

Méd. Gral. Karina del Rocío
Sánchez de la Cruz

PRESENTACION CLINICA DE COVID 19 EN PACIENTES PORTADORES DE
DIABETES MELLITUS TIPO2 CONTROLADOS VS DESCONTROLADOS

2023



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Medicina

PRESENTACION CLINICA DE COVID 19 EN PACIENTES
PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO2 CONTROLADOS VS
DESCONTROLADOS

Tesis

Que como parte de los requisitos
para obtener el Diploma de la

ESPECIALIDAD EN MEDICINA FAMILIAR

Presenta:

Méd. Gral. Karina del Rocío Sánchez de la Cruz

Dirigido por:

M.IM.S.P. Roxana Gisela Cervantes Becerra

Querétaro, Qro. Marzo 2023



Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales
de Información



Presentación clínica de COVID-19 en pacientes
portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs
descontrolados

por

Karina del Rocío Sánchez de la Cruz

se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0
Internacional](#).

Clave RI: MEESC-293414



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Especialidad de Medicina Familiar

“PRESENTACION CLINICA DE COVID 19 EN PACIENTES PORTADORES DE
DIABETES MELLITUS TIPO 2 CONTROLADOS VS DESCONTROLADOS”

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma
de la Especialidad en Medicina Familiar

Presenta:

Médico General Karina del Rocío Sánchez de la Cruz

Dirigido por:

Méd. Fam. Roxana Gisela Cervantes Becerra

M.I.M.S.P. Roxana Gisela Cervantes Becerra
Presidente

M.D.E. Omar Rangel Villicaña
Secretario

M.D.E. Ericka Esther Cadena Moreno
Vocal

M.I.M.S.P. Leticia Blanco Castillo
Suplente

M.E. Rosalía Cadenas Salazar
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Marzo 2023
México

Resumen

Introducción: El COVID-19 es una enfermedad multisistémica y de rápida transmisibilidad, producida por el virus SARS-CoV-2. El curso de la infección, evolución y complicaciones se ha relacionado a la presencia de comorbilidades como la diabetes mellitus. **Objetivo:** Determinar la diferencia de presentación clínica de COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados. **Material y métodos:** Estudio transversal comparativo, analítico, se realizó con los expedientes de las personas con Covid-19 y portadoras de diabetes mellitus tipo 2 que requirieron estancia hospitalaria por más de 24 horas en el HGR No. 1, IMSS Querétaro. Se incluyó 115 pacientes para cada grupo de estudio. Se utilizó muestreo no aleatorio por casos consecutivos. Las variables a considerar son: edad, género, control glucémico, cuadro clínico de covid-19 (tos, fiebre, cefalea, dificultad respiratoria, mialgias, artralgias, anosmia, disgeusia, rinorrea, conjuntivitis, diarrea, dolor torácico, polipnea, ataque al estado general, odinofagia, escalofríos) y puntaje de severidad total (TSS). El análisis estadístico se utilizó para variables cualitativas, frecuencias y porcentajes e intervalos de confianza para variables cuantitativas promedio, desviación estándar e intervalos de confianza; se realizó estadística inferencial con chi-cuadrada, prueba de t para muestras relacionadas. Estudio sujeto a normas éticas internacionales. **Resultados:** El sexo masculino es el que predomina con descontrol glicémico, con una edad media de 61 años, en su mayoría con escolaridad secundaria. La comorbilidad que más predomina en ambos grupos es la hipertensión arterial. De las variables analizadas se encontró que, en la fiebre, cefalea, artralgia, disgeusia, ataque al estado general, el puntaje de severidad TSS se encontró diferencias clínicas de presentación de cuadro clínico en los pacientes con COVID-19 y portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlado vs descontrolados ($p=.05$). En el resto de las variables no se encontró diferencia significativa entre los grupos de estudio. **Conclusiones:** En conclusión, las características clínicas de Covid-19 de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2 controlados, en su mayoría no muestra diferencias significativas del cuadro clínico de covid-19 con descontrol glicémico.

Palabras clave: Covid-19, diabetes mellitus tipo 2, control glucémico

Summary

Introduction: COVID-19 is a multisystemic and rapidly transmissible disease, produced by the SARS-Cov-2 virus. The course of the infection, evolution and complications have been related to the presence of comorbidities such as diabetes mellitus. **Objective:** To determine the difference in the clinical presentation of COVID-19 in patients with mellitus diabetes type 2 controlled vs uncontrolled. **Materials and methods:** Comparative, analytical, cross-sectional study, was carried out with the files of people with Covid-19 and diabetes mellitus type 2 carriers who required a hospital stay for more than 24 hours at HGR. No. 1, IMSS Queretaro, 115 patients were included for each study group. Non-random sampling was used for consecutive cases. The variables to consider are: age, gender, glycemic control, clinical picture of covid-19 (cough, fever, headache, respiratory distress, myalgia, arthralgia, anosmia, dysgeusia, rhinorrhea, conjunctivitis, diarrhea, chest pain, polypnea, heart attack, general condition, sore throat, chills) and total severity score (TSS). Statistical analysis was used for qualitative variables, frequencies and percentages, and confidence intervals for quantitative variables: mean, standard deviation, and confidence intervals; inferential statistics were performed with chi-square, t test for related samples. Study subject to international ethical standards. **Results:** The male sex is the one that predominates with glycemic lack of control, with an average age of 61 years, mostly with secondary schooling. The most prevalent comorbidity in both groups is arterial hypertension. Of the variables analysed, it was found that, in fever, headache, arthralgia, dysgeusia, general state attack, the TSS severity score, clinical differences were found in the presentation of the clinical picture in patients with COVID-19 and carriers of diabetes mellitus type 2 controlled vs uncontrolled ($p=.05$). In the rest of the variables, no significant difference was found between the study groups. **Conclusions:** The clinical characteristics of Covid-19 of patients with controlled diabetes mellitus type 2, mostly do not show significant differences from the clinical picture of covid-19 with glycemic lack of control.

Key words: Covid-19, diabetes mellitus type 2, glycemic control

Dedicatorias

Dedico esta tesis en primer lugar a mis padres, Fernanda y Juan que con sus consejos, paciencia, amor y esfuerzos me han impulsado a luchar por lo que quiero y así hoy poder cumplir un sueño más, porque son el pilar más importante de mi vida, por los cuidados y el apoyo incondicional que me han brindado sin importar nuestras diferencias de opiniones.

De igual forma dedico esta tesis a mi hermana Kenia, que me ha acompañado en este largo camino, escuchándome, aconsejando, animándome y ayudando a levantarme cuando he caído, por estar siempre para mí.

También a mi hermano, que, a pesar de nuestra distancia física, siempre estamos al pendiente uno del otro, apoyándonos cuando las circunstancias nos lo permiten.

Por último y no menos importante a mi abuela Ramona, que fue como una segunda madre para mí, por todo el amor, cuidados, consejos y mimos que contribuyeron a convertirme en la mujer que soy hoy, aunque ya no puedes acompañarme físicamente, sé que este momento hubiera sido tan especial para ti como lo es para mí culminar esta etapa de mi vida profesional.

Agradecimientos

En primer lugar, agradezco a Dios por acompañarme y ser mi guía en toda mi vida, por darme fortaleza en los momentos de dificultad y debilidad, por brindarme todas las herramientas para poder culminar con éxito esta etapa de mi formación como médico Familiar, por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi compañía y apoyo durante este periodo.

Mi profundo agradecimiento a la Dra. Roxana Gisela Cervantes Becerra, por haberme guiado en la elaboración de este trabajo, así como a lo largo de estos tres años de la residencia, por el apoyo brindado para desarrollarme profesionalmente y por la enseñanza de sus valiosos conocimientos que me hicieron crecer como ser humano y en lo profesional.

De igual forma, agradezco a los doctores (as) que han estado involucrados en mi formación como médico residente, que con su sabiduría, conocimientos, experiencias y apoyo me motivaron a seguir esforzándome para poder culminar esta etapa con éxito y permitirme cumplir una de mis metas profesionales.

A mis compañeros y a los que se convirtieron en grandes amigos, por la compañía y apoyo a lo largo de estos tres años, por todas las horas que compartimos juntos, por la fuerza y motivación que me brindaron en los malos momentos que me permitieron permanecer con empeño, dedicación y lograr que este sueño se haga realidad.

Por ultimo agradezco infinitamente a toda mi familia que siempre han estado para mí, por sus consejos, cuidados, amor y apoyo incondicional en todas las decisiones que he tomado en mi vida, unas buenas y otras no tanto, pero que hoy me ha permitido poder culminar esta etapa de crecimiento profesional.

Índice

Contenido	Página
Resumen	I
Summary	II
Dedicatorias	III
Agradecimientos	IV
Índice	V
Índice de cuadros	VII
Abreviaturas y siglas	IX
I. Introducción	1
II. Antecedentes/estado del arte	3
II.1 Diabetes mellitus y Covid-19	4
III. Fundamentación teórica	7
III.1 Covid-19	7
III.1.1. Factores de riesgo	7
III.1.2. Cuadro clínico	7
III.1.3. Diagnostico	9
III.1.4. Estudios auxiliares de diagnostico	9
III.2. Diabetes mellitus tipo 2	10
III.2.1. Epidemiologia	11
III.2.2. Metas de control metabólico	11
IV. Hipótesis o supuestos	12
V. Objetivos	16
V.1 General	16
V.2 Específicos	16
VI. Material y métodos	19
VI.1 Tipo de investigación	19
VI.2 Población o unidad de análisis	19
VI.3 Muestra y tipo de muestreo	19

VI.3.1 Criterios de selección	24
VI.3.2 Variables estudiadas	24
VI.4 Procedimientos	25
VI.4.1 Análisis estadístico	25
VI.5.2 Consideraciones éticas	25
VII. Resultados	27
VIII. Discusión	42
IX. Conclusiones	47
X. Propuestas	48
XI. Bibliografía	49
XII. Anexos	52
XII.1 Hoja de recolección de datos	52
XII.2 Carta de consentimiento informado	54
XII.3 Antiplagio	55
XII.4 Dictamen SIRELCIS	56
XII.5 Asignación de sinodales UAQ	57
XII.6 Votos aprobatorios sinodales	58
XII.7. Rubrica de evaluación de trabajo escrito con formato de tesis	59

Índice de cuadros

Cuadro		Página
VII.1	Sexo de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados	27
VII.2.1	Edad de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados	28
VII.2.2	Diferencia de edad de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados	29
VII.3.1	Años de diagnóstico de la diabetes mellitus de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados	30
VII.3.2	Diferencia de tiempo de diagnóstico de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y Descontrolados	31
VII.4	Escolaridad de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados	32
VII.5	Comorbilidades de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados	33
VII.6	Tos, fiebre y cefalea de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados	34
VII.7	Dificultad respiratoria, mialgias y artralgias de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados	35
VII.8	Anosmia, disgeusia y rinorrea de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados.	36
VII.9	Conjuntivitis, diarrea y escalofríos de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados	37

VII.10	Dolor torácico y polipnea de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados	38
8VII.11	Ataque al estado general y odinofagia de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y Descontrolados	39
VII.12	TSS al inicio de la enfermedad en los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados	40
VII.13	Muerte de los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados y descontrolados	41

Abreviaturas y siglas

SARS-CoV-2: Coronavirus 2 del Síndrome Respiratorio Agudo Severo ENSANUT:

Encuesta Nacional en Salud y Nutrición.

SISVER: Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias

PCR: Reacción en Cadena de la Polimerasa

OMS: Organización Mundial de la Salud

SDRA: Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda UCI:

Unidad de cuidados intensivos

TSS: Puntuación de severidad total ADA:

Asociación Americana de Diabetes

I. Introducción

La Organización Mundial de la Salud el 30 de enero de 2020, declaró la pandemia de la infección por el virus de coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo tipo 2 (SARS-CoV-2) como una emergencia de salud pública de importancia internacional. El COVID-19 ha afectado a más de 190 países, y ha ocasionado un colapso sanitario, económico, psicológico y social. Su rápida transmisibilidad, el que aún no tenga una cura, y que en ocasiones puede producir una enfermedad grave es lo que más ha preocupado al área sanitaria. (Pérez et al., 2020)

En marzo de 2022, en México se habían confirmado 5, 635, 500 casos totales de COVID-19, de los cuales en Querétaro se han reportado 140, 769 casos confirmados acumulados. (Secretaría de salud, 2022)

El curso de la COVID-19 es variable, se ha observado que puede ir desde una infección asintomática hasta una neumonía grave que requiere ventilación asistida que en su mayoría es fatal. Su evolución a la aparición de complicaciones está relacionada con el estado de salud de las poblaciones. La presencia de comorbilidades y la edad mayor de 65 años han sido señaladas como factores que influyen en el progreso de la enfermedad. (Collado et al, 2021)

Las principales comorbilidades relacionadas con el desarrollo de complicaciones y aumento en la mortalidad son hipertensión arterial, diabetes mellitus, obesidad, enfermedad renal crónica, enfermedad cardiovascular, cáncer o estados de inmunosupresión. (Yang et al., 2020)

De acuerdo al Ensanut 2018, la prevalencia en México de diabetes es de 15.3 % de los adultos mayores de 20 años, de hipertensión arterial 12.9%, mientras de obesidad es de 8.4%, prevalencia que va en aumento al paso de los años, ya que la población tiende a ser en su mayoría mayor de 20 años de edad. Hay que recordar que en México el 72% aproximadamente de la población presentan alguna

comorbilidad, por lo que su importancia radica en las posibles complicaciones que puede desarrollar si presenta COVID-19. (Shamah et al., 2020)

Estas secuelas generan un grave impacto a nivel individual, familiar y sistema de salud, de acuerdo a la información en SISVER se tiene un acumulado de 654, 333 paciente que han sido hospitalizados durante la pandemia. (Secretaria de salud, 2022)

En un estudio de cohorte retrospectiva del estado de Coahuila de Zaragoza (México) incluyo a 17, 479 paciente, reportaron un 6.3% de mortalidad. La diabetes mellitus, la hipertensión arterial sistémica y la obesidad fueron las comorbilidades más frecuentemente reportadas: 10.9%, 13.5% y 11.6% respectivamente. (Salinas et al., 2022)

En el estudio retrospectivo multicéntrico de 7337 casos de COVID-19 en la provincia de Hubei, China, de los cuales 952 tenían Diabetes mellitus preexistente, de estos pacientes con buen control de glicemia el 64.5% tenían fiebre, tos en 59.9%, el 31.9% fatiga, disnea (dificultad respiratoria) de 17% en comparación con los mal controlados con fiebre en el 72.2%, tos 66.3 %, fatiga 41.3%, disnea (dificultad respiratoria) de 22.2%. (Zhu et al., 2020)

II. Antecedentes

En la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, en China en el mes de diciembre de 2019 inició un brote de casos de una neumonía grave. En los estudios epidemiológicos iniciales se observó que la enfermedad se transmite muy rápido de persona a persona, que la población más afectada eran los adultos entre los 30 y 79 años de edad. (Vargas AK., 2020)

En pacientes con diagnóstico de neumonía de causa desconocida en el Hospital de Beijing, se les realizó la prueba de PCR de transcripción reversa en tiempo real en células epiteliales del tracto respiratorio inferior, descubriendo un nuevo β -coronavirus llamado 2019-nCoV que después se nombró SARS-CoV-2. (Vargas AK., 2020)

Por su rápida transmisibilidad a nivel mundial, la OMS declaró el 11 de marzo de 2020, la pandemia. El SARS COV 2 es un virus cuyo compromiso principal es el del aparato respiratorio, sin embargo, también puede afectar otros sistemas como el muscular, neurológico, cardíaco, renal, digestivo y dermatológico. (Kierszenbaum et al., 2021)

La presentación clínica de COVID-19 es variable, va desde un curso asintomático, síntomas leves como la fiebre, disnea y tos seca, en formas moderadas como síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) o en las formas graves y críticas donde se presenta la necesidad de ventilación mecánica, sepsis y falla orgánica múltiple secundaria. (Collado et al, 2021)

Según la Secretaría de Salud en su informe de agosto de 2020, las principales patologías que están relacionadas a un desenlace fatal son hipertensión arterial sistémica 43%, diabetes mellitus tipo 2 con 38%, obesidad 25%, insuficiencia renal crónica 7%, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y enfermedad cardiovascular 5% de todas las muertes registradas. (Sánchez et al., 2021)

Diabetes mellitus y covid-19

En las personas con COVID-19 una de las comorbilidades más frecuentes es la diabetes mellitus, con una prevalencia entre el 7 y el 30%. Las personas con diabetes tienen más del doble de probabilidad de desarrollar un cuadro severo e ingresar en las unidades de cuidados intensivos (UCI) y la mortalidad descrita es hasta 3 veces superior (21-31%). (Bellido et al., 2020)

Está demostrado que los pacientes con diabetes son más susceptibles a las infecciones en general y presentan peor pronóstico una vez infectados en comparación con la población no diabética, esta susceptibilidad también se ha observado en la epidemia de coronavirus. (Bellido et al., 2020)

La hiperglucemia y la resistencia a la insulina promueven una mayor síntesis de productos finales de glucosilación, citosinas proinflamatorias y estrés oxidativo, además de estimular la producción de moléculas de adhesión que median la inflamación, este proceso influye a una mayor propensión para infecciones. (Torres et al., 2020)

En un estudio retrospectivo multicéntrico de 7337 casos de COVID-19 en la provincia de Hubei, China, de los cuales 952 tenían Diabetes mellitus preexistente, se encontró una prevalencia en pacientes bien controlados con fiebre de 64.5%, tos 59.9%, fatiga 31.9%, disnea (dificultad respiratoria) de 17% en comparación con los mal controlados de fiebre de 72.2%, tos 66.3 %, fatiga 41.3%, disnea (dificultad respiratoria) de 22.2%. (Bellido et al., 2020)

En el estudio de caso retrospectivo que incluyó 1590 pacientes con covid-19 en China entre el 11 de diciembre de 2019 y 31 de enero 2020, 130 eran portadores de diabetes mellitus, y de ellos el 14.6% con tabaquismo positivo, y el 90.3% presentaron fiebre, 6.7% congestión nasal, 17.5 cefalea, tos seca en 66.7%,

faringodinia 12.2%, fatiga 50.9%, dificultad para respirar 47%, diarrea 8.7%, mialgia/artralgia 15.4%, alteración en tomografía computarizada de tórax el 73.8%. (Zhu et al., 2020).

En un estudio retrospectivo descriptivo y analítico del hospital y centro de investigación, Pune, IND, que incluyó a 220 pacientes con COVID-19, 41 eran portadores de diabetes mellitus, de los cuales 13(31.7%) tenían una forma más leve de compromiso pulmonar según la categoría CTSS; 16 pacientes (39%) tenían una afectación moderada, y los 12 (29.3%) restantes tenían una forma grave, mientras que 179 pacientes sin diabetes, 105 (58,7 %) estaban afectados por una forma leve de la enfermedad, 54 (30,2 %) tenían una enfermedad moderada y 20 (11,7 %) tenían una forma grave de compromiso pulmonar según las puntuaciones CTSS, concluyendo que los pacientes con diabetes con afectación pulmonar grave por COVID-19 fue mayor que en los pacientes sin diabetes mellitus. (Rangankar et al., 2021).

En un metaanálisis que incluyó a 33 estudios de casos y controles en inglés, que fueron publicados entre el periodo de 1 de enero y el 22 de abril de 2020 se encontró que la presencia de diabetes mellitus se asoció significativamente con covid-19 grave (odds ratio combinado 2,75 [IC 95 %: 2,09–3,62; $p < 0,01$]), así como con la mortalidad por COVID-19 (odds ratio combinado 1,90 [IC 95 %]: 1,37-2,64; $p < 0,01$). El cociente de probabilidades combinado para ambos criterios de valoración compuestos (etiquetados como evolución clínica grave) fue de 2,49 (IC del 95 %: 1,98–3,14; $p < 0,01$). (Ashish et al., 2020).

Estudio de cohorte retrospectivo de 201 pacientes con neumonía confirmada por COVID-19 ingresados en el Hospital Wuhan Jinyintan en China entre el 25 de diciembre de 2019 y el 26 de enero de 2020, se encontró que los síntomas autoinformados con mayor frecuencia al inicio de la enfermedad fueron

fiebre 93.5%, tos 81.1%, tos productiva 41.3%, disnea 39.8%, fatiga o mialgia 32.3%; de los cuales 66 (32.8%) tenían comorbilidades, incluida hipertensión arterial 19.4%, diabetes 10.9%, enfermedad hepática 3.5%, enfermedad del sistema nervioso 3.5%, enfermedad pulmonar crónica 2.5%, enfermedad renal crónica 1.0%, enfermedades del sistema endocrino sin incluir diabetes 1.0% y tumores 0.5% (Chaomin et al., 2020)

III. Fundamentación teórica

III.I Covid-19

El virus del SARS-CoV-2 pertenece a la familia Coronaviridae, que es causante de la enfermedad de COVID-19. La infección por el virus SARS-CoV-2 se adquiere a través de la vía aérea, al estar expuesto a las partículas virales emitidas de persona a persona a través de gotas de flügge, ya sea al toser, hablar o estornudar; así también por medio de aerosoles o por contacto. (Wong et al., 2021)

La vigilancia epidemiológica en México, de las variantes del virus SARS-CoV- por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), hasta el 16 de abril de 2022, reporto que el 100% de las muestras analizadas por variante, correspondieron a Ómicron, a diferencia con las secuenciadas a principios de marzo de 2022, en donde el 1.5% correspondía a la variante Delta. (Villafuerte., 2022)

III.I.1. Factores de riesgo

Al principio de la pandemia, se describieron diferentes factores de riesgo que se han asociado con mayor gravedad y mortalidad de la enfermedad. En el COVID-19 los factores del huésped son la clave para determinar la gravedad y progresión de la enfermedad. Los principales factores de riesgo incluyen la edad, el sexo masculino, la obesidad, el tabaquismo y las enfermedades crónicas comórbidas como hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, enfermedad renal crónica, enfermedad cardiovascular, cáncer o cualquier estado de inmunosupresión. (Yan et al., 2020)

III.I.2. Cuadro clínico

A nivel clínico, la infección por SARS-CoV-2 (COVID-19) da lugar a cuadros de aparición y evolución muy variada, desde casos asintomáticos, síntomas leves compatibles con resfriado común hasta su manifestación más grave en forma de

síndrome respiratorio agudo grave neumónico con compromiso multiorgánico y finalmente letal. (Collado et al., 2021)

Las manifestaciones clínicas más comunes son la fiebre y el decaimiento, asociados a síntomas respiratorios como la tos y la disnea, también se puede acompañar de rinorrea, cefalea, expectoración, dolor torácico, mialgias y síntomas gastrointestinales, en menor medida se han reportado alteraciones del gusto y del olfato. Los niños se ven menos afectados, con menos síntomas y mejor pronóstico en comparación con los adultos. Esta enfermedad ha provocado varias alteraciones psiquiátricas como ansiedad, pánico y depresión. (Ruiz et al, 2020; Fernández et al, 2021)

La enfermedad de Covid-19 se clasifica clínicamente como leve cuando el paciente se encuentra asintomático o con síntomas leves parecidos a los de un resfriado común, y se presentan en el 81% de los pacientes. Los que tienen síntomas moderados se caracterizan por síntomas respiratorios, fiebre y con características de neumonía en estudios imagenológicos. (Collado et al., 2021).

En los casos de enfermedad severa se presenta una frecuencia respiratoria igual o mayor de 30 respiraciones por minuto, con una saturación de oxígeno (SatO₂) menor a 93% y una relación entre la presión parcial de oxígeno/fracción de oxígeno inspirado menor o igual a 300 mmHg, así como una progresión de las lesiones de más de un 50% entre 24 y 48 horas. (Collado et al., 2021).

Los casos críticos son los más graves e incluyen a los pacientes en que ocurra fallo respiratorio que requiera ventilación mecánica, shock o fallo de las funciones de uno o más órganos que requiera monitorización y tratamiento en UCI; estos se subdividen en 3 estadios, temprano, medio y tardío. (Collado et al., 2021).

III.1.3 Diagnóstico

El diagnóstico directo es mediante la detección de secuencias génicas o de antígenos del virus. Las muestras utilizadas para ello son secreciones respiratorias de los enfermos: muestras nasofaríngeas, aspirado endotraqueal, broncoaspirado y lavado broncoalveolar. (Sánchez et al., 2021)

La detección de secuencias génicas se realiza a través de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). El rango de sensibilidad de la RT-PCR se sitúa en un rango entre 30 y 60%; por lo que, las pruebas de detección de anticuerpos IgG/IgM podrían ayudar como complemento orientando respuesta inmune y pronóstico; ya que esta detecta si el paciente tuvo o tiene la COVID-19, con elevaciones de IgM al inicio de la infección y elevaciones de IgG en la mitad y final de la enfermedad. (Abuabara et al., 2020)

El porcentaje de detección del SARS-CoV-2 mediante PCR es mayor si se toman 2 días antes de los síntomas o hasta 7 días después del inicio de la sintomatología. (Wong et al., 2021)

III.1.4. Estudios auxiliares de diagnóstico

Las pruebas de imagen tienen un papel importante en la detección y manejo de estos pacientes, determinar la gravedad de la enfermedad y guiar el tratamiento y evaluar la respuesta terapéutica. (Martínez et al., 2021)

Radiografía de tórax

Por su utilidad, disponibilidad y bajo costo la radiografía de tórax es el primer estudio de imagen a realizar en los pacientes con confirmación de COVID-19, aunque es menos sensible que la tomografía. La sensibilidad de la radiografía de tórax portátil es menor que la TAC, 69% versus 97-98%, aunque en algunas publicaciones se igualan. (Martínez et al., 2021)

Los hallazgos típicos que se observan en las radiografías de tórax son las opacidades en vidrio deslustrado, patrón reticular y las consolidaciones, con morfología redondeada y una distribución confluyente o multifocal parcheada. La distribución suele ser bilateral y periférica y predominantemente en los campos inferiores. (Martínez et al., 2021)

Tomografía computarizada

La TAC de tórax de alta resolución se considera la prueba de imagen más sensible para detectar COVID-19, con una sensibilidad descrita de hasta el 97%, aunque existen discrepancias ya que tiene una baja especificada 25%. (Martínez et al., 2021)

Los hallazgos típicos son opacidades en vidrio deslustrado, consolidación, reticulación periférica y patrón en empedrado, y en menor frecuencia signo del halo invertido, signo de la burbuja de aire-vacuola, cambios en la vía aérea, con dilataciones bronquiales, vasos prominentes, alteraciones pleurales y subpleurales. La afectación suele ser multifocal, bilateral, de distribución periférica y subpleural. (Juárez et al., 2020)

El puntaje de severidad total (TSS, por sus siglas en inglés) es un método para medir la severidad del cuadro clínico acorde a los hallazgos tomográficos, con una sensibilidad de 82.6% y especificada de 100%. Los hallazgos encontrados se dividen por lóbulos pulmonares, cada uno se evalúa con un puntaje de afección: ninguno (0%), mínimo (1-25%), leve (26-50%), moderado (51-75%) o grave (76-100%), con una puntuación correspondiente de 0, 1, 2, 3 o 4. El TSS se obtiene sumando las puntuaciones de los cinco lóbulos, entre un rango que va de 0- 20. La desventaja de este método es su alta variabilidad interobservador que emitirá un puntaje de las tomografías. (Li, 2020; Murrieta, 2021)

III.II Diabetes mellitus tipo 2

III.II.I Epidemiología

La diabetes mellitus representa un problema de salud importante, tiene una prevalencia mundial de 9.3%, en 2019 murieron más de cuatro millones de adultos, en México es la tercera causa de muerte en el país y la sexta en el mundo. En México, la prevalencia en 2018 fue del 10.3 % de la población adulta padece esta enfermedad crónico-degenerativa. (Heredia et al., 2021)

La diabetes mellitus tipo 2 es una enfermedad crónico degenerativa, caracterizada por un cuadro de hiperglucemia, la cual puede ser a causa de defectos en la acción de la insulina, en su secreción o en ambas. (Gallardo et al, 2020)

Al principio de la enfermedad puede ser asintomático, después se puede presentar polidipsia, poliuria y pérdida de peso no justificada. En los pacientes diabéticos, la hiperglucemia crónica se asocia con daño a largo plazo en diferentes órganos, principalmente en los ojos, riñones, nervios, corazón y vasos sanguíneos. (Gallardo et al, 2020)

III.II.2 Metas de control metabólico

Se definió como control glucémico presentar una glucemia preprandial de 80-130 mg/ dl, una hemoglobina glucosilada (HbA1c) menor de 7%, o glucosa postprandial (2 horas) menor de 180 mg/dl. (ADA, 2020)

El manejar un nivel de glucosa dentro de su rango optimo o normal para un buen control de los niveles de glicemia, ayuda a mejorar o reducir el riesgo micro y macrovascular, ya que 1% de reducción de HbA1c disminuyen las complicaciones microvasculares hasta en 37% y 21% la tasa de mortalidad. (Lopera et al., 2020)

Las principales complicaciones agudas de la diabetes mellitus son la hipoglucemia, el síndrome hiperosmolar no cetósico y la cetoacidosis diabética; mientras que a largo plazo provoca oftalmopatía diabética, enfermedad cardiovascular, nefropatía diabética, la neuropatía diabética y el pie diabético. (Ibáñez et al., 2022)

IV. HIPÓTESIS

IV.1 Hipótesis de trabajo

Existe diferencia de presentación clínica de COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

IV.2 Hipótesis estadística

IV.2.1 Ho: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa tos en $\leq 66.7\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $\leq 50\%$.

Ha: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa tos en $> 66.7\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $> 50\%$

IV.2.2 Ho: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa fiebre en $\leq 90.3\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $\leq 50\%$

Ha: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa fiebre en $> 90.3\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $> 50\%$

IV.2.3 Ho: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa dificultad respiratoria en $\leq 17\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $\leq 50\%$

Ha: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa dificultad respiratoria en $> 17\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $> 50\%$

IV.2.4 Ho: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa anosmia en $\leq 50\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $\leq 50\%$

Ha: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa anosmia en $> 50\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $> 50\%$

IV.2.5 Ho: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa mialgia/artralgias en $\leq 15.4\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $\leq 50\%$

Ha: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa mialgia/artralgia en $> 15.4\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $> 50\%$

IV.2.6 Ho: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa disgeusia en $\leq 50\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $\leq 50\%$

Ha: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa disgeusia en $> 50\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $> 50\%$

IV.2.7 Ho: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa cefalea en $\leq 17.5\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $\leq 50\%$

Ha: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa cefalea en $> 17.5\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $> 50\%$

IV.2.8 Ho: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa rinorrea en $\leq 50\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $\leq 50\%$

Ha: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa rinorrea en $> 50\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $> 50\%$

IV.2.9 Ho: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa escalofríos en $\leq 50\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $\leq 50\%$

Ha: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa escalofríos en $> 50\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $> 50\%$

IV.2.10 Ho: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa conjuntivitis en $\leq 0.9\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $\leq 50\%$

Ha: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa conjuntivitis en $> 0.9\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $> 50\%$

IV.2.11 Ho: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa diarrea en $\leq 8.7\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $\leq 50\%$

Ha: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa diarrea en $> 8.7\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $> 50\%$

IV.2.12 Ho: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa dolor torácico en $\leq 50\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $\leq 50\%$

Ha: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa dolor torácico en $> 50\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $> 50\%$

IV.2. 13 Ho: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa polipnea en $\leq 50\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $\leq 50\%$

Ha: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa polipnea en $> 50\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $> 50\%$

IV.2.14 Ho: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa ataque al estado general en $\leq 50\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $\leq 50\%$

Ha: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa ataque al estado general en $> 50\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $> 50\%$

IV.2.15 Ho: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa odinofagia en $\leq 12.2\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $\leq 50\%$

Ha: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa odinofagia en $> 12.2\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $> 50\%$

IV.2.16 Ho: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa un puntaje de severidad total en la valoración clínica (TSS) $\leq 50\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $\leq 50\%$

Ha: En los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados se observa un puntaje de severidad total en la valoración clínica (TSS) $> 50\%$, a diferencia de pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 descontrolados se presenta en $> 50\%$

V. OBJETIVOS

V.1 Objetivo general

Determinar la diferencia de presentación clínica de COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

V.2 Objetivos específicos

V.2.1 Determinar la diferencia de presentación de la tos en COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

V.2.2 Determinar la diferencia de presentación de la fiebre en COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

V.2.3 Determinar la diferencia de presentación de la dificultad respiratoria en COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

V.2.4 Determinar la diferencia de presentación de la anosmia en COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

V.2.5 Determinar la diferencia de presentación de la mialgia/artralgias en COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

V.2.6 Determinar la diferencia de presentación de la disgeusia en COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

V.2.7 Determinar la diferencia de presentación de la cefalea en COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

V.2.8 Determinar la diferencia de presentación de la rinorrea en COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

V.2.9 Determinar la diferencia de presentación de la conjuntivitis en COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

V.2.10 Determinar la diferencia de presentación de la diarrea en COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

V.2.11 Determinar la diferencia de presentación del dolor torácico en COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

V.2.12 Determinar la diferencia de presentación de la polipnea en COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

V.2.13 Determinar la diferencia de presentación del ataque al estado general en COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

V.2.14 Determinar la diferencia de presentación de la odinofagia en COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

V.2.15 Determinar la diferencia de presentación del escalofrío en COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

V.2.16 Determinar la diferencia de puntaje de severidad total en la valoración clínica (TSS) en COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

VI. Material y métodos

VI.1 Tipo de investigación

Se realizó un estudio observacional analítico, transversal comparativo de los expedientes de pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 que padecieron Covid -19 y recibieron tratamiento hospitalario en el Hospital General Regional No. 1 del IMSS Querétaro, de marzo 2020 a marzo 2021.

VI.2 Población o unidad de análisis

Integrado por expedientes de portadores de DM2 con antecedente de control y descontrol glucémico en último reporte antes de padecer covid-19 y recibieron tratamiento hospitalario por más de 24 horas en el Hospital General Regional No. 1 del IMSS Querétaro.

VI.3 Muestra y tipo de muestreo

Se utilizó la fórmula para cálculo de tamaño de muestra para dos proporciones, trabajando con una cola a la derecha, con un nivel de confianza del 95% y poder del 80% donde:

$$n = \frac{(p_1 q_1 + p_2 q_2)}{(p_1 - p_2)^2} \quad (K)$$

Considerando porcentaje de tos

$p_1 =$ porcentaje presencia de tos en pacientes con control glucémico = 66.7%
=0.66

$q_1 = 1 - p_1 = 0.34$

$p_2 =$ porcentaje presencia de tos en pacientes con descontrol glucémico=
50%=0.50

$q_2 = 1 - p_2 = 0.50$

$K = 6.2$

$$n = \frac{[(0.66)(0.34)] + [(0.5)(0.50)] (6.2)}{(0.66 - 0.50)^2} = \frac{[0.224 + 0.25] (6.2)}{(0.16)^2} = \frac{(0.474)(6.2)}{0.0256} = \underline{2.938}$$

n=114.76

Fiebre

$$p_1 = 90.3 \% = 0.90$$

$$q_1 = 1 - p_1 = 0.10$$

$$p_2 = 50 \% = 0.50$$

$$q_2 = 1 - p_2 = 0.50$$

$$K = 6.2$$

$$n = \frac{[(0.90)(0.10)] + [(0.50)(0.50)] (6.2)}{(0.90 - 0.50)^2} = \frac{[0.09 + 0.25] (6.2)}{(0.4)^2} = \frac{(0.34)(6.2)}{0.16} = \underline{2.108}$$

n=13.17

Dificultad respiratoria

$$p_1 = 17 \% = 0.17$$

$$q_1 = 1 - p_1 = 0.83$$

$$p_2 = 50 \% = 0.50$$

$$q_2 = 1 - p_2 = 0.50$$

$$K = 6.2$$

$$n = \frac{[(0.17)(0.83)] + [(0.50)(0.50)] (6.2)}{(0.17 - 0.50)^2} = \frac{[0.1411 + 0.25] (6.2)}{(-0.33)^2} = \frac{(0.3911)(6.2)}{0.1089} =$$

$$\frac{\underline{2.4248}}{0.1089}$$

$$n=22.26$$

Anosmia y Disgeusia

$$p_1 = 50 \% = 0.5$$

$$q_1 = 1 - p_1 = 0.5$$

$$p_2 = 50 \% = 0.5$$

$$q_2 = 1 - p_2 = 0.5$$

$$K = 6.2$$

$$n = \frac{[(0.50)(0.50)] + [(0.50)(0.50)]}{(0.50 - 0.50)^2} (6.2) = \frac{[0.25+0.25]}{(0)^2} (6.2) = \frac{(0.5)(6.2)}{0.0} = 3.1$$

$$n=3.1$$

Mialgia/artralgias

$$p_1 = 15.4 \% = 0.15$$

$$q_1 = 1 - p_1 = 0.85$$

$$p_2 = 50 \% = 0.5$$

$$q_2 = 1 - p_2 = 0.5$$

$$K = 6.2$$

$$n = \frac{[(0.15)(0.85)] + [(0.50)(0.50)]}{(0.15 - 0.50)^2} (6.2) = \frac{[0.127+0.25]}{(-0.35)^2} (6.2) = \frac{(0.377)(6.2)}{0.1225} = \frac{2.337}{0.1225}$$

$$n=19.07$$

Cefalea

$$p_1 = 17.5 \% = 0.17$$

$$q_1 = 1 - p_1 = 0.83$$

$$p_2 = 50 \% = 0.5$$

$$q_2 = 1 - p_2 = 0.5$$

$$K = 6.2$$

$$n = \frac{[(0.17)(0.83)] + [(0.50)(0.50)]}{(0.17 - 0.50)^2} (6.2) = \frac{[0.1411+0.25]}{(-0.33)^2} (6.2) = \frac{(0.3911)(6.2)}{0.1089} =$$

$$\frac{2.4228}{0.1089}$$

$$22.24$$

$$n=22.24$$

Rinorrea

$$p_1 = 50 \% = 0.5$$

$$q_1 = 1 - p_1 = 0.5$$

$$p_2 = 50 \% = 0.5$$

$$q_2 = 1 - p_2 = 0.5$$

$$K = 6.2$$

$$n = \frac{[(0.5)(0.5)] + [(0.5)(0.5)]}{(0.5 - 0.5)^2} (6.2) = \frac{[0.25 + 0.25]}{(0)^2} (6.2) = \frac{(0.5)(6.2)}{0} = \underline{3.1}$$

$$n = 3.1$$

Conjuntivitis

$$p_1 = 0.9 \% = 0.009$$

$$q_1 = 1 - p_1 = 0.991$$

$$p_2 = 50 \% = 0.5$$

$$q_2 = 1 - p_2 = 0.5$$

$$K = 6.2$$

$$n = \frac{[(0.009)(0.991)] + [(0.5)(0.5)]}{(0.009 - 0.5)^2} (6.2) = \frac{[0.0089 + 0.25]}{(-0.49)^2} (6.2) = \frac{(0.2589)(6.2)}{0.2401}$$

$$n = \underline{1.6051}$$

$$0.2401$$

$$n = 6.68$$

Diarrea

$$p_1 = 8.7 \% = 0.087$$

$$q_1 = 1 - p_1 = 0.913$$

$$p_2 = 50 \% = 0.5$$

$$q_2 = 1 - p_2 = 0.5$$

$$K = 6.2$$

$$n = \frac{[(0.087)(0.913)] + [(0.50)(0.50)] (6.2)}{(0.087 - 0.50)^2} = \frac{[0.0794 + 0.25] (6.2)}{(0.413)^2} = \frac{(0.3294)(6.2)}{0.1705} =$$

$$\frac{2.04}{0.1705}$$

$$n = 11.96$$

Dolor torácico, polipnea, ataque al estado general

$$p_1 = 50 \% = 0.5$$

$$q_1 = 1 - p_1 = 0.5$$

$$p_2 = 50 \% = 0.5$$

$$q_2 = 1 - p_2 = 0.5$$

$$K = 6.2$$

$$n = \frac{[(0.50)(0.50)] + [(0.50)(0.50)] (6.2)}{(0.50 - 0.50)^2} = \frac{[0.25 + 0.25] (6.2)}{(0)^2} = \frac{(0.5)(6.2)}{0.0} = 3.1$$

$$n = 3.1$$

Odinofagia

$$p_1 = 12.2 \% = 0.12$$

$$q_1 = 1 - p_1 = 0.88$$

$$p_2 = 50 \% = 0.5$$

$$q_2 = 1 - p_2 = 0.5$$

$$K = 6.2$$

$$n = \frac{[(0.12)(0.88)] + [(0.50)(0.50)] (6.2)}{(0.12 - 0.50)^2} = \frac{[0.1056 + 0.25] (6.2)}{(0.38)^2} = \frac{(0.3556)(6.2)}{0.1444} =$$

$$\frac{2.20472}{0.1444}$$

$$n = 15.26$$

Puntaje de severidad total en la valoración clínica (TSS), escalofríos

$$p_1 = 50 \% = 0.5$$

$$q_1 = 1 - p_1 = 0.5$$

$$p_2 = 50 \% = 0.5$$

$$q_2 = 1 - p_2 = 0.5$$

$$K = 6.2$$

$$n = \frac{[(0.5)(0.5)] + [(0.5)(0.5)]}{(0.5 - 0.5)^2} (6.2) = \frac{[0.25 + 0.25]}{(0)^2} (6.2) = \frac{(0.5)(6.2)}{0.0} = 3.1$$

$$n = 3.1$$

Se considera trabajar con 115 pacientes para cada grupo

Se realizó una selección no aleatoria por casos consecutivos, se tomaron los expedientes de pacientes con diabetes mellitus que padecieron covid-19 y recibieron tratamiento hospitalario.

VI.3.1 Criterios de selección

Se incluyeron expedientes de pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 con prueba positiva para SARS CoV 2, que requirieron estancia hospitalaria por más de 24 horas en el Hospital General Regional No. 1 IMSS Querétaro, y que además se le haya realizado tomografía de tórax, durante el periodo de marzo 2020 a marzo 2021.

Se excluyeron los expedientes de pacientes portadores de enfermedad inmunológica, tratamiento sustitutivo por enfermedad renal crónica o cáncer, además de diabetes mellitus tipo 2. Se eliminaron los expedientes que no cuente con la información completa.

VI.3.2 Variables estudiadas

El estudio incluyo variables sociodemográficas como edad, sexo, clínicas como control glucémico, tiempo de evolución de la enfermedad, comorbilidades,

manifestación clínica de COVID 19 como tos, fiebre, cefalea, dificultad respiratoria, mialgias, artralgias, anosmia, disgeusia, rinorrea, conjuntivitis, diarrea, dolor torácico, polipnea, ataque al estado general, odinofagia, escalofríos, puntaje de severidad total (TSS) en la valoración inicial del paciente.

VI.4 Procedimientos

Posterior a la autorización por el comité local de investigación, se solicitó permiso a las autoridades correspondientes del Hospital General Regional No. 1, IMSS Querétaro, donde se realizó la investigación obteniendo los datos de los expedientes electrónicos de los que padecieron COVID-19 y a la vez diabetes mellitus tipo 2, en el periodo de marzo 2020 a marzo 2021. Los datos obtenidos se vaciaron en el instrumento de recolección que contiene las variables de estudio edad, genero, diabetes mellitus, cuadro clínico (tos, fiebre, cefalea, dificultad respiratoria, mialgias, artralgias, anosmia, disgeusia, rinorrea, conjuntivitis, diarrea, dolor torácico, polipnea, ataque al estado general, Odinofagia, escalofríos) de Covid-19 y puntaje de severidad total (TSS), esta información posteriormente se vació en un programa de SPSS versión 25.

VI.4.1 Análisis estadístico

Se realizó estadística descriptiva, para variables cualitativas se calculó frecuencias, porcentajes e intervalos de confianza y para variables cuantitativas promedio, desviación estándar; se realizó estadística inferencial con chi-cuadrada y prueba de t para muestras relacionadas.

VI.4.2 Consideraciones éticas

En el estudio se consideró la reglamentación ética vigente al someterse a un comité de investigación local en salud, (Comité Estatal de Investigación de Querétaro) y de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Querétaro ante el cual se presentó para su revisión, evaluación y aceptación. También se consideró lo estipulado en la norma oficial mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la

salud en seres humanos y en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud.

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, en su Artículo 17, establece que el presente estudio es una investigación sin riesgo, ya que incluye a los estudios de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participaron en el estudio.

De igual forma se apegó a la Declaración de Helsinki 2013 en apego a principio “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación” y al principio “Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal”.

Por las características del estudio no se requirió de consentimiento informado de los pacientes, ya que se trabajó con los expedientes médicos de las personas que presentaron Covis-19 y son portadoras de diabetes mellitus del Hospital General Regional No. 1, del IMSS, Querétaro.

Para garantizar la confidencialidad de los datos se manejó un número de folio en lugar de nombre del paciente, se realizó una única base de datos la cual cuenta con contraseña a cargo del investigador responsable, los documentos físicos (instrumentos de recolección) fueron guardados de forma sellada por tres años, a cargo de investigador responsable.

VII. Resultados

Del grupo de pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados predominó el de mujeres con 51.3% en comparación del grupo no controlado que fueron los hombres con 64.3%, con una chi cuadrada de 5.73 y $p=.017$.

Cuadro VII.1. Sexo de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados

n=115 controlados
115 descontrolados

SEXO		GLICEMIA		χ^2	p
		Controlada	Descontrolada		
Hombre	Frecuencia	56	74	5.73	.017
	Porcentaje	48.7%	64.3%		
Mujer	Frecuencia	59	41		
	Porcentaje	51.3%	35.7%		

$p=.05$

Fuente: Datos de los expedientes electrónicos del protocolo presentación clínica de Covid-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados.

Del grupo de pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados el de mayor prevalencia fue de 55 a 59 años de edad con el 23.5% en comparación del grupo no controlado que fueron de 65 a 69 años de edad con el 26.1%.

Cuadro VII.2.1. Edad de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados.

n=115 controlados

115 descontrolados

EDAD	GLICEMIA	
	Controlada (%)	Descontrolada (%)
25-29	2.6	2.6
35-39	4.3	0.9
40-44	7.8	5.2
45-49	8.7	3.5
50-54	16.5	6.1
55-59	23.5	20.9
60-64	0	16.5
65-69	16.5	26.1
70-74	7.8	8.7
75-79	7	7
80-84	2.6	2.6
85-89	2.6	0

Fuente: Datos de los expedientes electrónicos del protocolo presentación clínica de Covid-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

El promedio de edad de los pacientes con control glucémico fue de 58.28 (DE 12.87) y en el grupo de pacientes descontrolados el promedio fue de 61.08 (DE 11.01) $p=.078$.

Cuadro VII.2.2. Diferencia de edad de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados

n=115 controlados
115 descontrolados

GLICEMIA	EDAD		
	Media	T	P
Controlada	58.28	-1.77	.078
Descontrolada	61.08		

$p=.05$

Fuente: Datos de los expedientes electrónicos del protocolo presentación clínica de Covid-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolado

En el grupo de los pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados predominó los que tienen de 5 a 9 años de diagnóstico de diabetes con 28.7 % al igual en el de no controlados con 27 %.

Cuadro VII.3.1. Años de diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 de los pacientes controlados y descontrolados con COVID-19

n=115 controlados
115 descontrolados

AÑOS DE DIAGNOSTICO DE DM	GLICEMIA	
	Controlado (%)	Descontrolado (%)
0-4	25.2	3.5
5-9	28.7	27.0
10-14	12.2	19.1
15-19	10.4	20.9
20-24	13.9	20.9
25-29	6.1	5.2
30-34	0.0	1.7
35-39	3.5	1.7

Fuente: Datos de los expedientes electrónicos del protocolo presentación clínica de Covid-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

El promedio de tiempo de diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 de los pacientes con control glucémico fue de 11.44 (DE 8.53) y en el grupo de pacientes descontrolados el promedio fue de 14.43 (DE 7.225) $p=.005$.

Cuadro VII.3.2. Diferencia de años de diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 de los pacientes controlados y descontrolados con COVID-19

n=115 controlados

115 descontrolados

GLICEMIA	AÑOS DE DIAGNÓSTICO DE LA DM 2		
	Media	T	p
Controlados	11.44	-2.86	.005
Descontrolados	14.43		

$p=.05$

Fuente: Datos de los expedientes electrónicos del protocolo presentación clínica de Covid-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados.

Del grupo de pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados predominó la escolaridad secundaria con el 39.1% al igual que del grupo no controlado con 40.9%, con una chi cuadrada de 12.21 y una p=.032.

Cuadro VII.4. Escolaridad de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados

n=115 controlados
115 descontrolados

ESCOLARIDAD	GLICEMIA	
	Controlada (%)	Descontrolada (%)
Sin instrucción	11.3	7
Primaria	20	32.2
Secundaria	39.1	40.9
Preparatoria	24.3	19.1
Licenciatura	5.2	0
Posgrado	0	0.9
X²	12.21	
P	.032	

p=.05

Fuente: Datos de los expedientes electrónicos del protocolo presentación clínica de Covid-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

Del grupo de pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados predominó la hipertensión con 31.3% en comparación del grupo no controlado que presentan más de 2 comorbilidades con un porcentaje de 46.1%. Con una chi cuadrada de 12.00 y $p=.15$

Cuadro VII.5. Comorbilidades de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados

n=115 controlados
115 descontrolados

COMORBILIDADES	GLICEMIA	
	CONTROLADA (%)	DESCONTROLADO (%)
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	31.3	26.1
EPOC	0.9	0
CARDIOPATÍA ISQUÉMICA	0.9	0
OBESIDAD	7	7
ERC	2.6	4.3
OTRAS	1.7	0
NINGUNA	15.7	11.3
2 O MÁS	29.6	46.1
3 O MÁS	10.4	5.2
χ^2	12.00	
P	.151	

$p=.05$

Fuente: Datos de los expedientes electrónicos del protocolo presentación clínica de Covid-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados.

Del grupo de pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados se encontró la tos con un 66.1% al igual de los no controlados con un 76.5%, con una chi cuadrada de 3.06 y p de .080.

De los pacientes con Covid 19 que presentaron fiebre en el grupo de diabetes con glicemia controlada tiene un porcentaje de 86.1% y en los no controlados de 73.9%, con una chi cuadrada de 5.32 y una p= .021.

En el grupo de los pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados predominó los que presentaron cefalea con 79.1% al igual en el de no controlado con 67%. Con una chi cuadrada de 4.32 y p de .037.

Cuadro VII.6. Tos, fiebre y cefalea de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados

n=115 controlados
115 descontrolados

VARIABLE	PRESENTAN	GLICEMIA		X ²	P
		Controlado (%)	Descontrolado (%)		
TOS	Si	66.1	76.5	3.06	.080
	No	33.9	23.5		
FIEBRE	Si	86.1	73.9	5.32	.021
	No	13.9	26.1		
CEFALEA	Si	79.1	67	4.32	.037
	NO	20.9	33		

p=.05

Fuente: Datos de los expedientes electrónicos del protocolo presentación clínica de Covid-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados.

De los pacientes que presentaron dificultad respiratoria en Covid-19 y diabetes mellitus controlados fue igual al de los no controlados con un 93.0%, con una chi cuadrada de 0.00 y p de 1.00.

Del grupo de pacientes con Covid 19 y diabetes mellitus controlados la mialgia se presentó en el 73.9 % y en los no controlados de 68.7 %. Con una chi-cuadra de .765 y p .382.

En el grupo de pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados predominó los que presentaron artralgias con 70.4 % al igual en el de no controlado con 53.9 %. Con una chi cuadrada de 6.67 y p .010.

Cuadro VII.7. Dificultad respiratoria, mialgias y artralgias de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados

n=115 controlados
115 descontrolados

VARIABLE	PRESENTAN	GLUCEMIA		X ²	P
		Controlada (%)	Descontrolado (%)		
DIFICULTAD RESPIRATORIA	Si	93	93	0.00	1.00
	No	7	7		
MIALGIAS	Si	73.9	68.7	.765	.382
	No	26.1	31.3		
ARTRALGIAS	Si	70.4	53.9	6.67	.010
	NO	29.6	46.1		

p=.05

Fuente: Datos de los expedientes electrónicos del protocolo presentación clínica de Covid-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados.

Del grupo de pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados predominó los que no presentaron anosmia con un 78.3 % al igual de los no controlados con un 87 %, con una chi cuadrada de 3.02 y p de .082.

De los pacientes con Covid-19 la disgeusia en el grupo de diabetes controlado se presentó en el 77.4% al igual en los no controlados con 88.7 %, se encontró una chi cuadrada de 5.21 y p=.022.

En el grupo de los pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados predominó los que no presentaron rinorrea con 79.1% al igual en el de no controlado con 86.1 %. Con una chi cuadrada de 1.93 y p .164.

Cuadro VII.8. Anosmia, disgeusia y rinorrea de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados.

n=115 controlados
115 descontrolados

VARIABLE	PRESENTAN	GLICEMIA		χ^2	p
		Controlado (%)	Descontrolado (%)		
ANOSMIA	Si	21.7	13	3.02	.082
	No	78.3	87		
DISGEUSIA	Si	22.6	11.3	5.21	.022
	No	77.4	88.7		
RINORREA	Si	20.9	13.9	1.93	.164
	No	79.1	86.1		

p=.05

Fuente: Datos de los expedientes que participaron en el protocolo presentación clínica de Covid-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados.

En el grupo de los pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados predominó los que no presentaron conjuntivitis con 91.3% al igual en el de no controlados con 92.2%, con una chi cuadrada de 0.057 y $p=.811$.

De los pacientes con Covid-19 la diarrea en el grupo de diabetes controlado no se presentó en el 74.8 % y en los no controlados de 82.6 %, con una chi cuadrada de 2.10 y $p=.147$.

En el grupo de pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados predominó los que no presentaron escalofríos con 55.7 % al igual en el de no controlado con 54.8 %, con una chi cuadrada de .018 y p de .895.

Cuadro VII.9. Conjuntivitis, diarrea y escalofríos de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados

n=115 controlados
115 descontrolados

VARIABLE	PRESENTAN	GLICEMIA		χ^2	p
		Controlada (%)	Descontrolado (%)		
CONJUNTIVITIS	Si	8.7	7.8	0.057	.811
	No	91.3	92.2		
DIARREA	Si	25.2	17.4	2.10	.147
	No	74.8	82.6		
ESCALOFRÍOS	Si	44.3	45.2	.018	.895
	No	55.7	54.8		

$p=.05$

Fuente: Datos de los expedientes que participaron en el protocolo presentación clínica de Covid-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

En el grupo de los pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados predominó los que si presentaron dolor torácico con 53.9 % al igual en el de no controlados con 56.5%, con una chi cuadrada de .158 y p de .691.

De los pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlado mientras la polipnea no se presentó en el 94.8 % y en los no controlados de 98.3 %, con una chi cuadrada de 2.07 y p=.150.

Cuadro VII.10. Dolor torácico y polipnea de los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados

n=115 controlados
115 descontrolados

VARIABLE	PRESENTAN	GLICEMIA		X ²	p
		Controlado (%)	Descontrolado (%)		
Dolor torácico	Si	53.9	56.5	.158	.691
	No	46.1	43.5		
Polipnea	Si	5.2	1.7	2.07	.150
	No	94.8	98.3		

p=.05

Fuente: Datos de los expedientes que participaron en el protocolo presentación clínica de Covid-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados.

En el grupo de los pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados predominó los que si presentaron ataque al estado general con 54.8 % al igual en el de no controlados con 76.5%, con una chi cuadrada de 12.05 y p .001.

De los pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados la odinofagia no se presentó en el 64.3 % y en los no controlados en el 62.6%, con una chi cuadrada de .075 y p de .784.

Cuadro VII.11. Ataque al estado general y odinofagia de los pacientes con COVID- 19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados

n=115 controlados
115 descontrolados

VARIABLE	PRESENTAN	GLICEMIA		X ²	p
		Controlado (%)	Descontrolado (%)		
ATAQUE AL ESTADO GENERAL	Si	54.8	76.5	12.05	.001
	No	45.2	23.5		
ODINOFAGIA	Si	35.7	37.4	.075	.784
	No	64.3	62.6		

p=.05

Fuente: Datos de los expedientes electrónicos del protocolo presentación clínica de Covid-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

En el grupo de los pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados predominó los que presentan un TSS al inicio de la enfermedad moderado con un 60%, mientras que en el grupo no controlado presentan un TSS severo en el 47.8%, con una chi cuadrada de 31.34 y p de .000.

Cuadro VII.12. TSS al inicio de la enfermedad en los pacientes con COVID-19 y diabetes tipo 2 controlados y descontrolados

n=115 controlados
115 descontrolados

TSS	GLICEMIA		X ²	p
	Controlado (%)	Descontrolado (%)		
Leve	26.1	18.3	31.34	.000
Moderado	60	33.9		
Severo	13.9	47.8		

p=.05

Fuente: Datos de los expedientes electrónicos del protocolo presentación clínica de Covid-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

En el grupo de los pacientes con Covid-19 y diabetes mellitus controlados la muerte no se presentó en el 86.1 % y en los no controlados se presentó en el 65.2%, con una chi cuadrada de 63.29 y p de .000.

Cuadro VII.13. Muerte de los pacientes con COVID-19 y diabetes mellitus tipo 2 controlados y descontrolados

n=115 controlados
115 descontrolados

MUERTE	GLICEMIA		X ²	p
	Controlada (%)	Descontrolada (%)		
Si	13.9	65.2	63.29	.000
No	86.1	34.8		

p=.05

Fuente: Datos de los expedientes electrónicos del protocolo presentación clínica de Covid-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

VIII. Discusión

El estudio de Covid-19 es un tema que ha sido abordado desde diferentes perspectivas, sobre todo por el impacto que este género durante la pandemia, donde se observó que los pacientes con enfermedades crónicas como la diabetes mellitus tipo 2, es un factor de riesgo para un peor pronóstico para la enfermedad de COVID-19, en México hay varios estudios del cuadro clínico de Covid-19 pero no se ha escrito si puede existir diferencia en la presentación clínica de la enfermedad Covid-19 si los pacientes tienen control glucémico; surgiendo así el interés de la realización de esta investigación.

El presente estudio se realizó en base a expedientes electrónicos de pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 que padecieron Covid-19 y que fueron atendidos en medio hospitalario, por lo que se registró solo la presencia o ausencia de la variable clínica en la hoja de recolección de datos, por lo tanto, el resultado no puede ser modificado o influenciado por ningún otro factor externo durante el desarrollo de la investigación.

De acuerdo al artículo de Zhu y colaboradores , realizado en hospitales de la provincia de Hubei China en 2020, se observó que en los pacientes diabéticos que presentaron COVID-19, el sexo que predominó tanto en el grupo de pacientes con control y descontrol glucémico fue el masculino con una diferencia significativa, en contraste a este estudio donde el mayor porcentaje en pacientes con control glicémico fue el femenino con una diferencia significativa, esto posiblemente se deba a que en México se observa que un mayor porcentaje de los que acuden a consulta externa son mujeres, ya que la mayoría se dedican al hogar.

En el estudio de Zhang et al., (2020), la edad promedio de los pacientes que tenían diabetes mellitus era de 64 años (RIC 56-70), mientras que en el presente estudio se encontró que el promedio de edad de los pacientes con control glucémico fue de 58.28 años y en el grupo de glicemia descontrolada el promedio fue de 61.08 años ($p=.078$) , las personas de la tercera edad (≥ 60 años de edad)

son las más afectadas, lo cual puede ser por los cambios propios de la edad, que tienen dos factores de riesgo, como son diabetes y edad mayor de 60 años y que en su mayoría no llevan una dieta balanceada.

Según Elamari et al., (2020) reportaron que la comorbilidad que predominó en los pacientes aparte de la diabetes mellitus fue hipertensión arterial en el 52%, con una diferencia significativa a diferencia en el presente estudio con el 31.3% en pacientes con glicemia controlada y $p=.151$, esto puede deberse a la alta prevalencia de esta enfermedad en nuestro país y además que la diabetes está asociada con la activación del sistema renina-angiotensina en diferentes tejidos, lo que favorece a que el SARS-CoV-2 utilice la ACE2 para unirse y acceder a las células infectadas.

En el estudio de Yan et al. (2020) reportó que los pacientes con diabetes mellitus presentaron tos en el 77.1%, fiebre 89.6% y cefalea 10.4% sin diferencias estadísticamente significativas, contrario a este estudio en el que si se encontró diferencia significativa en fiebre en el grupo con glicemia controlada con un porcentaje de 86.1% y descontrolado en 73.9% y cefalea se presentó en el grupo de glicemia controlada en el 79.1% y descontrolada de 67%; la diabetes por si sola y dependiendo del tiempo de diagnóstico de la enfermedad produce una respuesta inmunitaria desregulada y además si el paciente presenta otras comorbilidades son factores de riesgo para una mayor gravedad de la enfermedad de Covid-19.

En el estudio de Chung et al. (2020) reportó que la mialgia se presentó en el 27.6% de los pacientes con diabetes a diferencia de este estudio en el que se encontró que se presentaba en el 73.9% en los pacientes con glicemia controlada y 68.7% en los pacientes descontrolados de su glicemia, sin presentar diferencia significativa, esta diferencia de las prevalencias puede deber a las diferencias entre las poblaciones como son las etnias y factores de riesgos.

En el artículo de Yan et al. (2020) reporta en los pacientes con diabetes una prevalencia de la diarrea de 20.8%, sin reportar diferencia significativa con pacientes no diabéticos, resultados similares se observó en este estudio en el grupo con glicemia

controlada una prevalencia de 25.2 y en el grupo de descontrol glicémico fue de 17.4, sin presentar diferencias significativas, lo cual está relacionado con la fisiopatología, ya que el SARS-CoV2 ingresa a las células utilizando la ECA2, la cual se expresa de forma intensa en los enterocitos a nivel proximal y distal, lo que permite su entrada y altera la función de la ECA2 en el tracto intestinal y provoca la diarrea.

La disgeusia se presentó en menos de una cuarta parte del grupo con control glucémico con una diferencia significativa, lo contrario que sucede según lo reportado en el estudio de Díaz Reyna y colaboradores realizado en el Hospital General de Zona No. 71, Chalco, Estado de México donde reportan que los pacientes que presentaron Covid-19 más del cincuenta por ciento presentaron disgeusia desde el inicio de la enfermedad.

Mansour et al. (2020) reporta que el síntoma escalofrío se encontró en pacientes diabéticos en 9.01% sin diferencia estadística con pacientes sin diabetes, mientras que en este estudio en el grupo con control glicémico fue de 44.3% y en el grupo con descontrol glicémico de 45.2% sin diferencia de presentación clínica entre ambos grupos, esto puede deberse a las diferencias entre las poblaciones como etnia y presencia de otras comorbilidades.

En el estudio de Zhang et al (2020) reporta en pacientes con diabetes la polipnea se presentó en el 49.2% sin diferencia significativa con el grupo control, a diferencia del presente estudio que en el grupo con control glicémico reporta el 5.2% y en el grupo con glicemia descontrolada fue 1.7% sin diferencia de presentación clínica entre ambos grupos, esta diferencia de prevalencia se debe a que éste síntoma se presenta en los pacientes con datos de gravedad y que además suele afectar en mayor proporción a los que tienen factores de riesgo.

En el estudio de Zhang et al (2020) reporta en pacientes con diabetes la polipnea se presentó en el 49.2% sin diferencia significativa con el grupo control, a diferencia del presente estudio que en el grupo con control glicémico reporta el 5.2% y en el grupo con glicemia descontrolada fue 1.7% sin diferencia de presentación clínica entre ambos grupos, esta diferencia de prevalencia se debe a que éste síntoma se presenta en los pacientes con datos de gravedad y que además suele afectar en mayor proporción a los que tienen factores de riesgo.

El padecer de ataque al estado general fue mayor en el grupo de pacientes con descontrol glucémico, afectando a poco más de tres cuartas partes de la población, teniendo una diferencia estadística, mientras que en el estudio de Yang se encontró una prevalencia de 35% en los pacientes con COVID-19, esta diferencia se debe a que los pacientes presentan una enfermedad crónico degenerativa por lo que su sistema inmune ya se encuentra comprometido, por lo que se ven más afectados en comparación con una persona sana.

El puntaje de severidad total en la valoración clínica que predominó fue con 60% en grado moderado en el grupo con glicemia controlada, y en el descontrolado con 47.8% grave, con una diferencia significativa, en el estudio de Li et al. (2020) se observó que en los pacientes con COVID-19 predominó el grado moderado con 60%, porcentaje similar entre ambos estudios, esto se debe a que el virus SARS-CoV 2 afecta de igual forma a todas las personas y lo que predispone a evolución tórpida son las comorbilidades o factores de riesgo que pueden presentar el paciente.

En el presente estudio se observó que la muerte se presenta en 13.9% del grupo con control glicémico y 65.2% de los pacientes descontrolados con una diferencia significativa, mientras en el estudio de Zhang et al. (2020) se presenta en el 11.1% de los pacientes diabéticos, por lo que podemos afirmar que la propia diabetes es un factor de riesgo y si aunado a esto el paciente padece alguna otra enfermedad es más susceptible a un desenlace fatal.

El diseño de investigación del presente estudio puede mostrar un panorama

muy revelador, ya que se aprecia en la mayoría de las características clínicas que no existe diferencia significativa entre los grupos, pero si en cuanto a un desenlace fatal.

IX. Conclusiones

En el presente estudio se concluye que, dentro de las variables sociodemográficas el sexo que predomina con mayor descontrol glicémico es el masculino, con una edad media de 61 años de edad, con un grado de estudio de secundaria.

De las variables analizadas se encontró que, en la fiebre, cefalea, artralgia, disgeusia, ataque al estado se general, el puntaje de severidad TSS se encontró diferencias clínicas de presentación de cuadro clínico en los pacientes con COVID-19 y portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlado vs descontrolados ($p < .05$).

También cabe destacar que, aunque no se presentó diferencias en la mayoría de las variables del cuadro clínico, si se observa que el desenlace fatal es mayor en los pacientes con diabetes descontrolada con una diferencia significativa.

En las variables de tos, dificultad respiratoria, mialgias, anosmia, rinorrea, conjuntivitis, diarrea, escalofríos, dolor torácico, polipnea, odinofagia, no se encontró diferencia de presentación clínica entre los grupos de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados.

X. Propuestas

Enseñar por parte del médico familiar y enfermería a los pacientes portadores de diabetes a auto-monitorizar sus niveles de glucosa para lograr mantener el control metabólico y con eso disminuir el riesgo de complicaciones de la propia enfermedad de diabetes y de Covid-19.

El médico que brinde atención médica por primera vez debe identificar los factores de riesgos que tiene el paciente para una evolución desfavorable del cuadro clínico de Covid-19 para una atención oportuna.

El médico familiar integrar de manera oportuna a los pacientes que no logran control de los niveles de glucosa a los programas de CADIMSS, pasos por su salud, para modificar los factores de riesgo.

El médico familiar deberá integrar al plan de manejo integral a las familias de los pacientes para reforzar su red de apoyo con manejo conjunto con trabajo social.

Concientizar por parte del personal de salud y personas afines para continuar con el uso de cubre bocas en espacios cerrados y sana distancia, así como cumplir con el aislamiento en caso positivo de Covid-19 para evitar contagios.

Promover para mejorar la educación en medidas preventivas de Covid-19: el lavado de manos correcto, el estornudo de etiqueta y aplicación de esquemas de vacunación contra Covid-19 de acuerdo a la edad del paciente por el personal de salud.

Recomendar a los pacientes la ventilación de sus casas y espacios de trabajo frecuentemente, limpiar el lugar de trabajo constantemente sobre todo si trabaja en atención a clientes.

XI. Bibliografía

- ADA. 2020. Standards of Medical Care in Diabetes-2020- Abridged for Primary Care Providers. Clin Diabetes. 38(1):10-38
- Ashish K., Anil A., Praveen S., Shrihari A., Naresh B., et al. 2020. Is diabetes mellitus associated with mortality and severity of COVID-19? A meta-analysis. Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews. 14(4):535-545
- Bellido V., Perez A., 2020. Consecuencias de la COVID-19 sobre las personas con diabetes. Endocrinol Diabetes Nutr. 67(6):355-356
- Chaomin W., Xiaoyan C., Yanping C., Xia J., Zhou X., et al. 2020. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients with Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. JAMA Inter Med. 180(7): 934-943
- Chung SM., Lee YY., Ha E., Yoon JS., Won KC., et al. 2020. The Risk of Diabetes on Clinical Outcomes in Patients with Coronavirus Disease 2019: A Retrospective Cohort Study. Diabetes Metab J. 44(3):405-413
- Collado FJC., Suarez RC., Díaz DMB. 2021. Características, diagnóstico y tratamiento de la Covid-19. Revista Cubana de Med Gral. Int. 37 (Sup):1-18
- Elamari S., Motaib I., Zbiri S., Elaidaoui K., Chadli A., et al. 2020. Characteristics and outcomes of diabetic patients infected by the SARS-CoV-2. Pan Afr Med J. 37(32):1-11
- Fernández PM., García GP., García MA., Ruiz AI., Ramas DC., et al., 2021. Antecedentes personales y vacunas como factores asociados a la infección por SARS-CoV-2. Med Clin Barc. 157(5):226-233
- Gallardo JP., Martin CJ., Lorenzo HE. 2020. Diabetes mellitus. PFMC. 13(16): 883-890
- Heredía MM., Gallegos CE. 2021. Riesgo de diabetes mellitus tipo 2 y sus determinantes. Revista electrónica trimestral de enfermería. 65:179-190
- Ibañez FEJ., Fretes OAMC., Duarte ALE., Gimenez VFJ., Olmedo MEF., et al., 2022. Frecuencia de complicaciones crónicas en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en un hospital de tercer nivel. Rev. Virtual Soc. Parag. Med. Int. 9(1):45-54
- Juárez HF., García BMP., Hurtado DAM., Rojas VR., Farías CJP. et al., 2020.

- Hallazgos tomográficos en afectación pulmonar por COVID-19, experiencia inicial en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas, Ciudad de México. *Neumología y Cirugía de tórax*. 79 (2): 71-77
- Kierszenbaum M; Gutiérrez M; Musetti A; Gruss AI; Fernández L; et al. 2021. Recomendaciones para el seguimiento respiratorio de los pacientes con complicaciones pulmonares por COVID-19. *Cátedra de Neumología. SUN*. 6-24.
- Lopera VJM., Rico FJE., Melgarejo RE., Castillo BGA., Ramires RA., et al. 2020. Efecto de terapias farmacológicas para el control glicémico en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en los desenlaces vasculares. *Rev. Colomb. Nefrol*. 7(1):44-59
- Mansour A., Sajjadi JSM., kasaeian A., Khosravi B., Sorouri M., et al. 2020. Clinical characteristics and outcomes of diabetics hospitalized for COVID-19 infection: a single-centered, retrospective, observational study. *EXCLI J*. 19:1533-1543
- Martínez CE., Diez TA., Ibáñez SL., Ossaba VS., Borrueal NS. 2021. Diagnostico radiológico del paciente con COVID-19. *Radiologia*. 63:56-73
- Perez, M., Valdes, J., Ortiz, L., 2020. Características clínicas y gravedad de COVID-19 en adultos mexicanos. *Gaceta Medica de México*. 156:380
- Rangankar V., Koganti D., Lamgharea P., Prabhu A., Dhulipala S., et al. 2021. Correlation Between CT Severity Scoring and Diabetes Mellitus in Patients With COVID-19 Infection. *Cureus*.13(12): 1-7
- Ruiz BA., Jimenez VM. 2020. SARS-COV-2 y pandemia de síndrome respiratorio agudo (COVID-19). *Ars Pharm*. 61(2):63-79
- Salinas AJE; Sánchez GC; Rodríguez SR; Rodríguez ML; Díaz CA; et al. 2022. Características clínicas y comorbilidades asociadas a mortalidad en pacientes con COVID-19 en Coahuila (México). *Rev Clin Esp*. 222(5):288-292
- Sánchez CP., Jiménez OG., Barreto O., Téllez N. 2021. Enfermedad COVID-19 en adultos jóvenes mexicanos hospitalizados. *Neumología y Cirugía de Tórax*. 80(2): 109
- Sánchez VAJ., Miranda TCE., Castillo CCR., Arellano HNB., Tixe PTM. 2021. Covid-19: fisiopatología, historia natural y diagnóstico. *Revista Eugenio Espejo*. 15 (2):97-108

- Secretaria de salud. 2022. Informe técnico diario COVID-19 México. Subsecretaria de prevención y promoción de la salud. SSA.SPPS. DGE. DIE. InDRE.
- Shamah LT., Vielma OE., Heredia HO., Romero MM., Mojica CJ., et al. 2020. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública. 1:131
- Torres TM., Caracas PN., Peña AB., Juárez RJG., Medina UA. 2020. Infección por coronavirus en pacientes con diabetes. Arch Cardiol Mex. 90(Supl): 67-76
- Vargas LAK., Schreiber VV., Ochoa HE; López ÁA. 2020. SARS-COV-2: una revisión bibliográfica de los temas más relevantes y evolución del conocimiento medico sobre la enfermedad. Neumología y cirugía de tórax. 79(3): 185-196
- Villafuerte GA. 2022. La detección del SARS-CoV-2: un elemento crítico para el control de la pandemia. Boletín Covid-19. 3(27): 8-12
- Wong CRM., Morales FJA. 2021. Generalidades, aspectos clínicos y de prevención sobre COVID-19: México y Latinoamérica. Universitas Medica Colombia. 62(3): 1-18
- Xiaobo YMD., Yuan YMD., Jiqian XMD., Huaqing SMD., Jia'an XMD. Et al. 2020. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS.CoV-2 pneumonia in Wuhan, China:a single-centered, retrospective, observational study. The Lancet respiratory Medicine. 8:475-481
- Yan J., Zheng Y., Gou X., Pu K., Chen Z., et al. 2020. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta- analysis. Int J Infect Dis. 94:91-95
- Yan Y., Yang Y., Wang F., Ren H., Zhang S., et al. 2020. Clinical characteristics and outcomes of patients with severe covid-19 with diabetes. BMJ Open Diabetes Res Care. 8 (1): 1-9
- Zhang Y., Cui Y., Shen M., Zhang J., Liu B., et al. 2020. Comorbid Diabetes Mellitus was Associated with Poorer Prognosis in Patients with COVID-19: A Retrospective Cohort Study. Diabetes Research and Clinical Practice. 165:1-8
- Zhu L., She ZG., Cheng X., Qin JJ., Zhang XJ., et al. 2020 Association of Blood Glucose Control and Outcomes in Patients with COVID-19 and Pre-existing Type 2 Diabetes. Cell Metab. 31(6):1068-1077.

XII. Anexos

XII.1 Hoja de recolección de datos



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
“PRESENTACION CLINICA DE COVID 19 EN PACIENTES
PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO 2
CONTROLADOS VS DESCONTROLADOS”**



Folio: _____

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS		CONTROL GLUCEMICO	DIABETES MELLITUS 2
Sexo _____	Edad _____	Controlado: _____	Años de diagnóstico: _____
Hombre _____		Descontrolado: _____	
Mujer _____			
COMORBILIDADES			
	SI	NO	
1. Hipertensión arterial			
2. Dislipidemia			
3. EPOC			
4. Cardiopatía isquémica			
5. Obesidad			
6. Enfermedad renal crónica			
7. Otras			
8. Ninguna			
CUADRO CLÍNICO			
<i>Síntomas o signos</i>	<i>SI</i>	<i>NO</i>	
1. Tos			
2. Fiebre			
3. Dificultad respiratoria			
4. Anosmia			
5. Mialgia/Artralgia			
6. Disgeusia			
7. Cefalea			
8. Rinorrea			
9. Conjuntivitis			
10. Diarrea			

11. Dolor torácico		
12. Polipnea		
13. Ataque al estado general		
14. Odinofagia		
15. Escalofríos		
PUNTAJE DE SEVERIDAD TOTAL		
Afectación	Resultado	
Leve		
Moderado		
Severo		

XII.2 Carta de consentimiento informado.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS DE SALUD
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO
(ADULTOS)**

**CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE
INVESTIGACIÓN**

Nombre del estudio: Presentación clínica de Covid-19 en pacientes portadores de
Diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

Lugar y Fecha _____

Número de registro _____

Justificación y _____

Objetivo del estudio _____

Técnica y procedimiento _____

Del estudio _____

Posibles riesgo y Molestias _____

Posibles beneficios que _____

Recibirá al participar en _____

El estudio _____

Resultados y alternativas _____

De tratamiento _____

Participación o retiro _____

Privacidad y confidencialidad _____

En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:

Investigador Responsable Dra. Roxana Gisela Cervantes Becerra, matricula 99231570 sede
UMF 11 Querétaro, correo roxgcerv@gmail.com, Cel. 4426037153

Colaboradores Dra. Karina del Rocío Sánchez de la Cruz, matricula 98231741
sede UMF 9 Lic. Ignacio García Téllez, Querétaro, correo
kary_sanz66@hotmail.com, Cel. 4422043928

En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a : Comisión de Ética en Investigación localizado en la Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud del HGR 1, ubicado en Av. 5 de febrero 102, colonia centro. C.P 76000, Querétaro, Qro. de lunes a viernes de 08 a 16:00hrs. Teléfono 442 2112337 en mismo horario. Correo electrónico: comiteticainvestigacionhgr1qro@gmail.com

Nombre y firma del participante

Testigo 1

Nombre y firma de quien obtiene el
consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre, dirección, relación y firma

Clave: 2810-009-013

XII.3. Antiplagio



Identificación de reporte de similitud. oid:7696:206987901

NOMBRE DEL TRABAJO

TESIS KARINA DEL ROCIO SANCHEZ DE LA CRUZ ANTIPLAGIO.docx

AUTOR

KARINA DEL ROCIO

RECuento de palabras

9662 Words

RECuento de caracteres

49904 Characters

RECuento de páginas

49 Pages

Tamaño del archivo

78.0KB

Fecha de entrega

Feb 20, 2023 1:04 PM CST

Fecha del informe

Feb 20, 2023 1:05 PM CST

● 15% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 8% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 12% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

XII.4. Dictamen de SIRELCIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud **2201**.
H GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 22 014 021**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 22 CEI 001 2018073**

FECHA **Miércoles, 07 de diciembre de 2022**

M.E. Roxana Gisela Cervantes Becerra

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Presentación clínica de COVID 19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2022-2201-127

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, **requerirá** solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Mtra. Patricia Medina Mejía
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2201

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

XII.5. Asignación de sinodales



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE MEDICINA



Santiago de Querétaro, Qro., diciembre 13, 2022

Oficio:894/JDEIP/22

RogelioAsunto: Asignación de sínodos

Mtra. Roxana Gisela Cervantes Becerra
Directora de Tesis
Presente

De acuerdo a la solicitud presentada por la **MED. GRAL. KARINA DEL ROCÍO SÁNCHEZ DE LA CRUZ** quien está en proceso de obtención de diploma de la Especialidad en Medicina Familiar mediante trabajo de tesis y replica cuyo título es: **"Presentación clínica de COVID 19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs. descontrolados."** se han designado:

Presidente: MIMSP. Roxana Gisela Cervantes Becerra
Secretario: M. en E. Omar Rangel Villicaña
Vocal: Med. Esp. Ericka Esther Cadena Moreno
Suplente: MIMSP. Leticia Blanco Castillo
Suplente: M. en E. Rosalía Cadenas Salazar

Sin otro particular y para los efectos académicos que tenga lugar, comunico lo anterior.

"POR LA VIDA Y LA SALUD"

Atentamente

DR. NICOLÁS CAMACHO CALDERÓN
Jefe de la División de Investigación y Posgrado, FMUAQ.



C.C.- Archivo.

XII.6. Votos aprobatorios de sinodales

Santiago de Querétaro, a 14 de Febrero de 2023

Dr. En C.S. Nicolás Camacho Calderón
Jefe de Investigación y Posgrado
Facultad de Medicina
Universidad Autónoma de Querétaro
PRESENTE

Por este conducto me permito comunicarle que en mi calidad de **director(a) de tesis**, para la obtención de diploma/examen de grado de la alumna **Karina del Rocío Sánchez de la Cruz** de la **especialidad en Medicina Familiar**, he leído y revisado la tesis titulado **“Presentación clínica de COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados”**, llené y suscribí la rúbrica que anexo y considero que cubre las consideraciones científicas y de ética de la investigación y no existe conflicto de intereses.

Por lo tanto, lo considero satisfactorio y otorgo **mi voto aprobatorio**.

ATENTAMENTE



M.I.M.S.P. Roxana Gisela Cervantes Becerra
Directora de tesis

Santiago de Querétaro, a 07 de Febrero de 2023

Dr. En C.S. Nicolás Camacho Calderón
Jefe de Investigación y Posgrado
Facultad de Medicina
Universidad Autónoma de Querétaro
PRESENTE

Por este conducto comunico a usted que he **revisado** el trabajo de Tesis, escrito titulado: **Presentación clínica de COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados** de la alumna **Karina del Rocío Sánchez de la Cruz** de la especialidad en **Medicina Familiar**, manifiesto que el trabajo es original, inédito y cumple con los requisitos de integridad científica, manifiesto no tener conflicto de intereses con el alumno y los demás sinodales, por lo cual doy **mi voto aprobatorio**.

ATENTAMENTE


M.E. Omar Rangel Vilcaña

Secretario

Santiago de Querétaro, a 14 de Febrero de 2023

Dr. En C.S. Nicolás Camacho Calderón
Jefe de Investigación y Posgrado
Facultad de Medicina
Universidad Autónoma de Querétaro
P R E S E N T E

Por este conducto comunico a usted que he **revisado** el trabajo de Tesis, escrito titulado: **Presentación clínica de COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados** de la alumna **Karina del Rocío Sánchez de la Cruz** de la especialidad en **Medicina Familiar**, manifiesto que el trabajo es original, inédito y cumple con los requisitos de integridad científica, manifiesto no tener conflicto de intereses con el alumno y los demás sinodales, por lo cual doy **mi voto aprobatorio**.

A T E N T A M E N T E


Dra. Ericka E. Cadena Moreno
Médico Familiar
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Ced. Prof. 6981754
C.V. 10279817 - Mat. 99235437

M.D.E. Ericka Esther Cadena Moreno

Vocal

Santiago de Querétaro, a 09 de Febrero de 2023

Dr. en C.S. Nicolás Camacho Calderón
Jefe de Investigación y Posgrado
Facultad de Medicina
Universidad Autónoma de Querétaro
PRESENTE

Por este conducto comunico a usted que he **revisado** el trabajo de Tesis, escrito titulado: **Presentación clínica de COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados** de la alumna **Karina del Rocío Sánchez de la Cruz** de la especialidad en **Medicina Familiar**, manifiesto que el trabajo es original, inédito y cumple con los requisitos de integridad científica, manifiesto no tener conflicto de intereses con el alumno y los demás sinodales, por lo cual doy **mi voto aprobatorio**.

ATENTAMENTE



M.D.E. Rosalía Cadenas Salazar

Suplente

Santiago de Querétaro, a 20 de Enero de 2023

Dr. En C.S. Nicolás Camacho Calderón
Jefe de Investigación y Posgrado
Facultad de Medicina
Universidad Autónoma de Querétaro
P R E S E N T E

Por este conducto comunico a usted que he **revisado** el trabajo de Tesis, escrito titulado: **Presentación clínica de COVID-19 en pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados** de la alumna **Karina del Rocío Sánchez de la Cruz** de la especialidad en **Medicina Familiar**, manifiesto que el trabajo es original, inédito y cumple con los requisitos de integridad científica, manifiesto no tener conflicto de intereses con el alumno y los demás sinodales, por lo cual doy **mi voto aprobatorio**.

A T E N T A M E N T E



M.I.M.S.P. Leticia Blanco Castillo

Suplente

XII.7. Rúbrica de evaluación de trabajo escrito con formato de tesis



Universidad Autónoma de Querétaro
Secretaría de Investigación, Innovación y Posgrado

RÚBRICA DE EVALUACIÓN DE TRABAJO ESCRITO CON FORMATO DE TESIS

Programas educativos de especialidad y maestría con orientación profesional. Área de Ciencias Naturales y Sociales y Humanidades

I. Información general

Facultad: Facultad de Medicina
Nombre del programa: Medicina Familiar
Nombre del/la alumno(a): Karina del Rocío Sánchez de la Cruz
Título de la tesis: Presentación clínica de COVID-19 en pacientes portadores de Diabetes Mellitus tipo 2 controlados vs descontrolados

II. Revisión de estructura

Criterios	SI	NO APLICA
1. Portada externa de la tesis	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Portada interna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Dedicatoria	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Agradecimientos	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. Revisión del contenido

Resumen en español

Deberá ser escrito a renglón seguido y debe presentar de forma clara y concreta el planteamiento del problema, objetivos, metodología, y principales resultados. Tendrá una extensión máxima de 350 palabras. En la parte inferior incluir de 3 a 5 palabras claves para la descripción del contenido del documento

Revisado y cumple con lo especificado en la guía

Abstract

Es la traducción del resumen en español, al igual que este deberá incluir palabras clave (*keywords*). Este resumen será revisado en corrección y estilo, por el comité de tesis

Revisado y cumple con lo especificado en la guía

Trabajo escrito con formato de tesis

El trabajo de investigación cumple con el contenido estipulado en la Facultad o documento fundamental correspondiente.

Revisado y cumple con lo especificado en la guía

Revisado en originalidad e inédito

Revisado en cuanto a integridad científica

Manifiesto no tener conflicto de interés con el alumno

Revisión con herramienta antiplagio

M.I.M.S.P. Roxana Gisela Cervantes Becerra
Directora de tesis