



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51

## I. Título

DIABETES MELLITUS NO CONTROLADA COMO FACTOR PREDICTIVO DE SEVERIDAD Y MORTALIDAD EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR SARS-CoV-2 EN EL HOSPITAL REGIONAL MANUEL NUÑEZ BUTRON PUNO PERIODO JULIO – NOVIEMBRE 2021

## II. Resumen del Proyecto de Tesis

En el presente proyecto de investigación nuestro objetivo será determinar si la diabetes mellitus no controlada es un factor de riesgo importante para la mortalidad en pacientes con COVID 19 en el periodo de Julio – Noviembre del 2020 en el Hospital Regional “Manuel Núñez Butrón” para lo cual utilizaremos los siguientes Materiales y métodos: El estudio es de tipo descriptivo, analítico. En el periodo de Julio a Noviembre del 2021. Para el análisis de datos se utilizará programa de Microsoft Excel 16 y STATA. El objetivo general de la presente investigación será determinar la asociación entre diabetes mellitus no controlada con la severidad y la mortalidad en pacientes con COVID 19 en el periodo de Julio a noviembre del 2021 en el Hospital Regional “Manuel Núñez Butron” - Puno

El coronavirus es un subtipo de la familia de los ARN virus monocatenario positivo, se documentan cuatro géneros, el COVID 19 o SARS CoV 2, pertenece al género de los beta coronavirus que se caracterizan por ser zoonóticos y raramente afectan a los humanos (1), sin embargo, por la depredación del ser humano hasta el año 2020 ya son tres epidemias desatadas por diferentes virus pertenecientes a este género: el SARS – CoV, MERS -CoV y SARS CoV – 2 que han causado estragos de diferentes magnitudes de acuerdo a sus características epidemiológicas.

La enfermedad del coronavirus del 2019 se propaga fundamentalmente por gotitas respiratorias que se esparcen al momento de estornudar, toser y hablar pudiendo entrar en contacto con membranas mucosas, viéndose favorecidos por las siguientes conductas como el contacto cara a cara (2), contacto con manos contaminadas, aglomeración y un ambiente de poca ventilación (3) y en menor grado por contacto de superficies contaminadas por estas gotitas, se ha determinado que las gotitas no viajan a más de 2 metros de distancia.

Epidemiológicamente se ha visto caracterizada por una mortalidad variable en el caso de China fue 1.4% en promedio, en Italia fue del 12% a mediados de marzo, mientras que en Corea del Sur fue de 0.7%, teniendo mayor prevalencia y mortalidad en hombres y personas de determinados grupos etarios en el caso de Corea del Sur la prevalencia fue en mayores de 40 años mientras que en Italia fue en mayores de 65 años (4), (5). Los factores de riesgo que ya se han establecido para un desarrollo de forma severa son: enfermedad renal crónica ERC, EPOC, estados inmunocomprometidos por trasplante, obesidad con IMC

≥ 30, enfermedad cardiovascular (falla cardíaca, enfermedad coronaria, cardiomiopatías), enfermedad de células falciforme y diabetes mellitus tipo 2. En el caso de los factores como determinantes para la severidad de esta enfermedad, aún siguen surgiendo factores que se descubren como determinantes para una evolución tórpida, es así que en el caso de la hiperglicemia tanto en pacientes diabéticos y no diabéticos está empezando a surgir estudios contundentes que lo determinan como un predictor para la severidad y mortalidad para el COVID 19 (6), además de ello también se ha visto estudios que lo determinan como el predictor más importante para hallazgos radiológicos anormales en pacientes con neumonía por SARS-Cov2 (7).

Diversas investigaciones realizadas a nivel mundial, incluyendo nuestro país, han



52 encontrado asociación significativa entre hiperglicemia al momento de ingreso  
53 hospitalario y mortalidad en pacientes con COVID-19, sin embargo, no se han realizado  
54 estudios en nuestra región, que evidencien lo anteriormente mencionado y por lo tanto  
55 a raíz de esto, decidimos realizar este estudio.

56

### 57 **III. Palabras claves (Keywords)**

58

59 Diabetes Mellitus no controlada, COVID-19, mortalidad, factor de riesgo.

60

### 61 **IV. Justificación del proyecto**

62

63 Se ha demostrado la importancia e impacto que genera cualquier aporte teórico de  
64 cualquier enfermedad en tiempos de pandemia, permitiendo que se necesiten de  
65 manera urgente más herramientas basadas en la evidencia. Un claro ejemplo de la  
66 oportunidad perdida de administrar adecuadamente los recursos es gastar. No existía  
67 una base científica para la compra por parte del Estado peruano de los tratamientos  
68 de 'hidroxicloroquina, azitromicina e ivermectina' al mismo tiempo. Con más de 31  
69 millones de soles durante la pandemia, lo mismo ocurre con la recolección de pruebas  
70 de diagnóstico para el coronavirus, ya que existe más evidencia sobre el estándar de  
71 oro para el diagnóstico, poner las pruebas moleculares hace el ideal, el estado peruano  
72 ignoró las evidencias abrumadoras que existió en los primeros meses de la pandemia.  
73 Por todo ello, es importante no apartarnos de la evidencia científica que nos permite  
74 optimizar nuestros recursos y así enfatizar la importancia de estos indicadores,  
75 permitiendo predecir una evolución que incide en el pronóstico de los afectados y se  
76 encuadra dentro de alcanzar cualquier nivel. de nuestro sistema de atención médica,  
77 como el azúcar en sangre durante una enfermedad, paciente hospitalizado en cualquier  
78 centro de atención médica.

79 Identificar la diabetes mellitus como factor pronóstico de mortalidad en nuestro medio  
80 nos permitirá conocer las importantes relaciones que existen entre estos dos factores,  
81 aportando así un abordaje adicional, necesario acceso y manejo para los pacientes que  
82 comienzan a desarrollar la enfermedad por COVID 19 con hiperglucemia, y adoptar  
83 medidas preventivas para reducir la morbimortalidad y los costos de hospitalización.  
84 Así mismo, preparar simultáneamente ante una situación imprevista y / o  
85 desafortunada, tanto los familiares como los trabajadores de la salud, asegurando que  
86 en el nivel de atención primaria puedan responder adecuadamente debido a la  
87 disponibilidad de la determinación aleatoria de azúcar en sangre por lo tanto asigna  
88 nuestros recursos económicos y humanitarios en forma oportuna y adecuada, recursos  
89 por adelantado.

90 La diabetes es una enfermedad crónica que por sí sola genera un sin fin de alteraciones  
91 clínicas y genera un escenario que complicará la evolución del paciente, más aún en  
92 aquellos críticos.

93 De acuerdo a una revisión de tema realizado en el Perú, hacen referencia a un ensayo  
94 clínico en donde establecían como objetivo el rango glucémico de 80-110 mg/dL se  
95 observó la reducción de mortalidad en comparación con una glicemia mayor a 180  
96 mg/dL en un 40%. (12) En el caso del COVID 19, la hiperglicemia complica la infección  
97 en si misma además de mayores complicaciones, por ende, la mortalidad se presta a  
98 su variación. En el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón, referencia de toda la  
99 región, no se realizaron estudios de investigación con respecto a esta temática, por lo  
100 que fue motivo para la realización de este estudio, mediante los datos adquiridos  
101 daremos a conocer la relación que existe entre la diabetes mellitus no controlada con  
102 la severidad y mortalidad, así mismo teniendo en cuenta las variables epidemiológicas,  
103 clínicas, de laboratorio, complicaciones y tratamiento, que servirán como base de  
104 información para futuras investigaciones.

105 Unas concentraciones de azúcar en sangre fuera de control pueden llevar a problemas  
106 de salud a corto plazo, como la hipoglucemia, la hiperglucemia o la cetoacidosis  
107 diabética. A largo plazo, una falta de control de la diabetes puede dañar varios órganos



108  
109  
110  
111  
112  
113  
114  
115  
116  
117  
118  
119  
120  
121  
122  
123  
124  
125  
126  
127  
128  
129  
130  
131  
132  
133  
134  
135  
136  
137  
138  
139  
140  
141  
142  
143  
144  
145  
146  
147  
148  
149  
150  
151  
152  
153  
154  
155  
156  
157  
158  
159  
160  
161  
162  
163  
164  
165

de importancia vital, como el corazón, los riñones, los ojos y los nervios. Esto significa que las enfermedades cardíacas y los accidentes cerebro-vasculares, las enfermedades renales, los problemas en la vista y en el sistema nervioso pueden afectar a las personas con diabetes, peor aun cuando alguno de estos pacientes llega a padecer de COVID 19, lo cual generará una mayor severidad o incluso llegará a ser mortal.

## V. Antecedentes del proyecto

### **INTERNACIONALES:**

De acuerdo con Chen et al, quienes realizaron búsquedas en PubMed, EMBASE y Cochrane Library desde diciembre 2019 a mayo de 2020. Se seleccionaron estudios observacionales que relacionan la glucosa en sangre o hemoglobina glucosilada A1c (HbA1c) de acuerdo con la gravedad de COVID-19, tres estudios se escogieron de acuerdo a los criterios de inclusión .Se extrajeron datos de estudios elegibles mediante un hoja de extracción de datos estandarizada y luego se procedió a verificar los resultados, los datos se agruparon mediante un modelo de efectos fijos o aleatorios para calcular la media ponderada diferencias (DMP) e intervalos de confianza (IC) del 95. Los resultados mostraron que el COVID-19 grave se asoció con un aumento de la glucosa en sangre (DMP 2,21, IC del 95%: 1,30-3,13, P <0,001), teniendo a los pacientes con casos leves con glucosa sérica de 111,7 mg/dL ± 30,63, 108,1 mg/dL ± 21.62 y 176.56 mg/dL ± 61.25 mg/dL y en el caso de los pacientes con casos severos tienen la glucosa con los siguientes niveles séricos 151.33 mg/dL ± 77.47 mg/dL, 138.72 mg/dL ± 61.25 mg/dL y 246.82 mg/dL ± 91.88 mg/dL, respectivamente. Además, la HbA1c fue ligeramente más alta en pacientes con COVID-19 grave que aquellos con COVID-19 leve, sin embargo, esta diferencia no alcanzó significación (DMP 0,29; IC del 95%: -0,59 a 1,16; p = 0,52). Este metaanálisis proporciona evidencia de que el COVID-19 severo está asociado con aumento de glucosa en sangre. Esto destaca la necesidad de controlar la sangre de manera eficaz glucosa para mejorar el pronóstico en pacientes infectados por COVID-19. (2)

Coppelli et al, publicó en la revista Care Diabetes Journal su estudio en el que tenía como objetivo explorar si la hiperglucemia al ingreso se asocia con peores resultados en pacientes hospitalizados por coronavirus 2019 (COVID-19). Los pacientes hospitalizados con COVID-19 (N = 271) se subdividieron en base al ingreso estado glucémico: 1) niveles de glucosa <7,78 mmol / L, clasificados como pacientes con niveles normales de glicemia siendo un total de 149 pacientes (55%); teniendo como mediana una glucosa sérica de 5,99 mmol / L(5,38-6,72), el segundo grupo fueron los pacientes con diabetes mellitus (DM) como diagnóstico establecido siendo 56 pacientes (20,7%); teniendo una glicemia promedio de 9,18 mmol / L (7,67-12,71), el tercer grupo fueron los pacientes sin diabetes y con niveles de glucosa > 7,78 mmol / L siendo 66 (24,3%); teniendo como promedio 8,57 mmol / L de glicemia (8,18-10,47). En cuanto a los marcadores de laboratorio los niveles de neutrófilos eran más altos y los linfocitos y PaO2 / FiO2 más bajos en los pacientes con hiperglicemia que con los pacientes con DM y los pacientes con normoglicemia. Los pacientes con DM y con hiperglicemia tenían los niveles de dímero D más alta y un perfil inflamatorio peor. La mortalidad fue mayor en los pacientes con hiperglicemia (39,4% frente a 16,8%; índice de riesgo no ajustado [HR] 2,20, 95% IC1.27-3.81, P = 0.05) que en NG (16.8%) y marginalmente en DM (28.6%; 1.73, 0.92-3,25, P 5 0,086) pacientes. Tras múltiples ajustes, solo HG permaneció un predictor independiente (HR 1,80; IC del 95%: 1,03-3,15; P50, 04). Después de la estratificación por quintil de los niveles de glucosa, la mortalidad fue mayor en el quintil 4 (Q4) (3,57, 1,46-8,76, P 5 0,005) y marginalmente en Q5 (29,6%) (2,32, 0,91-5,96, P 5 0,079) frente a Q1. Este estudio concluye que la hiperglucemia es un factor independiente asociado con un pronóstico severo en personas hospitalizadas por COVID-19. (3)

Sachdeva et al. realiza un metaanálisis en donde incluye 14 estudios de cohorte retrospectivo mencionando que la hiperglucemia induce a un estado inflamatorio en el



166  
167  
168  
169  
170  
171  
172  
173  
174  
175  
176  
177  
178  
179  
180  
181  
182  
183  
184  
185  
186  
187  
188  
189  
190  
191  
192  
193  
194  
195  
196  
197  
198  
199  
200  
201  
202  
203  
204  
205  
206  
207  
208  
209  
210  
211  
212  
213  
214  
215  
216  
217  
218  
219  
220  
221  
222  
223

cuerpo, que junto con la respuesta inmune asociada al coronavirus es una posible explicación del empeoramiento clínico de los pacientes. Se presenta este estudio con el fin de determinar la relación entre la hiperglucemia en diabéticos no diagnosticados y los resultados de la enfermedad COVID-19. Los resultados mostraron que la hiperglucemia en los no diabéticos se asoció con un mayor riesgo de enfermedad grave / crítica (OR 1.837 (IC 95% 1.368– 2,465, P <0,001) y mortalidad (2,822, IC del 95% 1,587–5,019, P <0,001) en comparación con aquellos con valores normales de glucosa sérica e inclusive con los pacientes con diagnóstico previo de DM 2, así mismo se determinan las diferencias clínico epidemiológicas siendo la hiperglicemia más prevalente en adultos mayores de 6 años, varones y pacientes con comorbilidades. En cuanto a los marcadores de laboratorio se observó mayor alteración en los niveles de neutrófilos, leucocitos, transaminasas hepáticas, lactato deshidrogenasa (LDH), ferritina, proteína C reactiva (PCR) y albúminas, así mismo mayores disturbios de los marcadores de coagulación. En cuanto a la severidad y el estado crítico de la enfermedad por SARS COV 2 se vio una clara relación como factor de mal pronóstico en aquellos pacientes con hiperglicemia con valores mayores de 117 mg/Dl, aumentando la severidad por cada 36 mg/dL. (4)

Liu, Zhang, y Wang, realizaron un estudio que tiene como objetivo explorar la asociación entre la diabetes documentada, la glucosa plasmática en ayunas (FPG) y los resultados clínicos de la enfermedad por coronavirus. 2019 (COVID 19). Este estudio retrospectivo incluyó a 255 pacientes con COVID-19. De estos, 214 fueron ingresados a salas de aislamiento y 41 ingresaron en unidades de cuidados intensivos (UCI). Se recopilaron y compararon datos demográficos, clínicos, de tratamiento y de laboratorio entre pacientes en UCI y fuera de UCI. Se utilizaron modelos de regresión logística multivariable para explorar los factores de riesgo asociados con malos resultados clínicos (ingreso en UCI o muerte). Se evidenció que hubo cambios significativos en varios parámetros clínicos en pacientes de UCI. Leucopenia, linfopenia, dímero D elevado, así como niveles más altos de FPG, troponina cardíaca, ferritina sérica, IL-6 y proteína C reactiva de alta sensibilidad) en comparación con pacientes que no recibieron UCI. La prevalencia de diabetes conocida fue sustancialmente mayor en la UCI que pacientes no UCI (31,7% frente a 17,8%, P = 0,0408). El análisis de regresión multivariable mostró que un historial de diabetes [razón de posibilidades (OR), 0,099; Intervalo de confianza (IC) del 95%, 0,016-0,627; P:0,014], GPA alta al ingreso (OR, 1,587; IC del 95%, 1,299-1,939, P <0,001), IL-6 alta (OR, 1,01; IC del 95%, 1,002-1,018, P = 0,013) y dímero D mayor de 1 mg / L al ingreso (OR, 4.341; IC del 95%, 1,139-16,547, P = 0,032) fueron predictores independientes de malos resultados. El análisis de riesgos proporcionales de Cox mostró que, en comparación con FPG <7 mmol / L, los niveles de FPG de 7,0 a 11,1 mmol / L y 11,1 mmol / L se asociaron con un aumento de la tasa de riesgo (HR) para resultados desfavorables (HR, 5,538 [IC del 95%, 2,269–13,51] y HR, 11,55 [IC del 95%, 4,45–29,99], respectivamente). Se llegó a la conclusión que la hiperglucemia y los antecedentes de diabetes al ingreso predijeron mal pronóstico en los resultados en COVID-19. (5)

### **NACIONALES:**

El manejo que reciben pacientes con DM2 se sobreentiende que el control glicémico es pilar fundamental de aquello, tal es así que en China los pacientes diabéticos tienen objetivos de acuerdo con la edad que presentan, en el caso de ser pacientes menores de 65 años se tiene como objetivo una glicemia en ayunas de 80 a 110 mg/dl y postprandial o al azar de 110 a 140 mg/dl, en caso de los pacientes seniles, COVID 19 o usuario de corticoides el objetivo es de la glicemia en ayuno es de 110 a 140 mg/dl y la glicemia al azar o postprandial es de 140-180 mg/dl, y en los pacientes críticos es de 140 - 180 mg/dl tratándose de la glicemia en ayunos y de 140 - 250 mg/dl en el caso de la glicemia postprandial y al azar. Sin embargo, este control glicémico se ha visto que es imprescindible no solo en aquellos pacientes con antecedente de DM, ya que está relacionada con un aumento de la incidencia de sepsis en pacientes sin DM. (6)



224  
225  
226  
227  
228  
229  
230  
231  
232  
233  
234  
235  
236  
237  
238  
239  
240  
241  
242  
243  
244  
245  
246  
247  
248  
249  
250  
251  
252  
253  
254  
255  
256  
257  
258  
259  
260  
261  
262  
263  
264  
265  
266  
267  
268  
269  
270  
271  
272  
273  
274  
275  
276  
277  
278  
279

Camacho Saavedra en su artículo de revisión menciona que la tasa de letalidad en 88 hospitales de EE. UU es mayor en los pacientes con niveles de glicemia elevados que en los pacientes con DM (41.7% frente a un 14.8%), resaltando la importancia del control hiperglicémico, teniendo como rangos objetivos de glucosa de 140 a 180 mg/dL, recomendando el uso de insulino terapia con niveles de glicemia de 180 mg/dL o más. Llegando a la conclusión que la hiperglicemia ya sea la crónica o aguda más aun la no controlada se asocia con un aumento de la gravedad y por ende la tasa de mortalidad en pacientes con COVID 19 (1)

## VI. Hipótesis del trabajo

- Se determinó la asociación entre diabetes mellitus no controlada y la severidad de presentación del COVID 19 en pacientes hospitalizados en el periodo de Julio a Noviembre del 2021 en el Hospital Regional "Manuel Nuñez Butron" Puno
- Se determinó la asociación entre diabetes mellitus controlada y la menor severidad de presentación del COVID 19 en pacientes hospitalizados en el periodo de Julio a Noviembre del 2021 en el Hospital Regional "Manuel Nuñez Butron" Puno
- Se determinó la asociación entre diabetes mellitus no controlada y la mortalidad de presentación del COVID 19 en pacientes hospitalizados en el periodo de Julio a Noviembre del 2021 en el Hospital Regional "Manuel Nuñez Butron" Puno
- Se determinó la asociación entre diabetes mellitus controlada y la mortalidad de presentación del COVID 19 en pacientes hospitalizados en el periodo de Julio a Noviembre del 2021 en el Hospital Regional "Manuel Nuñez Butron" Puno

## VII. Objetivo general

Determinar la asociación entre diabetes mellitus no controlada con la severidad y la mortalidad en pacientes con COVID 19 en el periodo de Julio a Noviembre del 2021 en el Hospital Regional "Manuel Nuñez Butron" - Puno

## VIII. Objetivos específicos

- Determinar las diferencias epidemiológicas entre los pacientes con COVID 19 que ingresan con diabetes mellitus controlada y no controlada medicamente, periodo de julio - noviembre del 2021 en el Hospital Regional "Manuel Nuñez Butrón" Puno
- Determinar las diferencias clínicas entre pacientes con diabetes mellitus con control médico y aquellos no controlados medicamente que se encuentran hospitalizados por COVID 19 en el Hospital Regional "Manuel Nuñez Butrón" Puno durante el periodo julio - noviembre 2021
- Determinar las diferencias con respecto a la severidad del COVID 19 en pacientes con diabetes mellitus con control y sin control médico en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de Puno.
- Determinar las diferencias con respecto a la mortalidad del COVID 19 en pacientes con diabetes mellitus con control y sin control médico en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón de Puno.



280  
281  
282  
283  
284  
285  
286  
287  
288  
289  
290  
291  
292  
293  
294  
295  
  
296  
  
297  
298  
299  
300  
301  
302  
303  
304  
305  
  
306  
  
307  
308  
309  
310  
311  
312  
313  
314  
315  
316  
317  
318  
319  
320  
321  
322  
323  
324  
325  
326  
327  
328  
329  
330  
331  
332  
333

## IX. Metodología de investigación

El estudio será de diseño observacional, descriptivo y analítico, se revisará las historias clínicas de los pacientes que padecen diabetes mellitus en el Hospital Manuel Núñez Butrón de la ciudad de Puno en el periodo Julio – Noviembre 2021.

**Población:** Estará constituida por 400 pacientes que padecen diabetes mellitus controlada y no controlada medicamente que fueron hospitalizados por COVID 19 en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón PUNO en los periodos de julio – noviembre del 2021.

**Tamaño de muestra:** Se hará un muestreo probabilístico para hallar el número de pacientes con positivos a Covid 19 que además padezcan de diabetes mellitus en el Hospital Regional Manuel Nuñez Butrón PUNO en el periodo Julio – Noviembre 2021.

Se aplicará la siguiente formula por tratarse de una población finita.

$$n = \frac{Z^2 p q N}{E^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra.

Z = Nivel de la confianza, considerando el 95% (z = 1.96).

P = Probabilidad de éxito (0.5).

Q = Probabilidad de fracaso (0.5).

N = Tamaño de población (400 pacientes).

E = precisión o error, y un margen de error del 8% (0.08)

Reemplazando valores:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 400}{0.08^2(400 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 110 \text{ pacientes}$$

### **Criterios de inclusión:**

- Historia clínica de pacientes hospitalizados por COVID 19 que además padecen de diabetes mellitus el periodo Julio – Noviembre 2021 del HRMNB-PUNO.
- Pacientes hospitalizados por COVID 19 con diabetes mellitus no controlada medicamente.
- Pacientes hospitalizados por COVID 19 con diabetes mellitus controlada medicamente.

### **Criterios de exclusión:**

- Historia clínica de pacientes hospitalizados por COVID 19 no cuenten con ninguna comorbilidad o enfermedad crónica.
- Historia clínica de pacientes hospitalizados por COVID 19 que tengan algún tipo de comorbilidad o enfermedad crónica que no sea diabetes mellitus.

### **Instrumento de recolección de datos:**

- Ficha de recolección de datos.
- Historias clínicas de pacientes con diabetes mellitus con pruebas reactivas a SARS CoV-2 en el Hospital Regional Manuel Núñez Butrón-PUNO en el periodo Julio – Noviembre 2021

**Técnica y procedimiento de recolección de datos:** Se solicitará permiso para el acceso a los expedientes clínicos mediante una solicitud a la Dirección del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón Puno, se consignará el listado de historias clínicas de pacientes con diabetes mellitus con pruebas reactivas y no reactivas al SARS-CoV-2



334  
335  
336  
337  
338  
339  
340  
341  
342  
343  
344  
345  
346  
347  
348  
349

en el periodo 2020-2021, luego se revisará las historias clínicas para seleccionar pacientes que cumplen con los criterios de inclusión.

**Análisis estadístico de los datos:** Se usará una base de datos creadas en Microsoft Excel, además de la utilización de software estadístico SPSS versión 25.0 para la organización y presentación de los resultados en tablas y graficas estadísticas.

De los 110 pacientes con diabetes mellitus y que son positivos a SARS CoV2, se conformarán 2 grupos: Aquellos que tuvieron una medicación adecuada y controlada y aquellos que dejaron la medicación o no tuvieron acceso a la misma.

Para describir las características sociodemográficas y clínico, se utilizará el análisis estadístico descriptivo, las cuales se expresan en frecuencias y porcentajes mediante tablas de contingencia.

Operacionalización de Variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
pacientes reactivos a SARS - CoV-2 con antecedentes de padecer diabetes mellitus	Pacientes que son ingresados por ser reactivos a COVID 19 y antecedentes de padecer diabetes mellitus	bioquímico de glucosa en ayunas	Cuantitativo	Nominal	80 - 130 mg/dl	Ficha de recolección de datos.
		Tuvo un buen manejo médico de la diabetes mellitus	Cualitativo	Nominal	Si No	
Características generales en pacientes con antecedente de padecer diabetes mellitus controlada o controlada medicamente, reactivos a SARS-CoV-2	Características que permiten identificar al sujeto	Características Sociodemográficas	Cuantitativo	Razón	Edad	Ficha de recolección de datos.
			Cualitativo	Nominal	Procedencia	
			Cualitativo	Nominal	Estado Civil	
			Cualitativo	Ordinal	Grado de Instrucción	
			Cualitativo	Nominal	Ocupación	
		Características clínicas	Cuantitativo	Nominal	fatiga	
			Cuantitativo	Nominal	polifagia	
			Cualitativo	Nominal	polidipsia	
			Cualitativo	Nominal	poliuria	
			Cualitativo	Nominal	Piel seca	

350  
351  
352  
353  
354  
355  
356  
357  
358

## X. Referencias

1. Camacho Saavedra L, Zvaleta Carranza A, Trigoso Aranda D. Hiperglucemia como factor. Revista Sociedad Peruana de Medicina interna. 2020; 33(4)(151-154).
2. Chen J, Chunhua W, Xiaohang W, Jiangyi Y y Zilin S. The Impact of COVID-19 on



359  
360  
361  
362  
363  
364  
365  
366  
367  
368  
369  
370  
371  
372  
373  
374  
375  
376  
377  
378  
379  
380  
381  
382  
383  
384  
385  
386  
387  
388  
389  
390  
391  
392  
393  
394  
395  
396  
397  
398  
399  
400  
401  
402  
403  
404  
405  
406  
407  
408  
409  
410  
411  
412  
413  
414

Blood Glucose: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Endocrinology*. 2020 Octubre; 11(574541).

3. Coppelli A, Giannarelli R, Aragona M, Penno G, Falcone M, Tiseo G, et al. Hyperglycemia at Hospital Admission Is Associated With Severity of the Prognosis in Patients Hospitalized for COVID-19: The Pisa COVID-19 Study. *Diabetes Care*. 2020 Octubre; 43(10)(2345-2348).
4. Sachdeva S, Desai R, Gupta U, Prakash A, Jain A, Aggarwal A. Admission Hyperglycemia in Non-diabetics Predicts Mortality and Disease Severity in COVID and Meta-summary of Literature. Springer Nature Switzerland AG. 2020 Octubre; Published online.
5. Sheng-ping L, Qin Z, Wei W, Min Zhang, Chun L, Xuefei X, et al. Hyperglycemia is a strong predictor of poor prognosis in COVID-19. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2020 Setiembre; 167(108338).
6. Paz-Ibarra J. Manejo de la diabetes mellitus en tiempos de COVID-19. *Acta medica peruana*. 2020 Junio; 37(2).

## **XI. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto**

Debido a la alta prevalencia de pacientes que padecen diabetes mellitus, los cuales no tuvieron un control adecuado durante el tiempo de pandemia, la severidad y mortalidad del COVID 19 aumentó en este sector de la población, por lo cual se quiere generar conocimiento sobre los beneficios de tener un control médico adecuado, referente a la clínica de dicha enfermedad y sobre todo evitar la exacerbación y posterior muerte en pacientes de este grupo que se contraiga de COVID 19.

## **XII. Impactos esperados**

### **i. Impactos en Ciencia y Tecnología**

Este trabajo busca proponer información epidemiológica y científica sobre la asociación del mal control médico de DIABETES MELLITUS e incremento de la severidad y mortalidad en pacientes con este padecimiento y que son contagiado y posteriormente hospitalizados por COVID 19.

### **ii. Impactos económicos**

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica que sin bien es cierto no tiene cura específica, puede ser controlada con un manejo médico adecuado, además que el estado se hace cargo de dicha población afectada, Los pacientes que padecen diabetes mellitus y no tiene un buen tratamiento médico, tienen mayor riesgo de presentar formas graves de COVID – 19 y de ser hospitalizadas en cuidados intensivos que aquellos que sí. Además, tienen un mayor riesgo de precisar ventilación mecánica y de sufrir efectos adversos relacionados con la enfermedad, por lo que sigue viéndose la necesidad de adquirir más equipos de ventilación y camas UCI por nuestro gobierno.

### **iii. Impactos sociales**

La diabetes mellitus, siendo una enfermedad crónica, por sí, genera deterioro clínico y funcional en la persona que lo padece, esto conjunto con un mal manejo médico y una infección por COVID 19, puede ser extremadamente



415  
416  
417  
418  
419  
420  
421  
422  
423  
424  
425  
426  
427  
428  
429  
430  
431  
432  
433  
434  
435  
436  
437  
438  
439  
440  
441

riesgoso y hasta letal en quien lo presenta, por lo cual se quiere generar conciencia sobre su control médico estricto siendo este un derecho y un deber.

**iv. Impactos ambientales**

El COVID 19 se ha constituido como un problema de salud pública, debido a su crecimiento, prevalencia y posibles complicaciones que esta puede causar. El difícil acceso a los diferentes programas y establecimientos de salud ha generado que pacientes con enfermedades crónicas como DIABETES MELLITUS hayan dejado de consumir su medicación de manera correcta lo cual trajo como consecuencias su exacerbación, más aun en aquellos que son contagiados con COVID 19.

**XIII. Recursos necesarios**

- Fichas de recolección de datos.
- Acceso a internet.
- Base de datos en el programa Microsoft Excel.
- Software de Análisis Estadístico

**XIV. Localización del proyecto**

El presente proyecto se realizará en la Región de Puno, Provincia de Puno y la unidad Covid del Hospital Regional Manuel Núñez Butrón-Puno.

**XV. Cronograma de actividades**

ACTIVIDADES	MES - 2022							
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AG
1. Elaboración del Plan de Trabajo	x							
2. Búsqueda del tema a investigar	x							
3. Búsqueda de bibliografía para la Investigación		x						
4. Recopilación de información sobre el tema		x						
5. Revisión de Antecedentes			x					
6. Planteamiento del Problema			x					
7. Comparación de Problemas pasados y actuales			x					
8. Planteamiento de Objetivos				x				
9. Revisión Preliminar				x				
10. Elaboración Primer Informe				x				
11. Segundo Listado de Contenidos					x			
12. Definición de Variables					x			
13. Recopilación de base de datos					x			
14. Confección plan informático						x		
15. Introducción de datos						x		
16. Exploración Plan Informático						x		
17. Informe Avance de Resultados						x		
18. Análisis de críticas							x	
19. Análisis datos cuantitativos							x	
20. Elaboración de informe final								x



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

442  
443  
444

### XVI. Presupuesto

N°	Descripción	Unidad de	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total (S/.)
		medida	(S/.)		
1	Hojas bond A4	PAQUETE	13.00	10	130.00
2	Software	Instalador	20.00	5	100.00
3	Textos	Libro	75.00	4	300.00
4	Tinta de impresora	Cartucho	40.00	3	120.00
5	Archivadores	Unidad	25.00	3	45.00
6	Fólderes	Unidad	0.50	50	25.00
7	Transporte	Pasaje	0.50	100	50.00
8	Fotocopias	Copia	0.10	1000	100.00
9	Viáticos	Unidad	6.00	270	1620.00
	<b>TOTAL</b>				S/. 2490.00

445  
446  
447