Garay D. (2016) en Cuba, realizó un estudio sobre neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) en una unidad de cuidados intensivos adultos, siendo el objetivo determinar la incidencia de NAVVM; Los datos se obtuvieron de la vigilancia activa y selectiva de IAAS y ficha de caso. Resultado la tasa de incidencia de NAVVM fue de 19,2 / 1.000 días de VM, con un promedio de edad de 53 años, el 63% de los pacientes correspondió al sexo masculino y 37% femenino, los diagnósticos de ingreso más frecuente fueron choque séptico/sepsis grave (36%), enfermedades crónicas (32%) y cirugía mayor (20%). Concluyendo que la población estudiada corresponde al promedio de edad de 53 años, con mayor proporción del sexo masculino. El diagnóstico de ingreso más frecuente fue el choque séptico/ sepsis grave, la tasa de incidencia de NAVVM fue elevada. Los microorganismos causantes de las neumonías asociadas a la ventilación mecánica fueron los bacilos Gram negativos.

Tovar (2015) en Colombia, presentan un estudio sobre infección del tracto urinario en pacientes hospitalizados con diabetes tipo 2, cuyo objetivo fue describir la frecuencia y características de la infección del tracto urinario en pacientes diabéticos. Se revisó la base de datos y las historias clínicas, el ingreso a cuidados intensivos y la mortalidad intrahospitalaria de pacientes diabéticos mayores de 18 años, concluyendo que, de 470 pacientes, la edad promedio 65,2 años, el 52% mujeres, el 14,4% (n = 68) tenían ITU al ingreso, no se documentaron ITU nosocomiales. Entre los pacientes con ITU la proporción de mujeres fue

mayor (75% vs 48%; $p < 0,01$), el 17,6% ($n = 12$) requirió manejo en cuidados intensivos; el 5,8% ($n = 4$) falleció, tres de ellos por choque séptico y uno presentó un evento coronario agudo el mismo día del ingreso, estos con un mayor tiempo promedio de DM2 (20 años), el 52,7% ($n = 4$) tuvo un mal control metabólico y su mortalidad fue de 42,8% ($n = 3$). La infección del tracto urinario es común entre los pacientes diabéticos hospitalizados y asociado a complicaciones y mayor mortalidad.

Morocho, et al (2014) en Ecuador, realizaron un estudio de prevalencias y características de la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de la unidad de cuidados intensivos con el objetivo de determinar la prevalencia y las características de la neumonía asociada a ventilación mecánica en pacientes de la unidad crítica. El diseño fue no experimental, descriptivo transversal, conformado por 19 pacientes, sometidos a ventilación mecánica que desarrollaron neumonía. Resultados: La edad de los pacientes están representadas de 50 hasta 60 años en un 11,38 %; la diabetes mellitus Tipo 2 es la que en su mayor porcentaje representa; un 26,3 % presentó el germen de staphylococcus aureus, concluyendo que en las personas de la tercera edad se debe considerar que existe la probabilidad de que los pacientes hospitalizados puedan iniciar con una neumonía, si no se cumplen las medias de prevención.

1.4.2 Antecedentes Nacionales

Vílchez A. (2017), Huancayo, realizó un estudio de complicaciones y mortalidad en pacientes diabéticos hospitalizados, el objetivo fue determinar las principales complicaciones y causas de muerte en los pacientes diabéticos hospitalizados, fueron todos los pacientes diabéticos diagnosticados, el estudio estuvo conformado por un total de 83 pacientes, la edad media fue de 65 a 69 años, el tiempo de hospitalización medio fue de 132,48 meses, la edad

media de diagnóstico de la diabetes mellitus fue de 53,51 años; el principal antecedente patológico fue la hipertensión arterial (51,8%). Los principales motivos de hospitalización fueron los de tipo infeccioso (54,1%), las complicaciones más frecuentes durante la hospitalización fueron la insuficiencia renal aguda y la sepsis (ambas con 18,1%.) la principal causa de muerte fue la sepsis (90%). Concluye: Las patologías infecciosas fueron las causas de complicación y muerte más frecuentes, la hipertensión fue el principal antecedente patológico.

León (2017), Lima, realizó un estudio sobre factores de riesgo asociados a neumonía intrahospitalaria en el servicio de medicina siendo el objetivo determinar los factores de riesgo asociados a Neumonía Intrahospitalaria (NIH) en el servicio de medicina. Se evaluaron factores de riesgo intrínseco y extrínseco, en 86 historias clínicas de pacientes, 43 casos y 43 controles. La edad promedio de pacientes con NIH fue de 73.42 ± 12.26 años. El 88.37% de pacientes con NIH fueron mayores de 60 años, la alteración de la conciencia (OR: 3,20 $p=0.04$), la intubación endotraqueal (OR: 6,09, $p=0.01$), y la aspiración de secreciones (OR:3,99, $p=0.03$) son los factores de riesgo que están asociados al desarrollo de la neumonía intrahospitalaria.

Atamari-Anahui N. (2017), Cusco, realizó un estudio sobre factores asociados a las tasas de mortalidad hospitalaria en pacientes con diabetes tipo 2. Estudio analítico transversal en tres hospitales peruanos. Se evaluaron las características socioeducativas y clínicas, con la "muerte" como variable de interés. Concluye: que un tercio de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados murieron durante el período de estudio. La mortalidad aumentó con la edad, los pacientes ingresados en salas de emergencia, los pacientes que fueron readmitidos en el hospital y los pacientes con complicaciones metabólicas o renales. Los pacientes ingresados por una infección del tracto urinario tuvieron una menor tasa de mortalidad.

Felix (2016), Ayacucho, realizó un estudio titulado prevalencia de neumonía nosocomial en pacientes con VM en la unidad de cuidados intensivos, se realizó con el objetivo de determinar

la prevalencia de neumonía nosocomial en pacientes con ventilación mecánica, la población estuvo conformada por 240 pacientes adultos de 19 a 59 años con ventilación mecánica, los resultados a la que se llegó fue: el 11,7% presentaron neumonía nosocomial asociado a ventilación mecánica. Concluyen: la prevalencia de neumonía nosocomial con ventilación mecánica equivale al 11.7%.

1.5 Justificación e Importancia de la investigación

Se justifica la investigación por la carencia de estudios sobre el riesgo de contraer IAAS en pacientes diabéticos hospitalizados y la mortalidad desde el punto de vista de Salud Pública, se trata de un tema conocido intuitivamente por los profesionales de la salud, pero no desarrollado en la literatura científica local, por lo que nuestra realidad no podría ser comparada con información de otros países.

El estudio permitió efectuar un seguimiento y control de las complicaciones intrahospitalarias más frecuentes en pacientes diabéticos hospitalizados dentro de ellas las infecciones respiratorias que pueden estar asociadas a procedimientos invasivos, incrementando el riesgo de contraer IAAS, siempre que no se adopten acciones preventivas.

La presente investigación permitirá modificar actitudes estratégicas con énfasis en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados, con riesgo de comorbilidades, las que se traducen en una menor tasa de admisión de pacientes diabéticos; la consecuencia de largo plazo es una disminución de costos y reducción de mortalidad en esta cohorte de pacientes vulnerables.

Así mismo contribuirá a mejorar los cuidados del paciente hospitalizado a fin de evitar larga estancia hospitalaria y en consecuencia disminuir el gasto familiar, menor exposición a otras enfermedades, siendo el mayor aporte disminuir la incidencia y mortalidad de esta patología.

1.6 Limitaciones de la investigación

Las limitaciones para el presente estudio de investigación fueron superadas y se describen a continuación:

- Se brindó facilidades para la recolección de la información, reajustando el cronograma de actividades personales y laborales.
- Fue autofinanciado ajustándose al presupuesto del investigador.
- Se contó con dos trabajadores de la oficina de estadística, el que fue autofinanciado.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

- Analizar la relación entre las Infecciones asociadas a la atención de salud y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital Santa Rosa I Semestre 2019.

1.7.2 Objetivos específicos

- Demostrar la relación entre la neumonía y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizado en el servicio de medicina del hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.
- Analizar la relación entre la infección del tracto urinario y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados en el servicio de medicina del hospital Santa Rosa. I Semestre 2019
- Establecer la relación entre las características sociodemográficas y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital Santa Rosa. I Semestre 2019.

1.8 Hipótesis

1.8.1 Hipótesis General

Existe relación significativa entre las Infecciones asociadas a la atención de salud

y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.

1.8.2 Hipótesis Específicas

- Existe relación significativa entre la neumonía y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizado en el servicio de medicina del Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.
- Existe relación significativa entre la infección del tracto urinario y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizado en el servicio de medicina del Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.
- Existe relación significativa entre las características sociodemográficas y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizado en el servicio de medicina del Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019

II. Marco Teórico

2.1 Marco Conceptual

Infección Asociada a la Atención Sanitaria

Infección Asociada a la Atención de Salud es aquella condición local o sistémica resultante de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso o a su toxina(s) que ocurre en un paciente en un escenario de atención de salud (hospitalización o atención ambulatoria) y que no estaba presente en el momento de la admisión, a menos que la infección esté relacionada a una admisión previa. Asimismo, incluyen las infecciones ocupacionales contraídas por el personal sanitario. Esta definición reemplazará a otras utilizadas en el país tales como Infección Nosocomial, Infección Intrahospitalaria o Infecciones Asociadas al Cuidado de la Salud (IACS). (Centers for Disease Control and Prevention, 2019)

Neumonía intrahospitalaria

Es una infección del parénquima pulmonar que se desarrolla luego de 48 horas de admisión hospitalaria, y que no estuvo incubando antes del ingreso al hospital. (American Thoracic Society, 2005) (Blanquer, y otros, 2011)

La neumonía se define como la infección que afecta al parénquima pulmonar, que se manifiesta transcurridas 72h o más del ingreso del paciente en el hospital, y que en el momento de ingreso del paciente en el hospital no estaba presente ni en período de incubación. Es una

de las complicaciones relacionadas a la atención sanitaria más frecuentes con significativas tasas de mortalidad. (Franco, 2017)

Además, si la neumonía se relaciona con alguna maniobra diagnóstica o Terapéutica también se considera nosocomial, aunque se produzca dentro de este período de 72h, como podría ser tras la intubación endotraqueal. (Ministerio de Salud, 2014)

Tabla 1: Definición de caso de infección asociada a la atención de salud (IAAS)

DEFINICIÓN A:

- Matidez y crepitantes al examen físico y uno de los siguientes
- Espudo purulento o cambio en el carácter del esputo
- Hemocultivo positivo
- Cultivo positivo obtenido por ATT, broncoscopio por cepillo protegido o biopsia

DEFINICION B:

- Radiografía de tórax anormal mostrando nuevos infiltrados, efusión pleural o cavitación y por lo menos uno de los siguientes:
- Espudo purulento o cambio en el carácter del esputo
- Hemocultivo positivo
- Cultivo positivo obtenido por ATT, broncoscopio por cepillo protegido o biopsia
- Evidencia histopatológica de neumonía

Fuente: Norma Técnica N° 026 -MINSA/OGE-V.01

Neumonía Asociada a Ventilación Mecánica

Cuando esta infección se desarrolla en pacientes en ventilación mecánica se denomina neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAV). Desde el año 2005 se añadió a esta clasificación otra entidad, la neumonía asociada a la asistencia sanitaria (NAAS o HCAP, por

sus siglas en inglés), para definir las infecciones adquiridas en un entorno comunitario pero que ocurrían en pacientes con un contacto periódico o permanente con algún tipo de asistencia sanitaria. Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España. (Díaz, Martín-Loeches, & Vallés, 2013),

Las neumonías asociadas a ventilación mecánica (NVM) son de gran importancia epidemiológica por su frecuencia, elevada mortalidad (13-15%) y tratamientos antimicrobianos. El riesgo de NVM aumenta gradualmente, un 3% diario los primeros 5 días de VM, un 2% diario entre los 5 y 10 días y un 1% en los posteriores días de VM. La mayoría de las NVM ocurren en los 4 primeros días de VM. Los factores de riesgo de neumonía nosocomial relacionados con el paciente (intrínsecos) y los relacionados con los procedimientos invasivos (extrínsecos), favorecen la colonización bacteriana y alteran la barrera de defensa pulmonar, lo que orienta a las estrategias de prevención. (Manual de Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud HCH, 2016)

Las neumonías nosocomiales es la segunda infección intrahospitalaria en frecuencia después de la infección urinaria, en los servicios de medicina, y es la primera infección intrahospitalaria en la UCI. Se estima una incidencia de 5 casos por 1000 pacientes hospitalizados en menores de 35 años, llegando a más de 15 casos por 1000 pacientes hospitalizados en mayores de 65 años, con una incidencia promedio de 5 a 10 casos por 1000 hospitalizados. En pacientes con intubación endotraqueal y en ventilación mecánica la frecuencia de NIH es 6 a 20 veces mayor, con una incidencia de 4.7 casos por 1000 días de ventilación. (American Thoracic Society, 2005)

Infección del tracto Urinario en pacientes diabéticos hospitalizados (ITU)

La infección del tracto urinario (ITU) es una de las causas más frecuentes de consulta en atención primaria. Afecta al 50% de las mujeres al menos una vez en su vida, siendo rara en

los hombres de 20 a 50 años. Tanto en hombres como en mujeres, su incidencia aumenta con la edad, la comorbilidad y la institucionalización. (Little P, 2010)

En pacientes con DM2 la prevalencia de infección del tracto urinario (ITU) es 184,4/1.000 pacientes al año, por lo que la probabilidad de experimentar ITU es 1,5 veces más alta, observándose predominio por el sexo femenino, con un aumento de tres veces el número de hospitalizaciones por pielonefritis aguda entre las mujeres (10,8% vs 3,3%).

Se considera que este aumento en la frecuencia de ITU en la población con DM2, se da como resultado de una alteración en la inmunidad humoral y celular. (Rouprêt, y otros), por lo que podríamos pensar que un paciente con DM2 con mal control metabólico, se encuentra en mayor riesgo de presentar complicaciones de tipo infeccioso, tal como la ITU.

La incidencia de ITU y de bacteriuria asintomática aumenta con la edad. Se considera que las bacteriurias asintomáticas son muy frecuentes en los ancianos, especialmente si se encuentran institucionalizados. Aunque los pacientes con bacteriuria asintomática tienen mayor probabilidad de desarrollar una infección sintomática, la ocurrencia de complicaciones es baja. (Grabe, y otros, 2015)

En un estudio de ITU en pacientes diabéticos hospitalizado con diabetes tipo 2, la edad promedio fue de 65.2 años, el 14.4 % tenían ITU al ingreso, no se documentaron ITU nosocomiales. Un 17.6% requirió manejo de cuidados intensivos, el 5.8% falleció, tres de ellos por choque séptico, uno presentó un evento coronario agudo el mismo día del ingreso, estos con un mayor tiempo de diabetes mellitus tipo 2 (20 años), el 52.7% tuvo mal control metabólico y su mortalidad fue de 42.8%. (Tovar, Barragan, Sprockel, & Alba, 2016)

Se considera ITU sintomática si el paciente cumple con los criterios de las categorías A o B. La definición A incluye los criterios clásicos y más reconocidos de ITU. (Ministerio de Salud, 2014)

Tabla 2: Definición de casos de infecciones del tracto urinario

<p>DEFINICIÓN A:</p> <p>A1 Por lo menos uno de los síntomas</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fiebre - Disuria - Frecuencia urinaria - Dolor suprapubico <p>MAS:</p> <p>A2 Urocultivo positivo: 10^5 UFC/ml</p>	<p>DEFINICION B:</p> <p>- Dos síntomas de la categoría A1</p> <p>MAS:</p> <p>Uno de los siguientes</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piuria 10PMN/ml o 3 leucocitos/campo de 400 en orina no centrifugada. - Gram positivo en orina - Dos urocultivos positivo al mismo germen 10^2 UFC/ml - $< 10^5$ UFC/ml si el paciente recibe un antibiótico
---	---

Fuente: Norma Técnica N° 026 -MINSA/OGE-V.01

Infección del tracto urinario asociada a catéter urinario permanente edad (CUP) Esta es la infección nosocomial más común; 80% de las infecciones son ocasionadas por el uso de una sonda vesical permanente. Las infecciones urinarias causan menos morbilidad que otras infecciones nosocomiales, pero a veces pueden ocasionar bacteriemia y la muerte. Las infecciones suelen definirse según criterios microbiológicos: cultivo cuantitativo de orina con resultados positivos ($\geq 10^5$ microorganismos/ml, con aislamiento de 2 especies microbianas, como máximo). Las bacterias causantes provienen de la flora intestinal, ya sea normal (*Escherichia coli*) o contraída en el hospital (*Klebsiella* polifarmacorresistente). (World Health Organization, 2014)

Diabetes Mellitus tipo 2

La diabetes mellitus tipo 2 describe un grupo de trastornos metabólicos caracterizados por niveles altos de glucosa en la sangre. Las personas con diabetes tienen un mayor riesgo de

desarrollar una serie de problemas de salud graves que ponen en peligro la vida, lo que se traduce en mayores costos de atención médica, reducción de la calidad de vida y aumento de la mortalidad. (Baena-Diez J, 2017)

Los niveles persistentemente altos de glucosa en la sangre causan un daño vascular generalizado que afecta el corazón, los ojos, los riñones y los nervios y que ocasiona diversas complicaciones (Organización Mundial de Salud, 2010)

Estancia Hospitalaria

La estancia hospitalaria es un indicador de eficiencia en la atención hospitalaria, definiendo como prolongada a aquella que sobrepasa el estándar (>9 días) considerado para un hospital de tercer nivel.

Una estancia prolongada puede deberse a inadecuado diagnóstico o tratamiento, pacientes en estudio más allá de los tiempos prudentes, tratamientos fisioterapéuticos, rehabilitación o radioterapia, ineficiencia de los servicios de apoyo al diagnóstico, problemas de organización en el trabajo médico y/o tardanzas en el suministro de medicamentos a la sala, entre otros.

Edad

Condición biológica en la cual la persona presenta un tiempo de vida.

Sexo

Distinción de la especie humana entre las categorías: femenino y masculino.

Comorbilidades

Condición en la que el paciente padece de enfermedades extra a la patología principal evidenciándose antecedentes como: Infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca congestiva, enfermedad vascular periférica, enfermedad cerebrovascular, demencia, enfermedad pulmonar crónica, enfermedad ulcerosa, patología hepática moderada o grave, Hipertensión, hemiplejía, patología renal, neoplasias etc. (American Diabetes Association, 2008)

Mortalidad

Fue definido como paciente fallecido. La muerte se consideró como relacionada con la infección, si ésta ocurrió dentro de los 7 días de inicio de la enfermedad, y si es que no había otra explicación para la muerte. De otra manera, la muerte se consideró como no relacionada con la infección y el caso fue excluido del estudio. Se consideró, el día de seguimiento en el que se produjo la muerte del paciente. (American Diabetes Association, 2008)

Descompensación diabética

Es la situación que aparece cuando existe una hiperglucemia grave y sostenida. En la descompensación diabética hay una serie de síntomas: mucha sed, fatiga, aumento de la emisión de orina, glucosuria muy positiva, cetonuria, náuseas y vómitos, generalmente con dolor abdominal y glucemia alta. (International Diabetes Federation, 2014)

Hiperglucemia

Es la resultante de defectos en la secreción de insulina, los síntomas de hiperglucemia marcada incluyen poliuria, polidipsia, pérdida de peso, a veces con polifagia y visión borrosa.

El deterioro del crecimiento y la susceptibilidad a ciertas infecciones también pueden acompañar a la hiperglucemia crónica. Las consecuencias agudas y potencialmente mortales de la diabetes no controlada son la hiperglucemia con cetoacidosis o el síndrome hiperosmolar no cetótico (American Diabetes Association, 2008)

Hipoglucemia

Es hipoglicemia significa un bajo nivel de azúcar en la sangre (o *glucosa*). La glucosa es algo que el cuerpo y cerebro necesitan para funcionar adecuadamente. Una concentración de glucosa en la sangre anormalmente baja, inferior a 50-60 mg por 100 ml. (American Diabetes Association, 2008)

2.2 Aspectos de responsabilidad social y medio ambiente

La investigación cumple con lo promulgado en la Declaración de Helsinki (AMM) como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables. La recolección de la data no atenta contra la salud y el medio ambiente. Cuenta con la autorización de la institución, donde se desarrollará la investigación.

III. Métodos

3.1 Tipo de investigación

La presente investigación corresponde a un nivel correlacional probabilístico, retrospectivo de corte transversal (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010)

- Observacional porque no se manipula ninguna variable.
- Por el número de variables es bivariado.
- variables: las IAAS y mortalidad.

- Retrospectivo según la base de datos porque se aplicó instrumentos que midieron las IAAS y la mortalidad de los pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados.

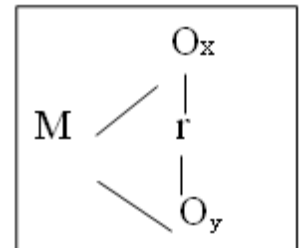
A continuación, se describe el diseño:

M: Muestra de estudio

Ox: Variable: Infección asociada a la atención de salud

Oy: Variable: Mortalidad

r: Correlación de variables



3.2 Población y muestra

En la presente investigación se consideró el total de la población de pacientes con diabetes tipo 2, hospitalizados en el Departamento de Medicina, del Hospital Santa Rosa, correspondiente al I Semestre 2019 que suman un total de 90 pacientes. No fue pertinente tener una muestra.

3.2.1 Unidad de estudio

Son los pacientes hospitalizados en el servicio de Medicina del Hospital Santa Rosa, la población fue de 90 pacientes hospitalizados siendo representativa, no aleatoria.

- Unidad de muestreo: Paciente hospitalizado con diagnóstico diabetes tipo 2 del servicio de medicina. En esta Investigación fue igual que la unidad de análisis.
- Marco Muestral: Se trabajó con el 100% de la población y con la base de datos del sistema de vigilancia epidemiológica activa VEA de la oficina de epidemiología del Hospital Santa Rosa
- Tipo de Muestreo: Se utilizó un muestreo probabilístico tipo aleatorio simple, en la siguiente forma: Se asignará a los casos que cumplan con los requisitos de inclusión al grupo de estudio.

3.2.2 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión fueron:

Diabéticos tipo 2 hospitalizado en el servicio de medicina del Hospital Santa Rosa

I durante el I Semestre 2019

Criterios de exclusión:

- Paciente diabético hospitalizado en otro servicio
- Diabetes tipo I, confirmado en Historia clínica diagnóstico
- Diabético con presencia de infección o en proceso de incubación
- Historias clínicas incompletas

3.3 Operacionalización de variables

Variable X: Infección asociada a la atención de salud

Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Ítems	Escala
Infección Asociada a la Atención de Salud es aquella condición local o sistémica resultante de una reacción adversa a la presencia de un agente infeccioso que ocurre en un paciente en un escenario de atención de salud (hospitalización o atención ambulatoria) y que no estaba presente en el momento de la admisión, (N.T.026/MINSA/OGE-V.01)	Presencia de un evento adverso en los pacientes diabéticos hospitalizados y que no presentaba como diagnóstico al ingreso Estas pueden estar o no asociadas a procedimientos invasivos.	Neumonía	Nº pacientes diabéticos tipo 2 con Neumonía asociado a Ventilador Mecánico Nº pacientes diabéticos tipo 2 con Neumonía sin Ventilador Mecánico.	12,13,15 11,12,15,17	Numérica discreta Numérica discreta
		Infección de tracto Urinario	Nº pacientes diabéticos tipo 2 con Infección del tracto urinario asociado a catéter urinario Nº pacientes diabéticos tipo 2 con Infección del tracto urinario sin catéter urinario.	18,19 18,20	Numérica discreta Numérica discreta

Variable Y: mortalidad

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Item	Escala
Es el juicio de un profesional de la salud sobre los cambios que pueden producirse en el curso de una enfermedad. Díaz-Vélez (2016)	Condición de salud sobre los cambios que pueden producirse en el curso de una enfermedad del paciente diabético, que carece de signos vitales.	Mortalidad	N° de pacientes diabéticos tipo 2 fallecidos por neumonía	29,30	Numérica continua
			N° de pacientes diabéticos tipo 2 fallecidos por Infección del tracto urinario	18,19,20,29	Numérica continua

Variable interviniente: Factores sociodemográficos

Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Ítem	Escala
Diferencia física y constitutiva entre el hombre y la mujer Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el tiempo de estudio.	Diferencia física y constitutiva entre los pacientes hospitalizados Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente hospitalizado hasta el tiempo de estudio de investigación	Sexo	Masculino Femenino	1,3,	Cualitativa Nominal Dicotómica
		Edad	Número de pacientes diabéticos tipo 2 con infección asociada a la atención de salud según sexo		Cualitativa ordinal
		Grado de instrucción	Sin educación Primaria Secundaria Incompleta Secundaria Completa Superior	7 1,3,7	Cualitativa Nominal politómica

3.4 Instrumentos de recolección de datos

El instrumento fue previamente validado en un piloto de 20 casos que guarda las características similares a la población de estudio, que cuenta un buen criterio de expertos (validez de contenido: juicio de expertos) La técnica de recolección de datos se realizó a partir del registro del sistema de Vigilancia epidemiológica activa de la oficina de epidemiología se

obtuvo el listado de casos con infecciones asociadas a la atención de salud entre los meses de enero a junio del 2019 registrándose un total de 90 casos .

Se identificaron las historias clínicas de los egresos hospitalarios del servicio de medicina y datos estadísticos de la institución, se utilizó los siguientes instrumentos:

- Ficha epidemiológica para consignar los datos de las variables más relevantes a las infecciones asociadas a la atención de salud en pacientes diabéticos.
- Base de egresos Hospitalarios del servicio de Medicina I Semestre 2019.
- Revisión de Historia Clínica de pacientes con diagnóstico de Diabetes tipo 2 hospitalizados en el I Semestre 2019.
- Se creó una base de datos.

3.5 Procedimientos

El análisis estadístico se ejecutó a través del programa SPSS versión 25 última versión para Windows.

3.6 Análisis de datos

Se realizó análisis descriptivo de las características sociodemográficas y análisis bivariado de asociación, se contrastó la hipótesis, se utilizó valores estadísticos de la prueba Chi- cuadrado, Regresión logística de las variables independientes (neumonía e infección urinaria durante la hospitalización) y la variable de resultado (mortalidad por neumonía e ITU).

3.7 Consideraciones éticas

El presente estudio preservó la integridad y los derechos fundamentales de los pacientes sujetos a investigación a través de la historia clínica, de acuerdo con los lineamientos de las buenas prácticas clínicas y de ética en investigación biomédica. El protocolo fue revisado y aprobado por el Comité de Ética e investigación del Hospital Santa Rosa. La revisión de los registros médicos y estadísticos fue hecha bajo estricta confidencialidad. En esta investigación

no se empleó el “consentimiento informado”, ya que se consignaron los datos de la vigilancia epidemiológica de las infecciones asociadas a la atención de salud de acuerdo a definición del CDC, así como de fuente secundaria la historia clínica. No se ha discriminado a nadie todos los casos han participado.

IV. Resultados

4.1 Análisis e Interpretación

Se realizó la recolección de los datos de 90 historias clínicas, se excluyeron aquellas que estaban incompletas o no cumplían con los criterios establecidos. La contrastación de la hipótesis se realizó mediante el análisis estadístico como regresión logística y chi cuadrado de Pearson.

Tabla 3. Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 según características sociodemográficas.

Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019

	Datos generales	n°	%
Sexo	Masculino	47	52.2%
	Femenino	43	47.8%
Edad	Adulto (27 - 59 años)	26	28.9%
	Adulto mayor (de 60 a más años)	64	71.1%
Seguro Integral de Salud	Si	74	82.2%
	No	16	17.8%
Grado de Instrucción	Sin estudios	4	4.4%
	Primaria incompleta	1	1.1%
	Primaria completa	26	28.9%
	Secundaria incompleta	3	3.3%
	Secundaria completa	46	51.1%
	Universitario incompleto	7	7.8%
Días de estancia	< 9 días	37	41.1%
	De 9 días a más	53	58.9%

Fuente: Vigilancia Epidemiológica de IAAS, Oficina de estadística e informática

En la tabla 3 se observa que el 52.2% de los pacientes con diabetes tipo 2 hospitalizados corresponden al sexo masculino y el 47.8% del sexo femenino. Asimismo, considerando la edad de los pacientes, esta se clasificó en categorías de adulto (27-59 años) y adulto mayor (de 60 a más años) de acuerdo a los criterios de etapas de vida que utiliza el Ministerio de Salud del Perú; se encontró que el 71.1% de los pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados son adultos mayores, mientras que, el grupo de paciente adultos representa el 28.9%.

Una característica muy importante es si el paciente diabético tipo 2 cuenta con el seguro integral de salud (SIS); se puede observar que el 82.2% si cuenta con dicho seguro; mientras que el 17.8% no lo tiene.

En referencia al grado de instrucción, la mayoría de pacientes cuenta con secundaria completa, esta representa el 51.1% del total; otro nivel importante es la primaria completa, donde el 28.9% de los pacientes se encuentran en dicho grado. Los grados universitario completo e incompleto representa solo el 11.1%.

La estancia hospitalaria representa una característica muy relevante para el análisis de complicaciones y posterior fallecimiento del paciente diabético, por ello, los días que el paciente permanece hospitalizado fueron categorizados en aquellos que llevan menos de 9 días y los que llevan 9 días a más. El 58.9% de los pacientes tienen de 9 a más días hospitalizados.

Tabla 4. Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 según comorbilidad Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.

Comorbilidad		n°	%
Neumonía	Si	29	32.2%
	No	61	67.8%
ITU	Si	21	23.3%
	No	69	76.7%
Comorbilidad	No precisa	5	5.6%
	HTA	52	57.8%
	anemia severa	3	3.3%
	cancer	16	17.8%
	enf tiroidea	4	4.4%
	enf vascular	2	2.2%
	enf coronaria	2	2.2%
	fibrosis pulmonar	1	1.1%
	psoriasis	0	0.0%
	obesidad	2	2.2%
HTA/Obesidad	3	3.3%	

Fuente: Vigilancia Epidemiológica de IAAS, Oficina de estadística e informática

En la tabla 4 se observa que el 32.2% de los pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados presentan infección asociada a la atención de salud en este caso neumonía, mientras que el 67.8% no tienen dicha infección. Asimismo, referente a las infecciones del tracto urinario (ITU), el 23.3% tienen dicha infección frente a un 76.7% que no cuenta con ese diagnóstico.

Una característica muy importante que se evalúa en los pacientes diabéticos tipo 2 es la presencia de comorbilidad, la misma que puede desencadenar en complicaciones sobre agregadas. Se observa que el 57.8% de los pacientes tienen hipertensión arterial (HTA); seguido de un 17.8% con Cáncer. Otras comorbilidades presentes son: enfermedad tiroidea (4.4%) y HTA/obesidad (3.3%).

4.2 Comprobación de Hipótesis General

Respecto a la hipótesis general, la relación es significativa entre las infecciones asociadas a la atención de salud y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados

en el servicio de medicina del Hospital Santa Rosa - I semestre 2019, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula

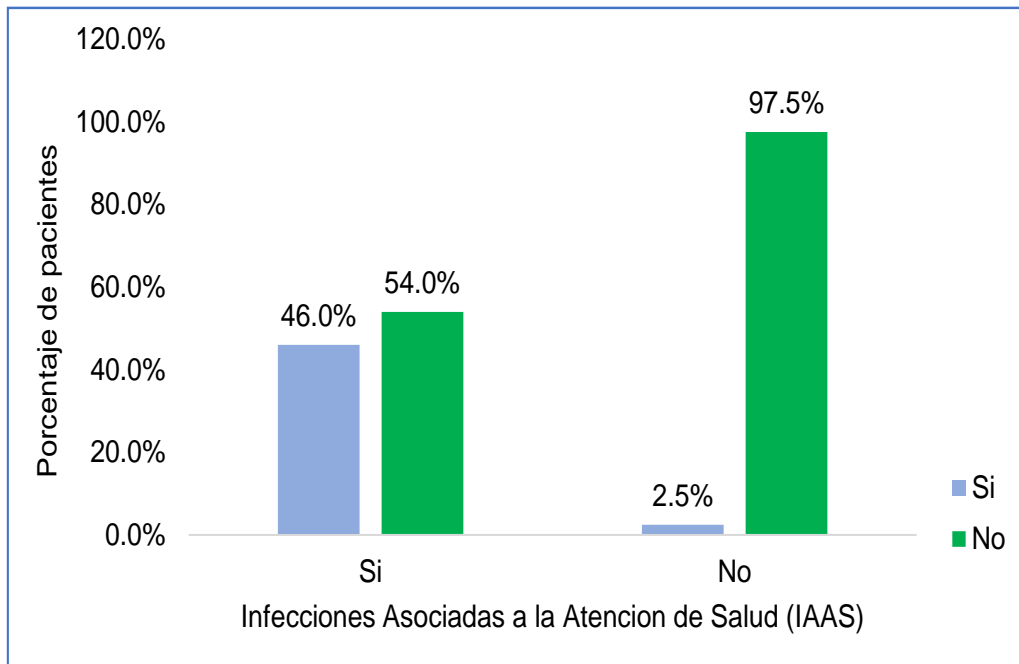
Tabla 5. Relación entre infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) y la mortalidad en paciente hospitalizados con diabetes tipo 2 del Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019

IAAS	Muerte		Total	Prueba Chi- X ² p		OR	I.C. 95% para OR	
	Si	No		Inferior	Superior			
Si	23 46.0%	27 54.0%	50 100.0%	19.34	.000	33.222	4.228	261.018
No	1 2.5%	39 97.5%	40 100.0%					
Total	24 26.7%	66 73.3%	90 100.0%					

Fuente: Vigilancia Epidemiológica de IAAS-Oficina de Epidemiología

En la tabla 5 se observa el análisis bivariado entre las infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS) y la mortalidad. El valor del estadístico Chi-cuadrado de Pearson es 19.34 ($p=0.000<0.05$), esto indica que existe asociación significativa entre las infecciones asociadas a la atención de salud y la mortalidad, con un el valor de riesgo OR es 33.222 (IC95%:4.228 – 261.018).

En Figura 1 se puede observar que en los pacientes hospitalizados con diabetes tipo 2 con infecciones asociadas a la atención de salud (IAAS), el 46% fallecieron; mientras que, el estatus de no mortalidad es mayor (97.5%) en pacientes que tienen IAAS y no fallecieron



Fuente: Vigilancia Epidemiológica de IAAS-Oficina de Epidemiología

Figura 1. Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 según infecciones (IAAS) y mortalidad

Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.

Hipótesis específica 1

Respecto a la hipótesis específica, la relación es significativa entre la neumonía y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital Santa Rosa. - I semestre 2019, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 6. Relación entre neumonía y la mortalidad en paciente con diabetes tipo 2 del Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019

neumonía	muerte		Total	Prueba Chi-cuadrado		OR	I.C. 95% para OR	
	Si	No		X ²	p		Inferior	Superior
Si	18 62.1%	11 37.9%	29 100.0%	27.422	.000	15.000	4.854	46.349
No	6 9.8%	55 90.2%	61 100.0%					
Total	24 26.7%	66 73.3%	90 100.0%					

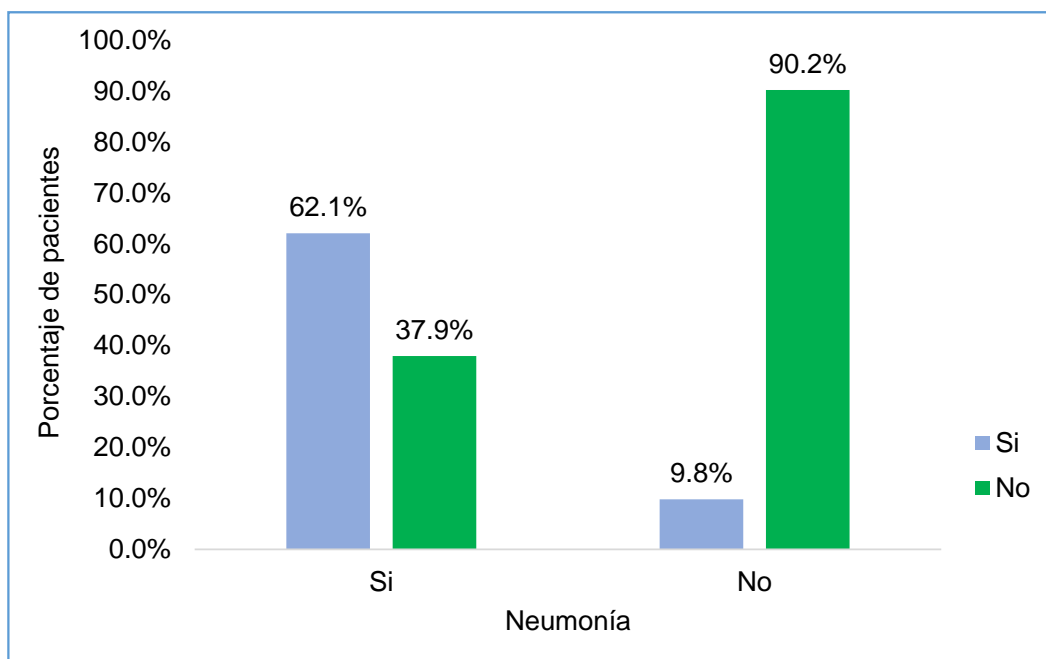
a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7,73.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Vigilancia Epidemiológica de IAAS-Oficina de Epidemiología

En la tabla 6 se observa el análisis bivariado entre las variables Infección por neumonía y estatus de muerte. El 62.1% de los pacientes con neumonía llegaron a fallecer; el valor del estadístico Chi-cuadrado de Pearson es 27.422 ($p=0.000<0.05$), esto indica que existe asociación significativa entre la neumonía y la mortalidad; además, el valor de riesgo OR es 15 (IC95%:4.854 - 46.349), tal como se vio en el modelo logístico de la hipótesis general.

Figura 2 se puede observar que la mortalidad prevalece (62.1%) en los pacientes diabéticos con neumonía; mientras que, el estatus de no mortalidad es mayor (90.2%) en los pacientes sin neumonía.



Fuente: Vigilancia Epidemiológica de IAAS-Oficina de Epidemiología

Figura 2 Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 según IAAS por neumonía y estatus de muerte. Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019

Tabla 7. Distribución de la mortalidad por neumonía según edad. Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019

edad	Neumonía			
	Si		No	
	n°	%	n°	%
Adulto (27 - 59 años)	4	22.2%	1	16.7%
Adulto mayor (60 a más años)	14	77.8%	5	83.3%
Total	18	100.0%	6	100.0%

Fuente: Vigilancia Epidemiológica de IAAS-Oficina de Epidemiología

En la tabla 7 se observa los resultados bivariados de los pacientes que fallecieron por neumonía según edad. En aquellos que tenían neumonía, el 77.8% eran adultos mayores y el 22.2% adultos. En cuanto a los que no tenían neumonía, el 83.3% fueron adultos mayores

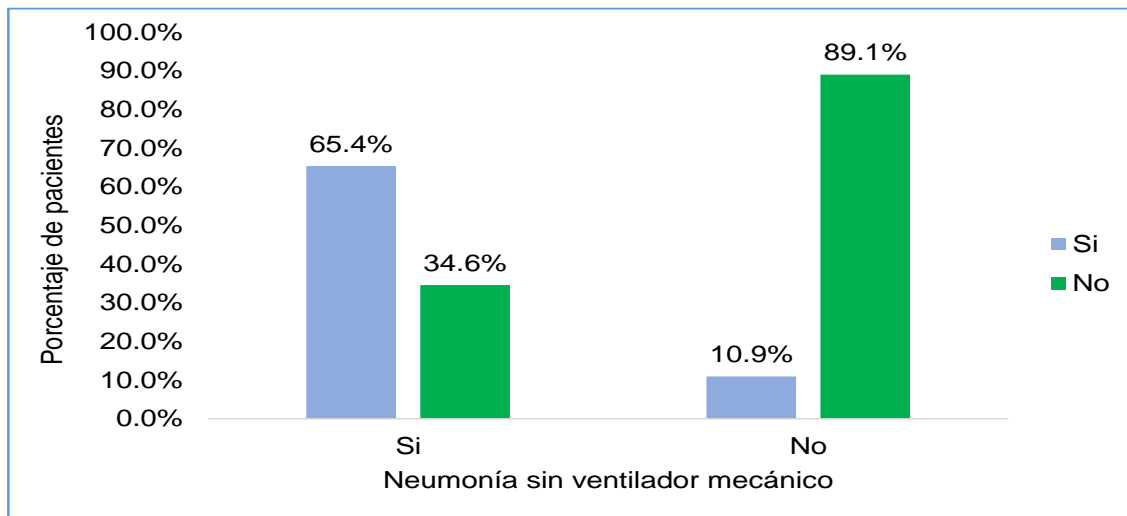
Tabla 8 Relación entre neumonía sin ventilador mecánico y mortalidad en paciente hospitalizados con diabetes tipo 2 del Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.

Neumonía sin Ventilador mecánico	Mortalidad		Total	Prueba Chi-cuadrado		OR	I.C. 95% para OR	
	Si	No		X ²	p		Inferior	Superior
Si	17 65.4%	9 34.6%	29 100.0%	28,028a	.000	15.381	4.986	47.447
No	7 10.9%	57 89.1%	61 100.0%					
Total	24 26.7%	66 73.3%	90 100.0%					

Fuente: Vigilancia Epidemiológica de IAAS-Oficina de Epidemiología

En la tabla 8 se observa el análisis bivariado entre la neumonía sin ventilador mecánico y mortalidad. El valor del estadístico Chi-cuadrado de Pearson es 28.028 ($p=0.000<0.05$), el cual demuestra que existe asociación significativa entre la neumonía sin ventilador mecánico y mortalidad; con un valor de riesgo OR es 15.381 (IC95%:4.986 – 47.447)

Según la Figura 3 se puede observar que la mortalidad prevalece (65.4%) en los pacientes diabéticos con neumonía sin ventilador mecánico; mientras que, el estatus de no mortalidad es mayor (89.1%) en el otro grupo de pacientes.



Fuente: Vigilancia Epidemiológica de IAAS-Oficina de Epidemiología

Figura 3 Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados según neumonía sin ventilador mecánico y la mortalidad Servicio de medicina del Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019

Hipótesis específica 2

Respecto a la hipótesis específica, no existe asociación significativa entre la ITU y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital Santa Rosa. - I semestre 2019, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula.

Tabla 9 Relación entre Infección del Tracto Urinario y la mortalidad en paciente con diabetes tipo 2 del Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019

		Muerte		Total	Prueba Chi- X ² p		OR	I.C. 95% para OR	
		Si	No					Inferior	Superior
ITU	Si	6 28.6%	15 71.4%	21 100.0%	,051 ^a	.786	1.133	.382	3.366
	No	18 26.1%	51 73.9%	69 100.0%					
Total		24 26.7%	66 73.3%	90 100.0%					

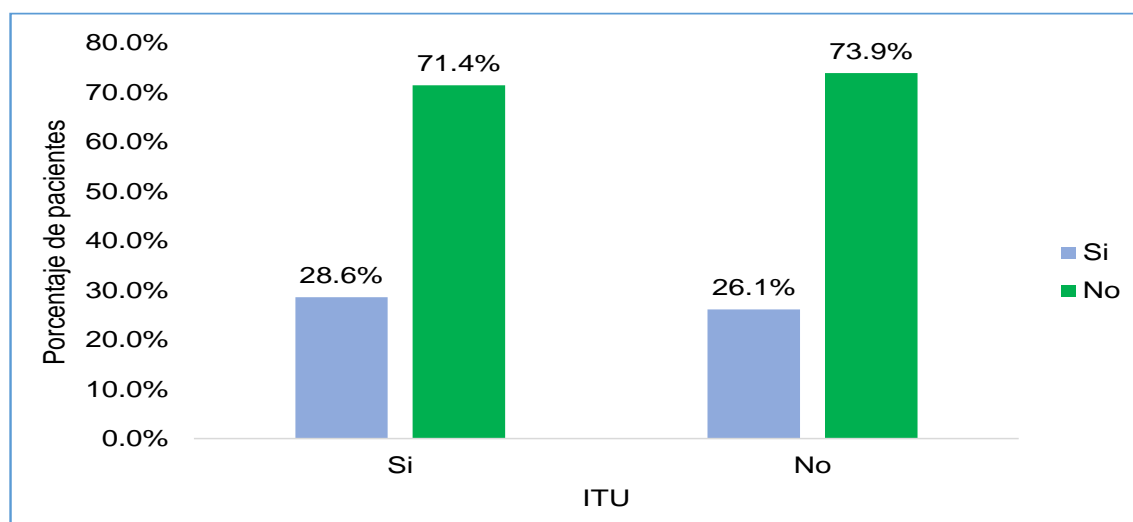
a. 0 casillas (0,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5,60.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Fuente: Vigilancia Epidemiológica de IAAS-Oficina de Epidemiología

En la tabla 9 se observa el análisis bivariado entre las variables infección del tracto urinario (ITU) y la mortalidad. El valor del estadístico Chi-cuadrado de Pearson es 0.051 ($p=0.786>0.05$), esto indica que no existe asociación significativa entre las ITU y la mortalidad.

La figura 4, se puede observar que las prevalencias de mortalidad son similares en los pacientes con ITU (28.6%) y sin ITU (26.1%). En ambos grupos es mayor el porcentaje de pacientes que no fallecieron.

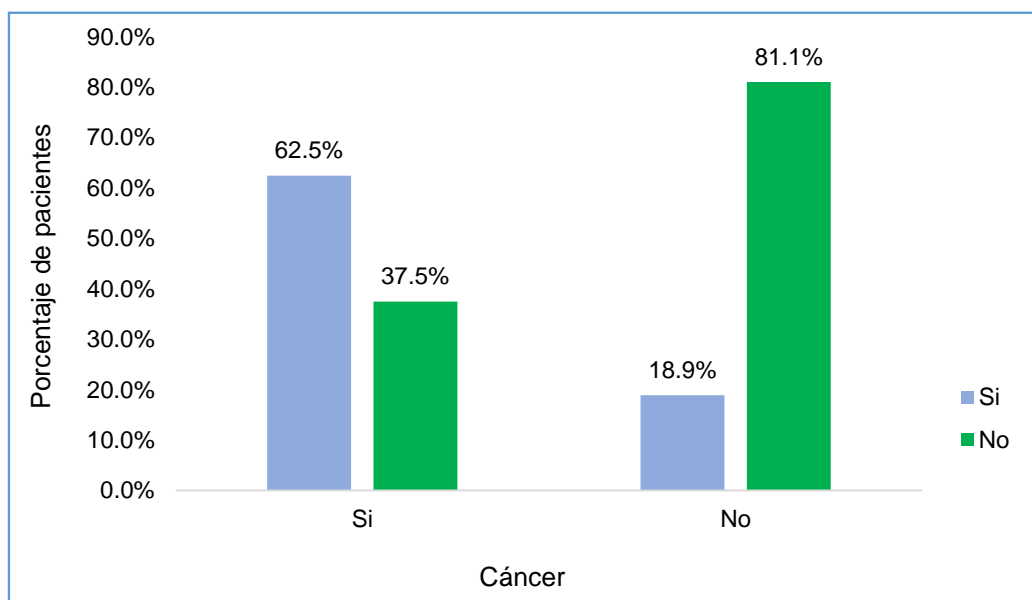


Fuente: Vigilancia Epidemiológica de IAAS- Oficina de Epidemiología

Figura 4. Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 según infección del tracto urinario (ITU) y la mortalidad en el servicio de medicina Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019

El Cáncer como comorbilidad en los pacientes diabéticos tipo 2 se asocia significativamente ($X^2= 12.777$; $p= 0.000 < 0.05$) con la mortalidad de los pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados.

En la figura 5, se puede observar que de los pacientes que tienen cáncer, el 62.5% fallecieron; mientras que, en aquellos que no tienen cáncer prevalece el estatus de no mortalidad en el 81.1% de pacientes.



Fuente: Vigilancia Epidemiológica de IAAS-Oficina de Epidemiología

Figura 5. Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados según cáncer como comorbilidad y la mortalidad. Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019

Tabla 10 Relación entre las complicaciones en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizado en el servicio de medicina del hospital Santa Rosa, I Semestre 2019

Complicacion Diabetes tipo 2	Mortalidad		Total	Prueba Chi- X ² p		OR	I.C. 95% para OR	
	Si	No		Inferior	Superior			
Si	22 39.3%	34 60.7%	56 100.0%	12,071	.001	10.353	2.251	47.616
No	2 5.9%	32 94.1%	34 100.0%					
Total	24 26.7%	66 73.3%	90 100.0%					

En la tabla 10, se observa el análisis bivariado entre la complicación de la Diabetes Mellitus tipo 2 y la mortalidad. El valor del estadístico Chi-cuadrado es 12.071 ($p=0.001 < 0.01$), esto indica que existe asociación significativa entre la complicación de la diabetes mellitus tipo 2 y la mortalidad

- **Hipótesis específica 3**

Respecto a la hipótesis específica, la relación es significativa entre grado de instrucción y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital Santa Rosa. - I semestre 2019, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula.

Tabla 11. Relación entre las características sociodemográficas y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizado en el servicio de medicina del Hospital Santa Rosa, I Semestre

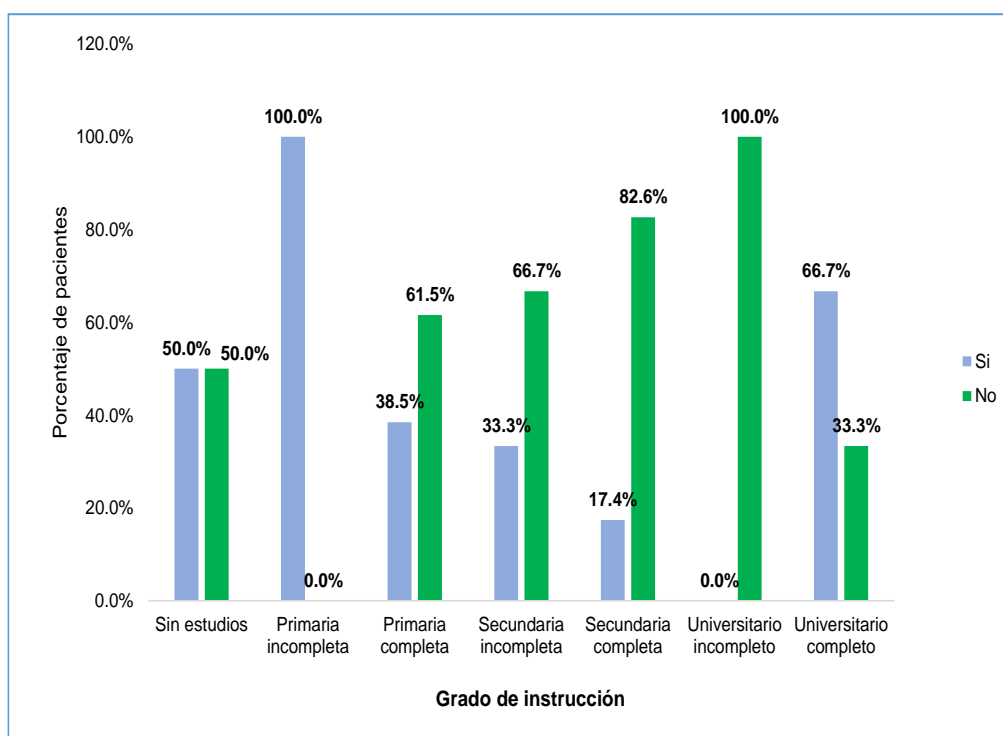
2019.

Características sociodemográficas		Mortalidad				Prueba Chi-cuadrado	
		Si		No		X ²	p
		n°	%	n°	%		
Sexo	Masculino	10	21,3%	37	78,7%	1,461	,227
	Femenino	14	32,6%	29	67,4%		
Edad	Adulto (27 - 59 años)	5	19,2%	21	80,8%	1,034	,309
	Adulto mayor (de 60 a más años)	19	29,7%	45	70,3%		
SIS	Si	20	27,0%	54	73,0%	,028	0,868
	No	4	25,0%	12	75,0%		
Grado de Instrucción	Sin estudios	2	50,0%	2	50,0%	12,805	0,046
	Primaria incompleta	1	100,0%	0	0,0%		
	Primaria completa	10	38,5%	16	61,5%		
	Secundaria incompleta	1	33,3%	2	66,7%		
	Secundaria completa	8	17,4%	38	82,6%		
	Universitario incompleto	0	0,0%	7	100,0%		
	Universitario completo	2	66,7%	1	33,3%		

Fuente: Vigilancia Epidemiológica de IAAS-Oficina de Epidemiología

En la tabla 11, se observa el análisis bivariado entre las características sociodemográficas y la mortalidad. Los resultados de la prueba de independencia Chi-cuadrado de Pearson indican que solo las variables grado de instrucción ($X^2= 12.805$, $p= 0.046 < 0.05$) se asocian significativamente con la mortalidad de los pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados.

Figura 6, se observa que de los pacientes hospitalizados con diabetes tipo II con primaria completa el 38.5% llegó a fallecer; de aquellos que tienen secundaria incompleta, el 33.3% fallecieron. Asimismo, de los pacientes con universitario completo, el 66.7% fallecieron.



Fuente: Vigilancia Epidemiológica de IAAS-Oficina de Epidemiología

Figura 6. Distribución de pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados según grado de instrucción y la mortalidad. Hospital Santa Rosa, I Semestre 2019.

V. Discusión de los resultados

En la actualidad, los pacientes hospitalizados están expuesto a un mayor riesgo de adquirir infecciones asociadas a la atención de salud, especialmente los que presentan comorbilidades; como el caso de diabetes, cáncer, hipertensión, las mismas que generan mayor estancia hospitalaria, gasto familiar, y gasto para la institución. La población del presente estudio incluyó a pacientes hospitalizados con diabetes tipo 2 con comorbilidad y complicación propia de la enfermedad. Casos similares son los que ingresan a los hospitales de otros países.

En el estudio se demostró que las infecciones asociadas a la atención de salud en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados, existe asociación significativa entre la neumonía y la mortalidad; el valor estadístico Chi-cuadrado de 27.422 ($p=0.000<0.05$), evidenciando el valor de riesgo OR es 15 (IC95%:4.854 - 46.349). Por lo tanto, la neumonía viene a ser un factor que está relacionado con la mortalidad de pacientes con diabetes tipo 2. Estos resultados coinciden con Koch, N. (2015) en Noruega donde los pacientes con infecciones asociados a la atención hospitalaria tuvieron un índice de riesgo ajustado de 1,5 (IC del 95%: 1,3, 1,8) y 1,4 (IC del 95%: 1,2, 1,5) para la muerte dentro de los 30 días y 1 año, en relación con los que no tenían Infecciones a la atención hospitalaria. Montalvo, y otros (2013) Realizaron un estudio de cohorte única, retrospectivo de pacientes con diagnóstico de neumonía nosocomial, se utilizó el método de Kaplan-Meier y regresión de Cox. Tuvieron como resultados en el análisis multivariado, a la exposición a ventilación mecánica (Hazard ratio (HR) 1,98; IC95% 1,35-2,89), el uso de una sonda nasogástrica (HR 1,33; IC95% 1,01-1,76) y la edad mayor de 65 años (HR 1,96; IC95% 1,51-2,55) como factores asociados a mortalidad, mientras que la resistencia a ceftazidima y amikacina presentó HR 1,45 (IC95% 0,74-2,84). Concluyendo que la neumonía nosocomial, la exposición a ventilación mecánica, sonda nasogástrica y edad mayor de 65 años, se asoció con una menor supervivencia.

León Ch (2017) en Perú, coincide en un estudio retrospectivo analítico de casos y controles de pacientes hospitalizados en una unidad de cuidados intermedios del servicio de medicina del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, durante los años 2015 y 2016. El 88.37% de pacientes con neumonía intrahospitalaria son mayores de 60 años predominante en el género masculino (76.74%). Luego del análisis de regresión logística, la alteración de la conciencia (OR: 3,20 $p=0.04$), la intubación endotraqueal (OR: 6,09, $p=0.01$), y la aspiración de

secreciones (OR:3,99 $p=0.03$ son los factores de riesgo que están asociados al desarrollo de la neumonía intrahospitalaria.

Con respecto a la Infección del tracto urinario (ITU) en el presente estudio no se encontró asociación significativa con relación a la mortalidad con un $p=0.786>0.05$ En oposición a este hallazgo Atamari-Anahui N. (2017) en un estudio sobre factores asociados a las tasas de mortalidad hospitalaria en pacientes con diabetes tipo 2, en tres hospitales peruanos. Se evaluaron las características socioeducativas y clínicas, con la "muerte" como variable de interés. Concluye: que un tercio de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 hospitalizados murieron durante el período de estudio. La mortalidad aumentó con la edad, los pacientes ingresados en salas de emergencia, los pacientes que fueron readmitidos en el hospital y los pacientes con complicaciones metabólicas o renales. Los pacientes ingresados por una infección del tracto urinario tuvieron una menor tasa de mortalidad. Con valor $p<0,001$. Esta diferencia es debido a que en el hospital Santa Rosa se viene intensificando el control de la instalación del catéter urinario al ingreso en el servicio de emergencia así mismo algunos casos de ITU no se ajustaban al criterio de inclusión, contaban con diagnóstico de ingreso de ITU. Estudio similar lo demuestra Tovar (2016), en un estudio de ITU en pacientes diabéticos hospitalizado con Diabetes tipo 2, no se documentaron ITUS nosocomiales. Sin embargo, el 17.6% requirió manejo de cuidados intensivos, el 5.8% falleció, tres de ellos por choque séptico, uno presentó un evento coronario agudo el mismo día del ingreso, estos con mayor tiempo de diagnóstico de DM2 (20 años), el 52.7% tuvo mal control metabólico y su mortalidad fue de 42.8%.

En el estudio se demostró que existe relación significativa entre la comorbilidad y la mortalidad de los pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados, según la prueba estadística chi cuadrado $X^2= 12.777$; con un $p= 0.000<0.05$. Estos resultados coinciden con Díaz-Vélez

(2016) en un análisis de la vigilancia de mortalidad hospitalaria para encontrar los factores asociados al involucramiento de las infecciones intrahospitalarias en la mortalidad, demostrando que algunas enfermedades de fondo aumentan la probabilidad de tener una infección nosocomial involucrada en su proceso de muerte, cáncer (RP: 2,16; IC95%:1,21-3,85), accidentes y agresiones (RP: 3, IC95%:1,62-5,55), diabetes mellitus (RP: 2,52; IC95%:1,36-4,63), afecciones del sistema digestivo (RP: 2,28; IC95%:1,26-4,11), genitourinario (RP: 2,43; IC95%:1,31-4,52) y sistema nervioso (RP: 2,68; IC95%:1,35-5,30)

Respecto a las complicaciones de la diabetes mellitus tipo 2 y la mortalidad en los pacientes hospitalizados, demuestra que el estadístico Chi-cuadrado es 12.071 con un $p=0.001 < 0.01$, implica que existe asociación significativa entre la complicación de la diabetes mellitus tipo 2 y la mortalidad; resultados que coinciden con Aldrete-Velasco, y otros (2018) al contrastar la supervivencia referente a cualquier causa de muerte con la asociada a la enfermedad renal crónica, se observó que el primer tipo de deceso ocurrió a la edad promedio de 60.1 años, y el segundo a la de 66.5 años. En el lapso comprendido entre estas dos edades $> 40\%$ de los individuos había fallecido ya (y $< 60\%$ supervivido), independientemente de que la causa de su deceso haya sido o no cualquiera de las causas relacionadas con enfermedad renal crónica que acorta la supervivencia, con diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.001$ respecto del valor de $p < 0.05$). (Ramos, y otros, 2014) en los hallazgos de un año de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales piloto pertenecientes al sistema de vigilancia de diabetes (VD). En total, 1025 pacientes tuvieron consulta de control; 93,1% contaba con glicemia en ayunas y 22,3% con HbA1c. El 63,5% tenía glicemia en ayunas ≥ 130 mg/dl y 73,4% HbA1c $\geq 7,0\%$. La complicación más frecuente fue la neuropatía (21,4%) y la comorbilidad más frecuente la hipertensión arterial (10,5%). Se observó casos de tuberculosis y cáncer, de los cánceres, el más frecuente fue el de mama, principalmente en mujeres

posmenopáusicas. Donde concluyen que existe una alta frecuencia control glicémico inadecuado y pobre adherencia al tratamiento. La alta frecuencia de complicaciones encontrada evidencia la necesidad de fortalecer el diagnóstico temprano.

VI. Conclusión

Este trabajo de investigación tuvo como objetivo evidenciar la relación entre las infecciones asociadas a la atención de salud y la mortalidad en pacientes diabéticos hospitalizados del servicio de medicina del Hospital Santa Rosa 2019, las conclusiones son las siguientes:

- La relación entre las Infecciones asociadas a la atención de salud y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados es significativa con $p=0.000<0.05$ resultados encontrados con la prueba estadística de chi cuadrado
- La relación entre la neumonía y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados, es significativa según la prueba de chi cuadrado con un $p=0.000<0.05$
- La relación entre la neumonía sin ventilador mecánico y mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados es significativa según el valor del estadístico Chi-cuadrado $p=0.000<0.05$

- Respecto a la Infección del tracto urinario (ITU) y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados, según valor del estadístico Chi-cuadrado es 0.051 ($p=0.786>0.05$) esto indica que no existe asociación significativa entre las ITU y la mortalidad.
- Las comorbilidades como el cáncer y las complicaciones demostraron asociación significativa en relación a la mortalidad de los pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados

VII. Recomendación

- Son necesarios otros estudios con mayor número de pacientes y mayor tiempo de seguimiento, que profundicen los factores de comorbilidad y las complicaciones y nos permitan mejorar el estado de salud de los pacientes hospitalizados
- Se debe de empoderar los programas de intervención hospitalaria sostenible en la prevención de las infecciones asociadas a la atención de salud en pacientes diabéticos hospitalizados a fin de que se realice un diagnóstico de forma adecuada y oportuna, en beneficio del paciente
- Es indispensable fomentar acciones que contribuyan a disminuir las Infecciones asociadas a la atención de salud, como monitorear de manera sostenible la higiene de manos el uso de equipo de protección personal a fin de evitar las complicaciones sobre agregadas y la mortalidad en pacientes diabéticos

- A las instituciones, deberán priorizar la adquisición sostenida de insumos para la prevención de las IAAS en pacientes hospitalizados debiendo implementar medidas generales de prevención, de bioseguridad priorizando las técnicas y la buena adherencia de higiene de manos que han demostrado efectividad en la disminución de las IAAS
- La presente investigación permitirá modificar actitudes estratégicas con énfasis en pacientes de riesgo, que presentan comorbilidades, las que se traducen en una menor tasa de admisión de pacientes diabéticos; la consecuencia de largo plazo es una disminución de costos y reducción de mortalidad en esta cohorte de pacientes vulnerables.
- Se requieren políticas acordes a la transición epidemiológica del país, que establezcan programas de sensibilización sobre el cuidado integral, adherencia al tratamiento de la diabetes para prevenir las complicaciones crónicas, que incrementen la probabilidad de tener una infección nosocomial.
- La estrategia Nacional contra la diabetes debe empoderar a los centros de atención primaria para hacer frente a esta epidemia creciente, capacitando al personal de salud en el manejo de la diabetes y comorbilidades proveyéndoles de herramientas para el manejo, tratamiento así mismo facilitar la red viable para la referencia y tratamiento oportuno de las complicaciones en establecimientos de mayor complejidad

VIII. Referencias

- Aldrete-Velasco, J., Chiquete, E., Rodríguez-García, J., Rincón-Pedrero, R., Correa-Rotter, R., García-Peña, R., . . . Pedraza-Chávez, J. (julio-agosto de 2018). Mortalidad por enfermedad renal crónica y su relación con la diabetes en México. *Med Int Méx*, 34(4), 536-550. doi: <https://doi.org/10.24245/mim.v34i4.1877>
- American Diabetes Association. (2008). Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care*, 31, S55 LP - S60. doi:10.2337/dc08-S055
- American Thoracic Society. (2005). Guidelines for the Management of Adults with Hospitalacquire, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*(171), 388-416.
- Atamari-Anahui, N., Martinez-Ninanqui, F. W., Paucar-Tito, L., Morales-Concha, L., Miranda-Chirau, A., Gamarra-Contreras, M. A., . . . Mejia, C. R. (2017). Factores asociados a las tasas de mortalidad hospitalaria enpacientes condabetes tipo 2: estudio transversal analítico en tres hospitales peruanos. *Medwave*. Obtenido de <https://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/Estudios/Investigacion/7097.act?ver=sindiseno>

- Aybar, S. R. (2017). Factores relacionados al comportamiento de la infección urinaria en pacientes diabéticos. Clínica Internacional 2016. (*Tesis de maestría*). Universidad de San Martín de Porres, Lima.
- Blanquer, J., Aspa, J., Anzueto, A., Ferrer, M., Gallego, M., Rajas, O., & Torres, A. (2011). Normativa SEPAR:neumonía nosocomial. *Archivos de Bronconeumología*, 47(10), 510-520.
- CDC/NHSN. (2013). *Surveillance Definition of Healthcare-Associate Infection and Criterio for Specific Types of Infections in the Acute Care Setting*. CDC.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2019). Surveillance Definitions for Specific Types of Infections. *National Healthcare Safety Network*, 1-17.
- COM. (2008). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo*. Bruselas.
- Comunidad Europea. (2008). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo*. Brusela. Obtenido de https://ec.europa.eu/health/ph_systems/docs/patient_com2008_es.pdf
- Correa Guerrero, J. A. (2017). Caracterización de las Infecciones Asociadas a la Atención de Salud en la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Gestión Salud IPS Durante el Periodo 2015-2017. (*Tesis de Grado*). Universidad de Cartagena, Cartagena.
- Díaz, E., Martín-Loeches, I., & Vallés, J. (2013). Formación médica continuada: Infección nosocomial. Fundamentos y actuación clínica Neumonía Nosocomial. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*(31), 692-698.
- Díaz-Vélez, C., Neciosup-Puicán, E., Fernández-Mogollón, J. L., Tresierra-Ayala, M. Á., & Apolaya-Segura, M. (2016). Mortalidad atribuible a infecciones nosocomiales en un hospital de la Seguridad Social en Chiclayo, Perú. *Acta Médica Peruana*, 33(3), 250-

252. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172016000300017&lng=es&tlng=es.

Douglas, S. I. (Marzo de 2009). The direct medical costs of healthcare-associated infections in U.S. Hospitals and the Benefits of Prevention. *Division of Healthcare Quality Promotion, National Center for Preparedness, Detection, and Control of Infectious Diseases*.

(2011). *Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España*. Sociedad Española de Medicina Preventiva, España.

Felix, L. M. (2016). Prevalencia de neumonía nosocomial en paciente con ventilación mecánica en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Regional Ayacucho - 2016. (*Tesis de Grado*). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Franco, V. (2017). Factores asociados a mortalidad por neumonía nosocomial en pacientes del Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social 2010-2016. (*Tesis de grado*). Instituto Salvadoreño del Seguro Social, El Salvador.

Garay, Z. (2016). Neumonía asociada a la ventilación mecánica (NAVVM) en una unidad de cuidados intensivos adultos, Hospital de Clínicas. Año 2016. *Control de Infecciones Intrahospitalarias, Hospital de Clinicas*, 152-154.

Grabe, M., Bartoletti, R., Bjerklund, J., Cai, T., Çek, M., Köves, B., . . . Wullt, B. (2015). *Guidelines on Urological Infections*.

Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A.

International Diabetes Federation. (2014). *Diabetes Atlas* (Sexta ed.).

- Keus, F., De Jong, J., Gooszen, H., & Van Laarhoven, C. (2008). *Colecistectomía laparoscópica versus colecistectomía con incisión pequeña para pacientes con colecistolitiasis sintomática* (Cuarta ed.). Oxford: La Biblioteca Cochrane.
- Koch, N. (2015). *Mortalidad relacionada con las infecciones Hospitalaria en un Hospital terciario*. Departamento de Investigación y Desarrollo, Hospital Universitario de Haukeland, Jonas Liesv. 65, 5021 Bergen, Noruega., Bergen, Noruega .
- León, C. (2017). Factores de Riesgo Asociados a Neumonía Intrahospitalaria en el Servicio de Medicina del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, Lima. 2015 – 2016. (*Tesis de magister*). Essalud, Lima, Peru.
- Little P, M. M. (2010). Cost effectiveness of management strategies for urinary tract infections: results from randomised controlled trial. *BMJ* , 340-346.
- Lizarbe, M., Gamarra, P., & Parodi, J. (2015). Factores de riesgos asociados a complicaciones intrahospitalarias, en adultos mayores del Hospital Edgardo Rebagliati Martins Lima, 2010. *Horizonte Medico*, 15(1), 38-48.
- Llanos, K., & Pérez, R. (2018). Frecuencia de infecciones nosocomiales en unidades de observación de emergencia de dos hospitales de tercer nivel del Perú. (*Tesis de Bachiller*). Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima.
- (2016). *Manual de Prevención y Control de Infecciones Asociadas a la Atención de Salud HCH*.
- Martín, M. C., Gómez de la Cámara, A., Román Martínez, A., Ferrando Vivas, P., Albarrán Juan, M. E., & Hawkins, F. (2004). Riesgo de infecciones y control metabólico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Anales de Medicina Interna*, 21-27.
- Ministerio de Salud. (2014). Norma Técnica de Prevención y Control de las Infecciones Intrahospitalarias. *Dirección General de Salud*, 14-20.

- MINSA. (2004). *Manual de Prevencion y Control de Infeccion Intrahospitalaria y Normas del Programa Nacional de IIH*. Lima, Peru.
- Montalvo, R., Alvarezcano, J., Huaroto, L., López, J., Lam, C., Mucha, . . . Bernabé, A. (Agosto de 2013). Factores asociados a mortalidad por neumonía nosocomial en un hospital público de Perú. *Revista Peruana de Epidemiologia*, 17(2), 1-6.
- Morera, O., Madruga, D., Valladares, Y., Leyva, L., & Valdés, M. (2017). Mortalidad hospitalaria en las salas de medicina interna del Hospital Provincial de Cienfuegos 2013-2015. *16 de Abril*, 56(263), 12-20.
- Morocho, J. M., & Ortiz, E. R. (2014). Prevalencia y características de la neumonia asociada a ventilacion mecanica en pacientes de la unidad de cuidados intensivos del hospital José Carrasco Artega. Cuenca, 2012. (*Tesis de grado*). Universidad de Cuenca, Cuenca.
- OMS. (2003). *Encuesta Internacional sobre la Prevalencia de Infecciones nosocomiales, guía práctica*. Organizacion Mundial de la Salud. Ginebra: OMS.
- OMS. (2003). Prevención de las infecciones nosocomiales : guía práctica / revisores. *Guía Práctica, 2a*. Ginebra. Obtenido de <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67877>
- Organizacion Mundial de Salud*. (10 de Diciembre de 2010). Obtenido de https://www.who.int/gpsc/country_work/burden_hcai/es/
- Palacios, A., Durán, M., & Obregón, O. (2012). Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10, 34-40.
- Quispe, Z. E. (2017). Indicadores epidemiológicos de referencia de infecciones intrahospitalarias - infecciones asociadas a la atencion de la Salud. *Boletín Epidemiológico del Perú SE 13-2017*, 401-404.

- Ramos, W., López, T., Revilla, L., More, L., Huamaní, M., & Pozo, M. (2014). Resultados de la vigilancia epidemiológica de diabetes mellitus en hospitales notificantes del Perú, 2012. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 31(1), 09-15.
- Rosenthal, V., Maki, D., Salomao, R., Álvarez, C., & Mehta, Y. (2006). Infecciones Nosocomiales Asociadas a dispositivos en 55 Unidades de Cuidados Intensivos de 8 países en desarrollo. *Annals of internal medicine*, 145(8), 582-591.
- Rouprêt, M., Zigeunerb, R., Palouc, J., Boehled, A., Kaasinene, E., Sylvestorf, R., . . . Oosterlinckh, W. (s.f.). European Guidelines for the Diagnosis and Management of Upper Urinary Tract Urothelial Cell Carcinomas: 2011 Update. *European Urology*, 59(4), 584-594. doi:<https://doi.org/10.1016/j.eururo.2010.12.042>
- Seclén, S. (2015). Diabetes Mellitus en el Perú: hacia dónde vamos. *Revista Medica Herediana*, 26(1), 3-4. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2015000100001&lng=es&tlng=es.
- Sociedad Español de Medicina reventiva, salud pública e higiene. (2011). *Estudio de prevalencia de las infecciones nosocomiales*. Barcelona: Informe Global de España.
- Tovar, H., Barragan, B., Sprockel, J., & Alba, M. (2016). Infección del tracto urinario en pacientes hospitalizados con diabetes tipo 2. *Revista chilena de endocrinología diabetes*, 9(1), 6-10.
- Vilchez, A. (2017). Complicaciones y mortalidad en pacientes diabéticos hospitalizados - Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé, durante el periodo 2016. (*Tesis de Grado*). Universidad Nacional Centro del Perú, Huancayo.
- World Health Organization. (2014). *Global Health Estimates 2016: Deaths by Cause, Age, Sex, by Country and by Region, 2000-2016*. . Ginebra.

Zoutman, D. E., Ford, B., Bryce, E., Gourdeau, M., Hébert, G., Henderson, E., & Paton, S. (2003). The state of infection surveillance and control in Canadian acute care hospitals. *American Journal of Infection Control*, 31(5), 266-273.

VI. Anexos

Anexo A. Matriz de Consistencia

RELACION DE LAS INFECCIONES ASOCIADAS A LA ATENCION DE SALUD Y LA MORTALIDAD EN PACIENTES DIABETICOS TIPO 2, EN HOSPITALES DE LIMA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLE e INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACION	METODOLOGIA	
----------	-----------	-----------	------------------------	-------------------------	-------------	--

						POBLACION Y MUESTRA DE ESTUDIO
<p>PROBLEMA PRINCIPAL</p> <p>¿Cuál es la relación entre las Infecciones asociadas a la atención de salud y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo II en Hospitales de Lima?</p> <p>PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <p>¿Cuál es la relación entre la neumonía y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo II en hospitales de Lima?</p> <p>¿Cuál es la relación entre la infección del tracto urinario y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo II en hospitales de Lima?</p> <p>¿Cuál es la relación entre las características sociodemográficas de pacientes diabéticos tipo II y la mortalidad en hospitales de Lima?</p>	<p>OBJETIVO PRINCIPAL</p> <p>Analizar la relación entre las Infecciones asociadas a la atención de salud y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo II en Hospitales de Lima</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS</p> <p>Analizar la relación entre la neumonía y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo II en hospitales de Lima</p> <p>Establecer la relación entre la infección del tracto urinario y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo II en hospitales de Lima</p> <p>Establecer la relación entre las características sociodemográficas de pacientes diabéticos tipo II y la mortalidad en hospitales de Lima</p>	<p>HIPOTESIS PRINCIPAL</p> <p>La relación es significativa entre las Infecciones asociadas a la atención de salud y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 en Hospitales de Lima</p> <p>HIPOTESIS ESPECIFICAS</p> <p>La relación es significativa entre la neumonía y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 en hospitales de Lima</p> <p>La relación es significativa entre la infección del tracto urinario y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo II en hospitales de Lima</p> <p>La relación es significativa entre las características sociodemográficas y la mortalidad en pacientes diabéticos tipo II en hospitales de Lima.</p>	<p>X: Infección Asociadas a la Atención de salud</p> <p>X.1 Neumonía asociada a Ventilación Mecánica</p> <p>X.2 Neumonía Sin Ventilación Mecánica</p> <p>X3 Infección del tracto urinario asociado a catéter urinario permanente</p> <p>X4 Infección del tracto Urinario Sin Catéter Urinario</p> <p>Y Mortalidad en pacientes diabéticos tipo 2 hospitalizados</p> <p>Y.1. Mortalidad por Neumonía</p> <p>Y.2. Mortalidad por infección al tracto urinario</p> <p>V INTERVINIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> - Edad - Sexo - Nivel Socioeconómicos - Grado de educación 	<p>La investigación corresponde a un nivel correlacional probabilístico, retrospectivo de corte transversal.</p>	<p>Recolección de Datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Base de datos estadística -Fichas epidemiológicas -Historias clínicas 	<p>Población conformada por 90 egresos hospitalarios del I Semestre 2019 en el servicio de medicina</p> <p>Tipo de muestra probabilística</p>

Anexo B. Instrumentos

RELACION ENTRE IAAS Y LA MORTALIDAD EN PACIENTES DIABETICOS TIPO 2 EN HOSPITALES DE LIMA

UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

CHA N°.....
ECHA DE APLICACIÓN.....

I.- DATOS GENERALES

1. Servicio de hospitalización 2. Sexo: Masculino Femenino:

3. Historia Clínica

4. Fecha de nacimiento:

5. Edad

6. SIS SI NO

7. Grado de instrucción

a. sin estudios b. Primaria c. Secundaria

d. Secundaria Incomp e. Universitario Univer.Incom

II.- DATOS DEL PACIENTE HOSPITALIZADO

8. Fecha de Ingreso

9. Fecha de egreso

10. Diagnostico de Ingreso

11. IAAS SI NO

12. TIPO DE IAAS

13. Fecha de inicio de las IAAS

14. Procedimiento Invasivo SI NO

15. **NEUMONIA** SI NO

16. Neumonia Con Ventilador Mecanico SI NO

17. Neumonia SIN Ventilador Mecanico SI NO

18. **ITU** SI NO

19. ITU con Cateter Urinario Permanente SI NO

20. ITU SIN Cateter Urinario Permanente SI NO

21. Estancia hospitalaria

22. Tiempo de enfermedad de DM

23. Comorbilidad Cual:

24. Complicacion de DM SI NO

25. Complicacion Aguda SI NO

26. Cual:

27. Complicacion Cronica SI NO

28. Cual:

29. **STATUS**

Vivo

Muerto

29. Fecha de Fallecimiento

30. Causa basica de muerte



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Profesionales formando profesionales

Escuela Universitaria de Pos Grado.

PROMEDIO DE VALORACION

92

OPINION DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy bueno

Nombres y Apellidos	Florencia Alencas Peralta	Nº DNI 07843478
Dirección domiciliaria	Jr USCO 265 - 205 HAGA	Teléfono/celular
Título profesional	LIC ENFERMERIA	
Grado Académico	MG. GESTION DE LOS SERVICIOS DE SALUD	
Mención	GESTION DE LOS SERVICIOS DE SALUD	





 TESORERA DEL CONSEJO REGIONAL VIII - LIMA

 FIRMA CEP N° 12175

Lugar y fecha.....



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Profesionales formando profesionales


Escuela Universitaria de Pos Grado.

PROMEDIO DE VALORACION

87.5

OPINION DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena Muy bueno

Nombres y Apellidos	Carlos Alberto Jaime Velázquez	Nº DNI	42762905
Dirección domiciliar	Jr. Los Mirtos 209 - Carabayllo	Teléfono/celular	999904282
Título profesional	Acercado en Estadística e Informática		
Grado Académico	Maestro en Salud Pública		
Mención	Epidemiología		

 ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO Mg. Carlos Alberto Jaime Velázquez ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA COORDINADOR
FIRMA
Lugar y fecha: Lima, 15/06/19



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Profesionales formando profesionales

Escuela Universitaria de Pos Grado.

PROMEDIO DE VALORACION

94

OPINION DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular Buena e) Muy bueno

Nombres y Apellidos	Elizabeth Smaradoch.	Nº DNI	08504909
Dirección domiciliaria	calle las Flores 641	Teléfono/celular	952650006
Título profesional	Enfermera		
Grado Académico	Doctor en salud Pública		
Mención	Salud Pública		

FIRMA

Lugar y fecha... 4-7-2019



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Profesionales formando profesionales

Escuela Universitaria de Pos Grado.

PROMEDIO DE VALORACION

91

OPINION DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy bueno

Nombres y Apellidos	Carlos Enrique Martinez Paredes	Nº DNI	08244587
Dirección domiciliaria	Jr. Raymond 381 Dpto Goy Magdalena	Teléfono/celular	975405169
Título profesional	Medico Cirujano		
Grado Académico	Maestría en Administración de Empresas (titulo anterior)		
Mención	MBA		

PERU	Ministerio de Salud	Departamento de Salud Santa Rosa	Hospital Santa Rosa
 M.C. CARLOS ENRIQUE MARTINEZ PAREDES MEDICO EPIDEMIOLOGO C.M.P. 28882 JEFE DE LA OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL			
FIRMA			
Lugar y fecha..... Lima 02/07/19			



Universidad Nacional
Federico Villarreal

Escuela Universitaria de Pos Grado.

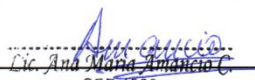
Profesionales formando profesionales

PROMEDIO DE VALORACION

93

OPINION DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy bueno

Nombres y Apellidos	Ana Maria Amancio Castro	Nº DNI	08471818
Dirección domiciliaria	Av. So. de los Vilagos Los Zales I-22	Teléfono/celular	990646589
Título profesional	Licenciada en Enfermería		
Grado Académico	Maestría en Investigación y Docencia Universitaria		
Mención	Investigación y Docencia Universitaria		


 Lic. Ana Maria Amancio C.
 CEP 4528
 ESPECIALISTA EN INVESTIGACIÓN PÚBLICA
 Mg. INVESTIGACIÓN / DOCENCIA
 Lugar y fecha: Lima 02, Julio 2019