

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica Especialidad en
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Tesis

**Relación entre diabetes mellitus y COVID-19 en
pacientes atendidos en el Hospital Carlos
Monge Medrano, Juliaca - 2020**

Teresa Yanet Mamani Quispe

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica con Especialidad
en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Huancayo, 2022

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

Dedicatoria

A mí amada madre Ninfa, por ser mi guía espiritual desde el cielo.

A Edgar, mi amado esposo.

A mis adorados hijos Jhon y Orietta.

Yanet.

Agradecimiento

A los docentes de la Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica, especialidad Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Continental de la ciudad de Huancayo, por su profesionalismo en mi formación.

A mi asesora María Esther Cerrón, por su dirección acertada y especializada en la ejecución de mi proyecto.

A mis familiares, por el apoyo brindado para el logro del título profesional.

Teresa Yanet Mamani Quispe.

Índice de Contenidos

Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento	iii
Índice de Contenidos	iv
Índice de Tablas.....	vii
Índice de Figuras.....	viii
Resumen.....	ix
Abstrac.....	x
Introducción.....	xi
Capítulo I Planteamiento del Estudio	12
1.1. Delimitación de la Investigación.....	12
1.1.1. Territorial.	12
1.1.2. Temporal.	12
1.1.3. Conceptual.	12
1.2. Planteamiento del Problema	12
1.3. Formulación del Problema	14
1.3.1. Problema General.	14
1.3.2. Problemas Específicos.	14
1.4. Objetivos de la Investigación	14
1.4.1. Objetivo General.....	14
1.4.2. Objetivos Específicos	14
1.5. Justificación de la Investigación.....	15
1.5.1. Justificación Teórica.	15
1.5.2. Justificación Practica.	15
1.5.3. Justificación Metodológica.....	16
1.6. Importancia de la Investigación.....	16
Capítulo II Marco Teórico	17
2.1. Antecedentes de la Investigación	17
2.1.1. Antecedentes Internacionales.	17
2.1.2. Antecedentes Nacionales	20
2.1.3. Antecedentes Locales.	22
2.2. Bases Teóricas	23
2.2.1. Relación.	23
2.2.2. Diabetes.	24
2.2.3. Tipos de Diabetes.....	24

2.2.4.	Diabetes Mellitus.....	25
2.2.5.	Consecuencias de la Diabetes Mellitus.....	26
2.2.6.	Examen A1C Para Diabetes Mellitus.....	27
2.2.7.	DM - Alto Nivel de Glucosa (Azúcar) en la Sangre.....	28
2.2.8.	DM - Bajo Nivel de Glucosa en la Sangre.....	28
2.2.9.	COVID-19.....	29
2.2.10.	Tipos de Covid.....	30
2.2.11.	Síntomas de COVID-19.....	31
2.2.12.	Inmunidad e Infección por SARS-CoV 2.....	32
2.2.13.	Manejo y Tratamiento de Pacientes con Diabetes y COVID-19... 33	
2.2.14.	Manejo de la DM2 en Pacientes con COVID-19.....	33
2.2.15.	Infección por SARS-CoV- 2 y su Gravedad en Diabetes Mellitus.34	
2.3.	Definición de Términos Básicos.....	35
Capítulo III Hipótesis y Variables de la Investigación.....		37
3.1	Formulación de la Hipótesis Principal y Derivadas.....	37
3.1.1	Hipótesis General.....	37
3.1.2	Hipótesis Específicos.....	37
3.2	Identificación de Variables.....	37
3.3	Operacionalización de Variables.....	37
Capítulo IV Metodología.....		39
4.1.	Enfoque de la Investigación.....	39
4.2.	Tipo de Investigación.....	39
4.3.	Nivel de Investigación.....	39
4.4.	Método de Investigación.....	39
4.5.	Diseño.....	40
4.6.	Población y Muestra.....	40
4.6.1.	Población.....	40
4.6.2.	Muestra.....	40
4.7.	Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	41
4.7.1.	Técnicas.....	41
4.7.2.	Instrumentos.....	42
4.8.	Técnicas Estadísticas de Análisis de Datos.....	42
Capítulo V Resultados.....		43
5.1.	Trabajo de Campo y su Descripción.....	43
5.2.	Presentación de Resultados.....	43

5.3. Contratación de Resultados	49
5.3.1. Prueba de la Primera Hipótesis Específica.	49
5.3.2. Segunda Hipótesis Específica.	50
5.3.3. Tercera Hipótesis Específica	51
5.3.4. Hipótesis General.	51
5.4. Discusión de Resultados.....	52
Conclusiones.....	55
Recomendaciones	57
Referencia Bibliográfica	58
Anexo.....	62

Índice de Tablas

Tabla 1. Valor del examen de A1C.	27
Tabla 2. Operacionalización de variables.	38
Tabla 3. Valores del coeficiente de correlación	42
Tabla 4. Distribución de la población según género.	43
Tabla 5. Distribución de la población según grupo etario.	44
Tabla 6. Nivel de glucosa en pacientes diabéticos con COVID-19.....	45
Tabla 7. Tiempo de recuperación de pacientes diabéticos con COVID-19.	46
Tabla 8. Presentación del COVID-19 en pacientes diabéticos.	48
Tabla 9. Desenlace fatal de pacientes diabéticos con COVID-19.....	48
Tabla 10. Correlación entre diabetes y grupo etario.	50
Tabla 11. Correlación entre diabetes y género, COVID-19	50
Tabla 12. Correlación entre diabetes y tasa de mortalidad.....	51
Tabla 13. Correlación entre diabetes y COVID -19.....	52

Índice de Figuras

Figura 1. Distribución de la población según género.	44
Figura 2. Distribución de la población según grupo etario.	45
Figura 3. Nivel de glucosa en pacientes diabéticos con COVID-19.....	46
Figura 4. Tiempo de recuperación de pacientes diabéticos con COVID-19.	47
Figura 5. Presentación del COVID-19 en pacientes diabéticos.	48
Figura 6. Desenlace fatal de pacientes diabéticos con COVID-19.	49

Resumen

El COVID-19 a nivel mundial ataca a personas mayores y aquellos con enfermedad pre existentes diabéticos que son marcadores de riesgo, vinculados con el contagio de SARS-CoV-2 y desenlace fatal, en la tomografía de tórax se verifica que muestran alteraciones patológicas más severas, y la mortalidad es elevada en comparación con pacientes sin diabetes. Es por ello que la investigación relación entre diabetes *mellitus* y COVID-19, en enfermos atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano, de la ciudad de Juliaca – 2020, tuvo el **objetivo** de determinar el vínculo respecto a diabetes mellitus y la COVID-19 en personas atendidos en el HCMM. El **método** de investigación fue la observación; por el cual se hizo el registro de información de los pacientes del segundo semestre del año 2020 en el área de estadística específicamente de enfermos con elevada glucosa que contrajeron el COVID-19, haciendo una inspección rigurosa de las historias clínicas de cada uno de pacientes. La conclusión señala que, los pacientes diabéticos que contrajeron COVID-19, causa incremento en la morbimortalidad en la población afectada, desarrollando complicaciones en el sistema de salud al propiciar un incremento en la demanda de atención. Los pacientes diabéticos con COVID-19, en su mayoría son mayores de 50 años. De acuerdo al género un 65 % son pacientes varones diabéticos que contrajeron el COVID-19. La letalidad obtenida está asociada a la diabetes y el COVID-19, ambas enfermedades presentan mayor riesgo de neumonía severa vinculadas a la tercera edad, mostrando patologías inexorables, elevando la mortalidad en los pacientes.

Palabras Clave: diabetes *mellitus*, COVID-19, hospital, pacientes.

Abstract

COVID-19 worldwide attacks older people and those with pre-existing diabetic disease that are risk markers, linked to the spread of SARS-CoV-2 and fatal outcome, in the chest CT scan is verified that show more severe pathological alterations, and mortality is high compared to patients without diabetes. That is why the research relationship between diabetes mellitus and COVID-19, in patients treated at the Carlos Monge Medrano Hospital, in the city of Juliaca - 2020, had the objective of determining the link between diabetes mellitus and COVID-19 in people treated at the HCMM. The method of investigation was observation; by which the registration of information of the patients of the second semester of the year 2020 was made in the area of statistics specifically of patients with elevated glucose that contracted the COVID-19, making a rigorous inspection of the clinical histories of each one of the patients. The conclusion points out that diabetic patients who contracted COVID-19 cause an increase in morbimortality in the affected population, developing complications in the health system by causing an increase in the demand for care. Diabetic patients with COVID-19 are mostly older than 50 years old. According to gender, 65% are male diabetic patients who contracted COVID-19. The lethality obtained is associated with diabetes and COVID-19, both diseases present a higher risk of severe pneumonia linked to old age, showing inexorable pathologies, increasing mortality in patients.

Key words: *diabetes mellitus*, COVID-19, hospital, patients.

Introducción

Mundialmente el virus del COVID-19 ataca especialmente a las personas mayores, es por ello que el 42,3 % de los fallecimientos se vinculó a diabetes (1). Así se tiene, un informe del CDC, que incluyó a 72 314 casos chinos con COVID-19, dio a conocer el incremento de 7,3 % de fallecimientos en pacientes diabéticos, frente al 2,3 % de aquellos que no tienen diabetes (2). La Secretaria de Salud en México, informó que existe tres factores de riesgo que son; diabetes, obesidad, hipertensión, vinculados con SARS-CoV-2, con riesgo de fallecimiento (3). Conduce a un mayor riesgo la infección secundaria y mortal; la hiperglucemia y la diabetes *mellitus*, por ello, el manejo de la glicemia debe optimizarse y valorarse, para establecer un registro electrónico de glicemia (4). En consecuencia, se optó investigar el vínculo entre COVID-19 y diabetes *mellitus* en personas atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca – 2020. Así mismo se verifica la relación existente entre diabetes *mellitus* y el grupo etario; de igual forma se determina la relación existente entre diabetes *mellitus* y el género en pacientes COVID-19; de la misma forma se determina la tasa de mortalidad de pacientes diabéticos con COVID-19, todos ellos atendidos en el hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca-2,020. La investigación está compuesta de cinco capítulos: capítulo I, aborda la problemática, delimitación (territorial, temporal, conceptual), justificación teórica, justificación práctica. El capítulo II expone el contexto teórico. El capítulo III refiere los supuestos de hipótesis y variables. El capítulo IV aborda la metodología (tipo, nivel; diseño, universo y muestra). Tecnologías e instrumentos. Finalmente, el capítulo V presenta los resultados.

La autora.

Capítulo I

Planteamiento del Estudio

1.1. Delimitación de la Investigación

1.1.1. Territorial.

La limitación territorial está enmarcado al hospital Carlos Monge Medrano, que es el principal centro de salud que se encuentra en el distrito de Juliaca

1.1.2. Temporal.

Exclusivamente el estudio se desarrolló en el segundo semestre del año 2020, es decir al intervalo de julio a diciembre.

1.1.3. Conceptual.

Los aspectos concretos que se estudiaron fueron a los pacientes que tienen Diabetes Mellitus que contrajeron el COVID-19.

1.2. Planteamiento del Problema

El virus del COVID-19 a nivel mundial, ataca especialmente a las personas mayores, es por ello que, en Wuhan China, se halló que el 42,3 % de 26 fallecimientos fueron vinculados a la diabetes (1).

Así se tiene, que de 72 314 casos con COVID-19, la CPC de China reportó que la mortalidad se aumenta en personas con diabetes en un rango de 7,3 %, frente a 2,3 % (2).

La secretaria de salud en México, da a conocer que los factores de riesgo, como la diabetes, la hipertensión arterial, enfermedad cerebro vascular, pulmonar obstructiva crónica, renal, la obesidad y personas mayores de 65 años, son marcadores de riesgo vinculados con el fallecimiento por contagio con el SARS-CoV-2 (3).

El control y registro electrónico de la glicemia de la diabetes *mellitus* debe ser valorada y optimizada para ralentizar el riesgo de infección secundaria y fallecimiento del infectado (4).

Los pacientes con diabetes se caracterizan, por ser mayores y en los síntomas tienen vómitos y náuseas. En la tomografía de tórax, se verifica, que muestra alteraciones patológicas más severas y la mortalidad es más elevada; en comparación con pacientes sin diabetes (5).

En muchos países la epidemia producida por el SARS-CoV-2, se incrementa ocasionando colapso del sistema de salud, donde los pacientes diabéticos presentan mayor riesgo y complicaciones, incrementando la tasa de mortalidad ante la presencia del COVID-19 en nuestro país (6).

Los pacientes que ingresaron por COVID-19, al hospital Carlos Monge Medrano, tanto mujeres como varones con diabetes *mellitus*; el ataque del virus en ellos es más severo, porque agrava el estado de las personas que lo padecen, aumenta la morbimortalidad en la población que es afectada, porque desarrollan complicaciones, mostrando ser un factor de riesgo (7).

En la actualidad, el virus del COVID-19, ataca a la población vulnerable de la ciudad de Juliaca, la que provoca el colapso del sistema de salud del hospital Carlos Monge Medrano, por el incremento del requerimiento de camas y principalmente el requerimiento de camas UCI es elevada, consecuentemente se aumenta los fallecimientos vinculados a la diabetes *mellitus* (7).

Dado que personas con diabetes que acuden hasta el Hospital Carlos Monge Medrano, muestran riesgo de desarrollar dificultades, incrementando la tasa de mortalidad, de pacientes atendidos en el centro de salud (7).

Por otro lado, las personas mayores, con la enfermedad preexistentes como es la diabetes, tendrán peores desenlaces, cuando son infectadas con el COVID-19, muestran alteraciones patológicas más severas, que en

los pacientes que no tienen la enfermedad de diabetes; es por ello que la mortalidad es elevada (7).

De todos los pacientes que son hospitalizados en el HCMM de la ciudad de Juliaca, con neumonía, ocasionados por el COVID-19, también conllevan a la diabetes como marcador de riesgo, por ello, la mortalidad se asocia a la enfermedad pre existente, y la severidad del COVID-19 se afianza (7).

El azúcar presente en diabéticos conduce a un mayor riesgo, por el que se debe manejar y controlar el nivel de glucosa por ello se realizó la investigación, titulada relación entre diabetes mellitus y severidad de COVID-19 en adultos que son llevados al hospital Carlos Monge Medrano del distrito de Juliaca – 2020.

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema General.

¿Cuál es la relación entre diabetes *mellitus* y COVID-19 en pacientes atendidos en el hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca – 2020?

1.3.2. Problemas Específicos.

1. ¿Cuál es la relación existente entre diabetes *mellitus* y grupo etario de los pacientes atendidos con COVID-19?
2. ¿Cuál es la relación existente entre diabetes *mellitus* y género de los pacientes atendidos con COVID-19?
3. ¿Cuál es la relación existente entre la tasa de mortalidad de pacientes diabéticos y COVID-19?

1.4. Objetivos de la Investigación

1.4.1. Objetivo General.

Determinar la relación entre diabetes *mellitus* y la COVID-19 en pacientes atendidos en el hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca -2020.

1.4.2. Objetivos Específicos

1. Determinar la relación existente entre diabetes *mellitus* y grupo etario de los pacientes atendidos con COVID-19.

2. Determinar la relación existente entre diabetes *mellitus* y género de los pacientes atendidos con COVID-19.
3. Determinar la relación existente entre la tasa de mortalidad de pacientes diabéticos con COVID-19.

1.5. Justificación de la Investigación

1.5.1. Justificación Teórica.

Se evidencia la ejecución del trabajo de investigación que lleva el título, “Relación entre la diabetes mellitus y COVID-19 en pacientes atendidas en el hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca-2020”, en vista de la relación de la enfermedad de diabetes *mellitus* con la severidad del COVID-19 en personas que llegaron al hospital.

La realización del estudio incorpora datos, valiosos, primero para ralentizar la enfermedad de diabetes *mellitus* y COVID-19. Segundo para ayudar a los especialistas con su diagnóstico pueden ayudar a disminuir con la severidad de la infección.

Tercero, hay escasas averiguaciones, que se produjeron en el horizonte de la pandemia, vinculada con diabetes *mellitus* y al COVID-19, consecuentemente es necesario averiguar las consecuencias de la enfermedad.

Además, los pacientes con la enfermedad de la diabetes *mellitus* que ingresaron al Hospital Carlos Monge Medrano, para ser tratados, son susceptibles a las infecciones, a la insulina; a parte que no se conoce, si el control de la glucosa de la diabetes, contribuye con el COVID-19.

1.5.2. Justificación Práctica.

Es justificada por la necesidad de averiguar la relación que existe entre la diabetes *mellitus* y el COVID-19, en personas atendidas en el HCMM, Juliaca -2020; lo que permitió concretizar y aplicar aspectos preventivos y protocolos específicos para su tratamiento, los que resolvieron y contribuyeron a disminuir la cantidad de enfermos y severidad de los pacientes que contrajeron el COVID-19.

1.5.3. Justificación Metodológica.

La investigación metodológicamente está justificada, por haber evaluado rigurosamente las historias clínicas de todos los pacientes que acudieron a tratarse por COVID-19, registrados en una ficha de datos, encontrándose historias clínicas de pacientes de diferentes edades registrando específicamente de los que tenían el nivel de glucosa elevada, además se registró el género de los pacientes; y de aquellos que no llegaron a recuperarse.

1.6. Importancia de la Investigación

La investigación es importante porque los pacientes que son atendidos en el Hospital CMM con COVID-19 y que presentan una enfermedad preexistente como es la diabetes *mellitus*, es posible que tenga desenlaces fatales, porque anexados ambas enfermedades muestran alteraciones patológicas más severas, es por ello que la mortalidad es elevada.

La mortalidad está vinculada a la enfermedad pre existente como es la diabetes *mellitus* con la severidad de la enfermedad del COVID-19 se consolida. Su importancia se consolida en seguir un protocolo específico en la atención a pacientes con COVID-19 vinculados a la enfermedad preexistente como la diabetes *mellitus*.

Capítulo II

Marco Teórico

2.1. Antecedentes de la Investigación

2.1.1. Antecedentes Internacionales.

Bellido V. Realizó el trabajo de investigación titulado, “Consecuencias de COVID-19 en personas con diabetes” en el servicio de nutrición y endocrinología del Hospital Universitario Cruces, Vizcaya, España. La comorbilidad en pacientes con COVID-19 es la diabetes, con una frecuencia que oscila entre 7 % y el 30 %. Es por ello, una vez contraído el COVID-19, la diabetes es un marcador de riesgo de mal pronóstico y el ingreso a UCI es inminente por desarrollar un cuadro severo. Los pacientes con síndrome respiratorio agudo grave (SRAG) está asociado al elevado riesgo por hiperglucemia con infecciones diversas y mayor morbimortalidad, por ello el control del azúcar ralentiza las complicaciones. El control del azúcar en los diabéticos con COVID-19 puede ralentizar el riesgo y disminuir la gravedad. Los pocos datos utilizados de los diabéticos que contrajeron COVID-19, muestran que el control de glucosa es inadecuado. Se consideran apropiadas, el control de glucemia entre 110-180 mg/dl en pacientes hospitalizados; requiriendo la participación de la enfermera especializada en diabetes y el endocrinólogo en la regulación de protocolos específicos para su atención de pacientes con diabetes que contrajeron COVID-19. (8)

Marcos M. et al. en su trabajo titulado, “COVID-19 y diabetes *mellitus*: Relación Bidireccional”. señala que las personas con diabetes que contrajeron COVID-19 presentan mayor riesgo a desarrollar complicaciones. En Italia se observaron a pacientes diabéticos donde más de dos tercios de defunciones fueron asociadas a COVID-19. Las personas diabéticas infectadas con SARS-CoV-2 tienen una alta incidencia en presentar neumonía severa, consecuentemente elevada

mortalidad frente a personas no diabéticas infectadas con SARS-CoV-2. De acuerdo a estudios realizados se ha determinado que las personas diabéticas que contraen el COVID-19 incrementan el riesgo de severidad en 2,3 veces, y el riesgo de mortalidad en 2,5 veces. También la causa principal de fallecimiento por COVID-19 es la presencia del síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA), que sucede por una exagerada inflamación, que induce a liberar citocinas proinflamatorias, como interleucinas (IL) y factor de necrosis tumoral alfa. Las proteínas que actúan como sensores que son los receptores tipo Toll (toll-like receptors) [TLR], son los que ayudan al sistema inmunitario a diferenciar entre elementos extraños y propios. En la membrana de la célula del huésped, el SARS-CoV-1 y posiblemente el SARS-CoV-2 interactúan con TLR, incrementan la respuesta primaria de la expresión del gen con diferenciación mieloide 88(MyD88), activando el factor Kappa B nuclear, originando un torrente inflamatorio aumentando el daño pulmonar. La inmunidad innata y humoral es complicada por la hiperglucemia crónica. Se evidenció en pacientes diabéticos infectados con SARS-CoV-2 incremento en los niveles de proteína C reactiva (PCR) e IL-6, favoreciendo la tormenta de citocinas por el estado pro inflamatorio de la diabetes, que acompaña al SDRA en enfermos con COVID-19 (9).

Torres M. et al. ejecutaron la investigación denominada; “Infección por Coronavirus a Pacientes con Diabetes”, en el Instituto Nacional de Cardiología (departamento de endocrinología), Ignacio Chávez, ciudad de México, México 2020. Se investigó en 174 pacientes con diabetes, los que presentaron mayor riesgo de neumonía severa, caracterizados por presentar valores elevados de marcadores de coagulación e inflamación. Así mismo se comparó los pacientes con diabetes (CD) vs pacientes sin diabetes (SD); presentando CD mayor prevalencia de enfermedad cardiovascular (32 % CD vs 14 % SD), con menor fiebre (59,5 %CD vs 83,2 %SD). Pacientes con diabetes vs sin diabetes presentaron la proteína C reactiva elevada (PCR) (32,8 % vs 16,3 %), dímero D (1,13 vs 0.54), velocidad de sedimentación globular (67 vs 23); en oposición, a la cantidad de eritrocitos (3,9 vs 4,17), linfocitos (0,86 vs 0,97) y

específicamente la proteína hemoglobina (117 vs 127) fueron significativamente más bajas en pacientes diabéticos. Se caracterizaron los pacientes con diabetes y sin diabetes, ser mayores de edad de (61 vs 32) presentar frecuentes náuseas y vómitos, respecto a las tomografías de tórax (alteraciones patológicas severas vs alteraciones patológicas menos severas), concluyendo que la mortalidad en pacientes con diabetes fue elevada 16,3 % con aquellos SD, 0 %. (10)

Al – Salamech et al. ejecutaron la investigación “Características y resultados de COVID-18 en pacientes hospitalizados con y sin diabetes”, en Francia. El objetivo fue comparar las características clínicas y resultados en pacientes con y sin diabetes, hospitalizados por COVID-19. El estudio involucró a pacientes adultos mayores con COVID-19 (confirmados hasta 21 de abril de 2020), ingresados al Hospital Universitario de Amiens. El criterio puntual considerado fue el ingreso a UCI y fallecimiento, obteniendo los siguientes resultados, de 433 pacientes 238 (55 %) fueron varones de 72 años de edad y 115 (25,6 %) diabéticos, en el que los fallecimientos ocurrieron fuera de UCI con una ratio de 2,06 y mayor permanencia en el hospital. Concluyendo que la prevalencia de diabetes se asoció a la cuarta parte de enfermos con COVID-19 pero no con el aumento de fallecimientos. (11).

Carion et.al. Ejecutaron la investigación; “Características fenotípicas y pronóstico de pacientes hospitalizados con COVID-19 y diabetes, Francia, con el objetivo de describir las características fenotípicas de la diabetes en pacientes con COVID-19. Fue un estudio observacional en pacientes diabéticos con COVID-19 en 53 centros hospitalarios, en el lapso de 10 al 31 de marzo del año 2020. Observándose la entubación traqueal para ventilación mecánica y /o fallecimiento en siete días luego del ingreso al centro de salud. Obteniendo en la evaluación a 1 317 pacientes, de ellos, el 64,9 % son varones, con un promedio de 69,8 años de edad, con un índice de masa corporal de 28,4 Kg/m², con predominio de diabetes tipo 2 alcanzando el 88,5 %. Se encontraron entre 46,8 % y 40,8 % de casos de complicaciones diabéticas micro y macro vasculares. Los efectos hallados fueron, el 18 % fueron dados de alta a los siete días y el 10,6 %

fallecieron. Se concluyó que pacientes diabéticos hospitalizados con COVID-19, índice de masa corporal se vinculó a la entubación traqueal y/o el fallecimiento en el lapso de siete días (12)

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Bartra L. et al. ejecutaron el trabajo de investigación titulado, “Diabetes *mellitus* tipo 2 como factor de riesgo para mortalidad por COVID-19” existen investigaciones vinculados a la diabetes *mellitus* tipo 2 con elevado riesgo de mortalidad por COVID-19. El objetivo fue determinar la asociación de diabetes *mellitus* tipo 2 con la mortalidad por COVID-19. Cumpliendo los criterios de elegibilidad, se ha desarrollado la revisión de nueve artículos que tienen los datos vinculados al estudio, de un total de 50 estudios, 41 no fueron elegibles. La investigación muestra una heterogeneidad de 52,58 %, prueba Q de Cochran 16,872, obteniendo el valor de $p = 0,032$. Los efectos aleatorios mostraron una OR global de 1,933 (IC 95 %: [1,488 – 2,511]). La diabetes *mellitus* tipo 2, aumenta la incidencia de fallecimiento al adquirir COVID-19, en 0,9 veces más. Los nueve estudios analizados exponen una OR integral de 1,933 (IC 95 % de [1,488 – 2,511]) sobre una muestra total de 11 413 pacientes (13).

Paz J. realizó el trabajo titulado, “Manejo de la diabetes *mellitus* en tiempos de COVID-19”, en el hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. En la actualidad el SARS-CoV-2 incrementa la demanda de atención en el hospital propiciando el colapso del sistema de atención. Los pacientes que tienen diabetes mellitus y que contrajeron COVID-19 despliegan complicaciones incrementando la tasa de mortalidad. Este virus se propagó a nivel mundial rápidamente a 187 países afectando a 3 531 618 personas, que causó 248 097 fallecimientos; en Perú se infectaron 45 928 ciudadanos causando 1 286 fallecimientos. Se ha seleccionado las características más importantes respecto al vínculo entre diabetes *mellitus* e infección por COVID-19 considerada como un factor de riesgo y con resultados adversos (1).

Yupari I. et al. ejecutaron el trabajo, “Factores de riesgo de mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados”. El fin fue analizar los factores

biológicos, de riesgo de mortalidad, sociales en pacientes que contrajeron COVID-19 y hospitalizados. El estudio fue descriptivo, cuantitativo, cuyo diseño es de corte transversal, correlacional. Los datos sacaron del sistema de datos del MINSA, utilizando una muestra de 64 pacientes del segundo semestre de 2020. El 85,71 % de fallecidos fueron varones, el 28,57 % son jubilados de 64 a 67 años. La dificultad respiratoria se produjo en 90,48 %, el 80,95 % presentaron fiebre; el 57,14 % presentaron malestar general y el 52,38 % tuvieron tos. En comorbilidades se hallaron al 42,86 % en pacientes con enfermedad cardiovascular y un 14,39 % con diabetes. Para predecir la mortalidad de pacientes hospitalizados, el modelo de la regresión logística permitió la lección de los marcadores de riesgo, como sexo, edad, tos, falta de oxígeno y diabetes. Concluyendo que el modelo se ajusta a la investigación (14).

Acosta et al. investigaron la “Caracterización de pacientes con COVID-19 atendidos en un hospital de referencia del Perú”. Su objetivo fue describir los síntomas en pacientes que contrajeron el COVID-19. El estudio fue de tipo retrospectivo, observacional, incluyendo a pacientes graves del servicio de emergencia en el lapso del 6 al 25 de marzo en el año 2020. Cuyo efecto fue, de 17 pacientes, el 76 % fueron varones, de edades entre 53,5 años, de ellos, el 41,2 % de varones ingresaron a ventilación mecánica, el 29,4 % murieron. Los marcadores de riesgo fueron la hipertensión arterial y la obesidad en adultos mayores. La conclusión indica que, la infección por COVID-19 está especificado por la neumonía bilateral, con comorbilidad en varones con requerimiento de oxígeno (15).

Veliz en la investigación, “Características clínico epidemiológicas de pacientes con COVID-19 moderado y severo a su ingreso, en el hospital Carlos Albert Seguí Escobedo durante el mes de marzo del 2021, Arequipa Perú”, tuvo el objetivo de determinar las características clínico epidemiológicas de los apacientes con COVID-19 de grado moderado y severo. Fue un estudio transversal, retrospectivo, observacional, con un universo de 368 pacientes adultos con COVID-19, hospitalizados. Habiéndose encontrado severidad de la enfermedad de COVID-19 en

varones mayores de 30 a 59 años de edad, alcanzando el 55,43 % de personas que presentaron comorbilidades de diabetes, obesidad e hipertensión arterial. Concluyendo que los casos hospitalizados fueron casos moderados (16).

Regalado, desarrolló el trabajo de investigación titulado, “Caracterización de diabetes *mellitus* tipo 2 en pacientes de área COVID-19, de hospital Regional de Huacho, enero-abril 2021, con el fin de caracterizar la diabetes *mellitus* tipo 2 en pacientes con COVID-19. La investigación fue descriptivo, observacional cuantitativa. Se trabajó con una muestra de 111 personas con enfermedad pre existente de diabetes *mellitus*-2 e infectada con COVID-19, hospitalizados en el área Covid del hospital regional de Huacho, en el primer trimestre 2021 que cumplieron según su historia clínica con los criterios de inclusión. Para la recolección de información se usó una ficha, cuyos efectos predominantes fueron los factores de riesgo elevado en varones, 60 % en edades de 60 años, con tiempo de 11 días, 32 % necesidad de UCI, 5 % ingresaron a UCI. La principal causa de internamiento fue la dificultad respiratoria en 95 %, la hipoglucemia como emergencia diabética en 7 %, de todos los pacientes el 21 % fue mortal y el 79 % se recuperaron (17).

2.1.3. Antecedentes Locales.

Santa G. realizó la investigación “Características epidemiológicas, clínicas y factores asociados a infección por COVID-19 en pacientes hospitalizados en el Hospital III EsSalud Puno, en período abril-julio 2020”. Con el fin de determinar las características epidemiológicas, factores de riesgo asociados a COVID-19 en personas hospitalizadas en el hospital III EsSalud-Puno entre abril -julio 2020. La investigación fue retrospectivo, observacional analítico, con diseño no experimental de los casos, con el universo de la totalidad de pacientes con COVID-19 hospitalizados en EsSalud Puno, Para la recolección de información se utilizó una ficha pre elaborada, la que fue validada por juicio de expertos, registrando al primer grupo de pacientes que fueron infectados con COVID-19, y el segundo grupo fueron pacientes con otro diagnóstico, se evaluó los factores asociados con el COVID-19, comparando cada factor

en los casos, como en los controles, y se calculó el ratio (OR) y el ODSS y el intervalo de confianza 95 % con la probabilidad de $p < 0,05$; el valor de p es menor a 0,05 (18).

Soto J. ejecutó la investigación titulada, “Validez predictiva de desenlace de las características, clínicas, laboratoriales, radiológicas y tomográficas en pacientes COVID-19 del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca, período abril-noviembre 2020”. El objetivo fue determinar la validez predictiva de desenlace de características laboratoriales, clínicas, tomográficas y radiológicas en pacientes COVID-19 de HCMM de Juliaca. La investigación está distribuida en dos partes, una descriptiva y la otra analítica, siendo retrospectivo y de tipo observacional, el diseño está enmarcado en un diseño no experimental. El universo estuvo conformado por todos los pacientes ingresados con COVID-19 al HCMM, en el período de abril – noviembre del 2020; con criterios de inclusión, clasificados de acuerdo a criterios clínicos, como leves, moderados y graves, según desenlace de características clínicas, radiológicas, tomográficas y laboratoriales, para recopilar información y fue registrada en una ficha previamente estructurada. El examen de los datos estadísticos se efectúa utilizando el SPSS 20, como es un estudio observacional la información de la historia clínica se considera como confidencial (19).

2.2. Bases Teóricas

2.2.1. Relación.

Relación es un vínculo entre dos entes establecidos, llegando a interaccionar entre ambos, la terminología se aplica a diferentes áreas modificando su definición según el ámbito (20).

Las enfermedades y la salud son parte holística de la vida, los procesos biológicos, la interacción medio ambiental y social; por lo tanto, la enfermedad es ralentizar la salud, cuya consecuencia negativa es el mal funcionamiento de un órgano o una alteración estructural del mismo (19).

Define Salud la OMS, como el bienestar integral físico, psíquico, y social. (18).

También se define, “Relación como el vínculo determinado entre dos sujetos o entidades” interactuando entre ambos. La relación en literatura, esta explicada como la narración de experiencias vividas en un determinado evento (20).

2.2.2. Diabetes.

Es la producción de un exceso de glucosa (azúcar) en la sangre y en la orina, durante el metabolismo, la que es ocasionada por la limitada secreción de la hormona insulina.

La diabetes afecta al organismo, porque los alimentos consumidos son transformados en glucosa que pasa al torrente sanguíneo, convirtiendo a la enfermedad en mucha duración y crónica (21).

La enfermedad de la diabetes afecta la forma como los alimentos son transformados mayormente en glucosa y no en energía, donde el páncreas es la encargada de producir la insulina, hormona encargada de hacer ingresar la glucosa de la sangre a las células del organismo y sean usadas posteriormente como energía.

Cuando un organismo no produce suficiente cantidad o no puede usar adecuadamente la hormona insulina, la persona tiene la enfermedad de la diabetes, es por ello que las células dejan de responder a la insulina o no hay suficiente insulina, entonces queda la glucosa en el torrente sanguíneo agravándose la salud del paciente, contrayendo enfermedades al corazón, riñones y pérdida de la visión.

Aún no se ha descubierto la cura para la enfermedad de la diabetes, pero se puede controlar y reducir los efectos que ocasiona en la salud de quien lo padece, optando hábitos saludables de alimentación y uso de medicamentos si fueran necesarios prescritos por el especialista (22).

2.2.3. Tipos de Diabetes.

Los tipos de diabetes son tres: diabetes tipo I, diabetes tipo II y diabetes gestacional (diabetes que se presenta durante el embarazo).

- a. **Diabetes Tipo I**, es cuando el propio organismo se ataca así mismo, sin embargo, este tipo de diabetes es ocasionada por reacción

autoinmunitaria, la que impide que el mismo organismo produzca la hormona insulina. Alrededor del 5 % al 10 % de personas sufren de diabetes tipo 1; los síntomas aparecen rápidamente en niños, adolescentes y adultos jóvenes; la insulina requerida para sobrevivir es administrada diariamente, actualmente no se sabe cómo prevenir la diabetes tipo 1.

- b. **Diabetes tipo 2**, el organismo no puede mantener a niveles normales la glucosa, por no utilizar adecuadamente la hormona insulina. La diabetes tipo 2 la padecen aproximadamente del 90 al 95 % de personas.

Este tipo de diabetes se llega a diagnosticar en la adultez, habiendo evolucionado la enfermedad a lo largo de muchos años, la enfermedad cada vez se presenta más en niños, adolescentes y adultos jóvenes; es posible que no presente síntomas, pero para descartar la enfermedad hacerse hacer un examen del nivel de glucosa en sangre.

Para prevenir y/o retrasar la enfermedad de la diabetes tipo 2, se puede realizar cambiando la dieta consumiendo productos saludables, si tiene sobre peso bajar el exceso de kilos, con una alimentación saludable también realizar ejercicios.

- c. **Diabetes gestacional**, se presenta en mujeres en etapa de gestación poniendo en peligro la salud del bebé, desapareciendo al nacer el bebé, pero corre el riesgo de que más adelante la madre contraiga la enfermedad. Así mismo es probable que cuando el bebé esté en la etapa de la niñez o en la adolescencia sea obeso, presentando en el futuro diabetes tipo 2.

2.2.4. Diabetes *mellitus*.

Ocurre cuando en el torrente sanguíneo presenta elevada cantidad de azúcar, porque el organismo no produce la cantidad suficiente de la hormona insulina.

El azúcar proviene de los alimentos que se consume y el organismo lo convierte en glucosa por la deficiencia o mal funcionamiento de la

hormona insulina encontrándose mucha cantidad de azúcar en el torrente sanguíneo.

La insulina es la responsable de introducir la glucosa a las células para dar energía al organismo y no se quede en el torrente sanguíneo, sin embargo, cuando no se produce la suficiente cantidad de hormona insulina o existe deficiencia en la producción de insulina, la glucosa producida por el organismo se queda en el torrente sanguíneo y las células quedan deficientes de glucosa, por tanto hay deficiencia de energía en el organismo.

La insulina es la responsable de mover la glucosa del torrente sanguíneo hacia el interior de las células del organismo manteniendo en equilibrio de glucosa en la sangre (21).

2.2.5. Consecuencias de la diabetes *mellitus*.

Cuando no puede controlarse el nivel elevado de glucosa en la sangre conlleva a complicaciones de la diabetes, que surge de un elevado contenido de azúcar en la sangre en un período largo de tiempo.

Cuando en el organismo presenta contenido elevado de glucosa en el torrente sanguíneo, puede dañar los nervios y los vasos sanguíneos más pequeños del organismo, ello ocurre durante mucho tiempo, lentamente e irreversiblemente, sin manifestar síntomas hasta que sean severos.

Se incluyen las siguientes complicaciones:

- Provoca coma diabético o la muerte debido a elevada presencia de azúcar en el torrente sanguíneo, conocida como cetoacidosis diabética (CAD).
- Daño neurológico, úlceras en los pies, mala circulación sanguínea, amputación, callosidades; ósea complicaciones en los pies.
- Derrame cerebral o infarto, es decir enfermedad cardiovascular.
- Insuficiencia renal, enfermedad renal crónica.
- Pie de atleta, orzuelos, forúnculos, es decir infecciones a la piel.
- Trastornos de la retina, glaucoma, cataratas, afección a los ojos.

- Tristeza, ira, estrés, depresión, negación (13).

2.2.6. Examen A1C para diabetes *mellitus*.

Para realizar el examen A1C no es necesario que sea en ayunas, se ejecuta pinchando el dedo o con extracción de una muestra de sangre. El examen da a conocer:

- El contenido de azúcar en el torrente sanguíneo de los tres últimos meses.
- Haber contraído otras enfermedades debido a la diabetes.
- Diseñar un protocolo para ralentizar la diabetes.
- Controla el contenido de glucosa en el torrente sanguíneo.

La prueba de A1C son acertadas para saber y verificar el contenido de glucosa en el torrente sanguíneo.

El A1C es igual o menor que 7 %, es el nivel óptimo para ralentizar las complicaciones a largo plazo en personas diabéticas.

El valor del examen de A1C está vinculada a rangos de glucosa presentes en sangre; la glucosa está controlada, si los valores oscilan entre igual o menor a 7 % de azúcar en sangre. Si el valor de A1C, resulta mayor a 7 % significa presencia de mayor contenido de azúcar en la sangre, lo que significa deficiente control de diabetes (13).

Tabla 1. Valor del examen de A1C.

N°	Valor actual A1C %	Coloración	Promedio de glucosa en sangre (mg/dl.)
1	5%		76-120
2	6%		100-152
3	7%		123-185
4	8%		147-217
5	9%		170-249
6	10%		193-282
7	11%		217-314
8	12%		240-347
9	13%		330-357
10	14%		360-387

2.2.7. DM - Alto Nivel de Glucosa (Azúcar) en la Sangre.

La presencia elevada de azúcar en la sangre es conocida como hiperglucemia. Para determinar la hiperglucemia (1), el examen de contenido de glucosa en sangre debe realizarse antes de una comida, obteniendo un valor de 80 – 130 mg/dl de glucosa en sangre.

Como el objetivo, luego de 1 a 2 horas, tienen un valor menor a 180 mg/dl ocurre un incremento de azúcar cuando:

- Prescinde de la toma de una pastilla para diabetes.
- Incremento del consumo de alimentos.
- Disminuye su ejercitación física.
- Disminuye sus defensas por presencia de estrés (14).

Cuando en la sangre se eleva la glucosa, se experimenta:

- Eleva sed.
- Sigue presentando elevada hambre a pesar de terminar de comer.
- Sanan lentamente los moretones y heridas.
- Presencia de visión borrosa.
- Presenta cansancio.
- Micciona con frecuencia.
- Presenta piel seca (19).

2.2.8. DM - Bajo Nivel de Glucosa en la Sangre.

El bajo contenido de azúcar en la sangre es conocido como hipoglucemia. En la hipoglucemia, el contenido de glucosa antes de comer es tener un valor de glucosa de 80 – 130 mg/dl. Después de 1 a 2 horas, de la comida es obtener un valor de 180 mg/dl de glucosa en sangre.

La reducción del contenido de glucosa ocurre cuando:

- No consume muchos carbohidratos.
- Toma pastillas sin alimentos, demasiadas pastillas e insulina para la diabetes.

- Activo físicamente que de costumbre.

Para tener bajo nivel de glucosa en sangre, la alimentación debe seguir la regla conocida como 15/15.

- Comer 15 gr. de carbohidratos y esperar 15 min.
- Ingerir gel de glucosa o tres tabletas de glucosa.
- Consumir media taza de frutas.
- Ingerir media lata de gaseosa.
- Consumir de 7 a 8 caramelos.
- Consumir una cucharada de mermelada o azúcar.

Cuando el contenido de azúcar es bajo en sangre se experimenta:

- angustia
- debilidad
- dolor de cabeza
- desorden
- nauseas o hambre
- deficiencia visual
- mareos
- sudoración
- acelerados latidos cardiacos y
- temblores (19).

2.2.9. COVID-19.

Es una enfermedad descubierta recientemente, es infecciosa y causada por un virus denominado coronavirus.

Muchas personas fueron infectadas por el coronavirus, presentando afecciones respiratorias con manifestaciones de falta de oxígeno, de leves a moderados recuperándose sin tratamiento especiales.

Personas que sufren otras enfermedades como, cáncer, diabetes, enfermedades respiratorias, cardiovasculares, que contrajeron el COVID-19, presentan agravamiento en su salud, para ello es necesario conocer la forma de prevenir y controlar la enfermedad.

Se conoce que la propagación principal del COVID-19 es mediante la dispersión de las gotículas de la saliva al toser, estornudar, hablar, así como se encuentra en las secreciones nasales; para evitar el contagio se debe toser y/o estornudar desplazando el brazo hacia la nariz o boca y taparse con ella evitando la dispersión de las gotículas (22).

2.2.10. Tipos de Covid.

En King's Collage London realizaron investigaciones y encontraron seis tipos de COVID-19, en la que se diferencian por síntomas peculiares, y además por la gravedad, y el requerimiento de la aplicación del oxígeno durante la hospitalización. Los investigadores afirman que las particularidades encontradas tienen opciones importantes para el tratamiento clínico del paciente infectado por el virus, con lo que se incorpora algunos aspectos en ayuda a los médicos, a pronosticar que pacientes son de mayor riesgo y requieran la atención hospitalaria.

Los síntomas claves que presenta una persona infectada por COVID-19, son fiebre, anosmia y fiebre; pero los pacientes alcanzan mostrar otros síntomas adicionales a los ya mencionados, como dolor muscular, dolor de cabeza, diarrea, fatiga, pérdida de apetito, falta de aliento, confusión entre otros síntomas.

Así mismo, los pacientes presentan síntomas leves parecidos a los de una simple gripe, existiendo una progresión de la enfermedad hasta agravar la enfermedad llegando muchas veces hasta el fallecimiento.

Tipo 1. Es el COVID-19 igual a una simple gripe, presentándose sin fiebre, con dolor de cabeza, dolores musculares, pérdida de olfato, dolor en el pecho, dolor de garganta.

Tipo 2. Este tipo de COVID-19 se presenta como una simple gripe, con dolor de cabeza, tos, dolor de garganta, pérdida de olfato, pérdida de apetito, fiebre, ronquera.

Tipo 3. Se presenta parecido a una enfermedad gastrointestinal; con síntomas de pérdida de olfato, pérdida de apetito, dolor de cabeza, dolor en el pecho, sin tos, dolor de garganta.

Tipo 4. Se ubica en el nivel 1; se presenta de forma severa con fatiga; con pérdida de olfato, dolor de cabeza, fiebre, dolor en el pecho, fatiga, tos.

Tipo 5. Se ubica en el nivel 2; se presenta como severa con confusión; pérdida de olfato, dolor de cabeza, ronquera, pérdida de apetito, dolor de garganta, fiebre, dolor en el pecho, dolor muscular, fatiga y confusión.

Tipo 6. Se ubica en el nivel 3; se presenta con gravedad y dolor abdominal y respiratoria; diarrea, dolor muscular, falta de aliento, dolor de pecho, confusión y fatiga. (23)

2.2.11. Síntomas de COVID-19.

El COVID-19 presenta seis síntomas básicos; los mismos que son:

- **Síntomas de “Gripe”;** se presenta sin fiebre, pérdida de olfato, tos, dolor de garganta, jaqueca, dolor muscular, dolor de pecho.
- **Síntomas de “Gripe que presenta fiebre”;** se presenta con pérdida de olfato, dolor de garganta, jaqueca, tos, fiebre, pérdida de apetito, ronquera.
- **Síntomas gastrointestinales;** se manifiesta con pérdida de apetito, jaqueca, diarrea, pérdida de olfato, dolor de garganta, no presenta tos, presenta dolor de pecho.
- **Síntomas de fatiga, nivel severo 1;** se presenta con pérdida de olfato, ronquera, jaqueca, tos, dolor de pecho, fiebre, fatiga.
- **Síntomas de confusión, nivel severo 2;** se manifiesta con pérdida de olfato, pérdida de apetito, fatiga, fiebre, ronquera, tos, dolor muscular, dolor de pecho, jaqueca, confusión.
- **Síntomas respiratorio y abdominal, nivel severo 3;** presenta síntomas de pérdida de olfato, jaqueca, ronquera, fiebre, diarrea,

dolor de pecho, dolor de garganta, dolor muscular, dolor abdominal, confusión, fatiga, dificultad, respiratoria.

En conclusión, en todos los casos se presentaron con, pérdida del olfato y jaqueca y en diferentes momentos con la composición de sintomatologías adicionales, como dificultad respiratoria, confusión, dolor abdominal. Así mismo los síntomas del COVID-19, son discriminados cuando la enfermedad se presenta de forma severa, experimentando una variedad de síntomas extremos que requieren asistencia respiratoria con aplicación de oxígeno (23).

2.2.12. Inmunidad e Infección por SARS-CoV 2.

La respuesta inmunitaria, en el contexto de la presencia de diabetes *mellitus* ante el análisis de las implicancias y su respuesta ante una infección viral severa de la enfermedad por SARS-CoV2 pueden dar soluciones.

Existen personas que poseen como primera barrera de protección contra el SARS-CoV2, la inmunidad innata que tienen; pero los breves períodos de hiperglucemia en personas diabéticas propician la propagación del patógeno en el organismo (23).

En personas diabéticas que adquieren el COVID-19, se caracterizan por presentar síndrome de dificultad respiratoria aguda (24).

La información adquirida durante la pandemia en enfermos con diabetes en las historias clínicas de 99 casos en Wuhan, se halló un aumento del 38 % de neutrófilos totales, un 52 % en la IL-6 y un 84 % en la PCR, disminuyendo el 35 % de linfocitos (24).

En 41 pacientes de 49 años de edad ingresados en un hospital de Wuhan, de los cuales el 73 % son varones, de ellos el 15 % presentan enfermedad cardiovascular, el 20 % diabetes, el 32 % sufren de hipertensión, y al contraer el COVID-19 todos sufrieron de neumonía, síntoma respaldado por tomografía del tórax, y la severidad de la enfermedad y la mortalidad fue asociada a la presencia de linfocitopenia y neutrofilia.

Los enfermos que ingresaron a UCI presentaron la existencia de proteínas quimiostáticas de monocitos 1, proteína inducida por interferón {IFN}, proteína inhibidora de monocitos 1 A , presentando elevadas cifras de citocinas en el plasma como la IL-2, IL-7, IL-10; también se encontraron factores estimulantes de colonias de granulocitos y TNF; en comparación con los pacientes que no ingresaron a UCI (24).

2.2.13. Manejo y Tratamiento de Pacientes con Diabetes y COVID-19.

En diferentes países se realizaron informes respecto al COVID-19, mostrando que la presencia de una enfermedad como la diabetes está vinculada con una mayor gravedad y mortalidad de la enfermedad, incrementando el requerimiento de cuidados intensivos (25).

Por lo que, haciendo un análisis de enfermos con diabetes, estos fácilmente ingresan a un proceso infeccioso, por presentar un proceso prooxidativo crónico e inflamatorio que choca negativamente con el contorno glicémico deteriorando la homeostasis glucémica y la sensibilidad circundante al trabajo de la insulina (26).

En casos de enfermos con diabetes, se recomienda vacunarse contra la influenza y los neumococos para ralentizar el ataque de la COVID-19 (27).

Así mismo, personas con diabetes que contrajeron COVID-19, que tienen un rango de síntomas leves a moderados, a estas personas se les debe atender en casa porque no tienen compromiso respiratorio.

2.2.14. Manejo de la DM2 en Pacientes con COVID-19.

Existe información preclínica de estudios pre pandemia de diferentes hospitales, habiendo realizado estudios en animales, los que muestran disfunción del sistema inmune (celular y humoral) en pacientes con diabetes *mellitus*, en el que presenta un anormal estado inflamatorio e infeccioso.

Los enfermos hospitalizados con diabetes que adquirieron el COVID-19, requieren el control frecuente de glicemia por presentar riesgo constante de contagio, sin embargo, los análisis realizados son pocos, sin embargo, en algunos otros países, se están ejecutando evaluar el monitoreo

continuo de glucosa presente en enfermos diabéticos con la intención de disminuir el contagio (6,28).

Un adecuado control de glucosa en pacientes con diabetes *mellitus* y COVID-19, es importante para el tratamiento holístico de los enfermos, sin embargo, la velocidad de los cambios propicia el riesgo de presentar cetoacidosis diabética (CAD), así como el estado de hiperosmolar hiperglicémico (EHH), durante el tratamiento.

Para la pronta recuperación de los pacientes y promover la seguridad de los mismos se debe monitorear la evaluación dinámica de la glicemia, y fortalecer las estrategias para garantizar la recuperación de los enfermos (29).

En pacientes con y sin diabetes mellitus al usar corticoides eleva en un 80 % el nivel de glucosa lo que incrementa el riesgo de mortalidad por COVID-19, y con el fin de conservar una función pulmonar e inmunológica optima debe mantenerse la euglicemia (5).

2.2.15. Infección por SARS-CoV-2 y su Gravedad en Diabetes Mellitus.

Se puede explicar, la presencia del receptor de ECA-2, por la existencia de peculiaridades glicosiladas del virus, glicosilada presente en el epitelio pulmonar, y la respuesta a la proteína spikeen, que corresponde al SARS-CoV-2 que se presenta en el intervalo de 8 a 10 días luego de los primeros síntomas.

En el progreso de la enfermedad la unión de SARS-CoV-2 y ECA-2 donde la hiperglicemia prolongada no vigilada, puede responder con una inflamación hiperactiva de los macrófagos M1 proinflamatorias produciendo neutralizantes de anticuerpos como la barrera de la proteína spikeen en el intervalo de 7 a 10 en resultados de SARS en pacientes susceptibles.

Al facilitar la tormenta de citoquinas, por el padecimiento de un cuadro inflamatorio crónico de bajo grado los pacientes con diabetes *mellitus* dos, que existiría el principio de los casos graves de neumonía por COVID-19 y del eventual fallecimiento del paciente (29).

En casos de COVID-19 con diabetes *mellitus* dos, se encontraron los marcados más elevados en la IL-6, como la inflamación de fibrinógeno, dímero D, proteína C reactiva. En contraste con enfermos sin diabetes *mellitus* (29).

La morbimortalidad en pacientes con diabetes *mellitus* es la presencia de elevada carga inflamatoria producida por el COVID-19, que consigue miocarditis, induce inflamación vascular y arritmias cardíacas, por lo que los riesgos cardiovasculares deben controlarse (30,31).

2.3. Definición de Términos Básicos

2.3.1. COVID-19.

Es una variante de una familia de virus coronavirus con un grupo prostético ARN, que pueden causar grave infección (32).

2.3.2. Diabetes Mellitus.

Es el defecto en la producción de la hormona insulina por trastornos metabólicos, que ocurre en el páncreas (33).

2.3.3. Diabetes Gestacional.

Ocurre cuando, se presenta intolerancia al azúcar en mujeres embarazadas (30).

2.3.4. Diabetes Tipo 1.

Denominada también diabetes mellitus insulino dependiente (DMID), diabetes de instauración de insulina para prevenir la cetosis, ocurre generalmente en jóvenes (33).

2.3.5. Diabetes Tipo II.

Antiguamente conocida como diabetes mellitus no insulino dependiente (DMNID), diabetes que se presenta en adultos resistente a la cetosis (33).

2.3.6. Diabetes.

Está caracterizado por la eliminación exagerada de orina, debido a los trastornos metabólicos de hidratos de carbono (33).

2.3.7. Glucemia.

Es el contenido de azúcar en la sangre. Se mantiene por interacción de marcadores; como la hormona insulina, absorción intestinal, gluconeogénesis, glucogenólisis, antagonistas de la insulina y otras hormonas (33).

2.3.8. Paciente.

Es la persona que requiere cuidados profesionales médicos en salud, que sufre algún malestar en el organismo (28).

2.3.9. Relación.

Es el vínculo entre dos partes para alcanzar una interacción entre ambas partes (9).

Capítulo III

Hipótesis y Variables de la Investigación

3.1 Formulación de la Hipótesis Principal y Derivadas

3.1.1 Hipótesis General.

Existe relación directa y significativa entre diabetes *mellitus* y COVID-19 en pacientes atendidos en el hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca-2020.

3.1.2 Hipótesis Específicos.

1. Existe relación directa y significativa entre diabetes *mellitus* y grupo etario en pacientes con COVID-19.
2. Existe relación directa y significativa entre diabetes *mellitus* y género en pacientes COVID-19.
3. Existe relación directa y significativa entre la tasa de mortalidad de pacientes diabéticos y COVID-19.

3.2 Identificación de Variables

- **Variable 1:** Diabetes *mellitus*.
- **Variable 2:** COVID-19

3.3 Operacionalización de Variables

Tabla 2. Operacionalización de variables.

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	N°	Escala de dimensión
Diabetes Mellitus	Es la deficiente producción de insulina en el páncreas, producido por un trastorno metabólico, lo que ralentiza el aprovechamiento de los carbohidratos. ³⁵	Es estimada como una enfermedad metabólica debido a la presencia de hiperglucemia como resultado de la deficiencia en la producción de la hormona insulina. ⁴⁰	Nivel de Glucosa	Normal Menor a 140 mg/dl Pre Diabetes A1C5.7 a 6.4 % (140-199) mg/dl Diabetes A1C > a 6.5% mayor de 200 mg/dl	1,2,3,4,5,	Ordinal
COVID-19	Es una variante de una familia de virus denominado coronavirus que depende para su funcionamiento de un grupo prostético ARN mensajero que pueden causar graves infecciones. ³⁵	Es adquirir el virus del COVID-19 y en el lapso de 7 días mostrar al menos dos síntomas y signos: fiebre, dolor de cabeza, tos. ³⁹	Pruebas antigénicas Pruebas serológicas Grupo etario Género	Positivo Negativo Reactivo No reactivo Menos de 20 años 21 - 40 años 41- 60años 61- 80 años Mas de 81 años Masculino Femenino	6,7,8,9,10, 11,1,2	Nominal

Criterios Diagnóstico ADA 2020

- Hemoglobina glucosilada (A1C) 5,7 % a 6.4% = Glucosa 140 a 199 mg/dl.
- Hemoglobina glucosilada (A1C) >6,5 % = Glucosa > 200 mg/dl.

Capítulo IV

Metodología

3.1. Enfoque de la Investigación

La investigación está orientado a ser un estudio cuantitativo, debido a recoger y analizar la información recopilada que corresponden a las dos variables.

3.2. Tipo de Investigación

Es de tipo básica, debido a que la intención no es de aplicación inmediata, porque se desea profundizar y ampliar el panorama de conocimientos (34).

3.3. Nivel de Investigación

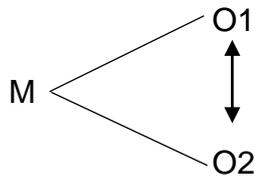
El nivel se ajusta a estudios descriptivo correlacional (35). En el que el objeto importante es mostrar las peculiaridades de las anomalías, del vínculo que existe entre la variable 1, de diabetes *mellitus* y la variable 2, COVID-19, respecto a los pacientes.

3.4. Método de Investigación

El método de investigación utilizado es el científico y dentro de ello se tiene la observación y la experimentación; para la presente investigación se utilizó la observación cuantitativa denominada como método de medición, porque se atribuye al método cuantitativo vinculados con la investigación (36).

3.5. Diseño

La que se ajusta al siguiente diseño:



En la que:

M = Grupo muestral

O₁ = Observación de la Variable 1

O₂ = Observación de la Variable 2

En este diseño, significa que en una muestra se investiga tomando en consideración las dos variables asociadas (37).

3.6. Población y Muestra

3.6.1. Población.

Son pacientes con diagnóstico de COVID-19 y diabetes *mellitus* atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano de nivel II de la ciudad de Juliaca, conformada por 78 pacientes en total, pacientes que ingresaron y fueron atendidos durante el segundo semestre del año 2020.

3.6.2. Muestra

Se considera un total de 65 pacientes que presentan la enfermedad de diabetes, que contrajeron el COVID-19, que ingresaron al Hospital Carlos Monge Medrano. Además de aplicarse una fórmula para determinar la muestra respectiva, y se utilizó criterios de inclusión y exclusión.

$$n = \frac{z^2 pqN}{E^2(N - 1) + z^2 pq}$$

Z = 1,96 :Es nivel de confianza al 95%, de acuerdo a la tabla estadística es 1,96.

P = 0,50 :Proporción de población, con características iguales.

q = 1- p :Proporción de población, con características diferentes.

E = 0.05 : Margen de error

N = 78 : Población total

$$n = \frac{(1,96)^2(0.5)(0.5) (78)}{(0.05)^2 (78 - 1) + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{74.911}{0.1925 + 0.9604}$$

$$n = \frac{74.9112}{1.1529}$$

$$n = 64.976$$

$$n = 65$$

a. Selección de la muestra.

- Pacientes hospitalizados en el área COVID-19.
- Pacientes diagnosticados con diabetes *mellitus* e infectados con COVID-19 con examen confirmado.
- Pacientes con características clínicas específicas para COVID-19.
- Pacientes con características particulares registrado en la historia clínica.
- Historia clínica de pacientes que tienen datos completos para la investigación.

b. Criterios de exclusión.

- Pacientes hospitalizadas que no estén en el área COVID-19.
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes con historia clínica incompleta.

3.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

3.7.1. Técnicas.

Se aplica la observación, según el criterio de la presencia del investigador como observación directa, con un criterio planificado y estructurado la que

se utiliza en la investigación científica, porque tiene que responder a los indicadores de la estructura del problema. Al respecto Ander Egg en el año 2003 señaló, la observación se entiende en sentido estricto, como observación directa y según determinados criterios, la investigación se encuentra dentro del criterio “Lugar donde se realizó la observación” (35).

3.7.2. Instrumentos.

Es el que permite registrar los datos valiosos que consignamos en la investigación, se utilizó una lista de cotejo, la lista de cotejo consiste en una relación de características particulares a estudiar previamente diseñadas, consignando en ella los rasgos y características particulares de la investigación (38).

3.8. Técnicas Estadísticas de Análisis de Datos.

Se analizó cada ficha de recolección de datos, se tabuló la información, para ello se utilizó el software estadístico SPSS V. 26. Para el valor de la correlación se empleó la siguiente tabla:

Tabla 3. Valores del coeficiente de correlación

Nº	Rango	Interpretación
1	De ± 0.01 a ± 0.19	Correlación muy baja
2	De ± 0.20 a ± 0.39	Correlación baja
3	De ± 0.40 a ± 0.69	Correlación Moderada
4	De ± 0.70 a ± 0.89	Correlación Alta
5	De ± 0.90 a ± 0.99	Correlación Muy Alta
6	+ 1	Perfecta positiva
7	-1	Perfecta negativa
8	0	Correlación Nula.

Fuente: Estadística e investigación con aplicaciones con SPSS (39)

Capítulo V

Resultados

5.1. Trabajo de Campo y su Descripción

Para el estudio se tomó en cuenta a todos los pacientes que ingresaron a hospitalización con COVID-19 durante el segundo semestre del año 2020.

Se ha revisado y analizado minuciosamente cada una de sus historias clínicas de todas las personas que ingresaron al hospital. De todas las historias clínicas se ha seleccionado de los pacientes varones y mujeres con elevada glucosa, diabéticos.

Se ha tomado en cuenta el género, el grupo etario, principalmente de pacientes con elevada glucosa y con diabetes mellitus. También se ha consignado que hayan sido evaluados con la prueba serológica. Asimismo, se señaló el tiempo de recuperación, la gravedad de su enfermedad finalmente el desenlace del paciente.

5.2. Presentación de Resultados

Se ha utilizado una ficha de recolección de resultados, del mismo se deriva lo siguiente.

Tabla 4. Distribución de la población según género.

Género	f_i	h_i %
Femenino.	23	35
Masculino	42	65
Total	65	100

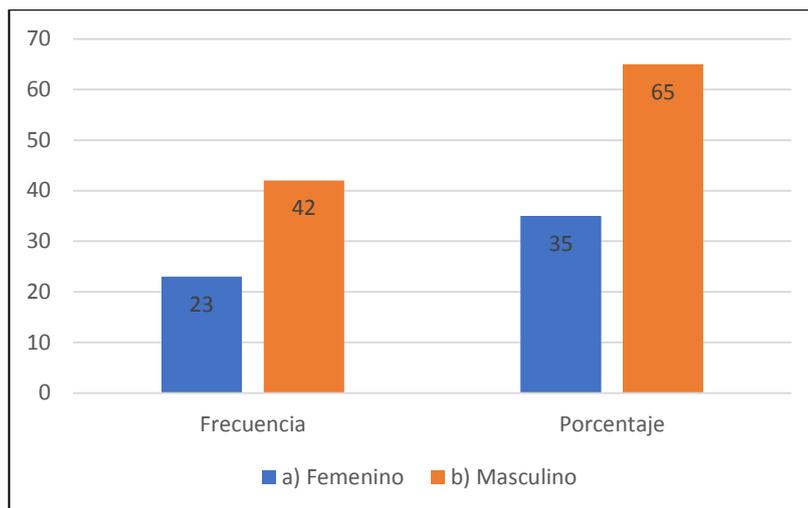


Figura 1. Distribución de la población según género.

En tabla 4 y figura 1 se observa que 42 pacientes (65%) son varones y 23 pacientes son mujeres (35%) que tienen diabetes que contrajeron COVID-19, en esta etapa de la pandemia. Porque en los varones el azúcar que produce su organismo, utiliza la insulina para que ingrese de la sangre a las células para darles energía, pero la hormona insulina no funciona adecuadamente.

Por lo tanto, la movilización de la glucosa hacia las células del organismo, donde la hormona insulina permite mantener en equilibrio, el nivel de glucosa en la sangre, porque el organismo dificulta en normalizar el contenido de glucosa en la sangre por deficiencia de la hormona insulina, la persona es diabética (19).

Veliz afirma que los marcadores de riesgo divisados en personas mayores que tienen obesidad, diabetes, hipertensión arterial, asociado al COVID-19, es grave por la neumonía bilateral, con requerimiento de oxígeno, que presentan los varones, con comorbilidades y mortalidad significativo (16).

Tabla 5. Distribución de la población según grupo etario.

Grupo etario	f_i	h_i %
Menor a 20 años	2	3
De 21 a 40 años	6	9
De 41 a 60 años	14	22
De 61 a 80 años	43	66
Mayor a 81 años	00	00
Total	65	100,0

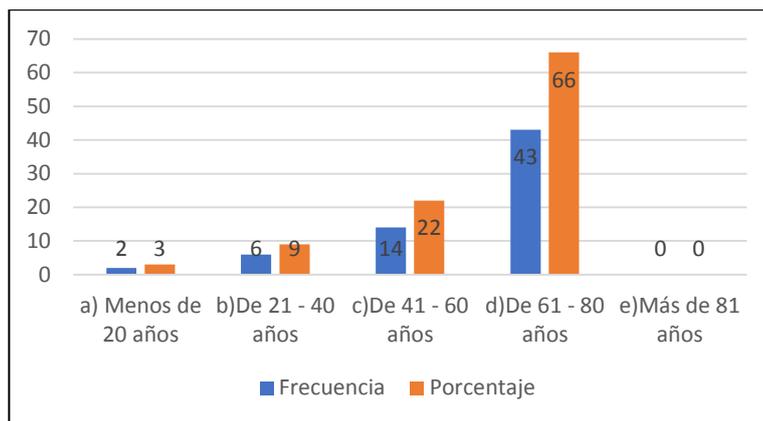


Figura 2. Distribución de la población según grupo etario.

De la tabla 5 y figura 2 se extrae que personas que sufren con diabetes y COVID-19; de acuerdo a la distribución de la población según grupo etario; dos personas que hacen un 3 % son menores de 20 años de edad; así mismo seis personas que representa el 9 % son pacientes de 21 a 40 años de edad; del mismo modo 14 personas que hacen un 22 % son pacientes de 41 a 60 años y 43 personas, el mayor porcentaje es de 66 % son pacientes de 61 - 80 años de edad, estos son los más afectados.

Del cual se deriva que las personas de la tercera edad cuyas edades oscilan entre 61 a 80 años, son los más afectados por ambas enfermedades, porque las células de su organismo están limitadas en la oxigenación, generalmente estas personas consumen mayormente carbohidratos, faltando verduras y frutas que son vitaminas, principalmente alimentos que tengan hierro más dos, que es el responsable de trasladar el oxígeno.

Sin embargo, la escases de Fe^{+2} en la proteína hemoglobina limita el traslado de la suficiente cantidad de oxígeno, por todo el torrente sanguíneo en el organismo, arriesgando a las personas, llevándolos a pasar días de enfermedad al contraer el COVID-19.

Tabla 6. Nivel de glucosa en pacientes diabéticos con COVID-19.

Nivel de glucosa	f_i	h_i %
Menor a 140 mg/dl.	0	0
140 a 199 mg/dl	33	51
mayor a 200 mg/dl	32	49
Total	65	100,0

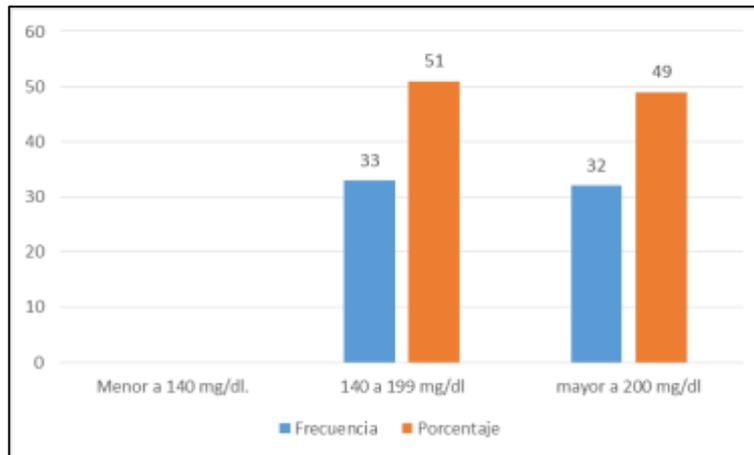


Figura 3. Nivel de glucosa en pacientes diabéticos con COVID-19.

De la tabla 6 y figura 3, se observa la glucosa en personas diabéticas que contrajeron COVID-19; del total 33 (51 %) tienen de 140 a 199 mg./dl valor que caracteriza a los pacientes con prediabetes, 32 pacientes (49 %) tienen mayor a 200 mg./dl de glucosa, que confirma la presencia de diabetes, pacientes ingresados al Hospital Carlos Monge Medrano, con COVID-19 los que fueron tratados en el segundo semestre del año 2020.

La glucosa presente en pacientes atendidos con COVID-19 es por la alimentación a base de carbohidratos que tienen las personas de esta zona altiplánica con bajas temperaturas ambientales, y de los azúcares y carbohidratos obtienen la energía que requieren, pero que sin embargo también todos los alimentos consumidos por las personas se convierten en glucosa, es decir en azúcar, de los alimentos azucarados y de las harinas se obtiene el azúcar requerido por el organismo.

La evaluación y control de glicemia, garantiza la estabilidad de la salud del paciente para propiciar la recuperación del enfermo (26).

Tabla 7. Tiempo de recuperación de pacientes diabéticos con COVID-19.

Tiempo de recuperación	f_i	h_i %
De 5 a 30 días	6	9
De 31 a 60 días	29	45
De 61 a 90 días	3	5
Sin recuperación	27	41
Total	65	100,0

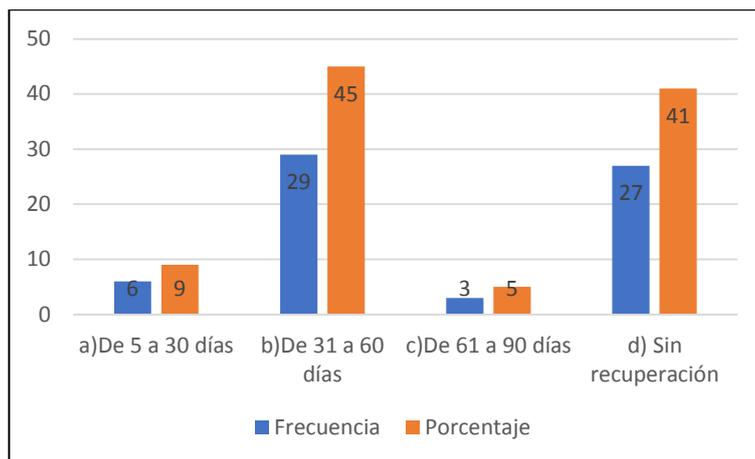


Figura 4. Tiempo de recuperación de pacientes diabéticos con COVID-19.

En la figura 4 y tabla 7 se aprecia el tiempo de recuperación de pacientes diabéticos con COVID-19, del total, 6 pacientes (9%) se recuperaron entre 5 a 30 días, 29 pacientes (45 %) se recuperaron entre 31 a 60 días, 3 pacientes (5 %) se recuperaron entre 61 a 90 días, 27 pacientes (41 %) no se recuperaron, tuvieron un desenlace fatal.

De la información de la tabla y figura se deduce que la enfermedad de la diabetes *mellitus* conjuntamente con el COVID-19 actuaron fuertemente en muchos pacientes llevándolos a sufrir la enfermedad del coronavirus, ralentizando sus defensas, sobre todo de los pacientes varones de la tercera edad, ocasionando días de enfermedad, agravándose hasta llevarlos a estar internados en camas UCI, muchos de ellos se recuperaron y muchos no.

La causa de la neumonía grave en enfermos con cuadro de inflamación crónica que padecen diabetes *mellitus* que contrajeron el COVID-19 ocurre la eventual muerte (40).

La elevada carga inflamatoria ocasionada por el COVID-19, ocurre por la morbimortalidad de los pacientes con diabetes *mellitus* 2, miocarditis, arritmias cardíacas, inflamación vascular, que, las condiciones de riesgo y los factores cardiovascular deben ser controladas según las evidencias. (29,41).

Tabla 8. Presentación del COVID-19 en pacientes diabéticos.

COVID-19	f_i	h_i %
Elevada gravedad	27	42
Grave	32	49
Leve	6	9
Total	65	100,0

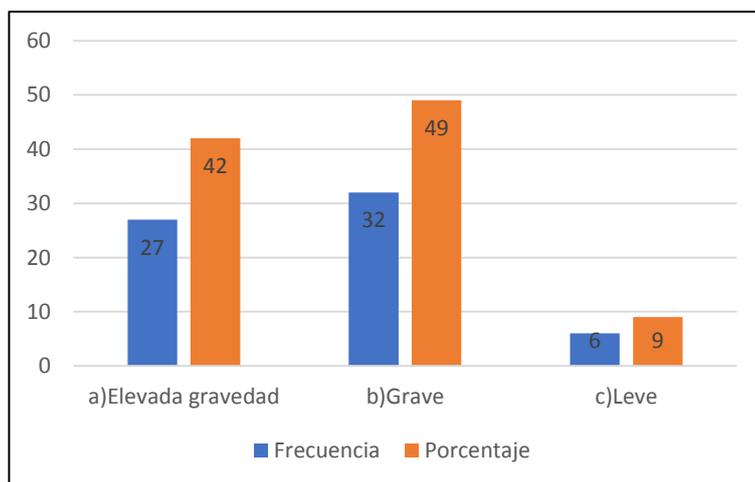


Figura 5. Presentación del COVID-19 en pacientes diabéticos.

Se aprecia en la tabla 8 y figura 5 la presentación de personas diabéticas con COVID-19, del total, 27 pacientes que (42 %) presentan elevada gravedad, 32 pacientes (49 %) muestran gravedad en su estado de salud, 6 pacientes (9 %) manifiestan un estado leve de la enfermedad.

El manejo clínico del virus, tiene sus particularidades para precisar la atención a enfermos de elevada gravedad llevándolos a la mortalidad.

Los pacientes con diabetes *mellitus* que contrajeron el COVID-19, deben controlar la glicemia para su tratamiento. Los cambios de glicemia deben monitorearse para fortalecer y garantizar la seguridad del paciente y originar la recobración anticipada de los pacientes (26).

Tabla 9. Desenlace fatal de pacientes diabéticos con COVID-19.

Desenlace fatal	f_i	h_i %
Si	27	42
No	38	58
Total	65	100,0

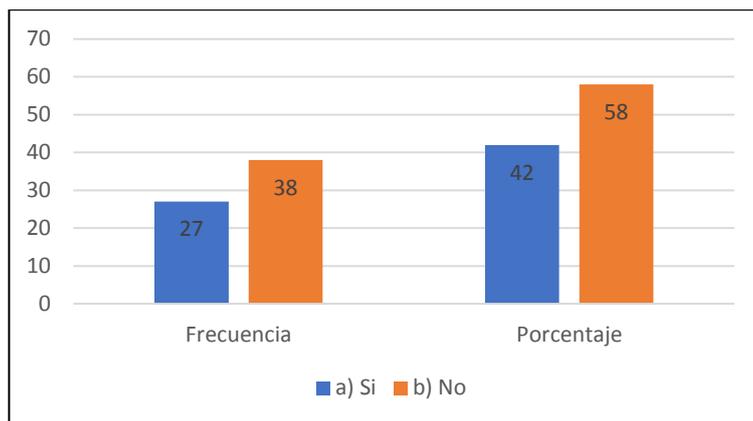


Figura 6. Desenlace fatal de pacientes diabéticos con COVID-19.

En la figura 6 y tabla 9, se observa a 27 pacientes (42 %), con diabetes mellitus que contrajeron el COVID-19, tuvieron un desenlace fatal, sin embargo 38 pacientes (58 %) que muestran diabetes que contrajeron la COVID-19, se recuperaron en un determinado tiempo en las instalaciones del hospital CMM de Juliaca en el segundo semestre del año 2020.

Es por ello que los pacientes con comorbilidad permanente, tienen implicancias importantes para el manejo clínico del virus, la que precise de una atención hospitalaria, para ralentizar los efectos fatales de la COVID-19, los pacientes deben contra la influenza y el neumococo.

Debido al estado prooxidativo crónico e inflamatorio en pacientes diabéticos susceptibles a infecciones, que deteriora la homeostasis glucémica e impacta negativamente en el perfil glucémico sensible a la acción de la hormona insulina y la sensibilidad periférica a la acción de la insulina, desconociéndose la administración que aporta a la virulencia del COVID-19. Por ello debemos vacunarnos contra la neumonía e influenza, la que disminuye contraer la enfermedad. (25)

5.3. Contrastación de Resultados

Para probar las hipótesis se ha utilizado el programa SPSS 26, los efectos obtenidos son:

5.3.1. Prueba de la Primera Hipótesis Específica.

Ho: No existe relación directa y significativa entre diabetes mellitus y grupo etario en pacientes con COVID-19.

Ha: Existe relación directa y significativa entre diabetes mellitus y grupo etario En pacientes con COVID-19.

Tabla 10. Correlación entre diabetes y grupo etario.

			Diabetes Mellitus	Grupo etario
Rho de Spearman	Diabetes Mellitus	Coeficiente de correlación	1,000	0,627**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		N	65	65
	Grupo etario	Coeficiente de correlación	0,627**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	65	65

**La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral).

El resultado derivado de Rho Spearman ($r_s=0,627$) que significa la presencia de una correlación moderada, afirmándose que “existe relación directa y reveladora entre diabetes *mellitus* y grupo etario en pacientes con COVID-19. Así mismo el valor de significancia que corresponde al valor crítico observado, es menor a 0,05, lo que evidencia estadísticamente, que existe vínculo directo entre diabetes *mellitus* y grupo etario en pacientes con COVID-19, atendidos en el 2020.

5.3.2. Segunda Hipótesis Específica.

Ho No existe relación directa y significativa entre diabetes mellitus y género en pacientes con COVID-19.

Ha Existe relación directa y significativa entre diabetes mellitus y género en pacientes con COVID-19.

Tabla 11. Correlación entre diabetes y género, COVID-19

			Diabetes mellitus	Genero
Rho de Spearman	Diabetes mellitus	Coeficiente de correlación	1,000	0,729**
		Sig.(bilateral)	.	0,000
		N	65	65
	Genero	Coeficiente de correlación	0,729**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		N	65	65

**La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral)

El resultado procedente de Rho Spearman ($r_s=0,729$), significa que existe correlación alta, conociendo que “Existe relación directa y reveladora asociada a diabetes y género en personas con COVID-19. También se

observa el valor crítico es 0,000, que demuestra la certeza estadística del vínculo asociado a diabetes *mellitus* y género en personas con COVID-19.

5.3.3. Tercera Hipótesis Específica

Ho No existe relación directa y significativa entre diabetes mellitus y tasa de mortalidad en pacientes con COVID-19.

Ha Existe relación directa y explicativa asociada a diabetes mellitus y tasa de mortandad en personas con COVID-19.

T

			Diabetes mellitus	Tasa de mortalidad COVID-19
Rho de Spearman	Diabetes Mellitus	Coeficiente de correlación	1,000	0,856**
		Sig. (bilateral)		0,000
		N	65	65
	Tasa de mortalidad COVID-19	Coeficiente de correlación	0,856**	1,000
		Sig.(bilateral)	0,000	
		N	65	65

**La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

2

. Correlación entre diabetes y tasa de mortalidad.

El resultado originario Rho Spearman ($r_s=0,856$), significa que presenta correlación alta, situación que es reveladora y asociada a la diabetes *mellitus*, con la tasa de morbilidad en personas con COVID-19. También se observa que el valor $p = 0,000$ es menor a 0,05, lo cual se puede afirmar que si existe vínculo directo de la diabetes *mellitus* y la tasa de mortalidad en personas con COVID-19.

5.3.4. Hipótesis General.

Ho No existe relación directa y significativa entre diabetes mellitus y COVID-19 en pacientes atendidos en el hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca-2020.

Ha Existente relación directa y significativa entre diabetes mellitus y COVID-19 en pacientes atendidas en el hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca-2020.

Tabla 13. Correlación entre diabetes y COVID -19.

		Diabetes	COVID-19
Rho de Spearman	Diabetes	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	0,840**
		N	65
	COVID-19	Coeficiente de correlación	0,840**
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	65

**La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral)

El resultado obtenido es Rho Spearman ($r_s=0,840$), significa que presenta correlación alta, muestra el vinculo directo entre diabetes *mellitus* y personas con COVID-19. Así mismo se observa el resultado crítico es menor $p = 0,000$, lo cual indica que, si presenta diabetes *mellitus* con COVID-19 en el hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca -2020.

5.4. Discusión de Resultados

Se ha determinado el vínculo existente asociado diabetes mellitus y grupo etario en personas con COVID-19, hallando que el 66 % de pacientes tienen diabetes de edades de 61 a 80, seguido del 22 % de pacientes con diabetes de edades entre 41 a 60 años y en porcentajes menores 9 % (21 a 40 años de edad) y 3 % (menores de 20 años de edad). Resultado que coincide con lo encontrado por Paz J. (1) , en su investigación, conducción de diabetes *mellitus* en etapas de COVID-19, en el hospital Edgardo Rebagliati, en sus resultados encontró que la diabetes *mellitus* es una contrariedad para la salud, incrementando la morbimortalidad, presentando un progreso micro y macro vasculares la que es estimada como un marcador de riesgo en pacientes con COVID-19. De igual forma los resultados coinciden con lo hallado por Bellido V. (8), en su investigación, consecuencias de la COVID-19 en personas con diabetes,

España, encontrando, que una de las comorbilidades habituales es la diabetes *mellitus* en personas que contrajeron el COVID-19, con prevalencia del 7 % al 30 %, donde se ha confirmado que la diabetes es un marcador de riesgo, la que predispone a desenvolver un cuadro severo y ser mortal.

También se ha determinado el vínculo existente asociado a diabetes y género en pacientes que contrajeron el COVID-19; el 65 % son varones y el 35 % son mujeres, de acuerdo a la distribución del grupo etario, el 66 % fueron pacientes entre 61 a 80 años de edad, seguido del 22 % pacientes de 41 a 60 años, concordando con los resultados obtenidos por Yupari I. et al. (14), donde fallecieron el 85,71 % de varones, encontrando al 28,57 % de jubilados de edades de 64 a 67 años. También coincide con lo hallado Veliz (16), encontró que el 55,43 % de pacientes fueron varones de un rango de edades de 30 a 59 años, presentando una severidad de moderado en el 83,69 % de pacientes con COVID-19, coincidiendo con la investigación realizada.

Así mismo, en la investigación se determinó la mortalidad de diabéticos con COVID-19; se encontró el 49 % de pacientes presentan gravedad, el 42 % presentan elevada gravedad y el 9 % presentan una enfermedad leve, coincidiendo con los resultados obtenidos por Torres M. et. al. (2). Encontró, aquellos pacientes diabéticos presentaron neumonía severa, factores de coagulación e inflamación, vómitos y nauseas en mayores de 61 años, presentándose la mortalidad más elevada. Así mismo coincide con los resultados hallados por, Acosta et al. (15), en la investigación encontró que, los pacientes con COVID-19 graves, atendidos en el servicio de emergencia del hospital Rebagliati, durante el mes de marzo del año 2020, se encontró que el 76 % fueron de sexo masculino, de edad promedio de 53,5 años, de esos el 41,2 % fueron sometidos a ventilación.

En la investigación, respecto al desenlace fatal de pacientes diabéticos que contrajeron el COVID-19; se encontró, al 42 % con desenlace fatal y el 58 % se recuperaron de la enfermedad, coincidiendo con los resultados obtenidos por, Paz J. (1) donde los pacientes diabéticos presentan mayor riesgo, desplegando complicaciones hasta el fallecimiento. Respecto a

ello, Bartra L. et al. (13), menciona la posibilidad de que un enfermo diabético incrementa el fallecimiento al contraer el COVID-19. Los efectos, obtenidos por Acosta et al. (15), respecto a los enfermos diabéticos con COVID-19, la mayoría de pacientes fueron varones (76 %) de la tercera edad, de ellos el 41,2 % requirió ventilación mecánica, falleciendo el 29,4 %, en el que incidió la neumonía requiriendo oxígeno.

Conclusiones

1. La relación entre diabetes *mellitus* y la COVID-19 es importante, debido a que la diabetes *mellitus*, ha confirmado ser un marcador de riesgo y de mal vaticinio, que predispone al paciente que contrajo el COVID-19, causa e incrementa la morbimortalidad en los individuos afectados, desarrollando complicaciones en el sistema de salud, al propiciar un incremento en la demanda de atención y desarrollar neumonía bilateral con requerimiento de oxígeno suplementario, con un cuadro severo e ingresar a cuidados intensivos, en la que el valor $Rho = 0,840$ de correlación alta, confirma que “Presenta vínculo inmediato y reveladora entre diabetes mellitus y COVID-19 en pacientes atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano del distrito de Juliaca.
2. La relación existente entre diabetes mellitus y grupo etario en mayor porcentaje (66 %), fueron afectados los pacientes de la tercera edad (61 a 80 años), siendo un inconveniente de salud pública, y es motivo del incremento de la mortalidad en los ciudadanos afectados, demostrando ser un marcador de riesgo de mala predicción, en la posibilidad de desplegar un cuadro severo de falta de oxígeno, a ello corrobora el valor $Rho = 0,627$ que es una correlación moderada, que asevera “el vínculo directo y reveladora entre diabetes mellitus y grupo etario en pacientes con COVID-19 atendidos.
3. El mayor porcentaje de pacientes que sufren con comorbilidad de diabetes *mellitus* que contrajeron COVID-19 fueron de género masculino (65 %) y el resto (35 %) mujeres, que concurrieron al hospital Carlos Monge Medrano y fueron hospitalizados en ella, permitió seleccionarlos de acuerdo a los marcadores de peligro; sexo, edad, algunos síntomas como tos, falta de oxígeno, fundamentalmente el padecer de diabetes mellitus, donde la mayoría de pacientes fueron varones de la tercera edad con cierto grado de severidad de COVID-19, corroborando el estadístico de Rho Spearman ($r_s=0,729$) entendiendo que existe una correspondencia alta, que significa que existe relación directa y reveladora asociada a

diabetes mellitus y género en pacientes con COVID-19, atendidos en el hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca.

4. La tasa de mortalidad de pacientes diabéticos que contrajeron el COVID-19, alcanza el 42 % por presentar un mayor riesgo, complicaciones, aumentando la tasa de mortalidad, porque la diabetes *mellitus* junto con la COVID-19, es un factor de riesgo afectando mayormente a los adultos mayores varones que ingresaron a ventilación mecánica, que presentaron neumonía con la necesidad de oxígeno, finalmente llevándolos a la mortalidad, corroborando con el valor estadístico obtenido Rho Spearman ($r_s=0,856$) que tiene una correlación alta, confirmando que existe relación directa y reveladora asociada a diabetes *mellitus* y tasa mortalidad en personas con COVID-19, atendidos en el hospital Carlos Monge Medrano.

Recomendaciones

1. Al director del hospital Carlos Monge Medrano, promocionar campañas de detección y descarte de la diabetes, así mismo trabajar en la prevención de esta enfermedad, con equipos multidisciplinarios con médicos, enfermeras, nutricionistas, tecnólogos médicos, etc., para ralentizar la gravedad de la COVID-19.
2. A los enfermos con la enfermedad de diabetes *mellitus* a el cumplimiento estricto de los protocolos específicos en esta etapa de emergencia sanitaria, para disminuir la transmisión del COVID- 19 a los enfermos adultos mayores y de esa forma evitar la severidad del ataque del virus e incluso la muerte.
3. A los jefes de epidemiología a realizar y ejecutar planes para promocionar la adecuada alimentación para ralentizar la diabetes en varones mediante programas en medios de comunicación, televisivos, radiales y otros, para disminuir la enfermedad y el ataque del COVID-19 en pacientes varones y mujeres en la ciudad de Juliaca.
4. A los jefes de epidemiología a elaborar protocolos de estricto cumplimiento con la finalidad del cuidado minucioso y prioritario de enfermos con diabetes con el fin de disminuir la letalidad del ataque del virus del COVID-19 a todas las personas principalmente a los adultos mayores.

Referencias Bibliográficas

1. Paz J. Manejo de la diabetes mellitus en tiempos de COVID-19. Acta Med. 2020; 37(2): p. 176-185. <https://doi.org/10.35663/amp.2020.372.962>.
2. Torres M, Et.al. Coronavirus en pacientes con diabetes. [Online].; 2021. Citado: <https://www.medigraphie.com/pdfs/cardiovascular/cms-2020/cmss203n.pdf>.
3. Guo W, li M, Dong Y, Zhou H, zhang Z, Tian C, et al. Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. Diabetes Metab Res. 2020.
4. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, liu X, Zhang J, et al.. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with China; 2019.
5. Deng SQ, Peng HJ. Characteristics of and public health response to the coronavirus these. 2019; 9(2 <https://www.medigraphic.com/pdfs/cardiovascular/cms-2020/cmss203n.pdf>).
6. Wu Z, Mcgoogan JM.. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chines center for disease control and preventions. JAMA.; 2020. <http://www.medigraphic.com/pdfs/cardiovascular/cms-2020/cmss203n.pdf>.
7. Ma RC. Hold RIG.COVID-19 and diabetes. Diabet Med.; 2020.
8. Bellido V, Perez A. Consecuencias de la COVID-19 sobre las personas con diabetes. Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Cruces, Biocruces, España; 2020.
9. Marcos M. COVID-19 y diabetes mellitus: una relación bidireccional. ; 2020.
10. Torres M. Infección por Coronavirus en Pacientes con Diabetes, instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez; 2020.
11. AlSalameh , Et al.. características y resultados de Covid-19 en pacientes hospitalizados con y sin diabetes; 2020.
12. Carion Ea. Características fenotípicas y pronóstico de pacientes hospitalizados con COVID-19 y diabetes; 2020.
13. Bartra L. Diabetes Mellitus tipo 2 como Factor de riesgo para Mortalidad por

COVID-19; 2020.

14. Yupari I. Factores de riesgo de mortalidad por COVID-19 en pacientes hospitalizados; un modelo de regresión logística; 2021.
15. Acosta Ea. Caracterización de pacientes con COVID-19 grave atendidos en un hospital de de referencia del Perú; 2020.
16. Veliz. Características clínico epidemiológicas de pacientes con COVID-19 moderado y severo a su ingreso en el hospital Carlos Alberto; 2021.
17. Regalado R. Caracterización de Diabetes Mellitus tipo 2 en Pacientes de Area COVID del hospital Regional de huacho; 2021.
18. Santa G. Características epidemiológicas, clínicas y factores asociados a infección por COVID-19 en pcientes hospitalizados en el Hospital III EsSalud; 2020.
19. Soto J. Validez Predictiva de Desenlace de las características, clínicas, laboratoriales, radiológicas y tomografías en pacientes COVID-19 del hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca en el período de abril a noviembre; 2020.
20. Rodrigo. Definición de Relación. [Online].; 2021 [citado 2021 Junio 11. Citado: <https://conceptodefinición>.
21. CDC. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades CDC 24/7 Salvamos vidas protégenos a la gente. [Online].; 2021 [citado 16 Julio 2021]. <https://www.cdc.gov/diabetes/spanish/basics/diabetes.html>.
22. Mayo Clinic. ¿Cómo afecta la COVID-19 a las personas con diabetes? [Online].; 2021 [citado 22 Agosto 2021]. <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/coronavirus/multimedia/how-does-COVID-19-afet-people-with-diabetes/vid-20510584>.
23. Legacy. [Online].; 2020 [citado 13 Agosto 2020] <https://www.legacycommunityhealth.org/es/diabetes-2/que-es-la-diabetes-mellitus/>.
24. OMS. [Online].; 2021 [citado 13 Julio 2021]: <https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab 1>.
25. Gaceta Médica. [Online].; 2020 [citado 18 Junio 2021].

<https://gacetamedica.com/investigación/en-que-se-diferencian-los-seis-tipos-de-COVID-19/>.

26. Mundo Noticias. [Online].; 2021 [citado 25 Junio 2021]. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-53472262>.
27. Significados. [Online].; 2020 [citado 14 Junio 2020]. <https://www.significados.com/paciente/>.
28. Geerling SE, Hoepelman AI. Immune dysfunction in patients with diabetes mellitus (DM), FEMS Immunol Med microbiol,; 1999.
29. Perlman S, Dandekar AA. Immunopathogenesis of coronavirus infections: applications for SARS. Nat. 2005; 5(12): p. 917-927. <https://medigraphic.com/pdfs/cardiovascular/cms-2020/cm203n.pdf>.
30. Stolan AP, Banerjee Y, Rizvi AA, Rizzo M. Diabetes and the COVID-19 pandemic: How insights from recent experience might guide future management. Metab Syndr Relat Disord. 2020; 18(4): p. 173-175. <https://www.medigraphic.com/pdfs/cardiovascular/cms-2020/cmss203n.pdf>.
31. Sanders JM, Monoque ML, Jodlowski TZ, Cutrell JB. Pharmacologic treatments for coronavirus disease 2019 (COVID-19). 2019. <https://www.medigraphic.com/pdfs/cardiovascular/cms-2020/cmss203n.pdf>.
32. Mantilla. Centro de Diagnóstico Médico de Otorrinolaringología. 2020;: p. www.danilomantilla.Com.
33. Mosby. Diccionario de odontología. 2009.
34. Palomino JA, Peña JD, Zevallos G, Orizano LA. Metodología de la investigación guía para elaborar un proyecto en salud y educación : Editorial San Marcos ; 2015.
35. Valderrama. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: Cuantitativa, cualitativa, mixta.: 2 ed.; 2016.
36. Charaja F. EL MAPIC en la Metodología de Investigación; 2009.
37. Palomino , Peña , Zevallos , Orizano L. Metodología de la investigación: Guía para elaborar un proyecto en salud y educación. 1st ed.; 2015.
38. Silvestre , Huamán. Pasos para elaborar la investigación y la redacción de

la tesis universitaria. 1st ed.; 2019.

39. Gamarra G, Wong FJ, Rivera TA, Pujay OE. Estadística e Investigación con aplicaciones de SSPS Lima: San Marcos de anibal Jesus paredes Galván; 2016.
40. Geerlinga SE, Hoepelman AI. Hoepelman AIM. Inmune dysfunction in patiens with diabetes mellitus (DM). FEMS Immunol Med Microbiot.; 1999.
41. Fraser C, Riley S, Anderson RM, Ferguson NM. Factors that make an infectious disease outbreak controllable. Proc Natl Acad Sci USA; 2004.
42. Morales. Factores asociados al control glucémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.; 2007.
43. IMSS. Instituto Mexicano del Seguro Social dirección de Prestaciones Médica; 2020.

Anexo

Anexo 1. Lista de Cotejo

LISTA DE COTEJO RELACIÓN ENTRE LA DIABETES MELLITUS Y COVID-19 EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO, JULIACA – 2020

1. GÉNERO: FEMENINO MASCULINO
2. GRUPO ETARIO:
- | | |
|------------------|--------------------------|
| Menos de 20 años | <input type="checkbox"/> |
| 21- 40 años | <input type="checkbox"/> |
| 41 -60 años | <input type="checkbox"/> |
| 61 -80 años | <input type="checkbox"/> |
| Más de 81 años | <input type="checkbox"/> |
3. PESO: PESO MUY ELEVADO:
- PESO ELEVADO:
- PESO NORMAL:
- BAJO DE PESO:
4. SUFRE DE DIABETES MELLITUS: SI NO
5. NIVEL DE GLUCOSA:
- | | |
|-----------------------------------|--------------------------|
| VALOR NORMAL: menor a 140 mg./dl. | <input type="checkbox"/> |
| PRE-DIABETES : 140 a 199 mg./dl. | <input type="checkbox"/> |
| DIABETES : mayor a 200 mg./ dl. | <input type="checkbox"/> |
6. CONTRAJO EL COVID-19: SI NO

7. PRUEBA ANTIGENICA

Reactivo

No reactivo

8. PRUEBA SEROLOGICA

Reactivo

No reactivo

9. TIEMPO DE RECUPERACIÓN

a) De 5 a 30 días

b) De 31 a 60 días

c) De 61 a 90 días

d) Sin recuperación

10. PRESENTACIÓN DEL COVID-19

a) Elevada gravedad

b) Grave

c) Leve

11. DESENLACE FATAL: SI

No

Anexo 2. Matriz de Consistencia

Relación entre diabetes mellitus y COVID-19 en pacientes atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca – 2020

Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Dimensión	Indicadores
¿Cuál es la relación entre diabetes mellitus y COVID-19 en pacientes atendidos en el hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca – 2020?	Determinar la relación entre diabetes mellitus y la COVID-19 en pacientes atendidos en el hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca -2020.	Existe relación directa y significativa entre diabetes mellitus y la COVID-19 en pacientes atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano, Juliaca-2020.	Variable 1 Diabetes Mellitus	Nivel de glucosa	NORMAL (<140) mg/dl PRE DIABETES A1C 5.7 a 6.4% (140-199) mg/dl DIABETES A1C 5.7 a 6.5% > 200 mg/dl
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	Variable 2 COVID-19	Pruebas antigénicas	Positivo Negativo
¿Cuál es la relación existente entre diabetes mellitus y grupo etario de los pacientes atendidos con COVID-19?	Determinar la relación existente entre diabetes mellitus y grupo etario de los pacientes atendidos con COVID-19.	Existe relación directa y significativa entre diabetes mellitus y grupo etario en pacientes con COVID-19.		Pruebas serológicas	Reactivo. No reactiva.
¿Cuál es la relación existente entre diabetes mellitus y género de los pacientes atendidos con COVID-19?	Determinar la relación existente entre diabetes mellitus y género de los pacientes atendidos con COVID-19.	Existe relación directa y significativa entre diabetes mellitus y género en pacientes con COVID-19.		Grupo etario	Menos de 20 años 21-40 años 41-60 años 61 -80 años Mas de 81 años
¿Cuál es la relación existente entre la tasa de mortalidad de pacientes diabéticos con COVID-19?	Determinar la relación existente entre la tasa de mortalidad de pacientes diabéticos con COVID-19.	Existe relación directa y significativa entre la tasa de mortalidad de pacientes diabéticos con pacientes con COVID-19.		GENERO	Masculino Femenino

Anexo 3. Historias Clínicas

PERÚ Ministerio de Salud RED DE SALUD SAN ROMÁN
UNIDAD DE ESTADÍSTICA INFORMÁTICA
ÁREA DE REGISTROS MÉDICOS Y ARCHIVOS

HISTORIA CLÍNICA



APPELLIDO PATERNO	APPELLIDO MATERNO	NOMBRES

Nº
0
2
4
0
3
0
3
0

RADIOMETR ABL800 BASIC

ABL800 BASIC HOSP CMM JULIACA 00 40 AM 8/16/2020
INFORME PACIENTE ACA Muestra # 2259
MICROMUESTRA - J 95 uL

LAB

Identificaciones

ID paciente
Dpto (Pac)
Apellido
Nombre
Tipo muestra

COVID 19
NINA MAYTA
FLAVIO
Seroanal



PERU

Ministerio de Salud

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

INFORME DE RESULTADOS

Historia Clínica : 000000082
Paciente : NINA MAYTRA FLAVIO
Edad :
DNI :

No. de Orden : 202008140024
Tarifa : SIS
Procedencia : EMERGENCIA
Servicio : Emergencia

Bioquímica

Prueba	Resultado	Unidad	Valor de Referencia
Glucosa	241.0	mg/dL	
Creatinina	0.88	mg/dL	
Urea	22.1	mg/dL	
BUN	19.0	mg/dL	
Proteína C Reactiva	153.53	mg/L	

Realizado por

[Signature]
SISTEMA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
C.S. 8127





MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL "CARLOS MENCE"

Ministerio de Salud
HOSPITAL "CARLOS MENCE"
Fecha de ingreso
Nº de cama

EVOLUCION

NOTAS DE ENFERMERIA 18:05 7-8-20 Paciente viene a ERG, acompañado, acompañado por familia, buscando, no puede respirar.
S. P. U2 refiere "He de respirar, que me duele todo el pecho".
D. P. U2 en SNEG, COPEP, presento dolor en el pecho, dolor de S/P.
Presenta dificultad para respirar.
A. Paciente refiere dolor en el pecho, dificultad para respirar.
P. Mantener a la calma, mantener a la calma, mantener a la calma.
18:20 Se trasladado a sala de RX de Tórax. Es evaluado por médicos de línea.
18:40 se trasladado a sala de COVID. Masajeo RX Tórax. Es evaluado por médicos de línea.

FECHA DE ALTA: _____

HORA: _____

CONDICION DE EGRESADO:

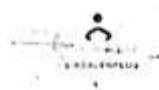
- A su casa
- Observación
- Hospitalización
- Sala de Operaciones
- Fallecido
- Transferencia
- Fuga
- Retiro Voluntario
- Citado
- N° Cama
- Antes 24h ()
- Después 24h ()
- Contrareferencia
- Llego Cadaver

HORA DE TERMINO DE ATENCION: _____

DIAGNOSTICO FINAL DE EMERGENCIA:		P	D	R	CIE - 10
Descripción					
DX1					
DX2					
DX3					

Firma y sello del médico que indica diagnóstico final

(Este DIAGNOSTICO deberá ser registrado en el libro de registros de admisión)



FALLECIDO

Formulario
N.º 001
Versión 1.0

HISTORIA CLÍNICA DE EMERGENCIA 2020-16763

Nro Historia 02403030 - Manual **Nro Cuenta** 127234 PARTICULAR HC
Apellidos Y Nombres NINA MAYTA FLAVIO Cristobal **Edad** 61 Años
Fecha ingreso 09/09/2020 **Fecha nacimiento** 25/07/1959
Hora ingreso 17:41 **Sexo** Masculino
Consultorio médico Emergencia Medicina (COVID-19) **DNI: 02403030**
Médico MEDICO TURNO EMERGENCIA **GRAVEDAD: Emerg. leve IV (sem=4)**
Teléfono
Dirección Jr J D Choquehuanca 957
Departamento Puno **Provincia** San Roman
Distrito Juliaca **Centro Poblado**
Acompañante USUARIO: Jesus

Hora de atención: 18:05 H. **tiempo: 7 días**
Motivo de Consulta (Anamnesis, enfermedad actual):

- Falta de Air
- tos
- Dificultad
- IAT
- dolor torácico

Antecedentes:
 - No refiere

Exámen Físico Preferencial: MCV, PUL, RENT
 - RC: RU. b. ACP, subcardiaco, ruidos ACP.
 - PUL: R. disminuidos.
 - ABDOMEN: Estable. B/D (RHS G)
 - SWP: LOSTP. EG 15/15

Funciones Vitales
 Hora _____

P/A	:	
FC	:	131x'
T	:	36.7°C
FR	:	40x'
Saturación	:	80%
Peso	:	
Talla	:	

Diagnósticos:

	Descripción	P	D	R	Cie - 10
DX1	Síndrome dificultad respiratoria		X		
DX2	N.A.	X			
DX3	R. Menemsi atípico - COVID-19	X			

Tratamiento:
 - RX. TRANS (100)
 - Antibiótico en suspensión

Exámenes auxiliares

- (X) Rx Tórax x (PA)
- () TEM
- () Ecografía
- () LKG
- () Laboratorio
- () Eco
- () Heces
- () Otros

Interconsultas: Si No

Dr. [Firma]
 MEDICO - CRU
 C.O.P.

Descanso Médico: _____ **CMP** _____
 (Firma y sello del médico que atendió)

urgente

HOJA DE INTERCONSULTA

INTERCONSULTA A: Unidad Cuidado Intensivo UCS
DEL SERVICIO DE: Neumología
NOMBRE DEL PACIENTE: Flavio Gustavo Niza Mayta
N° CAMA: 00-3 N° II.C: 02403030 N° I.C: _____

RESUMEN DE LA ENFERMEDAD ACTUAL
Paciente 61 años, presenta dificultad respiratoria, TAC muestra
neumopatía de 55% vidrio esmeralda peritornal y bronquios horizontales 153.
DIAGNÓSTICO: Saturación O2 con 12 litros = 81%
Neumonía atípica no covid

FECHA: 14/08/2020 HORA: 03:30 am. 
FIRMA DEL MEDICO

RESPUESTA DE INTERCONSULTA

HALLAZGOS: _____

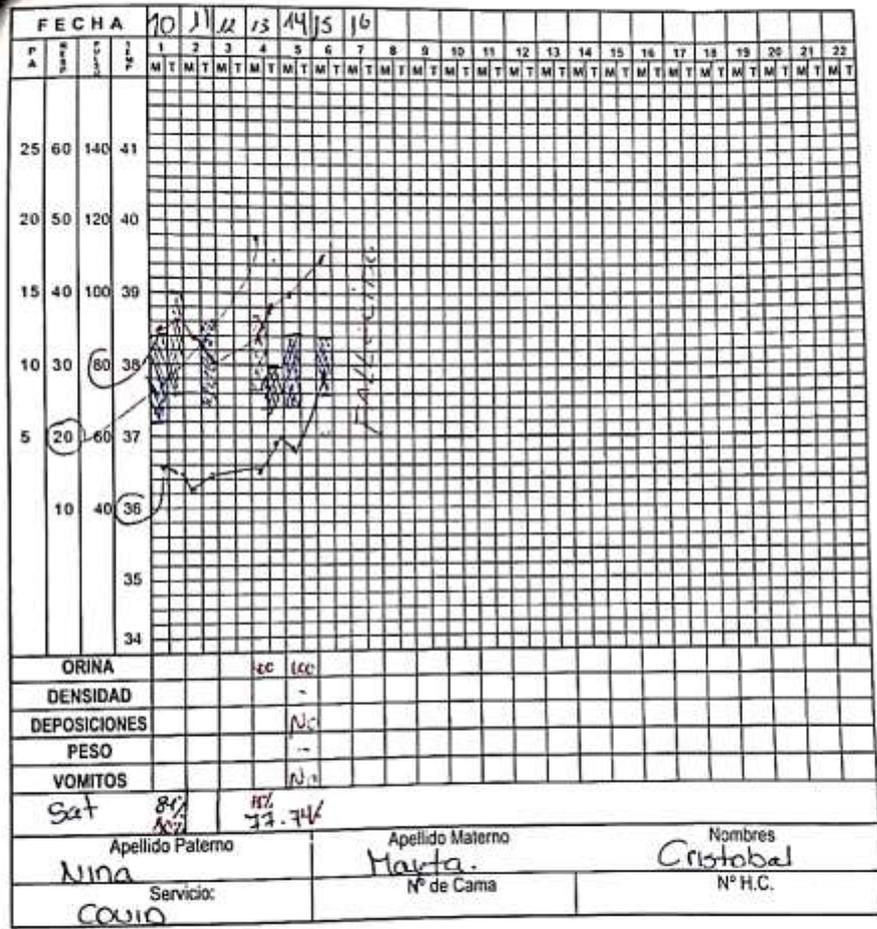
INDICACIONES: _____

SUGERENCIAS: _____

FECHA: ___/___/___ HORA: _____

FIRMA DEL MEDICO

HOJA GRÁFICA





INFORME DE RESULTADOS

Historia Clínica: 02463030
 Paciente: NINA MAYTA FLAVIO
 Edad: 62 Años
 DNI:

No de Orden: 21008/90017
 Turno: S/S
 Procedencia: EMERGENCIA
 Servicio: Emergencia

Prueba	Resultado	Unidad	Valor de Referencia
Transaminasa glutámico oxalacética (TGO)	33.5	U/L	5.0 - 35.0
Transaminasa glutámico piruvica (TGP)	67.3	U/L	5.0 - 40.0
Glucosa	131.0	mg/dL	70.0 - 110.0
Creatinina	1.18	mg/dL	0.65 - 1.30
Urea	32.7	mg/dL	15.0 - 44.0
BUN	15.3	mg/dL	
Bilirrubina total y fraccionadas			0.2 - 1.2
Bilirrubina total	3.2	mg/dL	0.10 - 0.50
Bilirrubina directa	1.30	mg/dL	
Bilirrubina indirecta	1.9	mg/dL	

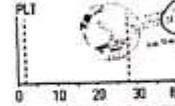
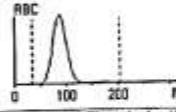
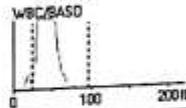
Realizado por



Handwritten signature and date: 09-08-2020

RDW-SD: 13.4% (11.0 - 16.0)
 PLT: 275 x10³/uL (35.0 - 56.0)
 MPV: 7.7 fL (10.0 - 30.0)
 PDW: 16.0 (6.5 - 12.0)
 PCT: 0.212% (0.108 - 0.282)

Hor. tras: 09-08-2020 20:23:22
 Hor. entr:
 Ingr. hora:



Coment: ABASTONADOS 2%

* El resultado sólo es válido para la muestra analizada esta vez.

COVID

Apellido Paciente: Nina

Servicio: COVID

Habitación Nº: _____

Cama Nº: _____

EXAMENES COMPLEMENTARIOS

HISTORIA CLÍNICA



Nº 02297351

APPELLIDO PATERNO	APPELLIDO MATERNO	NOMBRES



HISTORIA CLÍNICA DE EMERGENCIA 2020-10201

Nro Historia 02297351 - Manual **Nro Cuenta** 130795 SIS
Apellidos Y Nombres PAYE CUADROS DE CHULLUNQUIA SILVIA
Fecha ingreso 24/08/2020 **Edad** 46 Años
Hora ingreso 16:59 **Fecha nacimiento** 02/11/1973
Consultorio médico Emergencia Medicina (COVID-19) **Sexo** Femenino
Médico MEDICO TURNO EMERGENCIA **DNI: 02297351**
Teléfono **GRAVEDAD: Emerg. leve IV (sem=4)**
Dirección Urb Santa Adriana M1 Lt 29 **Provincia** San Roman
Departamento Puno **Centro Poblado**
Distrito Juliaca **USUARIO:** cesar
Acompañante

Hora de atención: 16:59

Motivo de Consulta (Amnesia, enfermedad actual): *F. amplias de la*
paciente refiere que hace 15 días se presentó
paciente

Antecedentes:

Examen Físico Preferencial: *MIEMBROS INFERIORES*
Piel y mucosas pálidas y frias
al tacto abdominal distendidas
con ruidos disminuidos
ausencia de ruidos en ambos cuadrantes
abdominales
en tiempo se pudo

Signos Vitales
 Hora: _____
 S/P/A: _____
 FR: _____
 Duración: _____
 Peso: _____
 Talla: _____

Diagnósticos:

Descripción	P	D	R	Cie - 10
<i>COVID-19</i>			<i>R</i>	<i>U87.1</i>
			<i>R</i>	<i>Z90.9</i>

Tratamiento:

Paciente en Clínica
de medicina no se actualizó
Dg M

- Exámenes auxiliares**
- () Rx
 - () TEM
 - () Ecografía
 - () EKG
 - () Laboratorio
 - () Eco
 - () Heces
 - () Otros

Interconsultas: Si No

Especialidad: _____

HOSPITAL CARLOS RIVERA MORGADO
CALLE DE SEGURIDAD

EVOLUCION

J. indicaciones
J. otros consultos
7-0-2009
Laboratorio

NOTAS DE ENFERMERIA

11:00 Familiares piden que se
 familia piden que se
 Jace 02 semanas. 07-12-2008. (Nada)
 de su hijo. Masculino. 12 años. (Nada)
 saliente. PE. Piel limpia. TDC. (Nada)
 17:30 Puntos. Sericita. TDC. (Nada)
 18:00 Puntos. Sericita. TDC. (Nada)
 18:40 Puntos. Sericita. TDC. (Nada)
 19:00 Puntos. Sericita. TDC. (Nada)

FECHA DE ALTA: _____ **HORA:** _____

- CONDICION DE EGRESADO:**
- () A su casa
 - () Observación
 - () Hospitalización
 - () Sala de Operaciones
 - () Fallecido
 - () Transferencia
 - () Fuga
 - () Retiro Voluntario
 - () Citado
 - () N° Cama
 - Antes 24h ()
 - Después 24h ()
 - () Contrareferencia
 - () Llego Cadaver

HORA DE TERMINO DE ATENCION: _____

DIAGNOSTICO FINAL DE EMERGENCIA:				
Descripción	P	D	R	CIE - 10
DX1				
DX2				
DX3				

Firma y sello del médico que indica diagnóstico final

(Este DIAGNOSTICO deberá ser registrado en el libro de registros de admisión)

DNI 02291351 / 02/11/79
COT 952 2024 49
Dir. UOB Santa Juliana
Cuenaboma 23.27.29

TRIAJE

FECHA: 24/08/20 HORA: 4.52

NOMBRE Y APELLIDOS: Silvia Payé Madros Chuquisqui **EDAD:** 41

FUNCIONES VITALES: Pulso: SP P.A.: T°: 36.6 SO2: 98%

Peso: Talla:

DIAGNOSTICO: DIC COVIP 19

PRIORIDAD: II

- | | |
|--------------------------------|-----------------|
| DESTINO: Emergencia () | Medicina () |
| Consulta externa () | Cirugía () |
| COVIP 19 | Ginecología () |
| | Pediatría () |





PERU Ministerio de Salud

Instituto de Gestión de Serenos de

Hospital Central Jorge Mena

Departamento de Patología Clínica y Anatomía Patológica

INFORME DE RESULTADOS

Historia Clínica : 03833350
Paciente : PAYE CUADROS SILVIA
Edad :
DNI :

No. de Orden : 202008250005
Tarifa : SIS
Procedencia : EMERGENCIA
Servicio : Emergencia

Bioquímica

Prueba	Resultado	Unidad	Valor de Referencia
Amilasa	101	UI/L	
Transaminasa glutámico oxalacética (TGO)	15.1	UI/L	
Transaminasa glutámico piruvica (TGP)	16.3	UI/L	
Fosfatasa alcalina	34.7	UI/L	
Glucosa	243.8	mg/dL	
Creatinina	0.39	mg/dL	
Urea	23.1	mg/dL	
BUN	10.8	mg/dL	
Lipasa	253.3	UI/L	
Acido urico	4.1	mg/dL	
Bilirrubina total y fraccionadas			
Bilirrubina total	0.2	mg/dL	
Bilirrubina directa	0.05	mg/dL	
Bilirrubina indirecta	0.2	mg/dL	

Realizado por:



Coment: TC:545°

B. Directa	UI/L						
B. Indirecta	UI/L						
OTROS EXÁMENES							
β-HCG cuantitativo							Observaciones:
Dímero D							Fecha:
Troponina							
CPK							

Analista: **WILLIAM APAZA MAMANI**
BIÓLOGO
R.C. N° 6500

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres	N° H. C.	Servicio	N° Cama

"Año del bicentenario del Perú: 200 años de independencia"

Juliaca, 07 de Setiembre del 2021

PROVEIDO N° 157 -2021-J-UADI-HCMM-RED-S-SR/J

Señor.

ING. MAX PAUL PÉREZ VÁSQUEZ
JEFE DE LA UNIDAD DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA -HCMM

PRESENTE.-

ASUNTO : Presenta a la Bachiller en Tecnología Médica para ejecutar proyecto de Investigación.

SOLICITANTE : Srta. TERESA YANET MAMANI QUISPE

REGISTRO N° 013846 – 2021

Mediante el presente me dirijo a Ud., para saludarlo cordialmente, así mismo presentarle a la Bachiller de la E.A.P de Tecnología Médica especialidad en laboratorio clínico y anatomía patológica, de la Universidad Continental, Srta. Teresa Yanet Mamani Quispe, quien ejecutara el Proyecto de Investigación titulado **RELACION ENTRE DIABETES MELLITUS Y COVID-19 EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL CARLOS MONGE MEDRANO, JULIACA -2020**. Contando con la opinión favorable de las instancias correspondientes, considera procedente para que la interesada obtenga información para su tesis, solicito le brinde las facilidades para recabar información.

La Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación de la Redes San Román otorga el presente **PROVEIDO FAVORABLE** para que la interesada realice lo solicitado dentro de la Institución a partir de la fecha, al concluir el proyecto la interesada deberá dejar un ejemplar para la biblioteca del hospital.

Atentamente.



DIRECCION REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL "CARLOS MONGE MEDRANO"

[Firma]
Lic. Adm. Codo Javier Mamani Vasquez
JEFATURA UADI

GJMV/rmdm
Cc. Interesado

Anexo 5. Evidencias fotográficas





Triage del Hospital Carlos Monge Medrano- Juliaca



Recolección de datos de pacientes con COVID 19 – atendidos en el Hospital Carlos Monge Medrano – Juliaca.



Clasificación de Historias clínicas para recolección de datos de pacientes con COVID 19- Hospital Carlos Monge Medrano



Hospital Carlos Monge Medrano de Juliaca.