



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN SUR DEL DISTRITO FEDERAL
JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS

UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NUM. 28

“GABRIEL MANCERA”

COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

T E S I S

“ASOCIACIÓN ENTRE LAS ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS Y LA CALIDAD DE VIDA EN DERECHAHABIENTES QUE CURSARON CON COVID 19 LEVE VALORADOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE LA UMF 28”

Para obtener el Título de Posgrado en la Especialidad de Medicina Familiar

PRESENTA:

DR. JUAN JOSÉ DE LA CRUZ GONZÁLEZ

Médico Residente de Tercer año de la Especialidad de Medicina Familiar

ASESORES

DR. OSCAR BALTAZAR GUTIERREZ

DRA. YARENIS SANTIAGO ESCOBAR

CIUDAD DE MÉXICO, JULIO 2023

No. REGISTRO R – 2022-3703-073



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIDADES LOCALES

Vo. Bo.

DR. ERNESTO DANIEL NAVARRO VILLANUEVA
DIRECTOR DE LA U.M.F. No. 28 "GABRIEL MANCERA"

Vo. Bo.

DRA. YARENIS SANTIAGO ESCOBAR
COORDINADORA CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

Vo. Bo.

DRA. ROSA MARIA SALINAS ALVARADO
PROFESORA TITULAR DE LA RESIDENCIA MÉDICA

ASESORES DE TESIS

Vo. Bo.

DR. OSCAR BALTAZAR GUTIERREZ
ASESOR DE TESIS

Vo. Bo.

DRA. YARENIS SANTIAGO ESCOBAR
ASESORA DE TESIS



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 3703.
U MED FAMILIAR NUM 21

Registro COFEPRIS 17 CI 09 017 017
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 09 CEI 003 20190403

FECHA Jueves, 06 de octubre de 2022

Dr. OSCAR BALTAZAR GUTIERREZ

PRESENTE

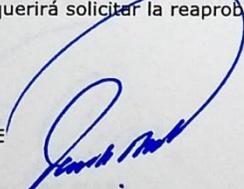
Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **ASOCIACIÓN ENTRE LAS ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS Y LA CALIDAD DE VIDA EN DERECHOHABIENTES QUE CURSARON CON COVID 19 LEVE VALORADOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE LA UMF 28** que sometió a consideración para evaluación de 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 **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2022-3703-073

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


Dr. PAULA AVALOS MAZA
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 3703

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi madre Aurora y a mi abuela Chepita, quien ha estado apoyándome en todo momento, por su cariño, paciencia y amor brindado durante toda mi vida.

A mis hermanos Ángel y Jesús por ser mis pilares de apoyo, no solo son mis hermanos, son mis amigos de más íntima confianza, las personas con las que he contado ante cualquier adversidad.

A Andrea por su cariño y apoyo durante mi residencia; A mi pequeña Zoé por alegrarme la vida desde que llegó a este mundo y ser una de las razones que me impulsa a seguir superándome y dar lo mejor de mí.

A mis asesores de tesis por la paciencia para explicarme y su apoyo en las largas jornadas de trabajo que se invirtió en este proyecto de investigación.

A la doctora Cecilia, medico cardiólogo, quién de manera desinteresada me brindo su conocimiento en la interpretación de electrocardiogramas.

“Tu futuro no ha sido escrito, ni el de ninguno. Tu futuro es el que tú te formes”

Dr. Emmett Brown

ÍNDICE GENERAL

I	Resumen	10
II	Marco teórico	11
2.1	Panorama epidemiológico del virus Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS COV 2).	11
2.2	Epidemiología en la región de las Américas	12
2.3	Epidemiología en México	13
2.4	Clasificación de los Coronavirus y tipo de transmisión	13
2.5	Clasificación de la enfermedad por COVID-19	14
2.6	Estructura de los coronavirus	16
2.7	Variantes del SARS CoV-2	17
2.8	Fisiopatología cardiaca	21
2.9	Alteraciones cardiovasculares por la COVID-19	21
2.10	Complicaciones cardiovasculares	22
2.11	Alteraciones electrocardiográficas secundarias a la COVID-19	23
2.12	Taquicardias supra ventriculares	24
2.13	Arritmias ventriculares malignas: Taquicardia y fibrilación ventriculares	24
2.14	Prolongación de QTc	25
2.15	Bradicardias y bloqueo auriculoventricular	25
2.16	Elevación del segmento ST en pacientes con COVID-19	25
2.17	Tromboembolia pulmonar	26
2.18	Calidad de vida	26
III	Planteamiento del problema	30
IV	Pregunta de investigación	31
V	Justificación	32
VI	Objetivos	33
VII	Hipótesis	34
VIII	Material y métodos	35
IX	Criterios de selección	36
X	Muestreo	37
XI	Variables	38
XII	Descripción del estudio	39
XIII	Plan análisis estadístico	39
XIV	Diseño de investigación	40
XV	Aspectos éticos	41
XVI	Aspectos de bioseguridad	46
XVII	Conflicto de intereses	46
XVIII	Recursos	46
XIX	Financiamiento	47
XX	Factibilidad	47
XXI	Resultados	48
XXII	Discusión de resultados	57
XXIII	Limitaciones de estudio	59
XXIV	Sesgo	59
XXV	Conclusiones	59
XXVI	Cronograma de actividades	60
XXVII	Referencias	62
XXVIII	Anexos	65

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Instrumentos	65
Anexo 2 Hoja de recolección de datos	66
Anexo 3 Operacionalización de variables	69

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1 Clasificación de la COVID-19 de acuerdo con Gandhi y cols.	68
Figura 1 Afectación cardiovascular por COVID-19	68

ABREVIATURAS

2019-nCoV	New coronavirus 2019
ACE 2	Enzima convertidora de Angiotensina 2
CDMX	Ciudad de México
COVID 19	Enfermedad por Coronavirus 2019
CVRS	Calidad de vida relacionad con la salud
EQ-5D	Cuestionario Dimensión de EuroQol-5
CCQ	Cuestionario clínico de EPOC
SGRQ	Cuestionario Respiratorio de St George
E	Envoltura
HCov	Coronavirus Humanos
M	Membrana
MCM	Contra medidas médicas.
mmHg	Milímetros de mercurio
mmol	Milimol
N	Nucleocápside
PaO₂/FiO₂	Presión arterial de Oxígeno / Fracción inspirada de Oxígeno
PCR	Reacción de la cadena de la Polimerasa
PEEP	Presión positiva al final de la espiración
CPAP	Presión Positiva Continua en la vía Aérea
PAM	Presión Arterial Media
RBD	Receptor Binging Domain
RNA	Ácido ribonucleico
S	Spike/ espícula
SARS COV 2	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2
SARS COV 1	Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 1
OMS	Organización Mundial de la Salud
SDRA	Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda
SpO₂	Saturación de hemoglobina arterial con oxígeno
TMPRSS	Proteasas celular

I.- RESUMEN

ASOCIACIÓN ENTRE LAS ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS Y LA CALIDAD DE VIDA EN DERECHOHABIENTES QUE CURSARON CON COVID 19 LEVE VALORADOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE LA U.M.F 28

¹De la Cruz- González Juan José, ²Baltazar- Gutiérrez o Oscar ³Santiago-Escobar Yarenis.

¹Unidad de Medicina Familiar 28 IMSS, Médico Residente, ²Unidad de Medicina Familiar 28 IMSS, Consulta Externa.

³Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud U.M.F. No. 28 IMSS

Antecedentes: La COVID- 19 se ha relacionado con múltiples alteraciones en diferentes aparatos y sistemas; respecto con las alteraciones electrocardiográficas, provoca daño estructural y del sistema de conducción del corazón, repercutiendo en la calidad de vida de los pacientes.

Objetivo: Se evaluó la asociación entre las alteraciones electrocardiográficas y la calidad de vida en los derechohabientes que cursaron con COVID-19 leve valorados en la consulta externa de la U.M.F 28.

Materiales y métodos: Estudio observacional, transversal y analítico; con muestreo no probabilístico, en donde se incluyeron pacientes con diagnóstico de COVID-19, sin factores de riesgo para la presencia de arritmias, a quienes se le realizó un electrocardiograma y se evaluó la calidad de vida con el instrumento EuroQol-5D, para buscar una asociación mediante en análisis bivariado, utilizando la prueba de Chi-cuadrada y el cálculo de OR con un IC 95%, considerando un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

Resultados: Se incluyó un total de 207 pacientes, de los cuales 44 (21 %) presentaron algún tipo de arritmia, entre las más frecuentes se encontró a la bradicardia sinusal en el 11.6 % de los casos, seguido del bloqueo de la rama derecha con el 5.3 %. Del total de los pacientes con arritmia, solo 18 (8.7 %) presentaron mala calidad de vida, con una $p = 0.148$ y un OR= 1.65 (IC 95 %, 0.833-3.303), con un poder estadístico calculado del 32.9%.

Conclusión: Es importante el evaluar de manera integral a los pacientes con antecedente de COVID-19 que acuden a seguimiento en el primer nivel de atención, sobre todo en la búsqueda intencionada de arritmias, sobre todo para aquellos con manifestaciones clínicas, sin olvidar la evaluación de calidad de vida en esta población.

Palabras clave: alteraciones electrocardiográficas, COVID-19 leve, calidad de vida.

II.-MARCO TEÓRICO

2.1.- Panorama epidemiológico del virus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS COV 2)*.

El brote de 2019-2020 inició en Wuhan, provincia de Hubei, China, en diciembre 2019, cuando se registraron múltiples cuadros de neumonía de origen desconocido el 31 de diciembre de 2019⁽¹⁾, se informó de un grupo de 27 casos de neumonía, incluidos 7 casos graves. Los casos presentaron características clínicas comunes como fiebre, disnea e infiltrados pulmonares bilaterales en radiografías de tórax. Para el 5 de enero de 2020, se notificaron 32 casos adicionales de neumonía de etiología desconocida en Wuhan, República Popular China con fechas de inicio de síntomas entre el 12 y 29 de diciembre de 2019, aumentando el número total de casos de neumonía notificados de etiología desconocida a 59. ⁽²⁾

El centro de Control de Enfermedades de la República Popular de China informó el 9 de enero de 2020, la identificación de un nuevo coronavirus como agente causal para 15 de los 59 casos de neumonía. El 10 de enero de 2020, investigadores del Centro Clínico y la Escuela de Salud Pública de Shanghai, en colaboración con el hospital Central de Wuhan, Universidad de Ciencia y Tecnología de Huazhong, Centro de Wuhan para el Control de Enfermedades, el Instituto Nacional para el Control y Prevención de enfermedades y la Universidad de Sidney, Australia, llevaron a cabo la secuenciación genética del virus. ⁽²⁾

El análisis preliminar mostró una nueva variante de coronavirus relacionado con el SARS COV1 difiriendo del genoma central. El 12 de enero de 2020, la República Popular China da a conocer la secuencia genética del virus a los países para el desarrollo de pruebas diagnósticas. La Organización Mundial de la Salud (OMS) nombró a este virus como 2019-nCoV, más tarde pasó a llamarse Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). ^(1,2)

El 13 de enero, el ministro de Salud Pública de Tailandia reportó el primer caso importado de enfermedad por *new coronavirus 2019 (2019-nCoV)* confirmado por laboratorio proveniente de la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, República Popular China. Para el 15 de enero, el Ministro de Salud, Trabajo y Bienestar de Japón, informó un caso importado de Wuhan y para el 20 de enero de 2020, la República de Corea (Corea del Sur) da a conocer el primer caso confirmado por 2019- nCoV igualmente

importado de Wuhan. La primera defunción se comunicó por el gobierno de la República Popular China el 11 de enero de 2020. ⁽²⁾

Al 4 de abril, en el mundo se han identificado casos en más de 196 países distribuidos en las regiones de las Américas, Asia Sudoriental, Pacífico Occidental, Europa, Mediterráneo Oriental y África, reportándose un total de 1,051, 635 casos confirmados y 56,985 defunciones. ⁽²⁾

2.1.- Epidemiología en la región de las Américas.

Estados Unidos de América. El primer caso confirmado de COVID-19 en estados Unidos se informó el 21 de enero de 2020. Desde entonces y hasta finales de febrero se habían reportado 459 personas en investigación que fueron detectadas y diagnosticadas en Estados Unidos, incluidos 15 casos confirmados en 6 estados. De los 15 casos confirmados, 12 estaban relacionados con viajes y 3 ocurrieron por transmisión de persona a persona. Uno de estos casos, en el estado de California, no había tenido una fuente conocida de infección o contacto con un caso conocido de COVID-19, lo que indicaba una posible diseminación en la comunidad. Además, había 3 personas repatriadas desde el Crucero *Diamond Princess*, que resultaron positivas para COVID-19. ⁽³⁾

Canadá. El primer caso confirmado en Canadá se informó el 25 de enero de 2020. Hasta finales de febrero se habían notificado 15 casos confirmados de COVID-19 (incluido un caso probable de confirmación). Entre los casos confirmados, el sitio de transmisión en 2 casos estaba en investigación, en otros 2 se debieron a la transmisión de persona a persona entre contactos cercanos de casos confirmados, 3 estuvieron expuestos en Irán y 8 tenían antecedentes de viaje a China. ⁽³⁾

Brasil. El primer caso confirmado en Brasil se informó el 26 de febrero de 2020. Este caso correspondió a un hombre de 61 años, residente de Sao Paulo, con antecedentes de viajes a la región de Lombardía en Italia y que tenía síntomas leves. El caso no informó contacto conocido con un caso sospechoso de COVID-19. ⁽³⁾

México. Los primeros casos confirmados en México se informaron el 28 de febrero de 2020: un caso en la Ciudad de México (CDMX) y el otro en el estado de Sinaloa. Ambos casos tenían antecedentes de viaje a la región de Lombardía en Italia antes del inicio de los síntomas. ⁽³⁾

2.3.- Epidemiología en México.

Al inicio del quinto mes, se habían reportado casos en 214 países, en México hasta ese momento se reportaban 31,522 casos confirmados y 3,160 defunciones por COVID-19. Las entidades con mayor prevalencia de casos eran:

CDMX 8,705 confirmados, 729 defunciones, 4,987 sospechosos y 6,758 negativos. Estado de México: 5,418 confirmados, 300 defunciones, 6,340 sospechosos y 6,758 negativos. Baja California: 2,276 confirmados, 365 defunciones, 780 sospechosos y 1,646 negativos. Tabasco 1,531 confirmados, 201 defunciones, 396 sospechosos y 1,634 negativos. Sinaloa 1,372 confirmados, 204 defunciones, 657 sospechosos y 1,612 negativos. Veracruz 1,049 confirmados, 112 defunciones, 651 sospechosos y 2,043 negativos.⁽³⁾

2.4- Clasificación de los Coronavirus y tipo de transmisión.

Los coronavirus de importancia médica conocidos hasta hoy son 7. Y pertenecen a los géneros *Alphacoronavirus* y *Betacoronavirus*, desde el punto de vista epidemiológico se pueden clasificar en dos grupos: coronavirus adquiridos en la comunidad o *coronavirus humanos* (HCoV) y coronavirus zoonóticos. Los coronavirus humanos circulan libremente en la población en todos los continentes, suelen causar enfermedad respiratoria leve. Se estima que producen entre el 10% y el 30% de los casos de resfriado común. Por el contrario, los coronavirus zoonóticos circulan transitoriamente y son los causantes de grandes epidemias. ^(1,4) Las enfermedades causadas por SARS-COV-2 se llaman *Enfermedad por Coronavirus 2019* (COVID-19). Este virus se encontró que tiene un 86.9% de semejanza con el coronavirus de murciélago y, por lo tanto, se sospecha que se desarrolló a partir de murciélagos. Este virus abarca desde una enfermedad tipo neumonía, hasta problemas respiratorios que conducen a la muerte por insuficiencia respiratoria. ^(1,4)

La transmisión de persona a persona se produce a través de rutas comunes como:

- Transmisión directa
- Transmisión por contacto
- Aerotransportada
- Transmisión a través de aerosoles

- Durante procedimientos médicos
- Tos, estornudos, inhalación de gotitas, contacto con la vía oral, mucosas nasales y oculares son los medios más comunes de propagación.

La diseminación también se produce desde el tracto respiratorio, la saliva, las heces y orina. ⁽⁴⁾

2.5.- Clasificación de la enfermedad COVID-19

De acuerdo con Gandhi y cols., clasifican a la COVID-19 en 5 tipos (Ver anexos tabla 1).⁽⁵⁾ La guía de práctica clínica para el tratamiento de COVID-19 en México, el día 2 de agosto de 2021, realizó una actualización de la clasificación de acuerdo con la gravedad, de la siguiente manera: ⁽⁶⁾

Gravedad: Leve.

Definición: Pacientes con síntomas que cumplen la definición de caso de COVID-19 sin evidencia de neumonía viral o hipoxia, de acuerdo con el lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral vigente.⁽⁶⁾

Los signos y síntomas de COVID 19 varían: La mayoría de las personas presentan fiebre (del 8% al 99%), tos (del 59% al 82%), fatiga (del 44% al 70%), anorexia (del 40% al 84%), dificultad para respirar (del 31% al 40%) (mialgias (del 11% al 35%). También se han notificado otros síntomas inespecíficos como dolor de garganta, congestión nasal, dolor de cabeza, diarrea, náuseas y vómitos. ⁽⁶⁾ Pérdida de olfato (anosmia) o del gusto (ageusia) que precede a la aparición de síntomas respiratorios.

Manifestaciones neurológicas: mareos, agitación, debilidad, convulsiones o hallazgos de focalización, como problemas del habla o de visión, pérdida sensorial o problemas de equilibrio. Las personas mayores y personas inmunodeprimidas, en particular, pueden presentar síntomas atípicos como disminución del estado de alerta, reducción de la movilidad, diarrea, pérdida de apetito, confusión y ausencia de fiebre. ⁽⁶⁾

Los síntomas como la disnea, la fiebre, los síntomas gastrointestinales o la fatiga debido a las adaptaciones fisiológicas de las mujeres embarazadas, los acontecimientos adversos del embarazo u otras enfermedades como el paludismo, pueden coincidir con los síntomas de COVID-19. ⁽⁶⁾

Gravedad: Moderada

Tipo Neumonía:

Signos clínicos de neumonía (fiebre, tos, disnea, respiración rápida) pero sin signos de neumonía grave, incluida una Saturación de hemoglobina arterial con oxígeno (SpO_2) del 90% o superior al aire ambiente. ⁽⁶⁾

Gravedad: Grave

Tipo: Neumonía grave.

Signos clínicos de neumonía (fiebre, tos, disnea, respiración rápida) más 1 de los siguientes. Frecuencia respiratoria superior a 30 respiraciones por minuto. Dificultad respiratoria grave. SpO_2 inferior al 90% con aire ambiente.

Aunque el diagnóstico puede ser clínico, las imágenes de tórax (radiografía, tomografía computarizada o ecografía) pueden ayudar al diagnóstico e identificar o excluir complicaciones pulmonares. ⁽⁶⁾

Tipo Crítica: Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda (SDRA)

Inicio: en el plazo de 1 semana de un evento clínico identificado (es decir, neumonía) o síntomas respiratorios nuevos o que empeoran.

Imágenes torácicas (radiografía, tomografía o ecografía): opacidades bilaterales no explicadas totalmente por sobrecarga de volumen, colapso lobar o pulmonar, o nódulos.

⁽⁶⁾ Origen de los infiltrados pulmonares: insuficiencia respiratoria no totalmente explicada por la insuficiencia cardíaca o la sobrecarga de líquidos. Necesidad de evaluación objetiva (por ejemplo, ecocardiografía) para excluir la causa hidrostática del infiltrado o el edema si no hay ningún factor de riesgo. ⁽⁶⁾

Deterioro de la oxigenación:

- Síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) leve: 200-300 mmHg de Presión arterial de Oxígeno / Fracción inspirada de Oxígeno (PaO_2/FiO_2), con presión positiva al final de la espiración (PEEP) o Presión Positiva Continua en la vía Aérea (CPAP) de 5 cmH₂O o más).
- SIRA moderado: 100 a 200 mmHg de PaO_2/FiO_2 (con PEEP de 5 cmH₂O o más)
- SIRA grave: < 100 mmHg de PaO_2/FiO_2 (con PEEP de 5 cmH₂O o más) ⁽⁶⁾

Enfermedad crítica: Sepsis

Disfunción orgánica aguda potencialmente mortal causada por una respuesta

desregulada del huésped a una infección presunta o probada. Los signos de disfunción orgánica son: alteración del estado mental, respiración difícil o rápida, baja saturación de oxígeno, reducción de diuresis, frecuencia cardíaca rápida, pulsodébil, extremidades frías o presión arterial baja, moteado de la piel, pruebas de laboratorio de coagulopatía, trombocitopenia, acidosis lactato elevado o hiperbilirrubinemia. ⁽⁶⁾

Choque séptico:

Hipotensión persistente a pesar de la reanimación con volumen, que requiere vasopresores para mantener la presión arterial media (PAM) de 65 milímetros de mercurio (mmHg) o más y un nivel de lactato sérico de más de 2 milimol/ litro (mmol/litro.)⁽⁶⁾

De acuerdo a los hallazgos del informe del Centro Chino para Control y prevención de enfermedades, se obtuvieron los siguientes resultados:

Espectro de la enfermedad:

- Leve y moderada: 81%
- Grave 14%
- Crítica: 5%

Siendo la tasa de letalidad del 2.3% de los pacientes confirmados. ⁽⁷⁾

En México, se presentaron de la siguiente forma:

- Asintomáticos, cuadro leve y moderado: 80%.
- Grave 16%
- Crítica 4%

Al día 15 de abril de 2020 se habían confirmado 5,847 casos y 449 defunciones por COVID-19 con una tasa de letalidad del 7.5%. ⁽⁸⁾

2.6.- Estructura de los coronavirus.

Los coronavirus tienen forma esférica, irregular, su diámetro aproximado de 125 nm. Su genoma está constituido por ácido ribonucleico (RNA) de cadena sencilla, con polaridad positiva, y con una longitud aproximada de 30,000 ribonucleótidos. Poseen una cápside de simetría helicoidal, constituida por la proteína de nucleocapside (**N**). La proteína **N** es la única presente en la nucleocapside y se une al genoma viral en forma de rosario; se cree que participa en la replicación del material genético viral en la célula y en el empaquetamiento del mismo en las partículas virales. ⁽⁹⁾

Los coronavirus tienen una envoltura lipídica con sus tres proteínas ancladas en ella, denominadas **E** (envoltura), **M** (membrana) y **S** (del inglés, spike o espícula) la cual de la al virión (partícula infecciosa) la apariencia de una corona y es una que media la unión al receptor y facilita su fusión con la membrana celular. Las funciones de las proteínas **M** y **E** aún no están bien establecidas, pero se considera que podrán participar en el ensamblaje y liberación del virión. ⁽⁹⁾

Al llegar a la célula blanco, la proteína S se une al receptor en la célula, la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2). La proteína S es luego ciclada por una proteasa celular (TMPRSS2) en dos subunidades, S1 y S2. La subunidad S1 contiene el dominio de unión al receptor *Receptor Binding Domain* (RBD), en tanto que la subunidad S2 contiene el péptido para la fusión a la membrana celular. Luego de su entrada a la célula, mediante la formación de un endosoma, el virus es desenvuelto y el RNA viral es liberado al citoplasma, para iniciarse en los ribosomas la traducción de los genes ORF 1a y 1b en sus proteínas, las cuáles realizan la replicación del genoma viral. ⁽⁹⁾

Las proteínas estructurales codificadas hacia el extremo 3' son traducidas a partir de mRNAs transcritos desde la hebra de polaridad negativa que se forma durante la replicación del genoma viral. Estas proteínas estructuras son posteriormente ensambladas con el genoma viral, en las membranas celulares internas del retículo endoplásmico y aparato de Golgi, formándose las nuevas partículas virales. Finalmente, las vesículas que contienen los nuevos viriones se fusionan con la membrana celular para liberar los virus al exterior de la célula, proceso llamado exocitosis. ⁽⁹⁾

2.7.-Variantes del SARS CoV-2 Variantes de preocupación.

Evidencia de un aumento en la transmisibilidad, enfermedad más severa (por ejemplo, aumento de hospitalizaciones o muertes), reducción significativa en la neutralización por anticuerpos generados durante una infección o vacunación previa, efectividad reducida de tratamientos o vacunas o fallas en la detección del diagnóstico. ¹⁰⁾

Posibles atributos de una variante de interés:

Evidencia de impacto en diagnóstico, tratamientos o vacunas.

-Interferencia generalizada con los objetivos de las pruebas diagnóstico.

- Evidencia de susceptibilidad sustancialmente disminuida a una o más clases de terapias.
- Evidencia de una disminución significativa de la neutralización por anticuerpos generados durante una infección o vacunación previa.
- Evidencia de protección reducida inducida por vacunas contra enfermedades graves.
- Evidencia de una mayor transmisibilidad.
- Evidencia de una mayor gravedad de la enfermedad. ⁽¹⁰⁾

**Características de las variantes de preocupación:
Etiqueta OMS: Alpha**

Linaje Pango: B.1.1.7.Nombre: 20I/501Y.V1

Primera identificación: Reino Unido.Atributos:

50% de aumento de la transmisión.

Posible aumento de la gravedad en función de las hospitalizaciones y la tasa de letalidad.

Sin impacto en la susceptibilidad a los tratamientos con anticuerpos monoclonales.

Impacto mínimo en la neutralización por sueros convalecientes y post-vacunación. ⁽¹⁰⁾

Etiqueta de la OMS: Beta

Linaje Pango: B1.351, B.1.351.2, B1.351.3

Nombre: 20H/501.V2

Primera identificación: Sudáfrica.Atributos:

50% de aumento de transmisión.

Sensibilidad significativamente reducida a la combinación del tratamiento con anticuerpos monoclonales bamlanivimab y etsevimab, pero hay en otros tratamientos con anticuerpos monoclonales.

Neutralización reducida por suero de convalecientes y post-vacunación. ⁽¹⁰⁾

Etiqueta de la OMS: Delta.

Linaje Pango: B.1.617.2, AY.1, AY.2, AY.3, AY.4, AY.5, AY.6, AY.7, AY.8, AY.9, AY.10, AY .11, AY.12

Primera identificación: India.Atributos:

Mayor transmisibilidad Reducción potencial de la neutralización por algunos tratamientos

con anticuerpos monoclonales.

Reducción potencial de la neutralización por sueros post vacunación. ⁽¹⁰⁾

Etiqueta de la OMS: Gamma

Linaje Pango: P.1, P.1.1, P.1.2 Nombre: 20J / 501Y.V3

Primera identificación: Japón / Brasil Atributos:

Sensibilidad significativamente reducida a la combinación del tratamiento con anticuerpos monoclonales bamlanivimab y etesevimab, ⁷ pero hay otros tratamientos con anticuerpos monoclonales EUA disponibles

Neutralización reducida por sueros de convalecientes y post vacunación. ⁽¹⁰⁾

Variantes de interés

Variante con marcadores genéticos específicos que se han asociado con cambios en la unión al receptor, neutralización reducida por anticuerpos generados contra infecciones o vacunas previas, eficacia reducida de tratamientos, impacto diagnóstico potencial o aumento previsto de la transmisibilidad o la gravedad de la enfermedad. ⁽¹⁰⁾

Posibles atributos de una variante de interés: Marcadores genéticos específicos que se predice que afectarán la transmisión, el diagnóstico, la terapéutica o el escape inmunológico.

Evidencia de que es la causa de una mayor proporción de casos o grupos de brotes únicos.

Prevalencia o expansión limitada en los EE. UU. O en otros países. Características de las variantes de preocupación: ⁽¹⁰⁾

Etiqueta de la OMS: Eta

Linaje Pango: B.1.525

Nombre: 20A / S: 484K

Primera identificación: Reino Unido y Nigeria - diciembre de 2020 Atributos:

Reducción potencial de la neutralización por algunos tratamientos de anticuerpos monoclonales con autorización de uso de emergencia.

Reducción potencial de la neutralización por sueros de convalecientes y post vacunación. ⁽¹⁰⁾

Etiqueta de la OMS: Iota

Linaje Pango: B.1.526 Nombre: 20C / S: 484K

Primera identificación: Estados Unidos (Nueva York) - noviembre de 2020

Atributos: Sensibilidad reducida a la combinación de tratamiento con anticuerpos monoclonales bamlanivimab y etesevimab; sin embargo, se desconocen las implicaciones clínicas de esto. Se encuentran disponibles tratamientos alternativos con anticuerpos monoclonales.

Neutralización reducida por sueros convalecientes y post-vacunación. ⁽¹⁰⁾

Etiqueta de la OMS: Kappa

Linaje Pango: B.1.617.1 Nombre: 20A / S: 154K

Primera identificación: India - diciembre de 2020 Atributos:

Reducción potencial de la neutralización por algunos tratamientos con anticuerpos monoclonales EUA.

Reducción potencial de la neutralización por sueros post vacunación. ⁽¹⁰⁾

Etiqueta de la OMS: Ninguna

Linaje Pango: B.1.617.3

Sustituciones de proteínas de pico: T19R, G142D, L452R, E484Q, D614G, P681R, D950N

Nombre: 20A

Primera identificación: India - octubre de 2020 Atributos:

Reducción potencial de la neutralización por algunos tratamientos con anticuerpos monoclonales EUA. ⁽¹⁰⁾

Variante de alta consecuencia.

Una variante de gran consecuencia tiene una clara evidencia de que las medidas de prevención o las contramedidas médicas (MCM) han reducido significativamente la efectividad en relación con las variantes que circulaban anteriormente. ⁽¹⁰⁾

Posibles atributos de una variante de alta consecuencia:

Además de los posibles atributos de una variante de interés

-Impacto en las contramedidas médicas (MCM)

- Fallo demostrado de los objetivos de las pruebas de diagnóstico
 - Evidencia que sugiere una reducción significativa en la efectividad de la vacuna, un número desproporcionadamente alto de casos de avance de la vacuna o una protección muy baja inducida por la vacuna contra la enfermedad grave.
 - Susceptibilidad significativamente reducida a múltiples autorizaciones de uso de emergencia (EUA) o terapias aprobadas. ⁽¹⁰⁾
 - Enfermedad clínica más grave y aumento de las hospitalizaciones
 - Una variante de gran consecuencia requeriría la notificación a la OMS de conformidad con el Reglamento Sanitario Internacional, un informe a los CDC, un anuncio de estrategias para prevenir o contener la transmisión y recomendaciones para actualizar los tratamientos y las vacunas.
- Actualmente, no hay variantes del SARS-CoV-2 que se eleven al nivel de alta consecuencia. ⁽¹⁰⁾

2.8.- Fisiopatología cardiaca.

Al ser dañado la ECA2, se pierde su función regulatoria con la angiotensina II, promoviendo el incremento en la presión arterial y un estado proinflamatorio, afectando principalmente el pulmón. Además de la disfunción endotelial existe activación del sistema inmunitario innato que causa tormentas de citosinas, lo que desencadena una respuesta desequilibrada por parte de las células T auxiliares tipo 1 y 2, ocasionando daño del sistema microvascular, hipoxemia, hipoxemia y activación del sistema de coagulación con inhibición de la fibrinólisis. ⁽¹⁰⁾

Todas estas alteraciones conducen a coagulación intravascular diseminada, que conlleva un trastorno general de la microcirculación, contribuyendo a daño miocárdico y posteriormente a un efecto sinérgico con otras alteraciones orgánicas en insuficiencia sistémica. ⁽¹¹⁾

2.9.- Alteraciones cardiovasculares por la COVID-19

Se ha observado que las concentraciones de antitrombina son menores en casos de COVID 19, mientras que las concentraciones de dímero D están elevadas, junto con el fibrinógeno. La activación del IL-6 es otro factor que desempeña un papel importante en la red de los mediadores inflamatorios que se desencadenan como efecto inmunitario y

que contribuye a un trastorno de la coagulación a través de las diversas vías, como la estimulación hepática, para la síntesis de trombopoyetina y fibrinógeno, aumento de la expresión del factor de crecimiento del endotelio vascular, expresión de factores tisulares de los monocitos y la activación del sistema de coagulación extrínseco. ⁽¹¹⁾

Otra alteración que se ha observado actualmente en los pacientes, está relacionada con los factores plaquetarios; esto podría explicarse con daño indirecto mediante invasión de las células madre hematopoyéticas de la médula ósea o daño directo mediante la activación del complemento, creando microtrombos que, con la inflamación sistémica que existe y la alteración pulmonar hipoxica, causan la agregación plaquetaria y trombosis pulmonar, con aumento de consumo de las plaquetas. Todos estos factores contribuyen a desencadenar un estado de hipercoagulabilidad y daño miocardio que se ha observado en los casos sintomáticos de COVID-19. ⁽¹¹⁾

2.10.- Complicaciones cardiovasculares

Más allá de la asociación entre enfermedades cardiovasculares preexistentes y la gravedad de las infecciones respiratorias con resultado negativo para los pacientes, se debe prestar atención en las complicaciones cardiovasculares directamente asociadas con COVID-19. ⁽¹²⁾

El porcentaje de pacientes con COVID-19 que han presentado lesión miocárdica se ha informado entre 12% y 7.2% y ser mucho más alto en enfermos críticos ^(10,11) En pacientes con COVID-19, especialmente en formas graves que evolucionan hacia (SDRA), los problemas cardiovasculares aparecen con un aumento de los valores de troponina, no necesariamente asociado con un síndrome coronario agudo, ya que también puede estar relacionado con formas no isquémicas como miocarditis. ⁽¹²⁾

De acuerdo con Vetta y cols., en 2020 realizaron un metanálisis que incluye cuatro estudios, en los que participaron 341 pacientes con COVID-19, mostrando que los valores de troponina I cardíaca eran significativamente más altos en pacientes con expresión de la enfermedad, adquiriendo un significado pronóstico negativo aún más evidente cuando se asocia a alteraciones electrocardiográficas y ecocardiográficas. Se estima que la lesión cardíaca ocurre en 7-17% de pacientes hospitalizados con enfermedad y es significativamente más común en pacientes ingresados en cuidados intensivos. ⁽¹²⁾

El estado inflamatorio a través de determinantes como la liberación de citosinas

inflamatorias, hiperactividad simpática, aumento de radicales y estrés de la pared, taquicardia, hipoxia y finalmente un aumento de la trombofilia pueden provocar inestabilidad de una placa coronaria preexistente. ⁽¹²⁾

Las complicaciones cardíacas, incluyendo insuficiencia cardíaca nueva o que empeora, arritmia nueva o que empeora o infarto de miocardio son comunes en el paciente con neumonía. El paro cardíaco ocurre en aproximadamente el 3% de los pacientes hospitalizados con neumonía. Los factores de riesgo de eventos cardíacos después de la neumonía incluyen edad avanzada, enfermedades cardiovasculares preexistentes y una mayor gravedad de la expresión de la neumonía. Se ha encontrado que la enfermedad coronaria está asociada con eventos cardíacos agudos en relación a infecciones virales respiratorias. ⁽¹³⁾

De acuerdo con Szekely y cols., en un estudio realizado en Israel, mediante ecocardiografía, evaluaron a cien pacientes con la infección por SARS-COV 2, donde se encontraron los siguientes patrones alterados:

Dilatación del ventrículo derecho con o sin disfunción: 39%. Disfunción diastólica del ventrículo izquierdo: 16%. Disfunción sistólica del ventrículo izquierdo: 10%
Cardiopatía valvular: 3% (uno con regurgitación mitral orgánica grave y dos con regurgitación aórtica moderada) 32 % con ecocardiograma normal. ⁽¹⁴⁾

2.11.- Alteraciones electrocardiográficas secundarias a la COVID-19.

Las arritmias cardíacas son otras de las manifestaciones comunes descritas en pacientes con COVID-19, relacionado con la hipoxia, neuroestrés hormonal, liberación de citosinas y trastornos metabólicos. En pacientes hospitalizados con COVID-19 se observó arritmia cardíaca en el 16.7%. Una nueva aparición de taquiarritmias malignas asociadas con una elevación de los valores de troponina debe hacer sospechas una miocarditis subyacente. ^(12,15)

De acuerdo con McCullough y cols., realizaron un estudio con 756 pacientes con *Reacción de la cadena de la Polimerasa* (PCR) para SARS COV-2 positiva reportando los siguientes resultados:

Ritmo sinusal normal: 94.4%

El 5.6 % de los pacientes presentaba fibrilación/ aleteo auricular.

Bloqueo auriculoventricular 2.6%, de los cuales 2.5% tuvieron un bloqueo de primer grado, el 0.1% presentaba bloqueo completo y escape de la unión del ritmo. ⁽¹⁵⁾

Las contracciones auriculares prematuras ocurrieron en el 7.7%. Se encontró conducción intraventricular anormal en 11.8% con bloqueo completo de la rama derecha en 7.8%, bloqueo de la rama izquierda en 1.5%, bloqueo intraventricular inespecífico en 2.5%. La hipertrofia ventricular izquierda 15% fue más común que la del ventrículo derecho 4%. ⁽¹⁵⁾

2.12.- Taquicardias supraventriculares:

La taquicardia sinusal es la taquicardia supraventricular más común en pacientes enfermos de COVID-19, como resultado de causas habituales, incluyendo hipovolemia, hipoperfusión, hipoxia, temperatura corporal elevada, dolor, ansiedad. ⁽¹⁶⁾

Tras la taquicardia sinusal, la fibrilación auricular es la segunda arritmia más común en pacientes que siguen una agresión inflamatoria como miocardiopatía por COVID-19, la cual ocurre hasta en la mitad de los pacientes ingresados a la Unidad de Cuidados Intensivos. Tanto la taquicardia sinusal como la fibrilación auricular son predictores independientes de la gravedad de la enfermedad, lesión miocárdica y malos resultados en COVID-19. ⁽¹⁶⁾

2.13.- Arritmias ventriculares malignas: Taquicardia y fibrilación ventriculares.

Son una complicación conocida de miocarditis y miocardiopatía, con taquicardia ventricular y/o fibrilación ventricular, que ocurren en 1-6% de los pacientes. En pacientes con COVID 19, estas arritmias debido a una combinación de medicamentos prolongar el intervalo QT. Se ha demostrado que los pacientes con COVID-19 con troponina elevada tienen mayor incidencia de taquicardia ventricular que aquellos con troponinas elevadas. ⁽¹⁶⁾

La taquicardia ventricular con pulso, se ve tanto con patrones monomórficos como polimórficos. La taquicardia ventricular monomórfica es la forma más frecuente de taquicardia ventricular observada en el paciente con COVID-19, con frecuencia resultante de una enfermedad cardíaca estructural como el síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST, lesión miocárdica o miocarditis. La taquicardia ventricular polimórfica,

incluido el subtipo torsades de Pointes, ocurre con mayor frecuencia en situaciones que involucran toxicidades de medicamentos y varios estados pro-arrítmicos (por ejemplo: Síndrome de Brugada, síndrome de QT largo). Los pacientes hospitalizados con COVID-19 tienen un mayor riesgo de sufrir enfermedades cardíacas. ⁽¹⁶⁾

2.14.- Prolongación del QTc

El QTc prolongado se debió principalmente al tratamiento con medicamentos. Principalmente Cloroquina/hidroxicloroquina con (terapia de combinación) o sin (monoterapia) azitromicina. ⁽¹⁷⁾ En un estudio realizado en Brasil por Silva y cols., ⁽¹⁷⁾ el 15% de los pacientes tuvieron un intervalo QTc corregido superior a 500 milisegundos, fue más frecuente en el grupo de dosis altas siete de treinta y siete (18.9%), frente al grupo de dosis bajas cuatro de treinta y seis (11.7). En dos de treinta y siete pacientes (2.7%) en el grupo de dosis alta experimentaron taquicardia ventricular antes de la muerte, sin Torsades de Pointes. Este tipo grave de arritmia suele facilitarse cuando se prolonga el intervalo QTc. ⁽¹⁸⁾

Se ha observado que los pacientes con fiebre y COVID 19, tenían un ritmo más lento, la bradicardia prolonga el intervalo QT y podrá facilitar Torsades de Pointes. ⁽¹⁹⁾

2.15.- Bradicardias y bloqueo auriculoventricular.

Las bradicardias y bloqueos se encuentran con menor frecuencia comparados con las taquiarritmias, aunque pueden explicar hasta el 11.8% de las arritmias cardíacas. Se ha descrito que pacientes mayores con múltiples factores de riesgo cardíaco que experimentan progresión a bloqueo auriculoventricular de alto grado (de segundo grado o tercer grado), muchos de estos pacientes desarrollan anomalías de conducción que progresaron a paro cardíaco. ^(16,19)

2.16.- Elevación del segmento ST en pacientes con COVID-19.

En un estudio realizado por Bangalore y cols., ⁽²⁰⁾ al mes inicial del brote de SARS-CoV-2 en seis hospitales de Nueva York, se identificaron 18 pacientes con la COVID-19 que tenían elevación del segmento ST, indicaba potencial infarto agudo de miocardio. La edad media de la población en estudio tenía sesenta y tres años, el 83% eran hombres. Un total de 13 pacientes (72%) fallecieron (4 pacientes con infarto de miocardio y 9 con

lesión miocárdica no coronaria). Todos los participantes tenían niveles elevados de dímero D. La lesión miocárdica con elevación del segmento ST se ha observado en pacientes por COVID-19. La inversión de la onda T fue un patrón observado en algunos estudios. ⁽²⁰⁾

La elevación del segmento ST secundaria a miocarditis, es uno de los hallazgos en electrocardiograma, como lo comenta Loghin C y cols. ⁽²¹⁾ es un estudio de un paciente de 29 años de edad con obesidad mórbida, sin otros antecedentes médicos de importancia ni antecedentes familiares de enfermedad cardiovascular, quien 48 horas, posterior al inicio de la ventilación mecánica, se registró elevación del segmento ST en las derivaciones DII, DIII y AVF, las troponinas se encontraban dentro de parámetros normales y ecocardiograma normal.

Debido a laboratorios y sin antecedentes de riesgo alto cardiovascular, se dio manejo conservador, sin agentes trombolíticos o manejo de síndrome coronario agudo, posterior a la adecuada evolución de la enfermedad de base, se dio de alta, sin compromiso cardiovascular.

(Véase la figura 1) en el apartado anexos sobre los factores de riesgo, las pruebas diagnósticas y las complicaciones que hasta la fecha podemos ver en los pacientes que han cursado con COVID-19 leve. ⁽²¹⁾

2.17.- Tromboembolia Pulmonar

De acuerdo con He y cols., reportaron dos casos de sospecha de tromboembolia pulmonar por patrón electrocardiográfico SI TIII QIII, debido a la reversibilidad del complejo en poco tiempo, lo hizo poco probable, por lo que se atribuyó a que los pacientes estudiados, tenían tratamiento de soporte con ventilación pulmonar asistida; pudo haber una obstrucción transitoria de la tráquea, que causó una compresión extensa de una arteria pulmonar de pequeño calibre. ⁽²²⁾

2.18.-Calidad de vida

Se definió la calidad de vida en función de la manera en que el individuo percibe el lugar que ocupan el entorno cultural y en el sistema de valores en que se vive, así como en relación con sus objetos, expectativas, criterios y preocupaciones. Todo ello matizado, por supuesto, por su salud física, su estado psicológico, su grado de independencia, sus

relaciones sociales, los factores ambientales y sus creencias personales. ⁽²³⁾

Basada como está en esos elementos subjetivos, la descripción de la calidad de la calidad de vida de un individuo no debería reflejar la opinión de los profesionales sanitarios ni de los miembros de su familia, como tampoco tiene que ver con la medición objetiva de la condición o de las posesiones personales. Así pues, no se ha de tener en cuenta el monto absoluto o relativo de los ingresos, sino el grado de satisfacción que proporcionan esos ingresos. De modo análogo, no se tomará en consideración el número de horas de sueño, pero sí se considerará a esos efectos todo problema que le plantee al individuo en relación con el sueño. ⁽²³⁾

La evaluación de la calidad de vida debe basarse en una amplia serie de criterios y no solo en un aspecto como puede ser el dolor. Cuando lo haya, la calidad de vida se evaluará estudiando el impacto de ese dolor en la autonomía individual y en la vida psicológica, social y espiritual del individuo, en vez de centrar la atención exclusivamente en el dolor en sí. ⁽²³⁾

En relación con los pacientes que han cursado con COVID-19, los que se recuperan pueden seguir afectados por la hipoxia, la dificultad para respirar y capacidad reducida para trabajar. Informes recientes sugieren que algunos pacientes pueden desarrollar complicaciones médicas y 11%-24% de COVID-19 pueden experimentar síntomas a largo plazo, incluso después de tres meses desde el inicio de la enfermedad. Debido a las razones anteriores, COVID-19 puede conducir a una peor calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de los pacientes infectados, tanto a corto como a largo plazo. La CVRS es un concepto multidimensional que incluye dominios relacionados con el funcionamiento físico, mental, social y emocional. ⁽²⁴⁾

Hay una serie de herramientas de medición de la CVRS, algunas son genéricas y otras específicas de la enfermedad. Las herramientas genéricas y otras específicas de la enfermedad. Las herramientas genéricas de CVRS por ejemplo SF-36, (encuesta de salud de formato corto de 36 ítems), SF-6D (dimensión corta de 6), derivadas del SF-36 y EQ-5D (Dimensión de EuroQol-5), se utilizan ampliamente para evaluar dominios multidimensionales de la salud y el bienestar de diferentes poblaciones. Los instrumentos de evaluación de la calidad de vida específicos de la enfermedad relacionados con la enfermedad pulmonar incluyen el cuestionario respiratorio St. George y el cuestionario

clínico de EPOC (CCQ) que se han utilizado en la evaluación de la CVRS de pacientes con COVID-19. ⁽²⁴⁾

Calidad de vida relacionada con la salud medida por SF-36

Es una encuesta de salud de formulario corto de 36 ítems (SF-36) es un instrumento genérico (que no utiliza un enfoque basado en preferencias) para evaluar la CVRS, que se utiliza en la práctica clínica y la investigación. Evalúa 8 conceptos de salud (rango de puntuación de cero a cien, una puntuación de cero equivale a discapacidad máxima y una puntuación de cien equivale a ninguna discapacidad): funcionamiento físico, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, funcionamiento social, rol emocional y salud mental. ⁽²⁴⁾

Calidad de vida relacionada con la salud por SGRQ.

El Cuestionario Respiratorio de St George (SGRQ) es una herramienta de evaluación de la calidad de vida específica de la enfermedad pulmonar. La puntuación para cada dominio y la puntuación va de 0 (sin deterioro/ sin efecto sobre la calidad de vida) a 100 (deterioro máximo/angustia máxima percibida). Así una puntuación más alta representa un mayor deterioro o una peor CVRS. Se puede generar una única puntuación de utilidad a partir del cuestionario de cinco dimensiones basado en las tarifas publicadas con valor 0 para muerte y 1 para salud perfecta. El valor negativo indica una vida peor que la muerte. ⁽²⁴⁾

Calidad de vida relacionada con la salud medida por EQ-5D

EQ-5D, este es un instrumento de CVRS genérico y basado en preferencias para describir y valorar la salud y un valor más alto representa una mejor salud. Se basa en un sistema descriptivo que define la salud en términos de cinco dimensiones: movilidad, autocuidado, actividades habituales, dolor, malestar y ansiedad y depresión. ⁽²⁴⁾

Calidad de vida relacionada con la salud medida por SGRQ.

Es una herramienta de evaluación de la calidad de vida específica de la enfermedad pulmonar. La puntuación para cada dominio y la puntuación total van de 0 (sin deterioro/ sin efecto sobre la calidad de vida) a 100 (deterioro máximo/ angustia máxima percibida). Así una puntuación más alta representa un mayor deterioro o una peor CVRS. ⁽²⁴⁾

Calidad de vida relacionada con la salud medida por CCQ.

El Clinical COPD Questionnaire (CCQ) es una herramienta de evaluación de la calidad de vida respiratoria específica de 10 ítems, que se divide en tres dominios: síntomas, estado mental y estado funcional. Los resultados principales son el puntaje total de CCQ (puntaje total de todos los dominios dividido por 10) y puntajes medio de los tres dominios separados. Las puntuaciones van de 0 a 6 puntos, y un valor más alto indica una calidad de vida más baja. ⁽²⁴⁾

Calidad de vida relacionada con la salud medida por la escala PROMIS

La escala PROMIS se utiliza para identificar síntomas y evaluar los parámetros de calidad de vida. Esta herramienta evalúa particularmente la salud en general, la calidad de vida, la salud física, la salud mental y el papel social activo, incluidos fatiga, la disnea y el dolor muscular. ⁽²⁴⁾

III.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las alteraciones electrocardiográficas pueden ser secundarias a la infección de la COVID 19. De acuerdo con la literatura, se plantea que la infección por SARS-COV- 2, puede ser la causante de nuevas alteraciones del ritmo, por daño estructural o en el sistema de conducción del corazón. Debido a lo anterior, el médico de primer nivel de atención debe iniciar la búsqueda de signos o síntomas que sugieran que el paciente podría estar ante una alteración cardíaca de nueva aparición.

Al realizar la investigación, se darán las pautas para valorar de manera adecuada al paciente, diagnosticar de manera oportuna las alteraciones patológicas, disminuir los costos de la atención médica, y pudiera prevenir posibles complicaciones así, teniendo como finalidad, que el paciente tenga una buena calidad de vida, para la función y para la vida.

IV.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.

¿Existe asociación entre las alteraciones electrocardiográficas y la calidad de vida en los derechohabientes que cursaron con COVID 19 leve valorados en la consultaexterna de la U.M.F No. 28?

V.- JUSTIFICACIÓN

Ante la actual pandemia que se vivió en el mundo por COVID-19, es de gran importancia conocer los efectos del coronavirus SARS COV-2 en el organismo, al momento se cuenta con una gran cantidad de información sobre los efectos en los pacientes mientras el virus está activo; sobre la gran cantidad de alteraciones sistémicas, inmunológicas que se desarrollan tras una infección, y que aun seguirán investigándose. Uno de los puntos importantes en las investigaciones, es que sucede después de haber culminado la infección, las posibles secuelas. Un tema que es tan vasto para indagar.

Debido a que a nivel nacional no se cuentan con suficientes estudios, el presente trabajo recabó información, para poder contribuir a la investigación de secuelas posterior a COVID-19. Por otra parte, se espera aportar conocimiento que aún quedepor descifrar de esta nueva enfermedad que ha afectado a millones de personas en todo el mundo.

La investigación surge de la necesidad para que el médico pueda dar respuesta a los pacientes que hayan cursado con COVID-19 durante el periodo de convalecencia de la Unidad de Medicina Familiar Numero 28. Con ello se espera crear estrategias en el primer nivel de atención y sobre la referencia oportuna de aquellos pacientes que presenten alteraciones electrocardiográficas a un segundo nivel de atención, para así, prevenir futuras complicaciones y mejorar la calidad de vida.

La utilidad de este proyecto es dar paso a futuras investigaciones que utilizarán metodologías compatibles para mejorar la calidad de vida en pacientes que cursaron con COVID-19 leve.

VI.- OBJETIVOS

6.1.- Objetivo general:

Se evaluó la asociación entre las alteraciones electrocardiográficas y la calidad de vida en los derechohabientes que cursaron con COVID-19 leve valorados en la consulta externa de la U.M.F. No. 28.

6.2.- Objetivos Específicos:

1. Se analizaron las variables sociodemográficas en los derechohabientes que presentaron alteraciones electrocardiográficas que cursaron con COVID-19 valorados en la consulta externa de la U.M.F. No. 28.
2. Se identificaron alteraciones patológicas en los electrocardiogramas realizados en los derechohabientes que cursaron con COVID-19 leve valorados en la consulta externa de la U.M.F. No. 28.
3. Se evaluó la calidad de vida de los derechohabientes que cursaron con COVID-19 leve valorados en la consulta externa de la U.M.F. No. 28 y comparó con los electrocardiogramas realizados.

VII.-HIPÓTESIS

Hipótesis nula

No existe asociación entre las alteraciones electrocardiográficas y la calidad de vida en los derechohabientes que cursaron con COVID 19 leve valorados en la consulta externa de la U.M.F. No. 28.

Hipótesis alterna

Existe una asociación entre las alteraciones electrocardiográficas y la calidad de vida en los derechohabientes que cursaron con COVID 19 leve valorados en la consulta externa de la U.M.F. No. 28.

VIII.-MATERIAL Y MÉTODOS

8.1 Periodo y sitio de estudio

Previa autorización del Comité evaluador se procedió a realizar un estudio de tipo transversal analítico en pacientes que cumplieron con los criterios de selección que acudieron a la U.M.F. No. 28 “Gabriel Mancera” durante los meses de noviembre 2022 a mayo de 2023.

8.2 Población de estudio

Pacientes mayores de 18 años con antecedente de COVID-19 derechohabientes de la U.M.F. No. 28 “Gabriel Mancera”

8.3 Diseño del estudio

Observacional, transversal y analítico.

IX.- CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Criterios de inclusión

- Derechohabientes de la U.M.F. No. 28
- >18 años
- Hombres y mujeres
- Haber cursado con la enfermedad COVID-19 leve.
- Prueba rápida de antígeno confirmadora avalada por el INDRE.

Criterios de exclusión.

- Pacientes con arritmias previamente diagnosticadas.
- Hipertensión arterial.
- Estar en tratamiento con fármacos que provoquen alteraciones en EKG. (b-bloqueadores, calcioantagonistas, antibióticos ya conocidos por su efecto cardiotóxico o por su acción en alguna de las fases de la despolarización, repolarización de las células cardiacas.)
- Trastornos afectivos diagnosticados.

Criterios de eliminación.

- Muerte del paciente.
- Instrumentos mal requisitados.
- Paciente que no aceptaron firmar el consentimiento informado.

X.- MUESTREO

El cálculo de tamaño de muestra se realizó utilizando la fórmula por proporciones, para una población infinita. Se consideró una frecuencia del 16% de acuerdo con lo reportado en la literatura médica como la prevalencia de alteraciones electrocardiográficas en los pacientes con COVID-19, considerando un intervalo de confianza del 95% para un total de 206 pacientes.

Desglose de fórmula:

$$d = (Z_{\alpha} P_0 \times q_0) / n$$

$$n = (Z_{\alpha} \times P_0 \times q_0) / d^2$$

$$\text{Error } 5\% = 0.05$$

$$\text{Prevalencia: } 16\%; q_0 = 0.84$$

$$\text{IC } 95\% (\alpha=0.05; Z_{\alpha}= 1.96)$$

$$Z_{\alpha} = 3.8416$$

$$n = (3.8416) (0.84) (0.16) / (0.05)^2$$

$$n = 0.51631104 / 0.0025$$

$$n = 206 \text{ pacientes}$$

XI.- VARIABLES

Dependiente.

- Alteraciones electrocardiográficas
- Calidad de vida

Independiente.

- Pacientes que cursaron con COVID-19 leve.

Covariables

De Somatometría

- Peso
- Talla
- IMC

Sociodemográficas:

- Edad

Operacionalización de variables (Ver Anexos)

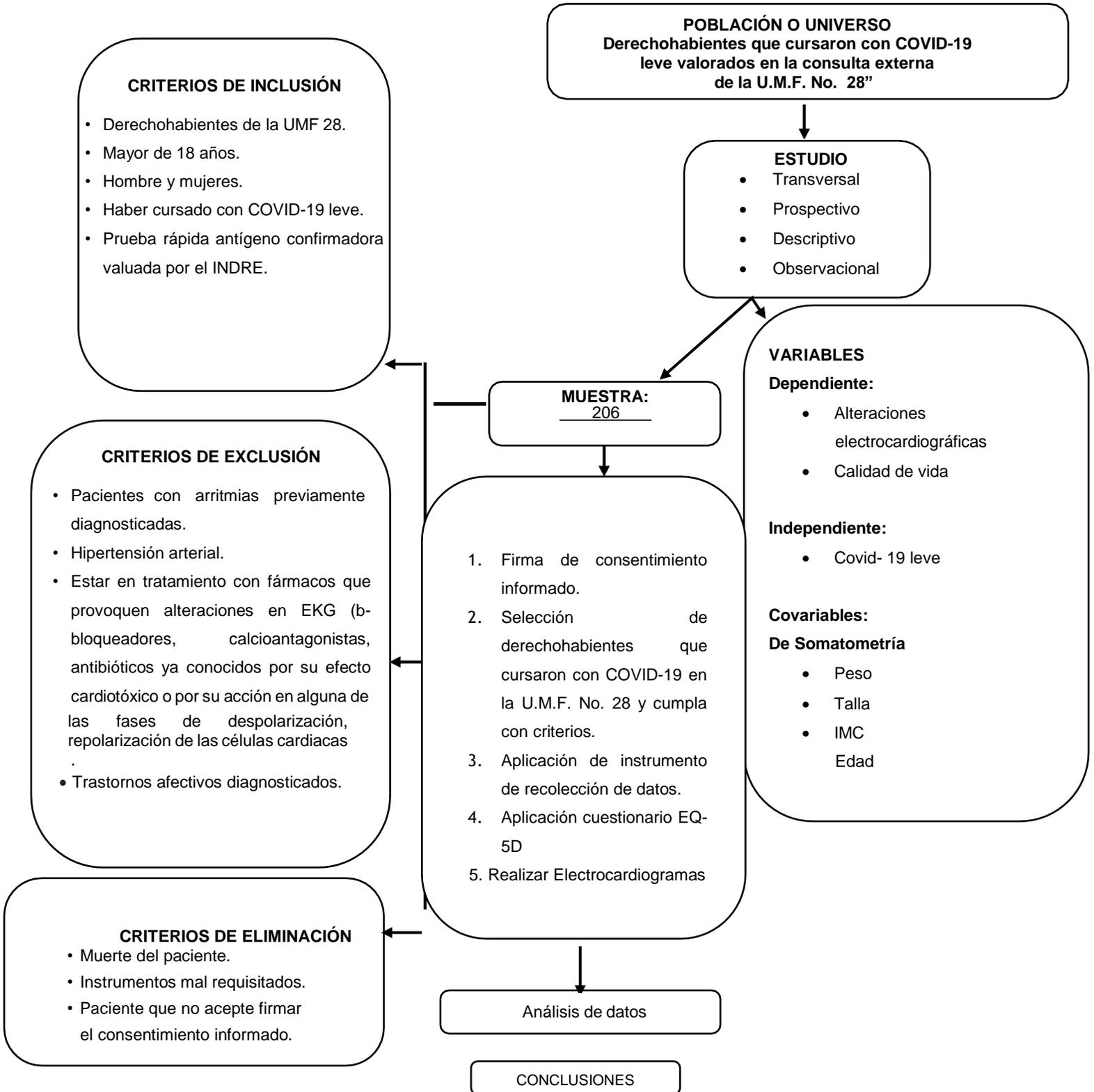
XII. DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Previa autorización del Comité Local de Investigación, se llevó a cabo la identificación de pacientes que contaron con los criterios de inclusión y acudieron a seguimiento en la consulta externa de Medicina Familiar, donde se les invitó a participar en el estudio, se les explicó ampliamente los detalles de este, los que aceptaron participar se les otorgó el consentimiento informado para su autorización y se procedió a realizar la historia clínica completa para el vaciado de datos mediante el instrumento de recolección de datos, así como la aplicación del cuestionario de Calidad de vida y la realización de electrocardiograma para su análisis. Al final de la aplicación de cuestionarios se les otorgó a los pacientes la información detalla de los resultados obtenidos como apoyo complementario a la consulta de su médico familiar.

XIII. PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el programa estadístico SPSS V25. Los resultados se resumieron en tablas, cuadros y gráficas. Para describir las características basales de la población se calcularán las frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas. Para las variables cuantitativas se determinará el tipo de distribución mediante la prueba Kolmogorov-Smirnov, y se consideró una distribución no paramétrica con un valor de $p > 0.05$, posteriormente se calculó se calculó la mediana y rangos intercuantilares. Para determinar la asociación entre la calidad de vida y los hallazgos electrocardiográficos se empleó la fórmula de Chi-cuadrada considerando un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

XIV.- DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
“ASOCIACION ENTRE LAS ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRAFICAS YLA
CALIDAD DE VIDA EN DERECHOABIENTES QUE CURSARON CON COVID-19
LEVE VALORADOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE LA U.M.F. No. 28”



XV.- ASPECTOS ETICOS

Apegándose a los principios establecidos en reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, esta investigación se consideró como investigación de riesgo mínimo y en cumplimiento con los aspectos mencionados con el Artículo 17 de la presente Resolución, este estudio se desarrollará conforme a los siguientes criterios:

ARTÍCULO 13.- En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar.

ARTÍCULO 16.- En las investigaciones en seres humanos se protegerá la privacidad del individuo sujeto de investigación, identificándolo sólo cuando los resultados lo requieran y éste lo autorice.

ARTÍCULO 17.- Se considera como riesgo de la investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño como consecuencia inmediata o tardía del estudio. Para efectos de este Reglamento, la investigación a realizar se clasifica como: Investigación con riesgo mínimo.

Se trata de un proyecto que se clasifica en tipo II por ser una Investigación con riesgo mínimo, que dentro de la normativa nos indica aquellos estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml. en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se manipulará la

conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros.

De acuerdo con la declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial— principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

6. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

7. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales.

9. 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. La responsabilidad de la protección de las personas que toman parte en la investigación debe recaer siempre en un médico u otro profesional de la salud y nunca en los participantes en la investigación, aunque hayan otorgado su consentimiento.

24. 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.

25. La participación de personas capaces de dar su consentimiento informado en la investigación médica debe ser voluntaria. Aunque puede ser apropiado consultar familiares o líderes de la comunidad, ninguna persona capaz de dar su consentimiento informado debe ser incluida en un estudio a menos que ella acepte libremente.

29. Si un participante potencial que toma parte de la investigación es considerado incapaz de dar su consentimiento informado es capaz de dar su asentimiento a participar o no en la

investigación, le médico debe pedirlo, además del consentimiento del representante legal. El desacuerdo del participante potencial debe ser respetado.

El procedimiento se apega con el informe Belmont principios éticos y directrices para la protección de sujetos humanos de investigación.

1. Respeto a las Personas. El respeto a las personas incorpora cuando menos dos convicciones éticas: primero, que los individuos deberán ser tratados como agentes autónomos y segundo, que las personas con autonomía disminuida tienen derecho a ser protegidas. Así, el principio de respeto a las personas se divide en dos exigencias morales separadas: la exigencia de reconocer autonomía y la exigencia de proteger a aquellos con autonomía disminuida.

2. La beneficencia. Las personas son tratadas de una manera ética no sólo respetando sus decisiones y protegiéndolas de algún daño, sino también haciendo esfuerzos para asegurar su bienestar. Tal tratamiento está contenido dentro del principio de beneficencia.

3. ¿Quién debiera recibir los beneficios de la investigación y quién aporta sus cargas?; esta es una cuestión de justicia en el sentido de “equidad en la distribución” o “lo que se merece”. Ocurre injusticia cuando se le niega a una persona algún beneficio al que tiene derecho sin que para ello haya una buena razón, o lo se le impone indebidamente alguna carga.

Apartado Aplicaciones.

1. Consentimiento informado.

El respeto por las personas exige que, a los sujetos, hasta el grado en que sean capaces, se les dé la oportunidad de escoger lo que les ocurrirá o no. Esta oportunidad se provee cuando se satisfacen estándares adecuados del consentimiento informado.

No hay duda sobre la importancia del consentimiento informado, pero persiste. Una polémica sobre su naturaleza y posibilidad; no obstante, hay acuerdo amplio en que el proceso del consentimiento informado contiene tres elementos. a) información; b) comprensión; c) voluntariedad.

Código de Nüremberg

La investigación se basa en el Código de Nüremberg; cuyos principios éticos fundamentales son el consentimiento voluntario, obtención de un resultado fructífero, se debe evitar cualquier sufrimiento o daño físico o mental. En esta investigación se realizará con previa autorización del consentimiento informado.

Todo el proceso de desarrollo de este protocolo de investigación es regido por los principios antes mencionados: las personas que decidan participar lo harán de forma libre, explicando previamente los posibles riesgos, molestias y beneficios. Desde el inicio hasta el término del estudio se evitará el sufrimiento físico, mental o daño innecesario, al no hacer distinción alguna entre turnos de atención médica, nivel de escolaridad, sexo ni religión; el derecho y libertad de poderse retirar en cualquier momento deseado, sin repercusiones ni consecuencias de ningún tipo.

La Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, establece para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos:

5.5 Toda investigación debe garantizar que no expone al sujeto de investigación a riesgos innecesarios y que los beneficios esperados son mayores que los riesgos predecibles, inherentes a la maniobra experimental.

11.3 La carta de consentimiento informado es requisito indispensable para solicitarla autorización de un proyecto o protocolo de investigación, por lo que deberá cumplir con las especificaciones que se establecen en los artículos 20, 21 y 22 del Reglamento.

11.5 En la investigación, queda prohibido cobrar cuotas de recuperación a los sujetos de investigación, sus familiares o representante legal, por participar en ella.

11.7 Todo sujeto de investigación tiene derecho a la protección de sus datos personales al acceso, rectificación y cancelación de estos, así como a manifestar su oposición, en los términos que fijen la ley, la cual establecerá los supuestos de excepción a los principios que fijen el tratamiento de datos, por razones de seguridad nacional, disposiciones de orden público, seguridad y salud pública para proteger los derechos de terceros.

De acuerdo con “Pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud con seres humanos” establecidas en el Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas (CIOMS) en colaboración con la Organización Mundial de la Salud (OMS), Ginebra 2016, el presente protocolo se basa en sus pautas:

Pauta 1. Valor social y científico, y respeto de los derechos. Pauta 2. Investigación en entornos de escasos recursos.

Pauta 3. Distribución equitativa de beneficios y cargas en la selección de individuos y grupos de participantes en una investigación.

Pauta 9: Personas que tienen capacidad de dar consentimiento informado.

Pauta 12. Recolección, almacenamiento y uso de datos en una investigación relacionada con la salud.

Pauta 15. Investigación con personas y grupos vulnerables.

Pauta 16. Investigación con adultos que no tienen capacidad de dar consentimiento informado.

Pauta 18. Las mujeres como participantes en una investigación.

XVI.- ASPECTOS DE BIOSEGURIDAD

No se consideran aspectos de bioseguridad en el presente estudio

XVII.- CONFLICTO DE INTERESES

Los investigadores declaran no tener conflicto de intereses.

XVII.- RECURSOS

HUMANOS

Médico Residente.

De la Cruz González Juan José

Asesores:

Santiago Escobar Yarenis

Baltazar Gutiérrez Oscar

MATERIALES

- Se usó la sala de toma de electrocardiogramas o un consultorio de la Unidad de Medicina Familiar número 28 “Gabriel Mancera”,
- Computadora.
- Electrocardiógrafo.
- Papel para Electrocardiograma.
- Bolígrafos
- Hojas blancas
- Consentimiento Informado.

XIX.- FINANCIAMIENTO

Se utilizó las instalaciones de la unidad médica donde se entrevistó al paciente y en una sala cuidando el pudor y la integridad de este se procedió a realizar la toma del electrocardiograma. El presente trabajo tuvo apoyo por parte de la Unidad Médica Familiar para la utilización del equipo de electrocardiograma y papel de electrocardiograma, algunos consumibles serán financiados por el médico residente.

XX.- FACTIBILIDAD

Esta investigación se consideró factible, se contó con las instalaciones de la Unidad de Medicina Familiar Número 28 “Gabriel Mancera”, previo consentimiento informado y de manera directa al interrogar a los pacientes que decidieron participar en el estudio, se aplicó el instrumento sobre calidad de vida en un lapso de 10 minutos, y posterior a ello, se realizó la toma de electrocardiograma de 12 derivaciones en 10 minutos.

XXI.- RESULTADOS

Con base a los criterios de selección de incluyeron a 207 pacientes en el estudio, de los cuales el 57.5% (n=119) fueron del sexo femenino y un 42.5% (n=88) del sexo masculino, con un rango de edad entre 18 a 73 años (mediana de 38 años). Las características generales de la población estudiada se detallan en la tabla 1. El grado de estudios de la población en estudio fue el siguiente 46.9% (n=97) curso la licenciatura, 28.5% (n=59) tenía el bachillerato concluido, 15.5% (n=32) posgrado, 6.3% (n=13) secundaria, 2.9% (n=6) con primaria completa. Los individuos de estudio que contaban con última prueba COVID 19 de un año previo fue del 43.5% (n=90) siendo la mayoría de la población estudiada, 29.5% (n=61) a los seis meses, 18.4% (n=38) a los dos años, 3.9% (n=8) a los tres meses, 2.4% (n=5) al mes y 2.4% (n=5) a la semana ; durante la realización del estudio, se excluyeron a aquellos individuos con factores de riesgo ya conocidos que pueden provocar arritmias, sin embargo, pacientes con diabetes tipo 2, 2.9% (n=6), sobrepeso 12.1% (n=25), obesidad 6.3% (n=13), dislipidemias 0.5% (n=1) fueron aceptados, el resto de la población estudiada no tenía antecedente de enfermedades crónicas 78.3% (n=162).

Los sujetos de estudio que presentaron al interrogatorio algún tipo de toxicomanía fueron un total de 35.7% (n=74) del total de la población. Para el apartado de consumo de bebidas alcohólicas se reportó un total de 28% (n=58). También se analizaron a los que respondieron afirmativamente al uso constante de cigarrillos 21.3% (n=44). Para valorar la calidad de vida, se utilizó la herramienta EuroQol- 5D, y se dividieron a los sujetos de acuerdo a las características presentadas de la siguiente manera: sin problemas 68.1 % (n=141), con problemas moderados 31.4% (n=65), muchos problemas 0.5% (n=1).

De los 207 pacientes evaluados, solo el 21.3 % (n=44) presentó alguna anomalía electrocardiográfica, de las cuáles se describen a continuación: el tipo de arritmia predominante fue la bradicardia sinusal 11.6% (n=24), seguido del bloqueo de rama derecha 5.3% (n=11), taquicardia sinusal 1.4% (n=3), alteración de la onda Q 1.4% (n=3), alteración de la onda T 1% (n=2), alteración del segmento ST 0.5% (n=1).

TABLA 1. Distribución de las características generales de la población estudiada

	n=	%
Sexo		
Mujeres	119	(57.5)
Edad (años)	Mediana= 38 años	(18-73 años)**
< 60	194	(93.7)
> 60	13	(6.3)
Escolaridad		
Primaria	6	(2.9)
Secundaria	13	(6.3)
Bachillerato	59	(28.5)
Licenciatura	97	(46.9)
Posgrado	32	(15.5)
Ocupación		
Ama de casa	15	(7.2)
Estudiantes	36	(17.4)
Empleado	146	(70.5)
Trabaja por su cuenta	5	(2.4)
Jubilado	5	(2.4)
Estado civil.		
Soltero	108	(52.2)
Casado	61	(29.5)
Unión libre	29	(14.0)
Divorciado	8	(3.9)
Viudo	1	(0.5)
Religión		
No creyente	52	(25.1)
Católico	144	(69.6)
Cristiano	8	(3.9)
Otra	3	(1.4)
Ingreso económico		
Con sueldo	186	(89.9)
Sin sueldo	21	(10.1)
Prueba COVID-19		
Semana	5	(2.4)
Mes	5	(2.4)
Trimestre	8	(3.9)
Semestre	61	(29.5)
1 año	90	(43.5)
2 años	38	(18.4)

	n=	%
Comorbilidades		
Diabetes tipo 2	6	(2.9)
Sobrepeso	25	(12.1)
Obesidad	13	(6.3)
Dislipidemias	1	(0.5)
Sin enfermedad.	162	(78.3)
Toxicomanías		
Con toxicomanías	74	(35.7)
Sin toxicomanías	133	(64.3)
Alcoholismo		
Con Alcoholismo	58	(28)
Sin Alcoholismo	149	(72)
Tabaquismo		
Con tabaquismo	44	(21.3)
Sin tabaquismo	163	(78.7)
Dieta		
Dieta no balanceada	99	(47.8)
Dieta balanceada	108	(52.2)
Ejercicio		
No realiza ejercicio	118	(57)
Si realiza ejercicio	89	(43)
Redes de apoyo		
Con redes de apoyo	197	(95.2)
Sin redes de apoyo	10	(4.8)
EuroQol 5D		
Sin problemas	141	(68.1)
Problemas moderados	65	(31.4)
Muchos problemas	1	(0.5)
Arritmia		
Presencia de arritmia.	44	(21.3)
Sin presencia de arritmia	163	(78.7)
Tipo de arritmia		
No aplica	163	(78.7)
Bradicardia	24	(11.6)
Taquicardia	3	(1.4)
Bloqueo de rama derecha	11	(5.3)
Alteración del segmento ST	1	(0.5)
Alteración de la onda T	2	(1)
Alteración de la onda Q	3	(1.4)

**Variable cuantitativa Mediana y Rango intercuartilar (RIC)

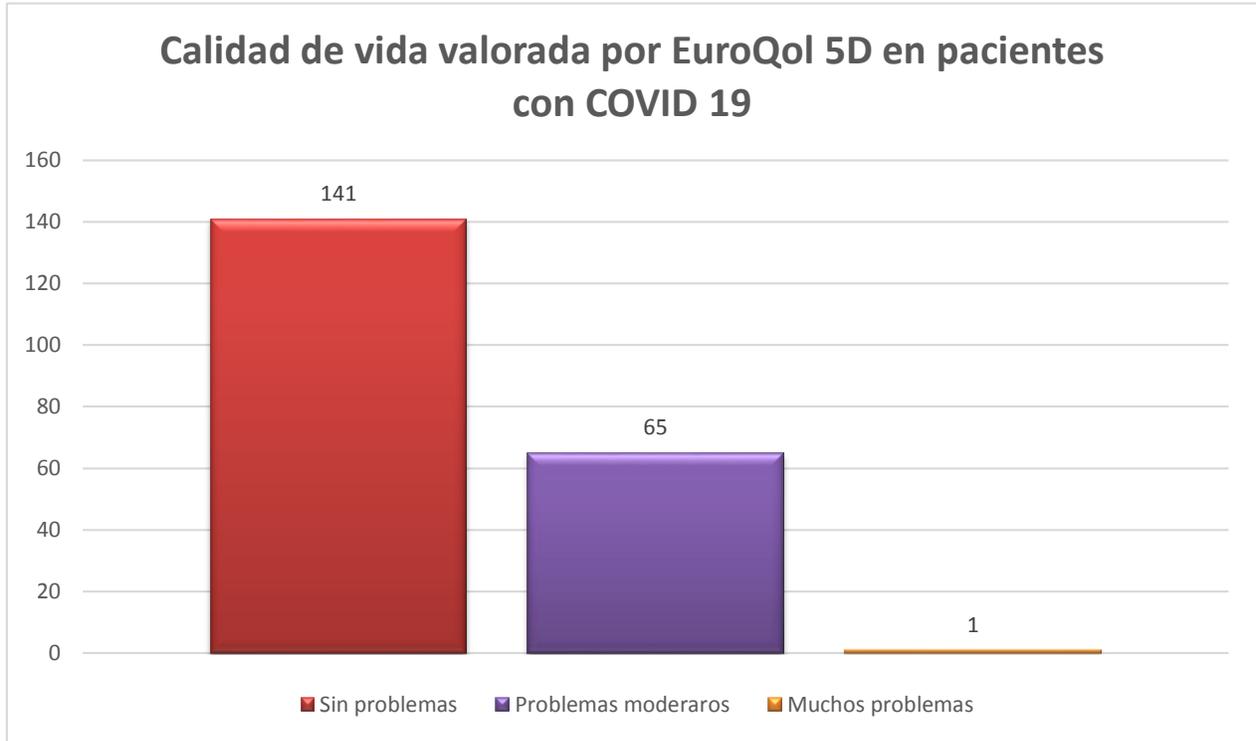


Gráfico 1 Comparación entre la calidad de vida utilizando la escala EuroQol 5D y antecedente de haber cursado con COVID 19.

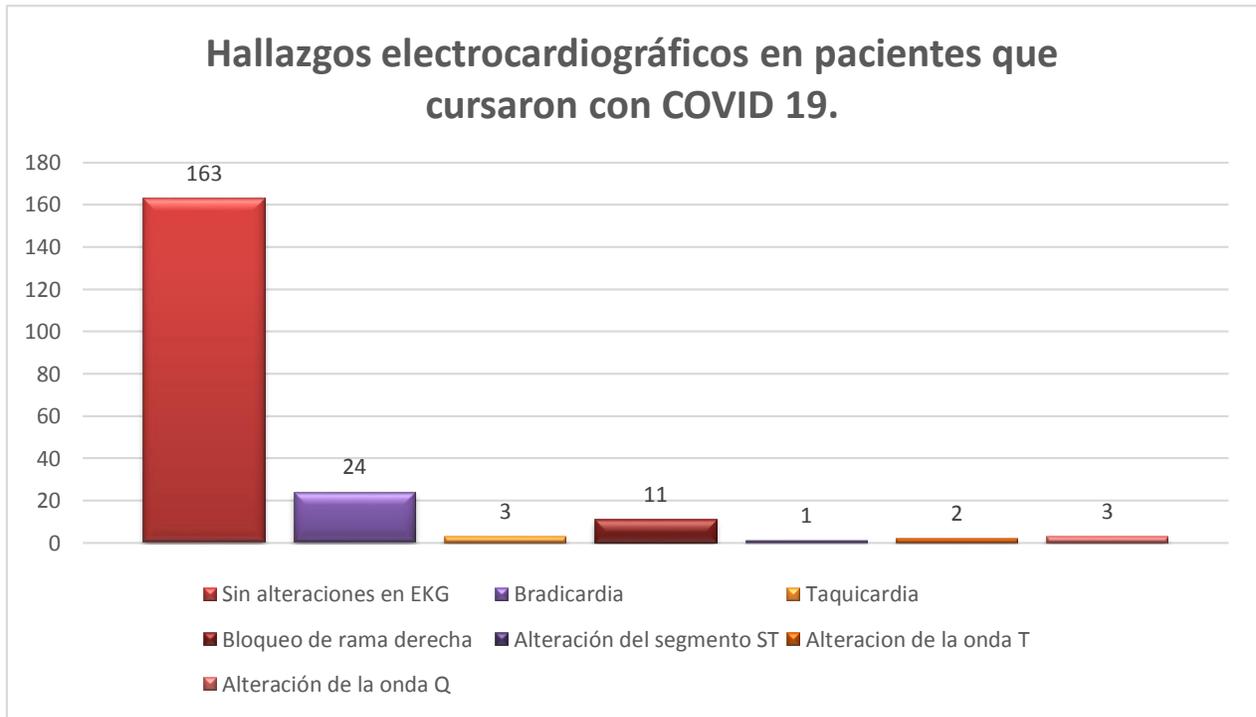


Gráfico 2. Hallazgos electrocardiográficos en pacientes que cursaron con COVID-19 leve

Los pacientes que presentaron algún tipo de anomalía en el ritmo cardíaco en un periodo de la toma de muestra para SARS COV-2, menor a los seis meses fue del 7.73% (n=16) y sin arritmia 30.43% (n=63). El segundo grupo, quienes cursaron con COVID-19 mayor a seis meses fue de 13.53% (n=28) y sin arritmia 48.31 % (n=100), con un valor de $p= 0.782$ por lo que se consideró que la asociación entre el tiempo de haber cursado con COVID-19 y arritmia no está asociado.

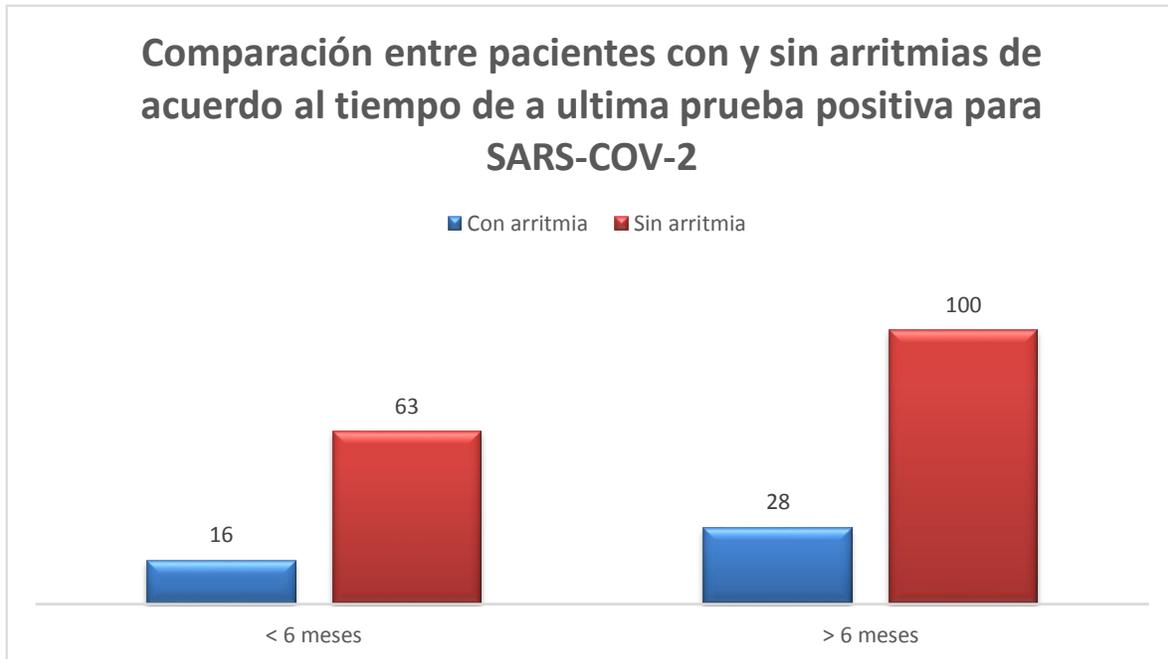


Gráfico 3 Comparación pacientes que cursaron con COVID 19 con y sin arritmias de acuerdo al tiempo de la última prueba positiva.

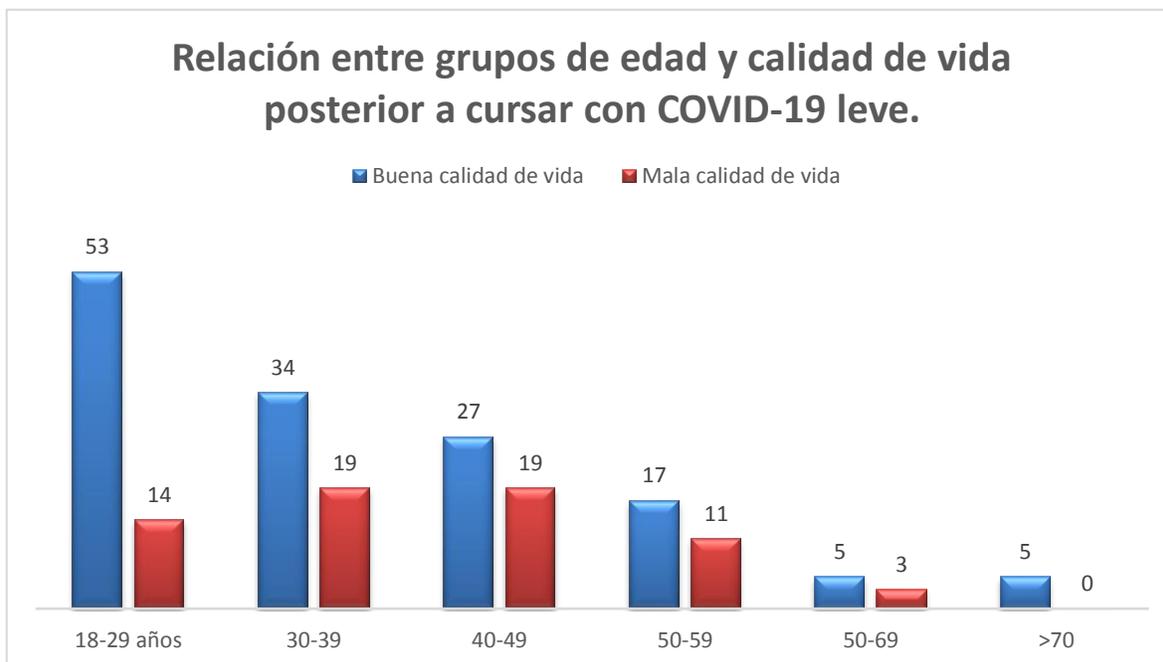
Las otras variables analizadas como posibles factores de riesgo fueron las comorbilidades de los cuales: 4.35% (n=9) presentaron arritmias, 17.39% (n=36) no presentaron alteración alguna. Sin comorbilidades 16.91% (n=35 %) presentaron alteraciones del ritmo, 61.35% (n=127) no presentaron alteraciones de ritmo, con un valor de $p= 0.054$ siendo no significativo. En relación con aquellos pacientes que aceptaron tener algún tipo de toxicomanía, 10.14% (n=21) presentaron algún tipo de arritmia, 25.6% (n=53%) no presentaron alteraciones, aquellos individuos que no ingieren alguna de las sustancias adictivas 11.11% (n=23) presentaron arritmia, 53.14% (110) no presentaron arritmias, con un valor de $p=0.62$ siendo no significativo. El resto de las variables analizadas puede revisarse en la tabla 2.

TABLA 2. RELACIÓN ENTRE LOS FACTORES DE RIESGO PARA EL DESARROLLO DE ARRITMIA CON ANTECEDENTE DE COVID-19

VARIABLE		Con Arritmia	Sin arritmia.	p*	OR	IC 95%
PRUEBA COVID-19	<6 meses	16 (7.73%)	63 (30.43%)	0.782	0.907	(0.455-1.809)
	>6 meses	28 (13.53%)	100 (48.31%)			
COMORBILIDADES	Sin comorbilidades	35 (16.91%)	127 (61.35%)	0.054	1.102	(0.485-2.505)
	Con comorbilidades	9 (4.35%)	36 (17.39%)			
TOXICOMANÍAS	Con toxicomanías	21 (10.14%)	53 (25.6%)	0.62	1.895	(0.964-3.727)
	Sin toxicomanías	23 (11.11%)	110 (53.14%)			
ALCOHOLISMO	Con Alcoholismo	17 (8.21%)	41 (19.81%)	0.077	1.874	(0.928-3.782)
	Sin Alcoholismo	27 (13.04%)	122 (58.94%)			
TABAQUISMO	Con tabaquismo	13 (6.28%)	31 (14.98%)	0.130	1.786	(0.838-3.805)
	Sin tabaquismo	31 (14.98%)	132 (63.77%)			
EJERCICIO	Realiza ejercicio	18 (8.70%)	71 (34.30%)	0.988	1.005	(0.516-1.957)
	No realiza ejercicio.	26 (12.56%)	92 (44.44%)			
ALIMENTACION	Dieta balanceada	23 (11.11%)	85 (41.06%)	0.753	0.897	(0.456-1.764)
	Dieta no balanceada	21 (10.14%)	78 (31.68%)			

* Para las variables cualitativas se utilizó la prueba estadística de Chi-cuadrada considerando un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

En cuanto a la presencia de factores de riesgo para la calidad de vida, se analizaron diferentes factores como la edad, aquellos sujetos menores de 59 años, 30.43% (n=63) no tuvieron ningún tipo de problema, de acuerdo con el instrumento EuroQol-5D; 63.29% (131) tuvieron problemas moderados o severos. En el grupo de mayores de 60 años el 1.45% (n=3) no tuvo problema alguno que influyera en su calidad de vida y el 4.83% (n=10) afirmó haber tenido uno o varios problemas que influyeran en su calidad de vida. Se observó que en un rango entre 30 y 59 años, fueron los pacientes con mayor afectación en su calidad de vida posterior a haber cursado con COVID 19.



Gráfica 4. Relación entre el grupo de edad y calidad de vida, donde se observa que los grupos de edad entre 30-59 años tiene mayor afectación en su calidad de vida.

Respecto al grado de estudios máximos de los participantes: aquellos con nivel básico 13.04% (n=27) no tuvieron ninguna alteración en su calidad de vida, el 24.64% (n=51) comentó si haber cursado con moderada o mala calidad de vida. El grupo que tuvo estudios medio superior, licenciatura y posgrado, el 18.84% (n=39) comentó no tener problemas que influyan en sus actividades diarias, el 62.32% (n=90) afirmó tener moderados problemas en algún ítem del cuestionario ya mencionado, con una $p= 0.512$.

Se analizó el tiempo de la última prueba positiva y aquellos individuos que no tuvieron alteraciones en la calidad de vida, transcurrieron con un periodo menor de 6 meses fue del 13.04% (n=27), frente al 18.84% (n=39) con un resultado positivo mayor a 6 meses; en el periodo de la última prueba positiva que presentaron 1 o varias alteraciones para su bienestar se describen a continuación: menor de 6 meses desde su última prueba positiva 25.12% (n=52) versus 43% (n=89) con prueba mayor a 6 meses, con un valor de $p= 0.578$.

La variable principal objetivo de este estudio se describe a continuación: las personas que cursaron con arritmia y no tenían alteraciones de la calidad de vida fueron el 8.70% (n=18) de la población estudiada, versus los que no tenían arritmias y que vivían plenamente 23.19% (n=48); el grupo que cursó con mala calidad de vida y alteraciones

en el electrocardiograma fue el 12.56% (n=26) comparado con el grupo que curso sin arritmias y mala calidad de vida 55.56% (n=115). Se realizó la prueba de Chi-cuadrada con un valor de $p= 0.148$, con un $OR= 1.65$, IC 95% (0.833-3.303), lo cual traduce en que no hay relación entre la calidad de vida y las alteraciones electrocardiográficas.

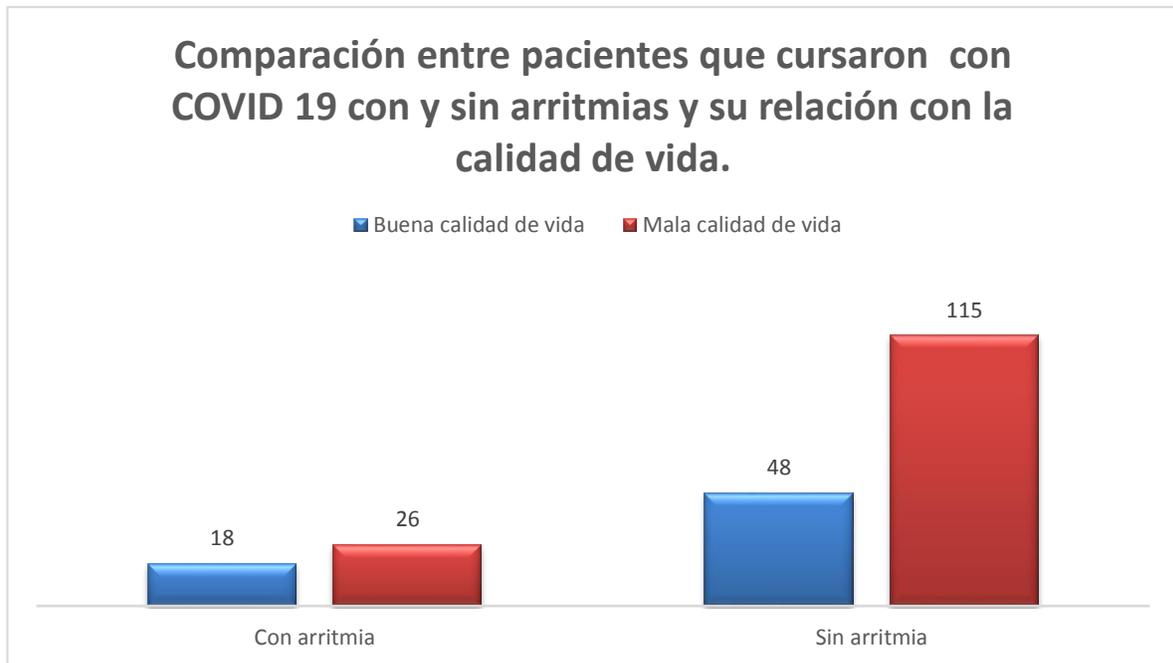


Gráfico 5. Comparativo entre pacientes que cursaron con COVID 19 con y sin arritmias y su relación con la calidad de vida.

El resto de las variables (toxicomanías, alcoholismo, tabaquismo, dieta, ejercicio, redes de apoyo y ocupación) no traducen significancia estadística como se resumen en la tabla 3.

TABLA 3. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON ANTECEDENTE DE COVID-19

VARIABLE		Buena calidad de vida	Mala calidad de vida	p*	OR	IC 95%
EDAD	<59 años	63 (30.43%)	131 (63.29%)	0.533	1.523	0.403-5.761
	>60 años	3 (1.45%)	10 (4.83%)			
ESCOLARIDAD	Básica	27 (13.04%)	51 (24.64%)	0.512	0.671	0.671-2.224
	Media superior, profesional y posgrado.	39 (18.84%)	90 (62.32%)			
INGRESO ECONÓMICO	Con sueldo	63 (30.43%)	123 (59.42%)	0.068	3.073	0.872-10.828
	Sin sueldo	3 (1.45%)	18 (8.70%)			
PRUEBA COVID-19	<6 meses	27 (13.04%)	52 (25.12%)	0.578	1.185	0.651-2.155
	>6 meses	39 (18.84%)	89 (43.00%)			
COMORBILIDADES	Con comorbilidades	47 (22.71%)	115 (55.56%)	0.093	0.559	0.283-1.106
	Sin comorbilidades	19 (9.18%)	26 (12.56%)			
TOXICOMANÍAS	Con toxicomanías	26 (12.56%)	48 (23.19%)	0.454	1.259	0.688-2.305
	Sin toxicomanías	40 (19.32%)	93 (44.93%)			
ALCOHOLISMO	Con Alcoholismo	21 (10.14%)	37 (17.87%)	0.405	1.312	0.692-2.487
	Sin Alcoholismo	45 (21.74%)	104 (50.24%)			
TABAQUISMO	Con tabaquismo	13 (6.28%)	31 (14.98%)	0.708	0.870	0.421-1.799
	Sin tabaquismo	53 (25.60%)	110 (53.14%)			
DIETA	Dieta no balanceada	37 (17.87%)	71 (34.30%)	0.444	1.258	0.699-2.264
	Dieta balanceada	29 (33.82%)	70 (33.82%)			
EJERCICIO	No realiza ejercicio	30 (14.49%)	59 (28.50%)	0.625	1.158	0.643-2.087
	Si realiza ejercicio	36 (17.39%)	82 (39.61%)			

REDES DE APOYO	Con redes de apoyo	63 (30.43%)	134 (64.73%)	0.896	1.097	0.275- 4.383
	Sin redes de apoyo	3 (1.45%)	7 (3.38%)			
ARRITMIA	Con arritmia	18 (8.70%)	26 (12.56%)	0.148	1.659	0.833- 3.303
	Sin arritmia	48 (23.19%)	115 (55.56%)			
OCUPACIÓN	Activo laboralmente	49 (23.67%)	97 (46- 86%)	0.423	0.765	0.397- 1.475
	Sin actividad laboral	17 (8.21%)	44 (21.26%)			

* Para las variables cualitativas se utilizó la fórmula de Chi-cuadrada considerando un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

XXII.- DISCUSION DE RESULTADOS.

El presente estudio se realizó con la finalidad de aportar información con respecto a las complicaciones por COVID-19, en pacientes atendidos en el primer nivel de atención, en este sentido la prevalencia de arritmias observadas en la población estudiada fue de alrededor del 20 %, en la población estudiada lo cual contrasta con lo reportado en la literatura en donde Vetta y cols., 2020 encontraron un 16 % en la población estudiada, sin embargo, es importante señalar que la mayoría de los estudios publicados, estudian la presencia de alteraciones electrocardiográficas en el periodo agudo de la enfermedad, en donde existen diversos factores que pueden favorecer el desarrollo de patología cardiaca como el mismo estado de inflamación por citar un ejemplo. Una de las ventajas del presente estudio está por la inclusión de pacientes con un tiempo variado en cuanto a la infección por SARS-CoV2, en este sentido de los pacientes estudiados, 90 % tenían más de 6 meses de haberse contagiado por COVID-19, lo cual resulta de enorme interés clínico, sobre todo en el seguimiento de los pacientes que acude al primer nivel de atención.

Por otro lado, dentro de las arritmias presentes en la población estudiada, la que mostro mayor frecuencia fue la bradicardia sinusal (11.6 %), seguido del bloqueo de la rama derecha (5.3 %), lo que nuevamente contrasta con literatura, en donde Long y cols., 2020 reportaron a la taquicardia sinusal, como la arritmia más común, pero es importante señalara nuevamente la temporalidad en la que se estudió a los pacientes, lo cual

nuevamente difiere de nuestro diseño de estudio, aunque en este sentido, al no contar con un grupo control es difícil señalar a la presencia de estas arritmias como causa secundaria de la infección por COVID-19.

En lo que respecta con el objetivo principal de este estudio, que es la calidad de vida y su relación con la presencia de arritmias, del total de los 207 pacientes incluidos, solo 44 presentaron algún tipo de arritmia, y de ese total 18 pacientes reportaron mala calidad de vida con el instrumento utilizado, con un valor de $p=0.148$, representando un $OR=1.65$ (IC95 % de 0.833 – 3.303), siendo no estadísticamente significativo, sin embargo, muestra una tendencia a ser un factor de riesgo, en este sentido, se calculó el poder estadístico siendo de un 32.9%, por debajo de lo requerido en nuestro análisis bivariado, lo cual puede traducirse como la necesidad de incrementar el tamaño muestral; por otro lado no podemos obviar la importancia clínica que tiene evaluar la calidad de vida en estos pacientes, ya que es indispensable para el médico de primer contacto el tener una visión integral de los pacientes que acuden a consulta.

XXIII.- LIMITACIONES DEL ESTUDIO.

Una de las principales limitaciones del estudio, es el tamaño muestral, dado que la temporalidad en la que se llevó a cabo fue en decremento de la incidencia de nuevos casos en las diferentes olas de contagio, así como la presencia cada vez menor de pacientes con los requisitos para ser incluidos en el presente estudio. Por otro lado, es importante señalar la multicausalidad que puede significar el concepto de “mala calidad de vida” el cual sin duda es una variable compleja de analizar por la naturaleza de los cambios que pueden afectarla, no solo desde el punto de vista clínico, sino además, considerando factores sociales, económicos, políticos etc., los cuales sin duda intervienen en el presente estudio, pero dada la complejidad de ello se optó por limitar a nuestra población para tener un análisis de acuerdo con los recursos disponibles.

XXIV.- SEGOS

En este caso, al ser un estudio en donde no hay un grupo control, es difícil relacionar la presencia de arritmias al antecedente de COVID-19, por ello la necesidad de continuar con este tipo de estudios con diseños diferentes que permitan la búsqueda de una explicación de tipo causal, por otro lado y en seguimiento a lo anterior, la presencia de arritmias por parte de los pacientes incluidos en el estudio puede ser secundaria a una infinidad de variables posibles, las cuales desafortunadamente no se estudiaron.

XXV.- CONCLUSIONES

La pandemia por COVID-19 fue una emergencia sanitaria a la cual, los sistemas de salud pública no estaban preparados, sobre todo si nos enfocamos a los países en vías de desarrollo, pero es importante señalar la repuesta que tuvieron para hacer frente a esta situación, siendo una enfermedad emergente con afectaciones sistémicas, son muchos los huecos en la información que se tiene, por ello la necesidad de contar con información al respecto. Es importante señalar la importancia que tiene el buscar de manera intencionada la presencia de arritmias en los pacientes con antecedente de COVID-19 y que acuden a seguimiento en el primer nivel de atención, sobre todo cuando existe una sospecha clínica, sin olvidar el considerar la calidad de vida en estos pacientes y sus familias, lo cual, aunque es difícil de valorar es una tarea fundamental de la Medicina Familiar.

XXVI.-CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

“ASOCIACIÓN ENTRE LAS ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS Y LA CALIDAD DE VIDA EN DERECHOHABIENTES QUE CURSARON CON COVID 19 LEVE VALORADOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE LA UMF 28”

¹De la Cruz-González Juan José ²Baltazar-Gutiérrez ³Santiago-Escobar Yarenis.

¹Unidad de Medicina Familiar 28 IMSS, Médico Residente, ²Unidad de Medicina Familiar 28 IMSS, Consulta Externa.

³Coordinadora Clínica de Educación e Investigación en Salud U.M.F. No. 28 IMSS

P: Programado.

R: Realizado.

TEMA / FECHA	MAR2021	ABR2021	MAY2021	JUN2021	JUL 2021	AGO2021	SEP2021	OCT2021	NOV2021	DIC 2021	ENE2022	FEB2022	MAR2022	ABR2022	MAY2022	JUN2022	JUL2022	AGO2022	SEP2022	OCT2022	NOV2022	DIC 2022	ENE2023	FEB2023	MAR2023	ABRIL2023	MAYO2023	JUNIO2023	JULIO2023	
ELECCIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACION	R	R																												
RESUMEN												R																		
INTRODUCCIÓN												R																		
MARCO TEÓRICO			R	R	R	R	R	R																						
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA								R																						
JUSTIFICACIÓN						R	R																							
OBJETIVOS											R																			
HIPÓTESIS								R																						
MATERIAL Y MÉTODOS											R																			
DISEÑO DE ESTUDIO												R																		
TAMAÑO DE MUESTRA												R																		
POBLACIÓN DE ESTUDIO												R																		
CRITERIOS DE SELECCIÓN								R																						
VARIABLES DE ESTUDIO											R																			
DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO (ESTRATEGIA)								R																						
RECOLECCIÓN DE DATOS																					R	R	R	R	R	R	R	R		
CONSENTIMIENTO INFORMADO									R																					

XXVII.- REFERENCIAS.

- 1.- Ali I., and Alharbi O. COVID -19: Disease, management, treatment, and social impact. *Science of the Total Environment*. 2020; 728(1): e138861.
- 2.- Secretaría de Salud. Lineamiento Estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de la enfermedad respiratoria viral. Secretaría de Salud. 2020; 1-59.
- 3.- Ramiro-Mendoza S. Epidemiología del SARS- COV-2. *Acta Pediátrica Méx.* 2020; 41 (Supl 1): S8-S14
- 4.- Umakanthan S., Sahu P., Ranade A., Bukelo M., Sushil J., Abrahao L., Dahal S., Kumar H., and Dhananjaya K. Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Postgrad Med J.* 2020; 96(1): 753-758.
- 5.- Gandhi R., Lynch J., and Del Río C. Mild or Moderate Covid-19. *N Engl J Med.* 2020; 383(1): 1757-1766.
- 6.- Secretaría de Salud. Guía clínica para el tratamiento de la COVID-19 en México.2021 [internet]. [Consultado 03deJulio2022]. Disponible en:
<https://www.gob.mx/telecomm/documentos/guia-clinica-para-el-tratamiento-de-la-covid19-en-mexico>
7. – Zunyou W., and McGoogan J. Characteristics of and Important Lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China. *JAMA.* 2020; 323(2):1239-1242.
- 8.- Aburto J., Romero J., y Lucio C., Madrigal J. México ante la epidemia de COVID-19 (SARS-COV-2) y las recomendaciones al Subsistema Nacional de Donación y Trasplante. *Rev Mex Traspl.*2020; 9(1): 6-14.

9.- Díaz F., y Toro A. SARS-Cov-2 COVID 19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Medicina & Laboratorio*. 2020; 24(1): 183-205.

10.- Centers for Disease Control. SARS-CoV-2 Variant Classifications and Definitions [internet] [Consultado el 30 agosto de 2021]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/variant-info.html>.

11.-Clemente A., Sánchez E., y Enríquez J. Manifestaciones Cardiológicas en pacientes con COVID-19. *Med Int Mex*. 2020; 36(3): 357-364.

12.- Vetta F., Vetta G., and Marinaccio L. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) and cardiovascular disease: A vicious circle. *J Cardiol Cardiovasc Res* 2020; 1(2):1-12.

13.- Zhou F., Yu T., Du R., Fan G., Liu Y., Liu Z, Xiang J., Wang Y., Song Bing., GuX., Guan L., Wei Y., Li H., Wu X., Xu J., Tu S., Zhang Y., Chen H., and Cao B. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020; 395(1): 1054-1062.

14.- Szekely Y., Lichter Y., Taieb P., Banai A., Hochstadt A., Merdler I., Gal A., Rothschild E., Baruch G., Peri Y., Arbel Y., and Topilsky J. Spectrum of Cardiac Manifestations in COVID-19. A Systematic echocardiographic Study. *Circulation*. 2020; 142(4): 342-353.

15.- McCullough S., Goyal P., Krishnan U., Choi J., Safford M., and Okin M. Electrocardiographic Findings in Coronavirus Disease-19: Insights on Mortality and Underlying Myocardial Processes. *Journal of Cardiac Failure*. 2020; 26(7): 626-632.

16.- Long B., Brady W., Bridwell R., Ramzy M., Montrief T., Singh M., and Gottlieb M. Electrocardiographic manifestations of COVID-19. *Am J Emerg Med*. 2021; 41(1):96-103.

17.- Mehraeen E., Ahmad S., Alinaghi S., Nowroozi A., Dadras O., Alilou S., ShoberiP., Behnezhad F., and Karimi A. A systemic review of ECG findings in patients with COVID-

19. Indian Heart Journal. 2020; 72(1): 500-507.

18.- Silva M., Fonseca F., Souza V., Araújo A., Cardoso G., Brito M., Gomes M, et al. Effect to High vs Low Doses of Chloroquine Diphosphate as Adjunctive Therapy for Patients Hospitalized with severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV 2) Infection. A Randomized Clinical Trial. JAMA. 2020; 3(4): 2-14.

19.- Haseeb S., Elvin E., Cinier G., Bazoukis G., Alvarez J., García S., Lee S., Yeung C., Liu T., and Baranchuk A. Value of electrocardiography in coronavirus disease 2019 (COVID-19). Journal of Electrocardiology. 2020; 62(1): 34-45.

20.- Bangalore S., Sharma A., Slotwiner A., Yatskar L., Harari R., Shah B., Ibrahim H., Friedman G., Thompson C., Alvaire C., Chadow H., Fishman G., Reynolds H., Keller N., and Hochman J. ST-Segment Elevation in Patients with Covid-19- A caseseries. 2020. N Engl J Med. 2020; 382(25): 2478-2480.

21.- Loghin C., Chauhan S., and Lawless S. Pseudo-Acute Myocardial Infarction in a Young COVID-19 Patient. JACC. 2020; 15(2): 1284-1288.

22.- He J., Wu B., Chen Y., Tang J., Liu Q., Zhou S., Chen C., Qin Q., Huang K., Lv J., Chen Y., and Peng D. Characteristic Electrocardiographic Manifestations in Patients With COVID-19. Canadian Journal of Cardiology. 2020; 36(1): e1-e4.

23.- Grupo de la OMS sobre la calidad de vida. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. Social science and medicine. 1995; 41(1): 1403-1409.

24. Narayan A., Zhu S., Cooper N., Roderick P., Alwan N., Tarrant C., Ziauddeen N., Lily G. Impact of Covid-19 on health-related quality of life of patients: A structured review. Plos One. 2021; 16(10): e0259164.

XXVIII.- ANEXOS

Instrumento 1: CUESTIONARIO DE SALUD EUROQOL-5D

	<p>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA SUR DE LA CDMX DIRECCIÓN REGIONAL CENTRO DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 28 "GABRIEL MANCERA" COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD</p>
<p>“ASOCIACIÓN ENTRE LAS ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS Y LA CALIDAD DE VIDA EN DERECHOHABIENTES QUE CURSARON CON COVID-19 LEVE VALORADOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE LA UMF 28”</p>	
<p>¹De la Cruz-González Juan José, ²Baltazar-Gutiérrez Oscar, ³Santiago-Escobar Yarenis. ¹Unidad de Medicina Familiar 28 IMSS, Consulta Externa, ²Unidad de Medicina Familiar 28 IMSS, Consulta Externa, ³Unidad de Medicina Familiar 28 IMSS, Consulta Externa.</p>	
<p>Instrucciones: marque con una cruz la respuesta de cada apartado que mejor describa su estado de salud en el día de hoy.</p>	
Movilidad	
-No tengo problemas para caminar	<input type="checkbox"/>
-Tengo algunos problemas para caminar	<input type="checkbox"/>
-Tengo que estar en la cama	<input type="checkbox"/>
Cuidado personal	
-No tengo problemas con el cuidado personal	<input type="checkbox"/>
-Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme.	<input type="checkbox"/>
-Soy incapaz de lavarme o vestirme	<input type="checkbox"/>
Actividades cotidianas (por ejemplo trabajar, estudiar, hacer las tareas domésticas, actividades familiares o actividades durante el tiempo libre.	
-No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas	<input type="checkbox"/>
-Tengo algunos problemas para realizar mis actividades cotidianas.	<input type="checkbox"/>
-Soy incapaz de realizar mis actividades cotidianas	<input type="checkbox"/>
Dolor/ malestar	
-No tengo dolor ni malestar.	<input type="checkbox"/>
-Tengo moderado dolor o malestar	<input type="checkbox"/>
-Tengo mucho dolor o malestar.	<input type="checkbox"/>
Ansiedad/ depresión.	
-No estoy ansioso ni deprimido.	<input type="checkbox"/>
-Estoy moderadamente ansioso o deprimido.	<input type="checkbox"/>
-Estoy muy ansioso o deprimido.	<input type="checkbox"/>
Puntaje total	<input type="checkbox"/>

Interpretación:

1. No tengo problemas
2. Algunos o moderados problemas
3. Muchos problemas

Instrumento 2: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Instrucciones: lea cuidadosamente y llene los datos que se le soliciten; en caso necesario marque con una "X" la opción correspondiente. Responda todas las preguntas.

 <p style="text-align: center; margin: 0;"> INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA SUR DE LA CDMX DIRECCIÓN REGIONAL CENTRO DELEGACIÓN SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO JEFATURA DE PRESTACIONES MÉDICAS UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR NÚMERO 28 "GABRIEL MANCERA" COORDINACIÓN CLÍNICA DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD </p>			
<p style="margin: 0;">“ASOCIACIÓN ENTRE LAS ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS Y LA CALIDAD DE VIDA EN DERECHOHABIENTES QUE CURSARON CON COVID-19 LEVE VALORADOS EN LA CONSULTA EXTERNA DE LA UMF 28”</p>			
<p>De la Cruz- González Juan José, ² Baltazar- Gutiérrez Oscar, ³ Santiago-Escobar Yarenis. ¹ Unidad de Medicina Familiar 28 IMSS, Consulta Externa, ² Unidad de Medicina Familiar 28 IMSS, Consulta Externa, ³ Unidad de Medicina Familiar 28 IMSS, Consulta Externa.</p>			
1. DATOS GENERALES			
Nombre del Paciente		Sexo: Femenino/Masculino	Edad:
Adscripción: Consultorio: _____ Turno: _____		Folio: _____	
2. CUESTIONARIO SOCIODEMOGRÁFICO			
Escolaridad: 1. Primaria 2. Secundaria 3. Bachillerato/ técnico 4. Licenciatura 5. Posgrado	Ocupación: 1.- Amo/a de casa 2.- Estudiante 3.- Empleado 4.- Trabaja por cuenta propia. 5.- Jubilado	Estado Civil: 1. Soltero/a 2. Casado/a 3.- Unión libre 4. Divorciado/a 5. Viudo/a	Religión: 1.- No creyente (ateo) 2.- Agnóstico 3.- católico 4.- cristiano 5.- Otra (Especifique):
Ingreso Económico: 1.- Sin ingreso económico. 2.- Con ingreso económico.			
Comorbilidades Criterios inclusión			
Prueba rápida	Fecha de realización (día /mes/año)	Resultado 1.- positivo 2.- negativo	

3. COMORBILIDADES		
Marque con una X	SI	NO
1.- Hipertensión Arterial Sistémica		
2.- Diabetes Tipo 1 o Tipo 2		

3.- Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)		
4.- Sobrepeso		
5.- Obesidad		
6.- Cardiopatía isquémica		
7.- Enfermedad psiquiátrica (no depresión, no ansiedad)		
8.- Dislipidemias		
9.- Osteoartritis		
10.- Lumbalgia		
11.- Enfermedad Vasculal Cerebral		
12.- Enfermedad Renal Crónica		
13.- Enfermedades Oftalmológicas		
14.- Enfermedades urológicas		
15.- Enfermedades Gastroenterológicas		
16.- Enfermedades Dermatológicas		

4. TOXICOMANÍAS		
Marque con una X	SI	NO
1.- Alcoholismo		
2.- Tabaquismo		
3.- Consumo de drogas ilegales		
4.- Consumo de fármacos que generan dependencia sin prescripción médica		
5.- Otra (Especifique):		
6.- Ninguna		

5.- ESTILO DE VIDA Y REDES DE APOYO			
<u>Dieta Balanceada:</u> 1.- Dieta no balanceada.2.- Dieta balanceada.	<u>Ejercicio:</u> 1. No realiza ejercicio. 2. Si realiza ejercicio	<u>Tiempo de ocio:</u> 1. Sin tiempo para el ocio. 2. Con tiempo para el ocio.	<u>Redes de apoyo:</u> 1.- Si 2.-No

Anexo. TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Clasificación de la COVID-19 de acuerdo con Gandhi y cols., 2020 ⁽⁵⁾

Asintomático o pre sintomático	Enfermedad leve	Enfermedad moderada	Enfermedad Severa	Enfermedad crítica
Prueba de SARS-COV-2 positiva, presencia de síntomas	Síntomas leves (por ejemplo, fiebre, congestión, fiebre, tos o alteración del gusto u olfato) sin disnea.	Evidencia clínica o radiográfica de enfermedad del tracto respiratorio inferior; saturación de oxígeno > 94%.	Saturación de oxígeno < 94 frecuencia respiratoria > 30 respiraciones / min; infiltrados pulmonares > 50%	Insuficiencia respiratoria, shock y disfunción o de múltiples órganos.



Figura 1.- Afectación cardiovascular por COVID-19 ⁽²¹⁾

Anexo. Operacionalización de variables

Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad
Calidad de vida	Es un estado de satisfacción general, derivado de la realización de las potencialidades de la persona. Posee aspectos subjetivos y aspectos objetivos. Es una sensación subjetiva de bienestar físico, psicológico y social. Incluye como aspectos subjetivos la intimidad, la expresión emocional, la seguridad percibida, la productividad personal y la salud objetiva. Como aspectos objetivos el bienestar material, las relaciones armónicas con el ambiente físico y social y con la comunidad y la salud objetivamente percibida.	Se medirá mediante la escala EQ-5D	Cualitativa	Nominal	1.-Sin problemas en calidad de vida 2.- problemas moderado en la calidad de vida 3.- problemas severos en la calidad de vida
COVID-19	Es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido por SARS CoV-2.	Se determinará mediante el resultado de prueba rápida validada por el INDRE	Cualitativa	Nominal	1.- positivo 2.- negativo
Onda P	Representa la despolarización de las aurículas.	Tiene una duración máxima de 100 mseg y un voltaje máximo de 2.5 mV	Cuantitativa	Discreta	Mseg mV
Intervalo P-R	Representa la conducción atrioventricular.	Se mide desde el inicio de la onda P hasta el inicio de la onda Q o de la onda R. Mide de 120 a 200 mseg.	Cuantitativa	Discreta	mseg
Complejo QRS	Es la representación gráfica de la despolarización de los ventrículos.	Duración del complejo de 60 a 100 mseg.	Cuantitativa	Discreta	mseg
Segmento QT	Periodo de inactividad que separa la despolarización ventricular de la repolarización ventricular.	Isoeléctrico	Cualitativa.	Nominal dicotómica	Supradesnivel Infradesnivel.
Onda T	Representa la repolarización de los ventrículos.	Positiva en todas las derivaciones excepto en aVR donde es negativa.	Cualitativa.	Nominal dicotómica	Positiva Negativa.

Onda U	Repolarización de los músculos papilares.	Onda positiva de escaso voltaje observada en las derivaciones precordiales.	Cualitativa.	Nominal dicotómica	Positiva Negativa.
Peso	Fuerza con la que la tierra atrae un cuerpo.	Masa corporal medible.	Cuantitativa	Continua	Kg
Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales.	Años de vida.	Cuantitativa	Discreta	Años
Talla	Estatura o altura de las personas.	Medida en centímetros de la altura corporal.	Cuantitativa	Continua	Centímetros.
IMC	Es un número que se calcula con base en el peso y la estatura de la persona. para la mayoría de las personas el IMC es un indicador confiable de la gordura y se usa para identificar las categorías de peso que pueden llevar a problemas de salud.	Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m^2).	Cualitativa	Nominal	Normal Sobrepeso Obesidad grado 1 Obesidad grado 2 Obesidad grado 3



“2023, Año de Francisco Villa El Revolucionario del Pueblo”

Ciudad de México, a 15 de Febrero de 2023

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

O.O.A.D. CDMX SUR

PRESENTE.

Por medio de la presente, manifiesto que **NO EXISTE INCONVENIENTE** en que se lleve a cabo el protocolo de investigación: **“ASOCIACIÓN ENTRE LAS ALTERACIONES ELECTROCARDIOGRÁFICAS Y LA CALIDAD DE VIDA EN DERECHOHABIENTES QUE CURSARON CON COVID 19 LEVE VALORADOS EN CONSULTA EXTERNA DE LA UMF 28”** en la Unidad a mi cargo, bajo la responsabilidad del investigador principal Dr. Oscar Baltazar Gutierrez, adscrito a la U.M.F. 28, con Matrícula 97372610, asesora metodológica Dra. Yarenis Santiago Escobar adscrita a la U.M. F. 28, con matrícula 98376142 y colaborador Médico Residente de Segundo Año Dr. Juan José De La Cruz González con Matrícula 97379495.

El presente protocolo tiene como objetivo: **“Evaluar asociación entre las alteraciones electrocardiográficas y la calidad de vida en derechohabientes que cursaron con COVID 19 leve valorados en la consulta externa de la UMF 28.”**

Sin más por el momento, aprovecho el medio para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE



DR. DANIEL ERNESTO NAVARRO VILLANUEVA

Director de la Unidad de Medicina Familiar No. 28 “Gabriel Mancera” IMSS.

