



JURISDICCIÓN SANITARIA XOCHIMILCO
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA UNIDAD
XOCHIMILCO

LICENCIATURA EN MEDICINA

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

EVOLUCIÓN DE LA ENFERMEDAD POR SARS-COV 2 EN PACIENTES
CON DIABETES MELLITUS TIPO 2, HIPERTENSIÓN ARTERIAL
SISTÉMICA Y SIN COMORBILIDADES ATENDIDOS EN EL CENTRO DE
SALUD T III XOCHIMILCO DURANTE EL PERIODO JUNIO- AGOSTO DE
2020.

AUTOR

DAVID MOISES LOPEZ GARCIA
2152027786

PROMOCIÓN

agosto 2020-julio 2021

ASESOR A CARGO

CAROLINA MARTÍNEZ SALGADO

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	2
ANTECEDENTES	4
Enfermedad por Covid 19	4
Covid 19 en presencia de DM e HTA	4
JUSTIFICACIÓN	8
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	9
OBJETIVO GENERAL	9
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
PROCEDIMIENTOS	10
FUENTE DE INFORMACIÓN	11
Criterios de inclusión y exclusión.	12
Variables	12
RESULTADOS	14
DISCUSIÓN	18
CONCLUSIONES	20
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	22

INTRODUCCIÓN

Este trabajo fue realizado con la autorización de la Universidad Autónoma Metropolitana y la Jurisdicción Sanitaria de Xochimilco , con la colaboración de tres autores: López García David Moises , Jeronimo Hernandez Eduardo y Bello Gonzalez Kevin Alejandro.

La presente investigación se ocupa de un problema relevante, que es la relación que guarda el curso del cuadro de Covid 19 con la presencia o ausencia de algunas comorbilidades durante la actual pandemia de Covid 19 en México. Este estudio se refiere, en específico, a la población que fue atendida en el Centro de Salud TIII de Xochimilco entre los meses de junio y agosto de 2020.

Durante el transcurso de la pandemia en el mundo se ha visto que los síntomas de esta nueva enfermedad son muy variables y la presentación de la enfermedad puede variar desde ningún síntoma (asintomático) hasta neumonía grave y muerte, además de muchas otras manifestaciones con distintos tipos de gravedad(1).

Esta investigación surgió ante el interés por conocer la evolución de la enfermedad en este grupo de la población mexicana, considerando la alta frecuencia con la que se presentan en ellos los padecimientos crónicos que se han asociado con el curso grave e incluso mortal de Covid 19. De ahí la importancia de valorar la relación que presenta la evolución de la enfermedad con las comorbilidades incluidas en el estudio.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar los factores de riesgo que se ha observado que llevan a una mala evolución, de los cuales los más citados en la bibliografía revisada son; la edad, la presencia de Diabetes Mellitus tipo II (DM II), y de Hipertensión Arterial Sistémica (HTA). De ahí que en esta investigación se examine la relación que existe entre la evolución de la enfermedad y la existencia de estas comorbilidades en los pacientes.

Como es sabido, en la población mexicana la prevalencia de DM II e HTA es muy elevada (2). Los estilos de vida poco saludables son altamente prevalentes entre niños, adolescentes y adultos mexicanos, propiciando un aumento importante de la obesidad y sobrepeso, principal factor de riesgo modificable de la DM II y la HTA.

Tomando en cuenta estas comorbilidades que padece la población mexicana, ubicándolo en el contexto actual de la pandemia mundial de Covid 19, se realizó este proyecto con un enfoque relacionado con el impacto que tiene la pandemia en una población con muchas comorbilidades.

En este proyecto de investigación se observó la evolución de los pacientes identificados con infección por SARS-COV 2 que presentaban HTA o DM II en comparación con los pacientes igualmente infectados pero que no presentaban esas comorbilidades, en la población que se realizó la prueba PCR en el Centro de Salud TIII Xochimilco entre junio y agosto de 2020.

ANTECEDENTES

Los coronavirus se han identificado ampliamente como causante de infecciones respiratorias e intestinales en humanos después del brote de Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS por sus siglas en inglés) en Guangdong, China en 2002 y 2003. En aquellos años se determinó que el SARS era causado por el SARS-COV y que surgió en un mercado donde las civetas eran vendidas. Solo una década después, el mundo fue testigo de otro brote en forma de Síndrome Respiratorio de Oriente Medio (MERS, por sus siglas en inglés) causado por MERS-COV en Oriente Medio. Mientras los investigadores todavía estaban investigando los mecanismos subyacentes de la patogenicidad y el desarrollo de estrategias terapéuticas efectivas contra el MERS, el mundo conoció el brote más mortífero en forma de la nueva enfermedad denominada Covid 19. El coronavirus causante de este brote se denominó SARS-COV 2 debido a su parecido con el SARS-COV(3).

Desde el inicio hasta la fecha 29-06-2021 se han alcanzado más de 182 millones de casos notificados en todo el mundo, defunciones 3.93 millones y 2.51 millones de casos confirmados y 233 mil defunciones en México(4).

Enfermedad por Covid 19

Se define como Covid 19 a la enfermedad infecciosa producida por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave (SARS-COV 2) (4).

Covid 19 en presencia de DM e HTA

Respecto a la infección por Covid 19 se ha establecido una relación estrecha entre ambos padecimientos puesto que se ha estudiado las repercusiones metabólicas en la severidad de la enfermedad.

Se encontró que la prevalencia de DM II en la enfermedad por Covid 19 moderada-severa varía del 6% al 23% respectivamente, incrementándose 30% en pacientes que requirieron ingreso a unidad de cuidados intensivos, inclusive se ha descrito que el riesgo de desenlaces fatales se incrementa hasta 50 % en pacientes diabéticos. Entre los mecanismos relacionados que pueden contribuir a peores

repercusiones se encuentran un aumento en la expresión del receptor de angiotensina II a nivel pulmonar facilitando la entrada del virus que sumado a un sistema inmunológico debilitado se ve reducida la capacidad de reclutar glóbulos blancos y eliminar del virus, por otro lado se ha descrito una sobreexpresión de moléculas proinflamatorias que generan mayor daño pulmonar y sistémico(5).

Respecto a la HTA se ha descrito en diversas fuentes que su prevalencia en asociación con Covid 19 ha llegado hasta un 30% de los pacientes y se hace aún mayor en pacientes ancianos mayores de 60 años con una prevalencia del 68%. Al abordar los mecanismos fisiopatológicos dentro de este contexto existe una menor sensibilidad al ácido nítrico, un vasodilatador esencial, elevando las resistencias pulmonares, generando edema y derrame pleural condiciones que tienden a agravar la enfermedad. Inmunológicamente hay activación del endotelio mediada por sustancias que promueven la liberación de colágeno y por lo tanto fibrosis, disminuyendo la distensibilidad pulmonar así como la capacidad funcional (5).

En una revisión bibliográfica realizada por los autores de este trabajo se encontraron los datos que se sintetizan en las dos siguientes tablas:

Tabla I. Porcentaje de pacientes con Diabetes Mellitus e Hipertensión Arterial que cursan con Covid 19 según diferentes autores.

Estudio	Pacientes estudiados Núm %	Pacientes con DM Núm %	Pacientes con HTA Núm %
Wu.C;Xiaoyan.C;etal. 2020 (6).	201 100%	39 19%	22 10.9%
Fei Zhou, Ting Yu, et al. 2020 (7).	191 100%	36 19%	58 30%
Gutierrez E;Lopez-Gatell H; et.al. 2020 (8).	3844 100%	557 14.5%	726 18.9%
G.P Fadini, M.L Morieri, et al. 2020 (9).	2108 100%	217 10.3 %	-
Dualib.P;Zajdenberg.L;et.al. 2020 (10).	18012 100%	564 3%	1315 7%
Lei Fang, George Karakiulakis. 2020 (11).	1099 100%	178 16.2%	260 23.7%
Francisco J Barrera, Skand Shekhar, et al. 2020 (12).	15794 100%	1895 12%	2684 17%
Bauer AZ, Gore R, Sama SR, Rosiello R, Garber L, Sundaresan D, et al (13).	1449 100%	250 17%	525 36%
Jayaswal SK, Singh S, Malik PS, Venigalla SK, Gupta P, Samaga SN, et al (14).	813 100%	237 29.2%	221.9 27.3%
Caio Henrique Mazucanti 2020 (15).	1099 100%	178 16.2%	260 23.7%
Total	44610 (100 %)	4151 (9.3 %)	6071.9 (13.6%)

Fuente: Elaboración propia a partir de las siguientes referencias (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15).

Tabla II. Porcentaje de la evolución clínica de Covid 19 observada según presencia o ausencia de DM II e HTA en pacientes con SARS COV 2.

	Leve	Moderado	Grave	Mortal	Total
Pacientes con DM	175 (65.7%)	-	62(23.3%)	29(10.9%)	266
Pacientes con HTA	382 (53.9%)	-	212(29.9%)	114(16.1%)	708
Pacientes sin DM ni HTA	2066 (81.8%)	-	436 (17.2%)	23 (0,9%)	2525
Total	2623 (74.9%)	-	710 (20.2%)	166 (4,7%)	3499

Fuente: Elaboración propia a partir de las siguientes referencias bibliográficas (16, 17).

JUSTIFICACIÓN

Se decidió realizar esta investigación debido a que se ha reportado en la clínica, y existen diversos artículos que lo documentan, que la presencia de DM II y HTA se correlaciona con un mal pronóstico de la enfermedad por SARS COV-2.

Muchos de estos artículos proceden del estudio de pacientes de origen anglosajón y asiático, que son poblaciones con características totalmente diferentes entre sí con la mexicana, atendidos en sistemas de salud también diferentes, en algunos casos mucho más experimentado en el manejo de enfermedades crónico degenerativas e infecciosas que otros. Aunado a esto, la prevalencia de estas enfermedades en algunos países es mucho menor que en el nuestro. Dichas razones justifican la necesidad de elaborar más investigaciones en población mexicana como la que aquí se emprende, con el fin de obtener información específica que pueda beneficiar a nuestra población y pautar así las bases para tratamientos que eviten el agravamiento de la enfermedad, medidas de prevención que eviten los contagios, y también tratar de forma oportuna a los pacientes con las comorbilidades que agravan el curso de Covid 19.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo evolucionó la enfermedad por SARS COV 2 en hombres y mujeres de 20 años o más atendidos en el Centro de Salud TIII Xochimilco entre junio y agosto de 2020, en quienes la enfermedad se confirmó por prueba PCR, según si padecían DM, HTA o ninguna de ellas?

OBJETIVO GENERAL

Conocer la evolución clínica de la enfermedad por SARS COV 2 en la población atendida en el C.S TIII Xochimilco en el periodo junio-agosto 2020 con prueba PCR positiva según edad, sexo y presencia o ausencia de DM II o HTA.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el número de pacientes que resultaron positivos a prueba PCR de SARS-CoV-2 en el CST III Xochimilco en el periodo junio-agosto 2020.
- Clasificar por grupos de edad y sexo a los pacientes positivos a SARS-COV-2.
- Identificar a los positivos con enfermedad leve, moderada, grave y finados.
- Clasificar a los pacientes positivos de acuerdo con las comorbilidades estudiadas.
- Examinar la distribución de los pacientes según edad, sexo y curso de Covid 19.
- Examinar la distribución de los pacientes según la presencia o ausencia de las comorbilidades consideradas y curso observado de Covid 19.

PROCEDIMIENTOS

Población en estudio:

Pacientes de 20 años o más positivos a la prueba PCR realizada en el C. S. T III Xochimilco durante el periodo junio-agosto del 2020.

Características relevantes de la población en estudio:

La alcaldía Xochimilco, conformada por diecisiete barrios y catorce pueblos originarios cuya historia se remonta a la época prehispánica, se ubica al sureste de la Ciudad de México. En su porción sur se asienta en una zona montañosa de carácter rural, al centro en una zona lacustre y la porción norte se encuentra hoy día plenamente inmersa en la mancha urbana de la Ciudad de México. Para 2015 se estimó un total de 415,993 habitantes, con las mayores proporciones en los rangos de edad de 10 a 35 años. Más de la cuarta parte de sus habitantes se encontraban en condiciones de pobreza y para 2015 se estimó que casi la cuarta parte carecía de acceso a los servicios de salud (18).

En el año 2016 las principales causas de mortalidad general fueron: enfermedades del corazón (145.5 por cada 100,000 habitantes de las cuales la cardiopatía isquémica fue de 117.1 por cada 100,000 habitantes), DM (112.3 por cada 100,000 habitantes) y los tumores malignos (80.9 por cada 100,000 habitantes) (19).

FUENTE DE INFORMACIÓN

Se utilizó la base de datos de seguimientos a pacientes positivos de Covid 19 del Centro de Salud TIII de Xochimilco, en donde se reporta a los pacientes positivos a la prueba PCR a SARS COV 2. Esta base de datos recopila una serie de cédulas, cada una de estas corresponden a 1 paciente y sus contactos intradomiciliarios, la cedula cuenta con ficha de identificación, con los siguientes datos: nombre completo, edad, sexo, fecha de inicio de síntomas, fecha de realización de la prueba PCR, número telefónico y domicilio. Los contactos intradomiciliarios se encuentran registrados en una tabla que recoge los siguientes datos: nombre completo, edad, fecha de realización de la prueba PCR, y un calendario de 14 días que registra los días que estuvieron con síntomas y los que no. Además, la cedula cuenta con una nota médica del paciente y de cada uno de sus contactos intradomiciliarios en donde se registran los siguientes datos: antecedentes personales patológicos (en este apartado están registradas las comorbilidades), padecimiento actual (en donde está registrada la evolución de la enfermedad) y la nota de alta del seguimiento.

En esta base de datos se seleccionó a todos los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión que se mencionan a continuación. Los tres colaboradores del presente trabajo, se encargaron de extraer las variables de interés para este estudio, para dicha operación cada colaborador se encargó de capturar en hojas de cálculo de Excel los datos de un mes en concreto repartidos en junio, julio y agosto respectivamente. Posteriormente se depuraron y se obtuvo una única base de datos para finalmente realizar el análisis estadístico con el programa SPSS, se construyeron primero las tablas de frecuencias simples y después las tablas de asociación de variables necesarias para cumplir con los objetivos planteados.

Criterios de inclusión y exclusión.

Inclusión

Personas de 20 o más que se realizaron PCR en CST III Xochimilco en el periodo junio-agosto 2020 y dieron positivo.

Exclusión

- Personas con las cuales no fue posible la comunicación para seguimiento.
- Personas que cuentan con información incompleta en el registro de seguimiento.

Variables

1. Variable sexo, nominal, medida en 2 categorías; masculino y femenino.
2. Variable edad, cuantitativa continua, medida en años cumplidos a partir de los 20 años.
3. Variable presencia de HTA exclusivamente, nominal, medida en dos categorías; sí y no.
4. Variable presencia de DM II exclusivamente, nominal, medida en 2 categorías; sí y no.
5. Variable presencia de DM e HTA simultáneamente, nominal, medida en 2 categorías; sí y no.
7. Variable sin comorbilidades, nominal, medida en 2 categorías; sí y no.
8. Variable curso de Covid 19, nominal, con 5 categorías:
 1. Asintomático.
 2. Enfermedad leve: paciente sintomático que se ajusta a la definición de caso de COVID-19, pero no presenta neumonía vírica ni hipoxia.
 3. Enfermedad moderada (neumonía): adulto con signos clínicos de neumonía (fiebre, tos, disnea, taquipnea) pero sin signos de neumonía grave, mantiene SatO2 mayor 90% al aire ambiente.
 4. Enfermedad grave (neumonía grave): Paciente con signos clínicos de neumonía (fiebre, tos, disnea, taquipnea) más alguno de los siguientes: frecuencia respiratoria mayor a 30 respiraciones/min, dificultad respiratoria grave o SpO2 menor a 90% con aire ambiente.
 5. Fallecido.

Para elaborar la categorización del curso de Covid 19 se tomó como base la clasificación establecida por la Organización Mundial de la Salud para la enfermedad por Covid 19 (20). Aunado a estos criterios se agregaron las categorías de asintomático y fallecido.

RESULTADOS

A continuación se presentan las características demográficas del grupo estudiado, integrado por 328 personas, así como su distribución en números absolutos y en porcentajes según las comorbilidades consideradas, el curso seguido por la Covid-19 y las asociaciones observadas entre sexo, edad, presencia de comorbilidades y curso de la enfermedad.

Tabla III. Distribución porcentual según edad y sexo de los pacientes con prueba SARS-COV 2 positiva en el Centro de Salud TIII Xochimilco, junio-agosto 2020

	Número	Porcentaje
SEXO	138	42.1 %
Masculino	190	57.9 %
Femenino		
GRUPOS DE EDAD		
20-39	126	38.4%
40-59	144	43.9%
60-79	52	15.9%
80-90	6	1.8%
TOTAL	328	100%
Promedio de edad	44.74	

Fuente: elaboración propia con información de la base de datos del CST-III Xochimilco, México.

Como se observa en la tabla III, en el grupo estudiado hubo una proporción un poco mayor de mujeres que de hombres. El grupo de edad predominante fue el de 40 a 59 años, seguido por el de 20 a 39 y finalmente los mayores de 60 años. La media para la edad fue de 44.74 años.

Tabla IV. Distribución porcentual según presencia o ausencia de DM2 e HTA de los pacientes con prueba SARS-COV 2 positiva en el C.Salud TIII Xochimilco durante el periodo junio-agosto del 2020.

Comorbilidades	Número	%
Diabetes Mellitus II	32	9.8%
Hipertensión Arterial	34	10.4%
Ambas	15	4.6%
Ninguna de las dos	247	75.3%
Total	328	100%

Fuente: elaboración propia con información de la base de datos del CST-III Xochimilco, México.

La tabla IV muestra que tres cuartas partes del grupo estudiado se encontraba libre de las dos enfermedades de interés para este estudio, la DM2 y la HTA. Sin embargo, 5 % padecía ambas simultáneamente, 10 % sufrían de HTA y casi otro 10 % reportó DM2. Esto deja ver que al menos la cuarta parte de los pacientes estudiados se encontraban en riesgo importante de desarrollar formas moderadas o graves de Covid-19.

Tabla V. Distribución porcentual de la evolución de Covid 19 en los pacientes con prueba SARS-COV 2 positiva en el C.Salud TIII Xochimilco durante el periodo junio-agosto del 2020.

Evolución Covid-19	Número	%
Asintomático	18	5.5%
Leve	164	50%
Moderado	105	32%
Severo	26	7.9%
Fallecido	15	4.6%
Total	328	100 %

Fuente: elaboración propia con información de la base de datos del CST-III Xochimilco, México.

En la tabla V se observa que la mitad del grupo estudiado desarrolló formas leves de la enfermedad, casi la tercera parte atravesó por cursos moderados, pero más del 10 % padeció un cuadro severo y casi el 5 % falleció a causa de este.

Tabla VI. Evolución clínica de Covid 19 según sexo, en los pacientes con prueba SARS-COV 2 positiva en el C.Salud TIII Xochimilco en junio-agosto del 2020.

Sexo	Asintomático	Leve	Moderado	Grave	Fallecido
Masculino	5 (3.6 %)	62 (44.9)	48 (34.7%)	14 (10.1%)	9 (6.5%)
Femenino	13 (6.8%)	102(53.7)	57(30%)	12(6.3%)	6(3.2%)
Total	18	164	105	26	15

Fuente: elaboración propia con información de la base de datos del CST-III Xochimilco, México.

La tabla VI, que presenta la distribución de los cursos de la enfermedad en cada sexo, muestra el mayor porcentaje de fallecimientos y cursos graves en los integrantes del grupo estudiado del sexo masculino, y la mayor participación de asintomáticos y leves en las del sexo femenino.

Tabla VII. Distribución porcentual entre el sexo y las diferentes comorbilidades en los pacientes con prueba SARS-COV 2 positiva en el C.Salud TIII Xochimilco en junio-agosto del 2020.

	HTA	DM II	HTA Y DM II	Sin comorbilidades	Total
Masculino	14 (10.1%)	13 (9.4%)	10 (7.2%)	101 (73.1%)	138
Femenino	20 (10.5%)	19 (10%)	5 (2.6%)	146 (76.8%)	190

Fuente: elaboración propia con información de la base de datos del CST-III Xochimilco, México

En la tabla VII se puede observar una distribución porcentual similar en ambos sexos entre los que presentan Hipertensión arterial sistémica, diabetes mellitus tipo 2 y sin comorbilidades; en el caso de los pacientes que presentaban ambas comorbilidades el sexo masculino constituye un mayor porcentaje en relación con el sexo femenino.

Tabla VIII. Evolución clínica de Covid 19 según grupo etario, en los pacientes con prueba SARS-COV 2 positiva en el C.Salud TIII Xochimilco en junio-agosto del 2020.

Edad (Años)	Asintomático	Leve	Moderada	Grave	Fallecido
20-39	5 (3.9%)	84 (66.6%)	34 (26.9%)	3 (2.3%)	0 (0%)
40-59	6(4.1%)	66(46%)	52(36%)	13(9%)	7(4.9%)
60-79	7 (13.4%)	14 (26.9%)	18 (34.6%)	8 (15.3%)	5 (9.6%)
80-90	0 (0%)	0 (0%)	1 (16.6%)	2 (33.3%)	3 (50%)
TOTAL	18	164	105	26	15

Fuente: elaboración propia con información de la base de datos del CST-III Xochimilco, México.

En la tabla VIII se puede observar que el grupo etario es un factor determinante para una mala evolución. Es impactante que la mitad de los mayores de 80 años fallecieron y $\frac{1}{3}$ de ellos cursaron con enfermedad grave.

Tabla IX. Evolución clínica de Covid 19 según presencia o ausencia de DM II e HTA, en los pacientes con prueba SARS-COV 2 positiva en el C.Salud TIII Xochimilco en junio-agosto del 2020.

Comorbilidad	Asintomático	Leve	Moderada	Grave	Fallecido
DM II e HTA	1 (6.6%)	3 (20%)	7 (46.6%)	3 (20.2%)	1(6.6%)
DM II	2 (6.2%)	11(34.3%)	12(37.5%)	3(9.3%)	4(12.5%)
HTA	1(2.94%)	10(29.4%)	13 (38.2%)	5(14.7%)	5 (14.7%)
Ninguno de los dos	14(5.6%)	140(56.6%)	73(29.5%)	15(6%)	5(2%)
Total	18	164	105	26	15

Fuente: elaboración propia con información de la base de datos del CST-III Xochimilco, México.

Como se observa en la tabla IX la enfermedad moderada-grave se expresó con mayor frecuencia en pacientes con ambas comorbilidades, sin embargo el número de finados fue muy poco significativo al contrario de los pacientes con HTA.

DISCUSIÓN

En este estudio que, como se ha visto, incluyó a 328 pacientes atendidos en el Centro de Salud TIII Xochimilco en los meses de junio y agosto del 2021, se observaron altas prevalencias de HTA, DM2 y ambas comorbilidades simultáneamente, esto concuerda con las bibliografías antes mencionadas.

En este análisis de datos sobre la evolución de los pacientes con Covid 19 que presentan Hipertensión arterial, Diabetes Mellitus tipo 2 o ninguna comorbilidad, la edad y sexo de los pacientes, se hallaron datos consistentes con una relación directa significativa entre el curso, edad y sexo.

Para comenzar se encontró un porcentaje mayor de contagios en el sexo femenino, sin embargo la enfermedad grave y mortalidad fué mayor en sexo masculino. Pensamos que es probable que haya una relación en la evolución de gravedad y mortalidad en los varones por el mayor porcentaje de pacientes que presentan HTA Y DM II en este grupo etario.

Por otro lado si comparamos los resultados obtenidos con los descritos en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición se observa que efectivamente las mujeres fueron las que en su mayoría necesitaron y buscaron atención médica en comparación con el grupo masculino, los cuales un menor número requirió atención médica aunado a que menos la buscaron. En base a esto se postula que una de las claves para entender la presentación de los datos en este estudio, es que quizá los casos en hombres fueron infra diagnosticados y el no buscar atención médica contribuyó a una peor evolución (21).

En cuanto a la edad, se reportó una relación directamente proporcional entre esta variable y evolución, aunque el mayor número de casos de pacientes infectados por el virus fueron los de edad adulta , los pacientes con desenlace fatal fueron en su mayoría adultos mayores así mismo esto obedece al supuesto de que a una edad más avanzada se cuenta con un mayor número de comorbilidades y un sistema inmunológico ineficaz para contener la enfermedad.

Se puede observar que en los pacientes con HTA Y DM II tienden a presentar mayor porcentaje casos en la categoría moderada-grave pero menor porcentaje de fallecimientos en comparación con HTA de manera independiente. Esto podría atribuirse a que en el grupo de HTA Y DM II no se encuentran personas que

superen o encuentren entre los 80 años, por lo tanto es necesario destacar que una comorbilidad por sí sola no determina evolución de la enfermedad, si no que es necesario la intervención de un segundo factor como la edad para cambiar el curso de la patología.

En los registros de ENSANUT el 85% de la población de todos los grupos reportó consumir bebidas endulzadas por lo que es un factor predisponente para desarrollar DM II. El porcentaje de mexicanos consumidores de frutas y verduras es bajo en comparación con grupos de alimentos no recomendados. Esta condición aunado a las demás variables mencionadas anteriormente podría contribuir a una evolución precaria de los pacientes con enfermedad por Covid 19 (21).

CONCLUSIONES

En la población de estudio se ve claramente la asociación que existe entre los pacientes con alguna comorbilidad y una evolución precaria, siendo la hipertensión Arterial Sistémica y Diabetes Mellitus II las que más se asocian a dicha aseveración. Podemos también concluir que la edad y el sexo juegan un papel importante en el pronóstico de cada paciente, ya que se demostró que a una edad mayor las manifestaciones graves son más comunes así como en el sexo masculino, una de las posibilidades que podrían explicar dicho comportamiento sería que en el grupo de los varones existe un porcentaje mayor de pacientes con HTA y DM II, pero no es concluyente, por lo que quedaría la siguiente pregunta para una revisión posterior, ¿Podría el sexo femenino fungir como factor protector de gravedad en pacientes con Covid 19?. De ser así, ¿Cuáles son estas características que diferencian al sexo femenino?

Los resultados reportados pudieron ser alterados por las imprecisiones en la recolección original de los datos y la extracción de información en la plataforma, ya que varios de los pacientes no se encontraban con una historia clínica completa, por lo que es posible que varios de los pacientes con alguna comorbilidad fueran reportados como sanos. Otra de las limitantes que se presentaron fue el desconocer el grado de enfermedad de cada paciente y si se encontraban en un control adecuado dado que era prácticamente imposible citar o realizar estudios de laboratorio a cada uno y saber si aun con la presencia de la enfermedad, al encontrarse adecuadamente controlados su pronóstico era mejor a un paciente en descontrol o sin tratamiento.

Otro de los puntos importantes que gracias a este estudio se pudo llevar a la luz fue el trasfondo de una insuficiente cantidad de recursos en el ámbito de salud de nuestro país, ya que según la antes citada Encuesta Nacional de Salud y Nutrición y las propias enseñanzas del servicio social donde vivimos en carne propia lo difícil que es tener que referir a los pacientes o negarles la atención por no poder contar con medicamentos del cuadro básico, material de curación, guantes e inclusive abatelenguas y esto tan solo en primer nivel si nos ubicamos a mayores instancias la gran mayoría de los pacientes encuestados no tiene acceso a la atención médica de urgencias y mucho menos a la de alta especialidad como lo son unidades de cuidados intensivos, es alarmante la poca infraestructura con la que se cuenta para

afrontar una crisis mundial de este calibre y nos hace replantearnos la pregunta ¿Estaremos listos para una próxima emergencia sanitaria?. Sin duda alguna es algo que la Secretaría de Salud debe plantearse para mejorar las condiciones de salud en la población mexicana, teniendo 2 vertientes tanto en educación para la salud en la población en general y la calidad de atención médica en los 3 niveles.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Yan, Y., Yang, Y., Wang, F., Ren, H., Zhang, S., Shi, X., Yu, X. and Dong, K. Clinical characteristics and outcomes of patients with severe covid-19 with diabetes. *BMJ Open Diabetes Research & Care*. [Internet] 2020 [consultado el 24 de mayo de 2021]; 8(1), p.e001343 Disponible en: <https://drc.bmj.com/content/8/1/e001343>
- 2.- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Prevalencia de Obesidad, Hipertensión y Diabetes para los Municipios de México 2018 [Internet]. *Org.mx*. [citado el 10 de agosto de 2021]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/investigacion/pohd/2018/doc/a_peq_2018_nota_met.pdf
- 3.- Khan S, Siddique R, Shereen MA, Ali A, Liu J, Bai Q, et al. Emergence of a novel Coronavirus, severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2: Biology and therapeutic options. *J Clin Microbiol* [Internet] 2020 [consultado el 24 de mayo de 2021]; 58(5). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7180238/>
- 4.- Velavan TP, Meyer CG. The COVID-19 epidemic. *Trop Med Int Health*. [Internet] 2020 [consultado el 24 de mayo de 2021]; 25(3):278–80. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32052514/>
- 5.- Cornejo-Pareja IM, Gómez-Pérez AM, Fernández-García JC, Barahona San Millan R, Aguilera Luque A, de Hollanda A, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and obesity. Impact of obesity and its main comorbidities in the evolution of the disease. *Eur Eat Disord Rev*. [Internet] 2020 [consultado el 24 de mayo de 2021]; 28(6):799–815. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32974994/>
- 6.- Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with Coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med*. [Internet] 2020 [consultado el 24 de mayo de 2021]; 180(7):934–43. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2763184>
- 7.- Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. [Internet] 2020;395(10229):1054–62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32171076/>
- 8.- Denova-Gutiérrez E, Lopez-Gatell H, Alomia-Zegarra JL, López-Ridaura R, Zaragoza-Jimenez CA, Dyer-Leal DD, et al. The association of obesity, type 2 diabetes, and hypertension with severe Coronavirus disease 2019 on admission among Mexican patients. *Obesity (Silver Spring)*. [Internet] 2020;28(10):1826–32. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7361939/>

- 9.- Fadini GP, Morieri ML, Longato E, Avogaro A. Prevalence and impact of diabetes among people infected with SARS-CoV-2. *J Endocrinol Invest*. [Internet] 2020;43(6):867–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32222956/>
- 10.- de Almeida-Pititto B, Dualib PM, Zajdenverg L, Dantas JR, de Souza FD, Rodacki M, et al. Severity and mortality of COVID 19 in patients with diabetes, hypertension and cardiovascular disease: a meta-analysis. *Diabetol Metab Syndr*. [Internet] 2020;12(1):75. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32874207/>
- 11.- Fang L, Karakiulakis G, Roth M. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection? *Lancet Respir Med*. [Internet] 2020;8(4):21. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7118626/>
- 12.- Barrera FJ, Shekhar S, Wurth R, Moreno-Pena PJ, Ponce OJ, Hajdenberg M, et al. Prevalence of diabetes and hypertension and their associated risks for poor outcomes in Covid-19 patients. *J Endocr Soc*. [Internet] 2020;4(9):102. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32885126/>
- 13.- Bauer AZ, Gore R, Sama SR, Rosiello R, Garber L, Sundaresan D, et al. Hypertension, medications, and risk of severe COVID-19: A Massachusetts community-based observational study. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. [Internet] 2021;23(1):21–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33220171/>
- 14.- Jayaswal SK, Singh S, Malik PS, Venigalla SK, Gupta P, Samaga SN, et al. Detrimental effect of diabetes and hypertension on the severity and mortality of COVID-19 infection: A multi-center case-control study from India. *Diabetes Metab Syndr*. [Internet] 2021;15(5):102248. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34412000/>
- 15.- Mazucanti CH, Egan JM. SARS-CoV-2 disease severity and diabetes: why the connection and what is to be done? *Immun Ageing*. [Internet] 2020;17(1):21. Disponible en: <https://immunityageing.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12979-020-00192-y>
- 16.- Zhang J, Wu J, Sun X, Xue H, Shao J, Cai W, et al. Association of hypertension with the severity and fatality of SARS-CoV-2 infection: A meta-analysis. *Epidemiol Infect*. [Internet] 2020;148(e106):e106. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32460927/>
- 17.- Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis*. [Internet] 2020 [consultado el 24 de mayo de 2021]; 94:91–5. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32173574/>
- 18.- Secretaría del medio ambiente. Programa de acción climática delegación Xochimilco 2016-2020 [Internet]. Ciudad de México: Gaceta oficial de la Ciudad de México; 2018 [consultado el 18 de octubre del 2021] Disponible en: http://www.data.sedema.cdmx.gob.mx/cambioclimaticocdmx/images/biblioteca_cc/PACdel_Xochimilco.pdf

19.- Secretaría de Salud. Principales causas de mortalidad general Xochimilco 2016. [Internet] Ciudad de México: INEGI/SEDESA; 2016 [consultado el 24 de mayo del 2021]. Disponible en: http://data.salud.cdmx.gob.mx/portal/media/publicacion_mortalidad_1990_2016/Paginas/Xochimilco.pdf

20.- Organización mundial de la salud. Manejo clínico de la COVID-19. [Internet]. OMS; 2020 [consultado el 24 de mayo del 2021] Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332638/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.5-spa.pdf>

21.- Shamah L, Romero M, Barrientos T, Cuevas L, Bautista S, Cochero M, et al. Encuesta nacional de salud y nutrición 2020 sobre Covid-19. Primera edición. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2021