



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
UNIDAD ACADÉMICA
HOSPITAL GENERAL REGIONAL No. 1
Tijuana Baja California México

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

Facultad de Medicina

División de Estudios de Posgrado e Investigación

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS QUE INFLUYEN EN LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE COVID 19 Y SU ASOCIACIÓN CON LA ESCALA QCOVID-19 SEVERITY INDEX EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 1”

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS

PRESENTA:

Emmanuel Sánchez Serrato

Residente de tercer grado de Urgencias Medico Quirúrgicas

ASESORES

Dr. Sergio Martínez Corrales

Especialista en Urgencias Medico Quirúrgicas

Dra. Carolina Ríos Torres

Especialista en Urgencias Medico Quirúrgicas.

Tijuana, Baja California a Enero del 2021



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 204.
H GRAL REGIONAL NUM 20

Registro COFEPRIS 17 CI 02 004 049
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 02 CI 004 2018081

FECHA Miércoles, 09 de marzo de 2022

Dra. Carolina Rios Torres

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de Investigación con título **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS QUE INFLUYEN EN LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE COVID 19 Y SU ASOCIACIÓN CON LA ESCALA QCOVID-19 SEVERITY INDEX EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 1** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de Investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
R-2022-204-046

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. Juan Pablo Robles Borja
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 204

Imprimir

IMSS
SEGURIDAD Y SALUD SOCIAL




UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA FASE ESCRITA DEL TRABAJO TERMINAL

Tijuana, B.C., 07 de septiembre 2023


Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del trabajo terminal titulado "Características Clínicas y Factores sociodemográficos que influyen en la mortalidad de los pacientes con diagnóstico de COVID 19 y su asociación con la escala de QCOVID-19 Severity Índice en el Hospital General Regional Número 1", que para obtener el Diploma de **Especialidad en URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS**, presenta la C. Emmanuel Sánchez Serrato, una vez concluida la evaluación correspondiente, hemos resuelto APROBADO.



Dr. Alberto González Agosto
Presidente



Dra. Carolina Ríos Torres
Secretario



Dra. Cindy Karina Burgueño Sanchez
Sinodal



Dr. Sergio Martínez Corrales
Sinodal

Indice

• Portada.....	1
• Índice.....	2
• Título.....	3
• Identificación de los autores	4
• Resumen	5
• Marco teórico.....	6
• Antecedentes.....	11
• Justificación.....	13
• Planteamiento del problema.....	14
• Objetivos.....	15
• Material y Métodos	16
• Aspectos éticos.....	23
• Recursos, Financiamiento y factibilidad.....	24
• Bioseguridad.....	24
• Cronograma.....	25
• Resultados.....	26
• Discusión	48
• Conclusión.....	50
• Referencias bibliográficas.....	51
• Agradecimientos.....	54
• Anexos.....	55

TITULO

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS QUE INFLUYEN EN LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE COVID 19 Y SU ASOCIACIÓN CON LA ESCALA QUICK COVID-19 SEVERITY INDEX EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 1”

IDENTIFICACIÓN DE LOS AUTORES

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

Nombre: Dr. Emmanuel Sánchez Serrato
Residente especialidad Urgencias Médico-Quirúrgicas.
Adscripción: HGR No. 1, Tijuana, BC
Matrícula: 98028212
Teléfono: 443-286-2232
Correo: Emmanuel_b99@outlook.com

INVESTIGADORA RESPONSABLE:

Nombre: Dr. Sergio Martínez Corrales
Especialista en Urgencias Medico Quirúrgicas
Adscripción: HGR No. 1, Tijuana, BC
Matricula: 99364481
Teléfono: (664) 235-88- 68
Correo: kechomar@hotmail.com

ASESOR METODOLÓGICO:

Nombre: Dra. Carolina Ríos Torres
Especialista en Urgencias Medico Quirúrgicas
Adscripción: HGR No. 1, Tijuana BC
Matrícula: 99261727
Teléfono: (664) 386 69 95
Correo: caritourg@hotmail.com

RESUMEN

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS QUE INFLUYEN EN LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE COVID 19 Y SU ASOCIACIÓN CON LA ESCALA QUICK COVID-19 SEVERITY INDEX EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 1”

Sánchez-Serrato E, Martínez-Corrales S y Ríos-Torres C.

INTRODUCCIÓN: Ante el aumento de las personas con diagnóstico de COVID-19 es importante determinar los factores asociados a mortalidad y buscar nuevas estrategias para predecirla como la aplicación de escalas tales como la Quick Severity Index.

OBJETIVO: Describir las características clínicas y factores sociodemográficos que influyen en la mortalidad de los pacientes con diagnóstico de COVID 19 y su asociación con la escalada Quick COVID-19 severity index en el Hospital General Regional número 1.

MATERIALES Y MÉTODOS: Previa autorización del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación, se procederá a realizar un estudio correlacional y retrospectivo. Se llevará a cabo una revisión de expedientes y de la base de datos de estudios epidemiológicos del HGR No. 1 en el periodo de junio 2020 a junio del 2021 donde se buscarán pacientes con diagnóstico de COVID 19 que cumplan con los criterios de selección. Para el análisis estadístico se utilizara herramientas de estadística descriptiva; medidas de tendencia central y de dispersión para variables cuantitativas y porcentajes para variables cualitativas, para el análisis bivariado se utilizara Chi cuadrada de Person o la prueba exacta de Fisher, IC 95% con un valor de p del 0.05, los resultados serán analizados en el programa estadístico SPSS versión 25

PALABRAS CLAVE: Covid-19, coronavirus, SARS-CoV-2, mortalidad.

MARCO TEÓRICO

Los coronavirus humanos se han considera durante mucho tiempo patógenos intrascentes, que causan el resfriado común en personas por lo demás sanas. Sin embargo, surgió un nuevo brote que amenazo la salud mundial, que recibió el nombre de Enfermedad de Coronavirus (COVID-19), que fue reconocido en Wuhan China y ha causado enfermedades graves y muerte (1).

Los coronavirus son esféricos y aproximadamente de 125 nm de diámetro con picos en forma de palo que se proyectan desde la superficie del virus dando la apariencia de una corona solar (2).

El SARS-CoV- 2 es un betacoronavirus responsable de la pandemia COVID-19. Es un virus con el genoma de ARN monocatenario de sentido positivo de 30 Kd, pertenece al género betacoronavirus, que se pensaba causaba principalmente infección enzoóticas con capacidad de transmitirse entre humanos (3).

La proteína S de la superficie de los coronavirus es la encargada de su unión al receptor celular y del proceso de fusión de la misma, determinando con ello el tropismo y la capacidad de transmisión en un nuevo huésped, además de ser el antígeno inmunodominante y el reconocido más intensamente por el sistema inmune del huésped. El SARS-CoV2 infecta y se replica de forma eficiente en los neumocitos, macrófagos y células dendríticas de las partes más profundas del parénquima pulmonar en que reside el receptor celular ACE-2 que es utilizado por este virus para unirse a estas células e iniciar el proceso infeccioso (4).

Se han encontrado alteraciones en la respuesta inmune como mecanismos fisiopatológico, ocasionando entre las más importantes el desarrollo de linfopenia, activación y disfunción linfocitaria, anomalías de granulocitos y monocitos, elevación de citosinas, aumento de inmunoglobulina G (IgG), entre otras. Demostrando que la linfopenia es una característica común en los pacientes, y puede ser un factor asociado a gravedad, debido a la homeostasis inmunitaria, lo que conlleva a una mayor propensión a infección microbiana. Hablando del efecto en la elevación de citosinas, se ha visto que induce síndromes de shock y fallas orgánicas, con alteraciones hepáticas (hipertransaminasemia), renales y aumento

de lactato deshidrogenasa; estos valores constantes están asociados a disfunción pulmonar, hasta llegar a consecuencias fatales (5).

A partir de las recomendaciones de la OMS para enfrentar la COVID-19 se establecieron las definiciones de caso sospechoso, caso probable y caso confirmado. Inicialmente, las definiciones de COVID-19 contemplaban un criterio epidemiológico de viaje o residencia en áreas donde pudo ocurrir la transmisión, pero han sufrido modificaciones (6).

El virus SARS-COV2 produce de forma generalizada clínica catarral o leve requiriendo hasta en un 15-20% de los enfermos asistencia hospitalaria. Pudiendo no presentar síntomas tras su contagio en un 5% de los casos, al tiempo que su contagiosidad supera a SARS y MERS actuando esto como un facilitador para la pandemia (7).

Los primeros síntomas aparecen entre los 2 y los 14 días. Se realizó un metanálisis en donde se encontró que el periodo de incubación oscilaba entre 5,6 (IC 05%: 5,2-6,0) y 6,7 días (IC 95%: 6,0-7,4), el percentil 95 fue de 12,5 días cuando la edad media de los pacientes era de 60 años, aumentando un día por cada 10 años de edad (8).

La transmisión de persona a persona ocurre principalmente por contacto directo o por gotitas que se propagan al toser o estornudar de un individuo afectado (9).

Los síntomas más comunes al inicio de la enfermedad COVID-19 son fiebre, tos y fatiga, mientras que otros síntomas incluyen producción de esputo, dolor de cabeza, hemoptisis, diarrea, disnea y linfopenia (9).

Los primeros síntomas que aparecen tras el contagio son fiebre, tos y fatiga, como manifestaciones de tos más intensa, disnea y dolor torácico a medida que compromete las vías respiratorias bajas, rinorrea y odinofagia al afectar a las vías respiratorias altas. Un considerable número de pacientes desarrollan trastornos gastrointestinales como diarrea, mientras que otros pueden presentar manifestaciones neurológicas, anosmia y disgeusia (10).

Las principales formas clínicas reconocida por la OMS son las siguientes:

1. Enfermedad no complicada (mínimamente sintomática): se presentan signos no específicos como fiebre, tos, dolor de garganta, congestión nasal, ligera cefalea, malestar general. No hay signos de deshidratación, disnea o sepsis. Pueden existir manifestaciones digestivas como náuseas, vómitos y diarrea (11).
2. Infección no complicada de las vías respiratorias bajas no complicada (neumonía ligera): además de los síntomas anteriores los pacientes pueden presentar fiebre, tos, que puede ser productiva, polipnea, con estertores húmedos (crepitantes), o presencia como una neumonía atípica, pero sin signos de gravedad y con una SpO₂ con aire ambiental mayor de 90%. No existen signos de insuficiencia respiratoria ni de gravedad (11).
3. Neumonía grave: presencia de tos productiva, con fiebre, alateo nasal, taquipnea, con estertores húmedos, o presencia como una neumonía atípica pero con signos de gravedad. Puede existir tiraje intercostal o supraesternal, cianosis central, con SpO₂ con aire ambiental menor de 90% y dolor pleurítico. Puede producir y asociarse a un síndrome de distrés respiratorio agudo (11).

El paciente con COVID 19 puede presentar hallazgos radiográficos entre 10-12 días posteriores al inicio de los síntomas, dígase infiltrados, opacidad o, incluso consolidaciones pulmonares que generalmente se disponen en la periferia y en la región medio-basal, principalmente de forma bilateral, también se ha descrito lesiones unilaterales en 18,7% de los pacientes, agrandamiento de nódulos linfáticos en 5,3%, efusión pleural y pericárdica en 5 y 3%, mientras que otros hallazgos se asocian a confusión (12).

La tasa de letalidad notificada actualmente oscila encontrando artículos en donde es un aproximado de 2%, mientras que Guan y colaboradores informan un 1.4% entre 1099 de los cuales tenían un amplio espectro de gravedad de la enfermedad (13).

La edad avanzada se asocia con una mayor mortalidad. Encontrándose en este grupo de edad una tasa de letalidad de 8-12% entre los 70 a 79 años y del 15-20% en los mayores de 80 años. Describiéndose como mayor riesgo la presencia de comorbilidades, como enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar crónica, cáncer, enfermedad renal crónica, obesidad y tabaquismo (14).

Mientras que las alteraciones analíticas que se han asociado a peor pronóstico incluyeron; linfopenia, elevación de enzimas hepáticas, de LDH, de marcadores inflamatorios como PCR y ferritina, de dímero D, de troponina y de CPK, tiempo de protrombina alargado y daño renal aguda así como hipercoagulabilidad que condiciona tendencia a la trombosis (14).

El diagnóstico se basa en la presencia de secuencias específicas del RNA de SARS-CoV-2 en las muestras. En México el método fue validado por el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológico (INDRE) ya sea por PCR o la prueba rápida actualmente disponibles (15).

En pacientes con infección o sospecha de infección por SARS-CoV-2, hay que dar tratamiento sintomático, asociado a la intensificación de las medidas de higiene e hidratación. El uso de paracetamol, presenta un perfil de seguridad mejor que los AINE mientras que el dextrometorfano puede usarse con tos persistente. Se están evaluando varias terapias, pero ninguna tiene una función comprobada para la enfermedad no grave, usándose en casos graves y medios hospitalarios desde remdesivir, corticoides, inhibidores de la vía de la interleucina, lopinavir-ritonavir, interferón, plasma, anticuerpos monoclonales, favipiravir, vitamina D, C, ivermectina, colchicina, antibióticos, profilaxis antitrombótica, clozapina, iSGLT2, inmunosupresores, estatinas hasta fármacos nebulizados (16).

La evidencia a lo largo de la pandemia, inicialmente con series de casos y luego de cohortes de pacientes con infección confinada por SARS-CoV-2, ha mostrado asociaciones de edad, sexo, ciertas comorbilidades, etnia y obesidad con resultados adversos del COVID-19 como ingreso hospitalario o muerte. Y Aunque

se han desarrollado algunos modelos de predicción, una revisión sistemática reciente encontró que todos tienen un alto riesgo de sesgo y que no tiene buen desempeño, sin embargo el algoritmo QCOVID para calcular el riesgo de admisión y mortalidad a presentado resultados favorables (17).

ANTECEDENTES

A principios de diciembre del 2019, varios centros de salud locales informaron por primera vez casos de neumonía de origen desconocido en Wuhan, China. Esta nueva enfermedad infecciosa por coronavirus causada por SARS-CoV-2 se informó

por primera vez el 1 de diciembre del 2020, siendo declarada como emergencia de salud pública de importancia internacional y posteriormente como una pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (18).

A nivel internacional Qun Li y colaboradores analizaron los datos de los primeros 425 casos confirmados en Wuhan para determinar las características epidemiológicas encontrando que la edad media fue de 59 años y el 56% eran hombres (19).

Mientras que en otro estudio realizado por Chalin Huang y colaboradores realizado en 41 pacientes hospitalizados con infección por COVID 19 en China, encontró que el 73% eran hombres, 32% tenían comorbilidades como diabetes 20%, hipertensión en un 15% y enfermedades vasculares en un 15%, la edad media fue de 49 años, presentado como síntomas comunes fiebre en el 98%, tos en el 76%, mialgias o fatiga en el 44%, cefalea en 8%, disnea en el 55%, teniendo hallazgos anormales en TAC todos los pacientes, ingresándose el 32% a UCIN y falleciendo el 15% (20).

A su vez se realizó un estudio de cohorte prospectivo en Inglaterra, Reino Unido para examinar la asociación entre el IMC y al gravedad de COVID 19, incluyendo factores demográficos y clínicos, encontrado una asociación lineal en todo el rango de UMC con la admisión en el UCI, así como una asociación significativa entre la edad y etnia (21).

A nivel nacional un estudio realizado en UMF número 28 en México encontraron como factores de riesgo asociados a mortalidad una edad mayor de 60 años y la presencia de comorbilidad que la incrementaban como diabetes, hipertensión, obesidad, enfermedad renal y cardiovascular como significativos (($p < 0.001$) (22).

En un análisis realizado en México en donde se obtuvieron 11 publicaciones mostro que la obesidad representa el predictor más fuerte de morbimortalidad por COVID-19, seguido de diabetes, hipertensión y la insuficiencia renal crónica. Siendo los hombres, mayores de 60 años del estado de México, Veracruz, Oaxaca y Guanajuato quienes presentan mayormente la enfermedad, en donde 73% cursan síntomas leves (23).

Mientras que en un estudio realizado por Pérez y colaboradores en donde analizaron a 155 017 casos confirmados con COVID-19 para identificar los antecedentes clínicos que están relacionados con la gravedad de COVID-19, encontrándose que tener comorbilidades aumenta el riesgo así como la edad, sin embargo el asma y el tabaquismo no fueron factores para progresión de COVID-19 (24).

A estatal, se hace mención en un artículo realizado Lara y colaboradores analizaron a 297 230 pacientes positivos a COVID-19 en 5 estados de México (Estado de México, Puebla, Veracruz y Baja California), estimándose las tasas de letalidad y factores de riesgo asociados a mortalidad encontrando mayor contagio entre personas de 41 a 60 años, 90% de los fallecimientos después de los 40 años, siendo mayor en hombres, mostrando que la edad, sexo, hospitalización, neumonía, diabetes y enfermedad renal crónica son factores de riesgo significativos ($p < 0.0001$) para mortalidad por COVID-19 (25).

JUSTIFICACIÓN

La pandemia por COVID-19 se ha convertido en un problema de salud pública importante y relevante en todos los aspectos sanitarios y económicos a nivel mundial, ocasionando aumento de los costos en salud, afectando al paciente, la familia, la comunidad y los hospitales.

Aunque se trata de un tema cuyo estudio va en aumento no se cuenta con estudios específicos realizados a nivel estatal para determinar no solo los factores asociados a mortalidad, sino los aspectos clínicos para así tener un predictor de severidad confiable en la población Mexicana que aumenten el conocimiento y ayude a orientar a la toma de decisiones para la disminución de la exposición de las personas y creación de nuevas estrategias dirigidas que disminuyan la severidad, aumenten la calidad de vida, disminuyan las secuelas y costos institucionales, Ya que las estrategias que se han implementado no han sido suficientes para frenar el número de pacientes complicados o que fallecen por la enfermedad y ya que el Hospital General Regional número 1 es uno de los Hospitales que atienden a la mayor parte de los pacientes con esta patología en Baja California se abre una nueva oportunidad de estudiar a los pacientes y valorar una escala que puede hacer la diferencia predecir y enfocar los recursos a aquellos pacientes que sean más vulnerables a presentar complicaciones o un resultado funesto.

El realizar el presente estudio ayudara a ver la tasa de mortalidad, aspectos sociodemográficos, características clínicas y otros factores que se asocian a mortalidad en Tijuana de Baja California, para así reducir de tiempo hospitalario y recursos que se utilizan.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hasta la actualidad no se cuenta con estudios en donde valoren la escala Quick COVID-19 Severity Index a nivel nacional y estatal, y ante la creciente pandemia

por COVID 19 se necesitan implementar nuevas estrategias cuyo impacto económico sea mínimo para predecir de una forma rápida y detectar a aquellos pacientes más propensos a complicaciones, para así optimizar los recursos institucionales.

Por lo tanto se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son las características clínicas y factores sociodemográficos que influyen en la mortalidad de los pacientes con diagnóstico de COVID 19 y su asociación con la escala Quick COVID-19 severity index en el Hospital General Regional número 1?

I. OBJETIVOS

Objetivo general:

Describir las características clínicas y factores sociodemográficos que influyen en la mortalidad de los pacientes con diagnóstico de COVID 19 y su asociación con la escala Quick COVID-19 severity index en el Hospital General Regional número 1.

Objetivos específicos:

1. Identificar a los pacientes con diagnóstico de COVID 19 durante el periodo del 01 junio del 2020 al 01 de junio del 2021 que ingresaron al Hospital General Regional número 1.
2. Conocer la tasa de mortalidad de los pacientes con diagnóstico de COVID 19 durante el periodo del 01 junio del 2020 al 01 de junio del 2021 que ingresaron al Hospital General Regional número 1.
3. Describir los factores sociodemográficos (edad, sexo, escolaridad, estado civil y ocupación), características clínicas (fiebre, tos, cefalea, disnea, mialgias, artralgias, odinofagia, rinorrea, escalofríos, dolor torácico, anosmia, disgeusia y conjuntivitis), tabaquismo, presencia de neumonía por radiografía o TAC y comorbilidades de los pacientes con diagnóstico de COVID 19 durante el periodo del 01 junio del 2020 al 01 de junio del 2021 que ingresaron al Hospital General Regional número 1.
4. Determinar los factores sociodemográficos que influyen en la mortalidad de los pacientes con diagnóstico de COVID 19 en el Hospital General Regional número 1.
5. Describir las características clínicas que influyen en la mortalidad de los pacientes con diagnóstico de COVID 19 en el Hospital General Regional número 1.
6. Conocer la asociación entre la mortalidad con los resultados de la escala Quick COVID-19 Severity Index en los pacientes con diagnóstico de COVID 19 en el Hospital General Regional número 1.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño y tipo de estudio: Correlacional, transversal, retrospectivo.

Población de estudio: Pacientes derechohabientes que ingresaron con diagnóstico de COVID 19 en el Hospital General Región Numero 1, del periodo del 01 de junio del 2020 al 01 junio del 2021, en la ciudad de Tijuana, Baja California.

Lugar de estudio: Hospital General Regional Numero 1 de la Ciudad de Tijuana, Baja California.

Periodo de estudio: 01 de junio del 2020 al 01 de junio del 2021

Tamaño de la muestra: Tipo Censo.

Tipo de muestreo: No Probabilístico.

CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Criterios de inclusión

- Pacientes derechohabientes registrados con diagnóstico de COVID 19 que ingresaron en el Hospital General Regional Numero 1, del periodo del 01 de junio del 2020 al 01 de julio 2021 en la ciudad de Tijuana, Baja California.

Criterios de exclusión

- Pacientes embarazadas con diagnóstico de COVID-19.
- Pacientes menores de 18 años de edad con diagnóstico de COVID-19.

Criterios de eliminación

- Expedientes incompletos
- Registro epidemiológico incompleto.

Procedimiento del estudio:

Previa autorización del Comité Local de investigación y Ética en salud y autoridades correspondientes, se solicitara la lista nominal de personas atendidas en el HGR No 1 en el periodo del 01 de junio del 2020 al 01 de junio del 2021 con diagnóstico de COVID-19, seleccionando a los pacientes que cumplan con los criterios de selección para posteriormente revisar los expedientes en la base de datos del Sistema Integral de Análisis Hospitalario (SIAH). Las puntuaciones del qCSI se calcularan utilizando los datos clínicos de referencia en los expedientes. Se recolecta la información en una hoja de datos que incluya los factores sociodemográficos, características clínicas y mortalidad. Una vez recolectada la información para un posterior análisis en el programa estadístico SPSS versión 25.

ESCALA QUICK COVID-19 SEVERITY INDEX:

El Índice rápido de gravedad de COVID-19 (qCSI) se derivó de un conjunto de datos de pacientes COVID-19 hospitalizados en el noreste de Estados Unidos, su propósito principal es predecir la enfermedad respiratoria crítica a las 24 h, definida por altos requerimientos de oxígeno, ventilación no invasiva, ventilación invasiva o muerte (26).

La escala qCSI es una escala de 12 puntos que uso solo 3 variables disponibles al lado de la cama: tasa de flujo de la cánula nasal, frecuencia respiratoria y oximetría de pulso mínima documentada. Se asignó a los pacientes a 5 estratos de riesgo (0-3) según las siguientes puntuaciones (26):

- 0-3 riesgo bajo
- 4-6 riesgo bajo-intermedio
- 7-9 riesgo alto-intermedio
- $Y \geq 10$ riesgo alto

Análisis de datos:

Se utilizaran herramientas de estadística descriptiva tales como medidas de tendencia central (media, mediana) y de dispersión (DE) para variables cuantitativas y porcentajes para variables cualitativas, utilizando la prueba Chi cuadrada de Pearson para comparar variables categóricas o la prueba exacta de Fisher y las variables continuas con la prueba U de Mann-Whitney, IC 95% con un valor de p del 0.05. Para el análisis estadístico se utilizó el programa estadístico SPSS versión 25.

Operacionalización de las variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR Y/O VALOR
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.	Años cumplidos al momento de realizar el estudio.	Intervalo	<ol style="list-style-type: none"> 1. 18-20 años 2. 21-30 años 3. 31-40 años 4. 41 -50 años 5. 51-60 años 6. > 61años
Sexo	Conjunto de características físicas, biológicas y corporales con las que nacen las mujeres y los hombres.	Sexo al que corresponde el sujeto de estudio.	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Masculino 2. Femenino
Escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente.	Nivel de estudios registrada al ingreso del paciente.	Ordinal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sin estudios 2. Primaria 3. Secundaria 4. Preparatoria 5. Universidad 6. Licenciatura
Estado civil	Es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.	Estado civil del paciente al momento de realizar el estudio.	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Soltero (a) 2. Unión libre 3. Casado (a) 4. Divorciado 5. Viudo (a)
Ocupación	Clase o tipo de trabajo desarrollado, con especificación del puesto del trabajo desempeñado.	Trabajo que desempeña el paciente al momento de realizar el estudio.	Nominal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desempleado 2. Hogar 3. Estudiante 4. Empleado 5. Comerciante 6. Profesionalista 7. Otro

Fiebre	Una temperatura rectal por arriba de 38°C, temperatura axilar por arriba de 37.5°C o temperatura timpánica por arriba de 38.2°C.	Nivel de temperatura elevado que presenta el paciente al momento de realizar el estudio.	Nominal	1. D
Tos	Expulsión brusca, violenta y ruidosa del aire contenido en los pulmones producida por la irritación de las vías respiratorias o para mantener el aire de los pulmones limpio de sustancias extrañas.	Registro de tos al momento de realizar el estudio en el expediente.	Nominal	1. Si 2. No
Cefalea	Dolor localizado por arriba del cuello, incluyendo la parte superior de este y la cara.	Presencia de dolor de cabeza en el registro al momento de realizar el estudio.	Nominal	1. Si 2. No
Disnea	Sensación subjetiva de falta de aire o dificultad respiratoria.	Sensación de dificultad respiratoria registrada al momento de realizar el estudio.	Nominal	1. Si 2. No
Mialgias	Dolor en un músculo o grupo de músculos.	Dolor en uno o más músculos registrado al momento de realizar el estudio.	Nominal	1. Si 2. No
Artralgias	Dolor articular sin evidencia de inflamación en la articulación.	Presencia de dolor en una o más articulaciones que se encuentre registrada al momento de realizar el estudio.	Nominal	1. Si 2. No

Odinofagia	Dolor al deglutir.	Dolor de garganta o al deglutir registrado en el expediente en el momento de realizar el estudio.	Nominal	1. Si 2. No
Rinorrea	Salida de fluidos por las fosas nasales, provocada por un incremento de las secreciones de moco.	Escurrimiento nasal registrado en el expediente al momento de realizar el estudio.	Nominal	1. Si 2. No
Escalofríos	Sensación de frío intensa y repentina acompañada de un ligero temblor del cuerpo, generalmente producida por un cambio brusco de temperatura, por la fiebre o por una fuerte emoción o miedo.	Sensación de frío u hormigueo registrada en el expediente al momento de realizar el estudio.	Nominal	1. Si 2. No
Dolor torácico	Presencia de dolor o molestia anómala localizada en el tórax.	Dolor en tórax registrado en el expediente al momento de realizar el estudio.	Nominal	1. Si 2. No
Anosmia	Pérdida total del olfato.	Disminución o pérdida del olfato registrada en el expediente al momento de realizar el estudio.	Nominal	1. Si 2. No
Disgeusia	Alteración del sentido del gusto.	Disminución o pérdida del gusto registrada en el expediente al momento de realizar el estudio.	Nominal	1. Si 2. No
Conjuntivitis	Inflamación de la conjuntiva	Inflamación en el ojo registrada en el expediente al momento de realizar el estudio.	Nominal	1. Si 2. No

Tabaquismo	Trastornos relacionados con nicotina (por consumo [dependencia o abuso], o trastorno abstinencia, inducido por nicotina)	Que el paciente tenga registrado en el expediente que fuma cigarrillos al momento de realizar el estudio.	Nominal	1. Si 2. No
Neumonía	Inflamación de los pulmones, causada por la infección de un virus o una bacteria, que se caracteriza por la presencia de fiebre alta, escalofríos, dolor intenso en el costado afectado del tórax, tos y expectoración.	Neumonía registrada en el expediente confirmada ya sea por radiografía o tomografía al momento de realizar el estudio.	Nominal	1. Si 2. No
Comorbilidades	Dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona.	Patologías diagnósticas previamente en el paciente registrado en el expediente.	Nominal	1. Ninguna 2. Obesidad 3. Diabetes 4. Hipertensión 5. Enfermedad renal crónica 6. EPOC 7. Hipotiroidismo 8. Asma 9. VIH 10. Tuberculosis 11. Otras
Severidad del COVID		Resultado obtenido de la escala qCOVID Severity Index.	De razón	12.

III. ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio respeta de forma primordial la Declaración de Helsinki de 1964 cuya última actualización se realizó en Brasil en el año 2013. Tomando como principio básico el Artículo 8 que se basa en el respeto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado) tal como se menciona en los Artículos 20, 21 y 22, incluyendo la participación en la investigación, tanto al inicio como durante el curso de la investigación.

Mi deber como investigador es solamente hacia el paciente tal como se norma en el Artículo 2, 3 y 10; el cual participará en mi investigación de manera voluntaria y sin presión de ningún tipo como lo estipula el Artículo 16 y 18, siempre y cuando exista la necesidad de llevar a cabo una investigación como se garantiza en el Artículo 6, el bienestar del paciente debe estar siempre por encima de los intereses científicos o sociales según lo dictado en el Artículo 5 y por último se respetará el artículo 9 donde se comenta que las consideraciones éticas deben tomarse de acuerdo a las leyes y regulaciones.

La presente investigación se apega a la Ley General de Salud en materia de investigación y a la Normatividad Institucional del IMSS. Se efectuará el presente estudio previa autorización por el Comité Local de Investigación, de las autoridades correspondientes de la unidad.

IV. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Se cuenta con los recursos humanos.

Investigador principal: Dr. Emmanuel Sánchez Serrato
Residente especialidad Urgencias Médico-Quirúrgicas.
Adscripción: HGR No. 1, Tijuana, BC

Investigador responsable: Dr. Sergio Martínez Corrales
Especialista en Urgencias Medico Quirúrgicas
Adscripción: HGR No. 1, Tijuana, BC

Asesor metodológico: Dra. Carolina Ríos Torres
Especialista en Urgencias Medico Quirúrgicas
Adscripción: HGR No. 1, Tijuana BC

Se cuenta con los recursos materiales para realizar el estudio.

Los recursos financieros serán provistos por el investigador principal.

Factibilidad

Es factible que se lleve a cabo porque se cuenta con los recursos y materiales para realizar el estudio.

V. BIOSEGURIDAD

No tiene problemas de bioseguridad.

VI. CRONOGRAMA

Actividad	Enero 2021- Enero 2022	Febrero 2022	Febrero 2023	Mayo 2023	Septiembre 2023
Elaboración del protocolo	X				
Aceptación del protocolo		X			
Recolección de datos			X		
Captura de base de datos			X		
Análisis de resultados				X	
Redacción de discusión y conclusión				X	
Presentación a sinodales.					X

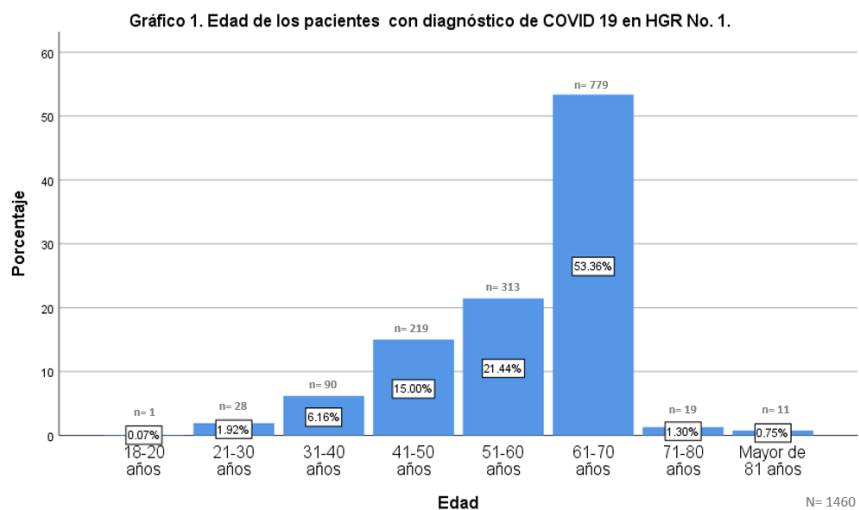
VIII: RESULTADOS

Se realizó el presente estudio para determinar las características clínicas y factores sociodemográficos que influyen en la mortalidad de los pacientes con diagnóstico de COVID 19 y su asociación con la escala qCOVID-19 Severity Index en el hospital general regional número 1, durante el periodo del 01 de junio del 2020 al 01 de junio de 2021.

Se identificaron a un total de 1460 pacientes con diagnóstico de COVID 19 durante el periodo de estudio que cumplieran con los criterios de selección.

Factores sociodemográficos

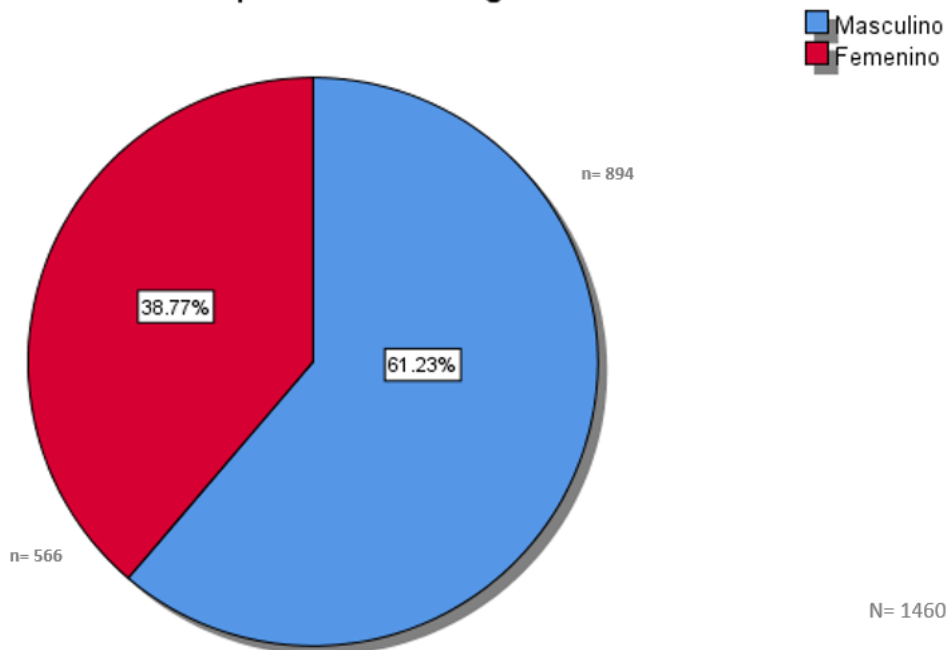
En cuanto a la edad se encontró una media de 60.32 (19-96) con una mediana de 61 (14.18), de los cuales 1 paciente (0.07%) se encontraba entre los 18 a 20 años, 28 (1.92%) entre los 21 a 30 años, 90 (6.16%) entre los 31 a 40 años, 219 (15%) entre los 41 a 50 años, 313 (21.44%) entre los 51 a 60 años, 779 (53.36%) entre los 61 a 70 años, 19 (1.30%) entre los 71 a 80 años y 11(0.75%) eran mayores de 81 años. Grafico 1. Tabla 1.



* HGR No. 1 = Hospital General Regional No. 1
** N= Total de pacientes incluidos.
*** n= Número de pacientes incluidos.

De los 1460 pacientes con diagnóstico de COVID-19, 566 (38.77%) eran del sexo femenino mientras que 894 (61.23%) eran del sexo masculino. Gráfico 2. Tabla 1.

Gráfico 2. Sexo de los pacientes con diagnóstico de COVID 19 en el HGR No.1.



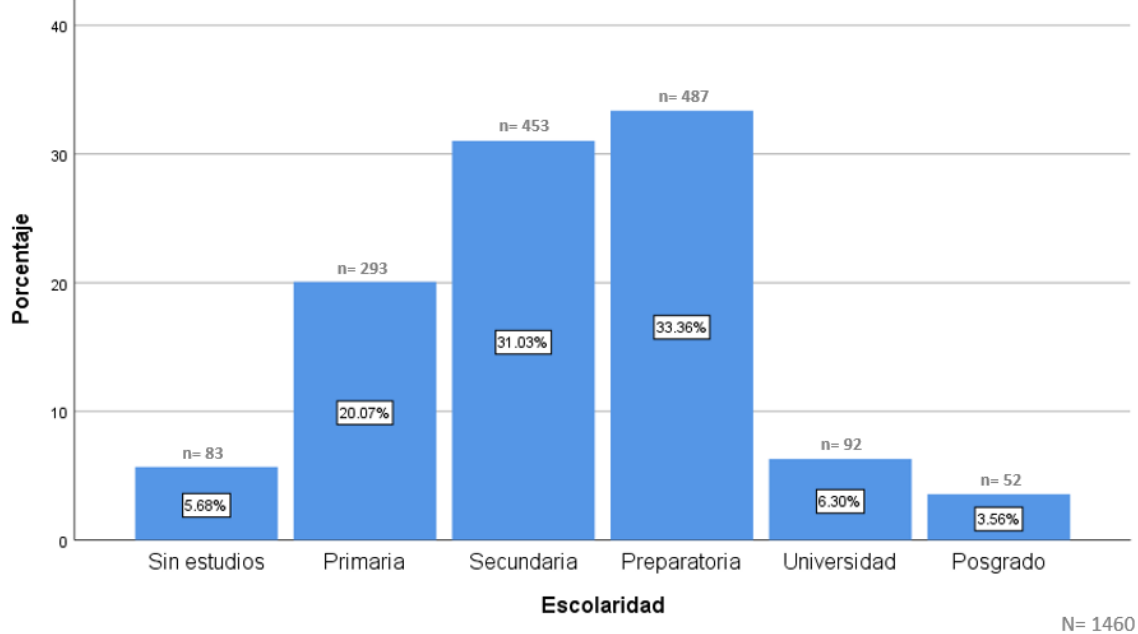
* HGR No. 1 = Hospital General Regional No. 1

** N= Total de pacientes incluidos.

*** n= Número de pacientes incluidos.

Se reportó que 83 pacientes (5.68%) no tenían estudios, 293 (20.07%) cursaron primaria, 453(31.03%) secundaria, 487 (33.36%) preparatoria, 92 (6.30%) universidad y 52 (3.56%) posgrado. Grafico 3. Tabla 1.

Gráfico 3. Escolaridad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 en HGR No. 1.

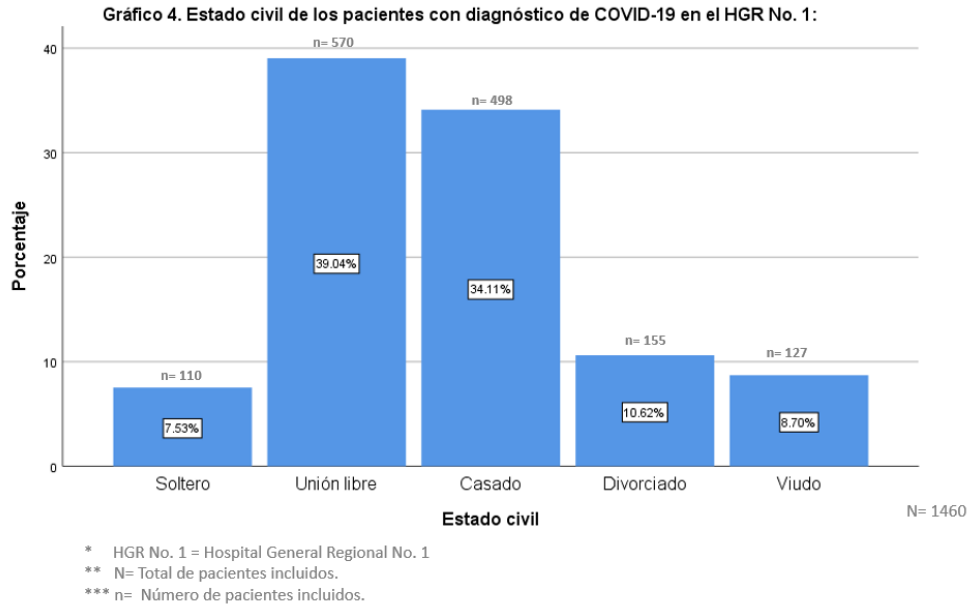


* HGR No. 1 = Hospital General Regional No. 1

** N= Total de pacientes incluidos.

*** n= Número de pacientes incluidos.

De acuerdo al estado civil de los pacientes se obtuvo que 110 (7.53%) eran solteros, 570 (39.04%) estaban en unión libre, 498 (34.11%) casados, 155 (10.62%) divorciados y 127 (8.70%) eran viudos. Gráfico 4. Tabla 1.



240 (16.44%) se encontraban desempleados, 204 (13.97%) se dedicaban al hogar, 4 (0.27%) estudiaban, 475 (32.53%) eran empleados, 16 (1.10%) eran comerciantes, 24(1.64%) eran profesionistas mientras que 497 (34.04%) tenían otras ocupaciones. Gráfico 5. Tabla 1.

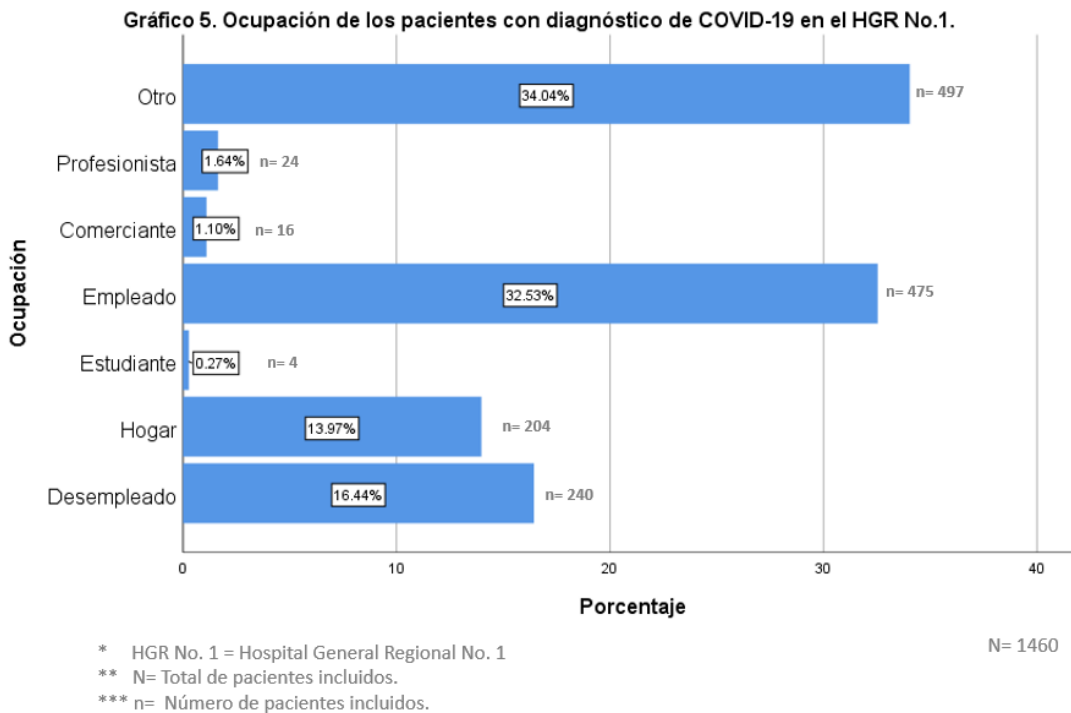


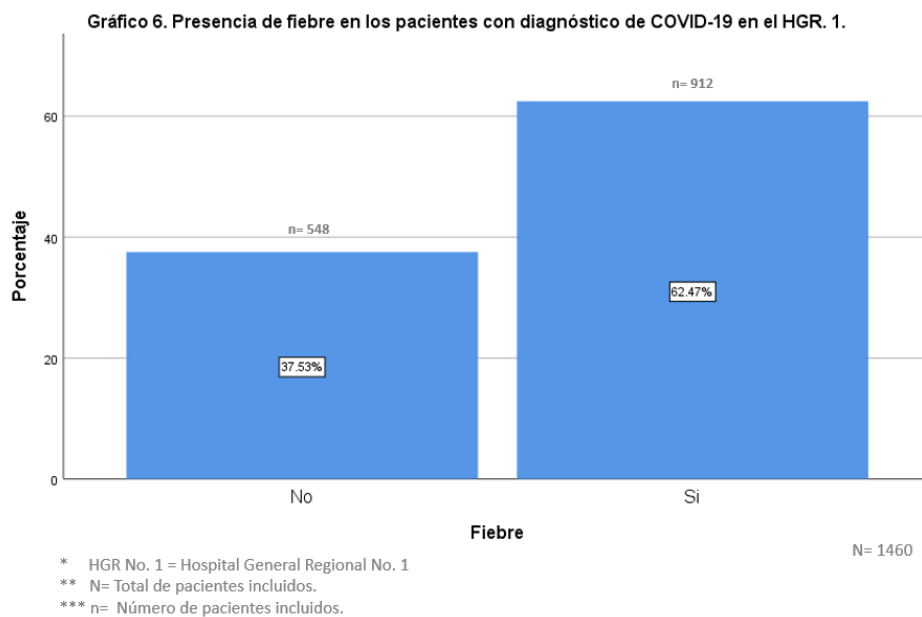
Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes con diagnóstico de COVID 19 del HGR No. 1.

	Total n (%)
Total	1460 (100)
Edad	
Media	60.32
Rm-RM	19-96
Mediana	59.00
DE (±)	14.18
Rangos de edad	
18-20 años	1 (0.07)
21-30 años	28 (1.92)
31-40 años	90 (6.16)
41-50 años	219 (15.00)
51-60 años	313 (21.44)
61-70 años	779 (53.36)
71-80 años	19 (1.30)
Mayor de 80 años	11 (0.75)
Sexo	
Femenino	566 (38.77)
Masculino	894 (61.23)
Escolaridad	
Sin estudios	83 (5.68)
Primaria	293 (20.07)
Secundaria	453 (31.03)
Preparatoria	487 (33.36)
Universidad	92 (6.30)
Posgrado	52 (3.56)
Estado Civil	
Soltero	110 (7.53)
Unión libre	570 (39.04)
Casado	498 (34.11)
Divorciado	155 (10.62)
Viudo	127 (8.70)
Ocupación	
Desempleado	240 (16.44)
Hogar	204 (13.97)
Estudiante	4 (0.27)
Empleado	475 (32.53)
Comerciante	16 (1.10)
Profesionista	24 (1.64)
Otro	497 (34.04)

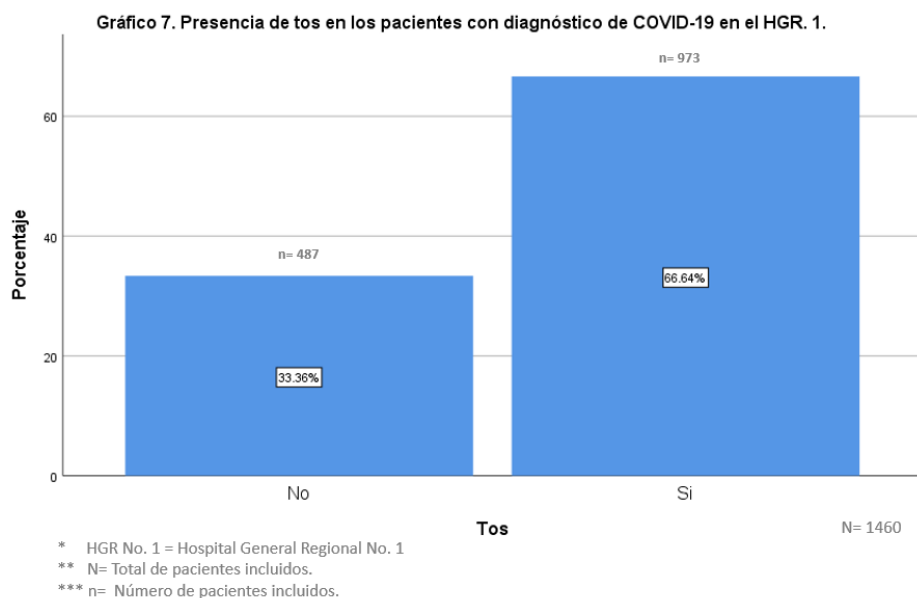
HGR No. 1 = Hospital General Regional numero 1, n= número de pacientes incluidos, Rm=rango mínimo, RM=rango máximo, DE= desviación estándar.

Características clínicas

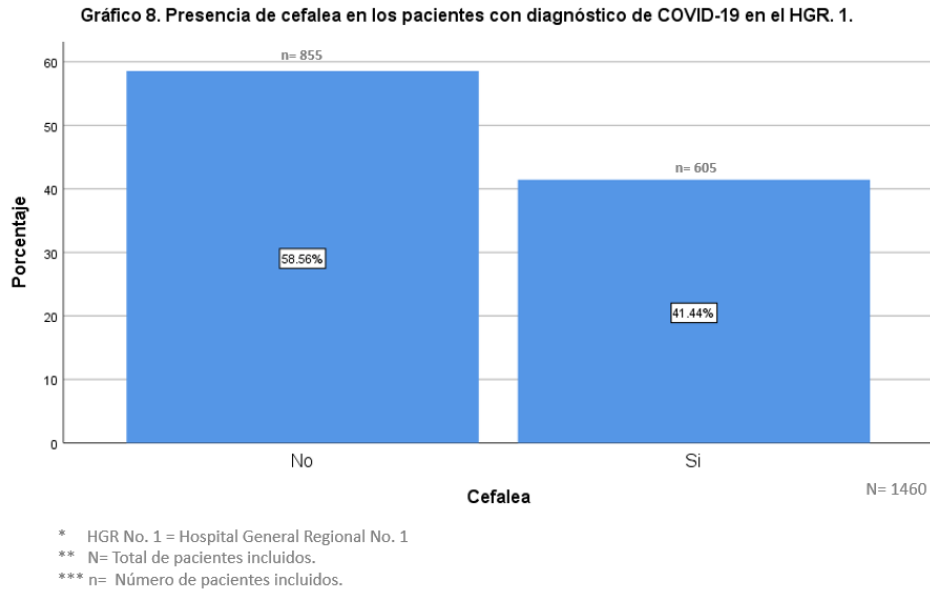
De los 1460 pacientes con diagnóstico de COVID-19, 912 (62.47%) presentaron fiebre mientras que 548 (37.53%) no. Gráfico 6. Tabla 2.



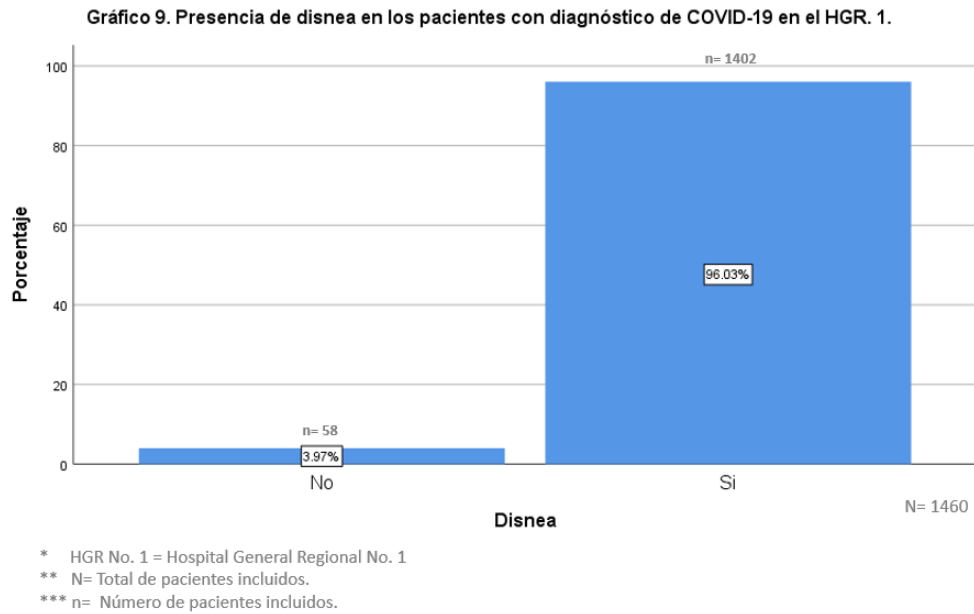
973 (66.64%) de los pacientes se registraron con tos al momento del diagnóstico de COVID-19 mientras que 487 (33.36%) no. Grafico 7. Tabla 2.



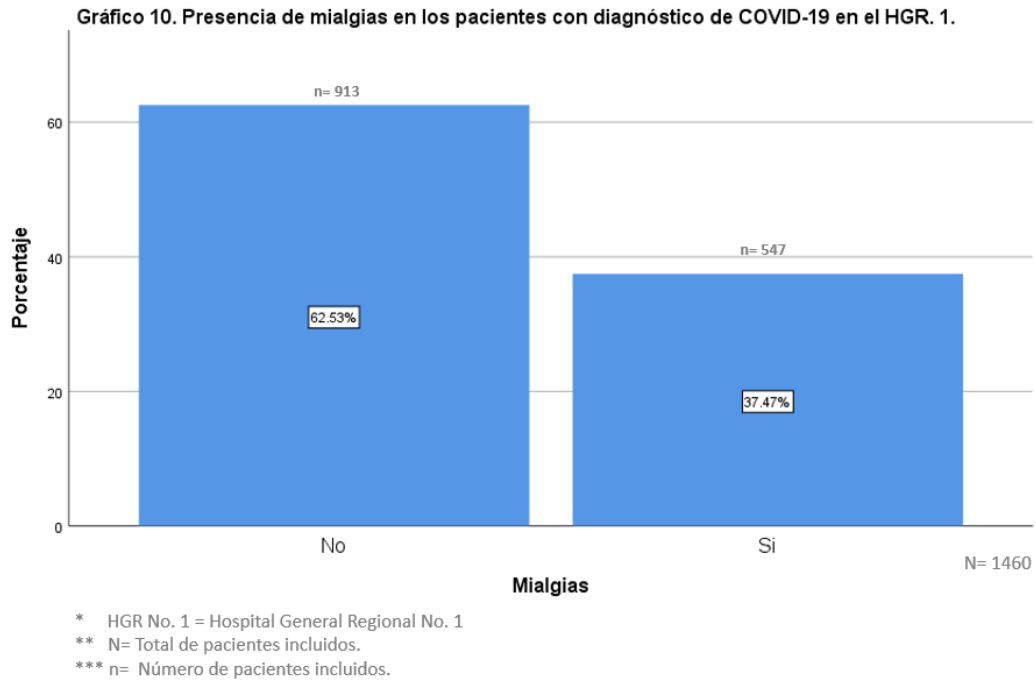
605 (41.55%) de los pacientes presentaron cefalea y 855 (58.56%) no lo presentaron. Gráfico 8. Tabla 2.



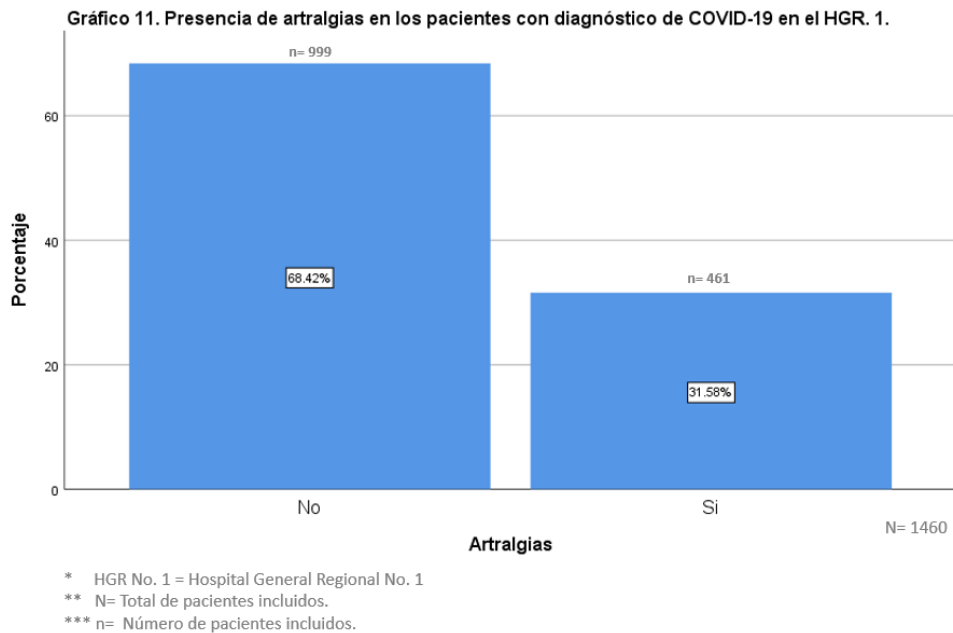
1402 (96.03%) de los pacientes presentaron disnea, mientras que 58 (3.97%) no lo presentaron. Gráfico 9. Tabla 2.



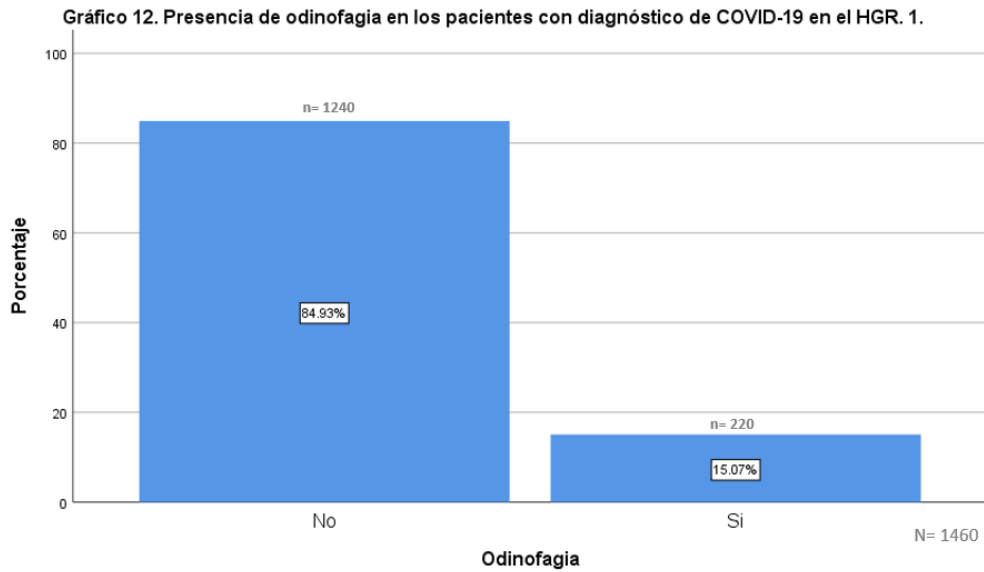
547 (37.47%) de los pacientes presentaron mialgias y 913 (62.53%) no lo presentaron. Gráfico 10. Tabla 2.



461 (31.47%) de los pacientes presentaron artralgias, mientras que 999 (68.42%) no lo presentaron. Gráfico 11. Tabla 2.

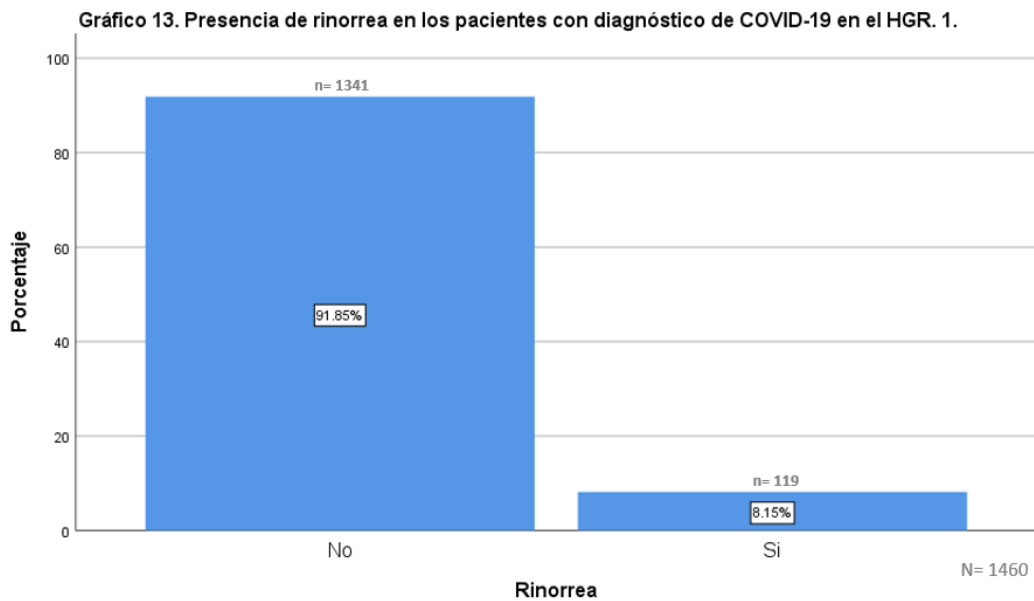


220 (15.07%) de los pacientes presentaron odinofagia y 1240 (84.93%) no lo presentaron. Gráfico 12. Tabla 2.



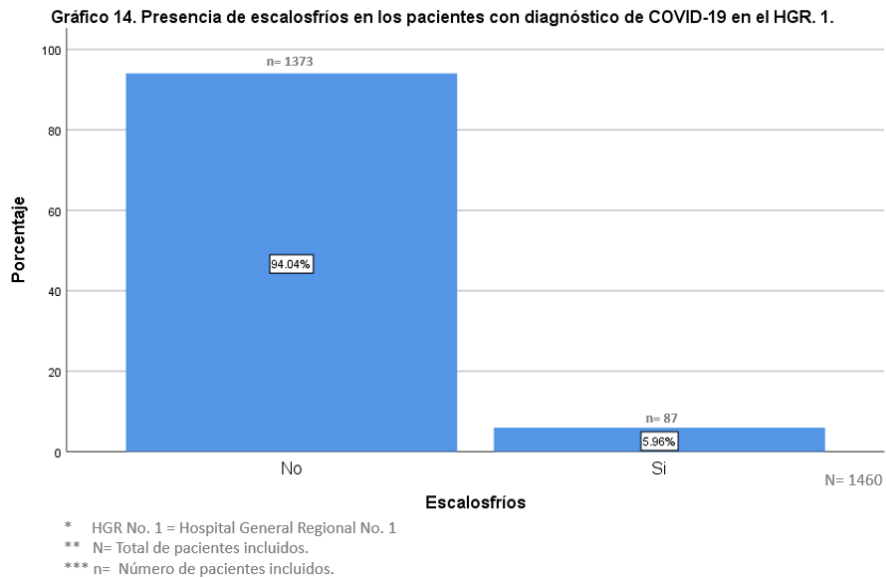
* HGR No. 1 = Hospital General Regional No. 1
** N= Total de pacientes incluidos.
*** n= Número de pacientes incluidos.

119 (8.15%) de los pacientes presentaron rinorrea, mientras que 1341(91.85%) pacientes con COVID-19 no lo presentaron. Gráfico 13. Tabla 2.

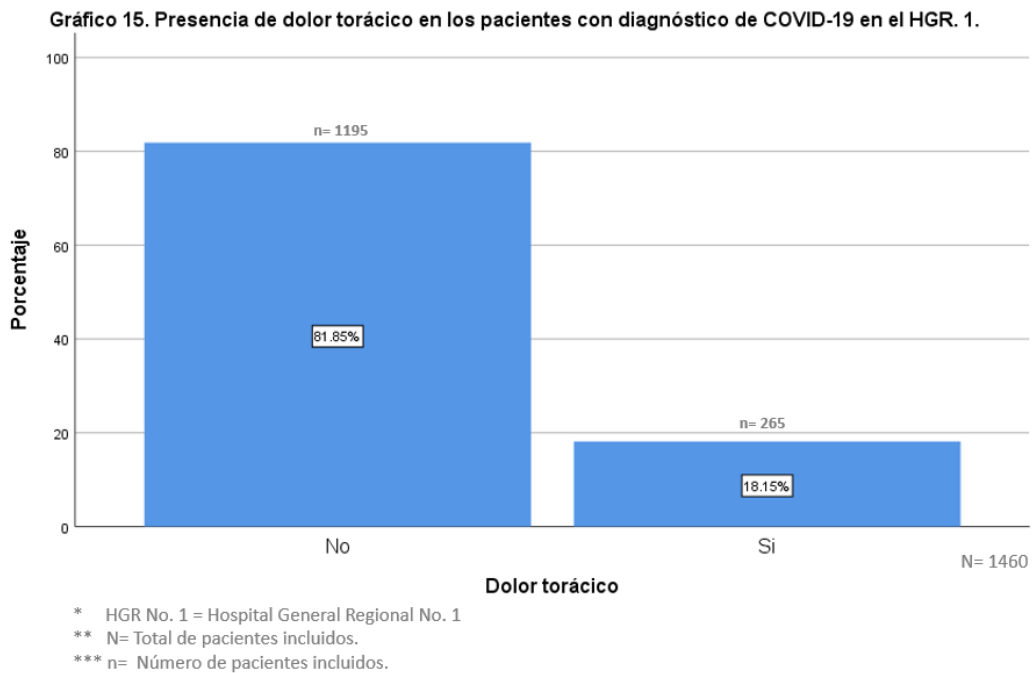


* HGR No. 1 = Hospital General Regional No. 1
** N= Total de pacientes incluidos.
*** n= Número de pacientes incluidos.

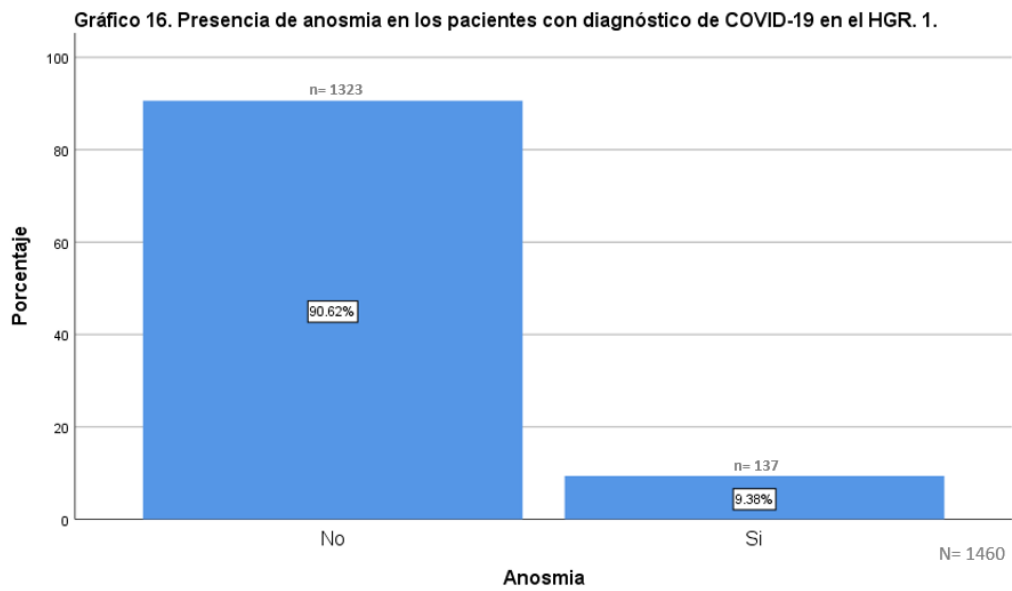
87 (5.96%) de los pacientes presentaron escalofríos y 1373 (94.04%) con diagnóstico de COVID-19 no lo presentaron. Gráfico 14. Tabla 2.



265 (18.15%) de los pacientes presentaron dolor torácico, mientras que 1195 (81.85%) pacientes con diagnóstico de COVID-19 no lo presentaron. Gráfico 15. Tabla 2.

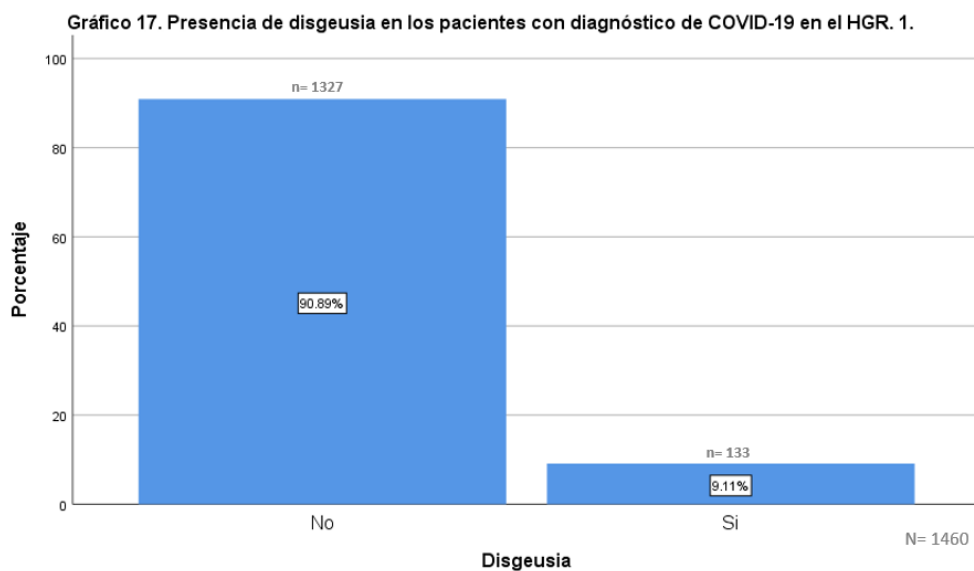


137 (9.38%) de los pacientes presentaron anosmia y 1323 (90.62%) de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 no lo presentaron. Gráfico 16. Tabla 2.



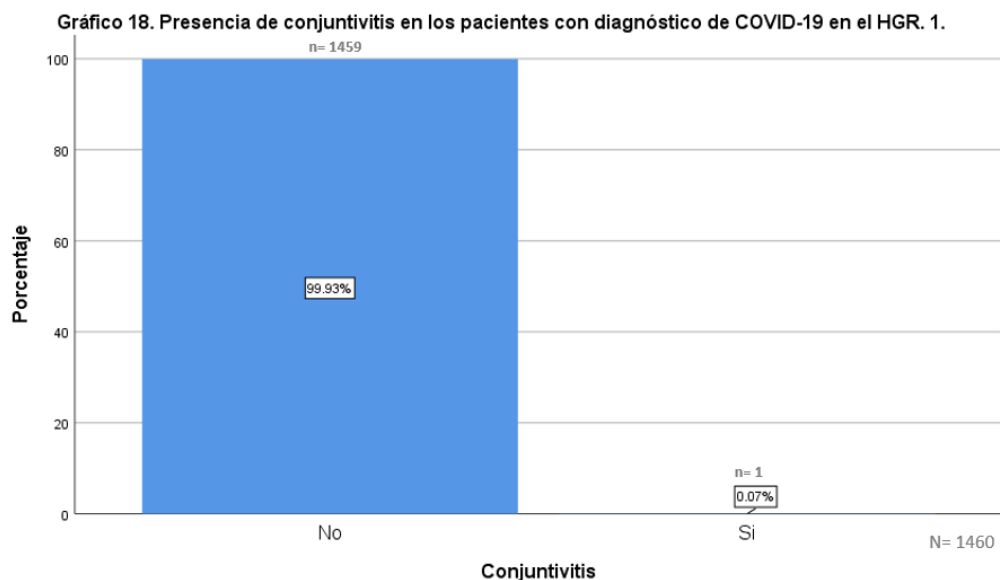
* HGR No. 1 = Hospital General Regional No. 1
** N= Total de pacientes incluidos.
*** n= Número de pacientes incluidos.

133 (9.11%) de los pacientes presentaron disgeusia, mientras 1327 (90.89%) de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 no lo presentaron. Gráfico 17. Tabla 2.



* HGR No. 1 = Hospital General Regional No. 1
** N= Total de pacientes incluidos.
*** n= Número de pacientes incluidos.

1 (0.07%) de los pacientes presentaron conjuntivitis y 1459 (99.93%) de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 no lo presentaron. Gráfico 18. Tabla 2.



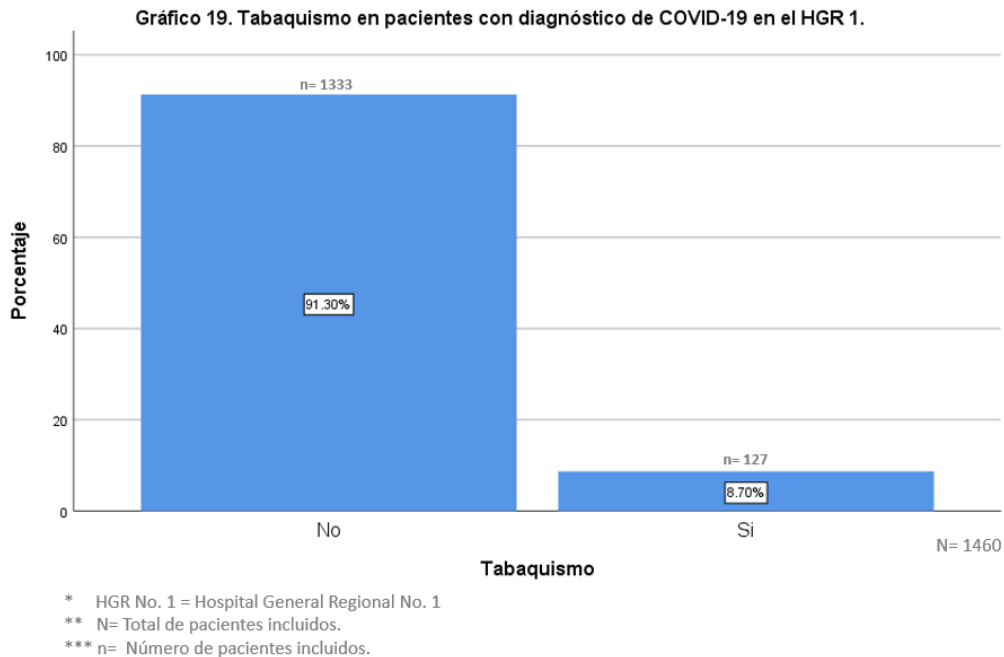
* HGR No. 1 = Hospital General Regional No. 1
 ** N= Total de pacientes incluidos.
 *** n= Número de pacientes incluidos.

Tabla 2. Características clínicas de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del HGR No. 1.

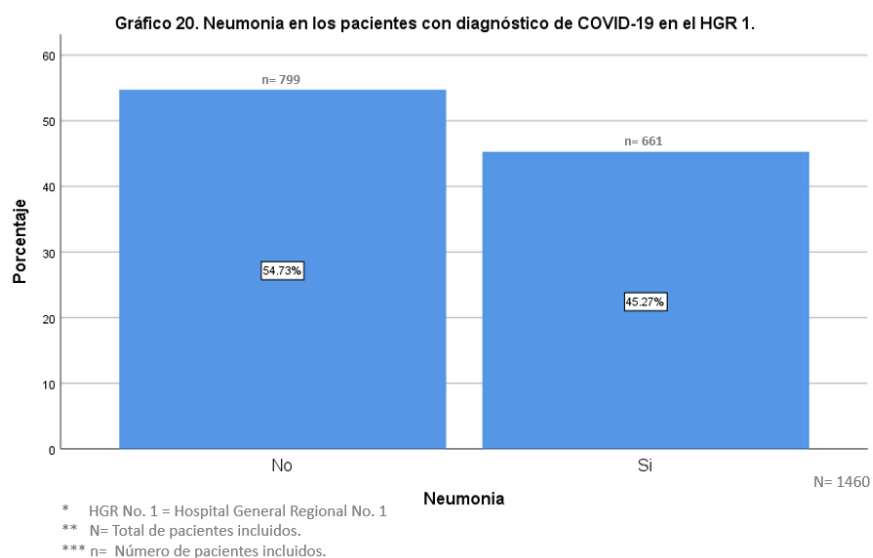
	Total n (%)
Total	1460 (100)
Características clínicas	
Fiebre	912 (62.47)
Tos	973 (66.64)
Cefalea	605 (41.44)
Disnea	1402 (96.03)
Mialgias	547 (37.47)
Artralgias	461 (31.58)
Odinofagia	220 (15.07)
Rinorrea	119 (8.15)
Escalofríos	87 (5.96)
Dolor torácico	265 (18.15)
Anosmia	137 (9.38)
Disgeusia	133 (9.11)
Conjuntivitis	1 (0.07)

* HGR No. 1 = Hospital General Regional numero 1, n= número de pacientes incluidos.

Se encontró que 127 (8.70%) de los pacientes con diagnóstico de COVID -19 tenían antecedente de tabaquismo, mientras que 1333 (91.30%) de los pacientes no fumaban. Gráfico 19.



De los pacientes registrados con diagnóstico de COVID-19, 661 (45.27%) se presentaban neumonía ya sea por radiografía o TAC, mientras que 799 (54.73%) no tenían alteraciones. Gráfico 20.



Comorbilidades de los pacientes con diagnóstico de covid 19

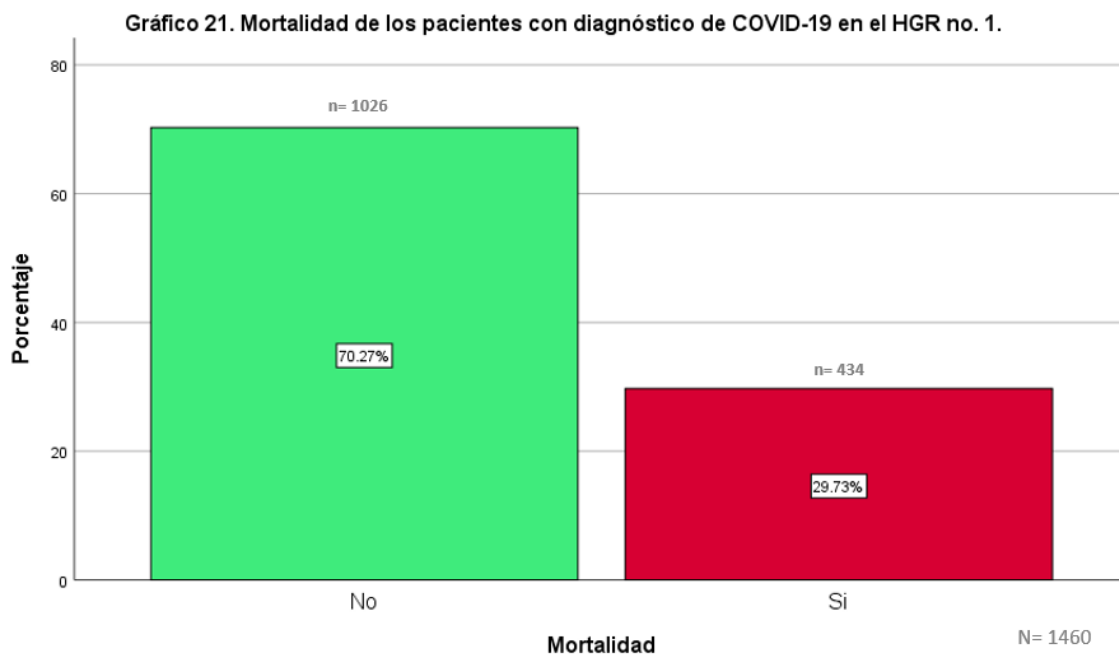
De los 1460 pacientes con diagnóstico de COVID-19, 331 (22.67%) de los pacientes presentaba obesidad, 620 (42.47%) diabetes mellitus, 663 (45.41%) hipertensión, 33 (2.26%) enfermedad pulmonar obstructiva crónica, 29 (1.99%) asma, 12 (0.82%) alguna inmunodeficiencia como cáncer, 11 (0.75%) virus de inmunodeficiencia humana, 5 (0.34%) enfermedad renal crónica, mientras que 194 (13.29%) tenían alguna otra comorbilidad como hepatopatía, hipotiroidismo, etc. Representado en la tabla 3.

Tabla 3. Comorbilidades de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 del HGR No. 1.

	Total n (%)	
Total	1460 (100)	
Comorbilidades		
Obesidad	331 (22.67)	
Diabetes mellitus	620 (42.47)	
Hipertensión arterial	663 (45.41)	
EPOC	33 (2.26)	
Asma	29 (1.99)	
Inmunodeficiencia	12 (0.82)	
VIH	11 (0.75)	
ERC	5 (0.34)	
Otras	194 (13.29)	

- HGR No. 1 = Hospital General Regional número 1, n= número de pacientes incluidos.
- EPOC= Enfermedad Obstructiva Crónica.
- VIH= Virus de Inmunodeficiencia Humana.
- ERC= Enfermedad Renal Crónica.

La mortalidad reportada durante este periodo fue del 29.73% (434 pacientes) mientras que se dieron de alta a su domicilio el 70.27%(1026 pacientes) con diagnóstico de COVID-19. Gráfico 21.



* HGR No. 1 = Hospital General Regional No. 1

** N= Total de pacientes incluidos.

*** n= Número de pacientes incluidos.

Factores sociodemográficos que influyen en la mortalidad de los pacientes con diagnóstico de COVID-19

No se encontró una asociación entre edad de los pacientes y mortalidad ($p=0.711$).

Tabla cruzada Edad*Mortalidad

Recuento

		Mortalidad		Total
		No	Si	
Edad	18-20 años	1	0	1
	21-30 años	23	5	28
	31-40 años	58	32	90
	41-50 años	155	64	219
	51-60 años	218	95	313
	61-70 años	548	231	779
	71-80 años	15	4	19
	Mayor de 81 años	8	3	11
Total	1026	434	1460	

Mientras si existió asociación entre la mortalidad y el sexo ($p=0.000$).

Tabla cruzada Sexo*Mortalidad

Recuento

		Mortalidad		Total
		No	Si	
Sexo	Masculino	620	274	894
	Femenino	406	160	566
Total		1026	434	1460

No se encontró asociación entre la escolaridad y la mortalidad ($p=0.516$).

Tabla cruzada Escolaridad*Mortalidad

Recuento

		Mortalidad		Total
		No	Si	
Escolaridad	Sin estudios	64	19	83
	Primaria	199	94	293
	Secundaria	317	136	453
	Preparatoria	346	141	487
	Universidad	67	25	92
	Posgrado	33	19	52
Total		1026	434	1460

No se encontró asociación entre estado civil y mortalidad de los pacientes ($p=0.460$).

Tabla cruzada Estado civil*Mortalidad

Recuento

		Mortalidad		Total
		No	Si	
Estado civil	Soltero	77	33	110
	Unión libre	405	165	570
	Casado	339	159	498
	Divorciado	108	47	155
	Viudo	97	30	127
Total		1026	434	1460

Mientras que no existió relación entre ocupación y mortalidad ($p=0.332$).

Tabla cruzada Ocupación*Mortalidad

Recuento

		Mortalidad		Total
		No	Si	
Ocupación	Desempleado	162	78	240
	Hogar	147	57	204
	Estudiante	4	0	4
	Empleado	333	142	475
	Comerciante	14	2	16
	Profesionista	14	10	24
	Otro	352	145	497
	Total	1026	434	1460

Tabla 4. Factores sociodemográficas que influyen en la mortalidad de los pacientes con diagnóstico de COVID 19 del HGR No. 1.

	Total n (%)	Mortalidad		p
Total	1460			
Edad		No	Si	0.711
18-20 años	1	0		
21-30 años	23	5		
31-40 años	58	32		
41-50 años	155	64		
51-60 años	218	95		
61-70 años	548	231		
71-80 años	15	4		
Mayor de 80 años	8	3		
Sexo				0.000
Femenino	406	160		
Masculino	620	274		
Escolaridad				0.516
Sin estudios	64	19		
Primaria	199	94		
Secundaria	317	136		
Preparatoria	346	141		
Universidad	67	25		
Posgrado	33	19		
Estado Civil				0.460
Soltero	77	33		
Unión libre	405	165		
Casado	339	159		
Divorciado	108	47		
Viudo	97	30		
Ocupación				0.332
Desempleado	162	78		
Hogar	147	57		
Estudiante	4	0		
Empleado	333	142		
Comerciante	14	2		
Profesionista	14	10		
Otro	352	145		

Características clínicas que influyen en la mortalidad de los pacientes con COVID-19.

No se encontró relación entre la presencia de fiebre, tos, cefalea, mialgias, artralgias, odinofagia, rinorrea, escalofríos, dolor torácico, anosmia, disgeusia y conjuntivitis. Mientras que de los 980 pacientes que presentaron disnea 422 fallecidos encontrando una relación entre estos 2 ($p= 0.002$).

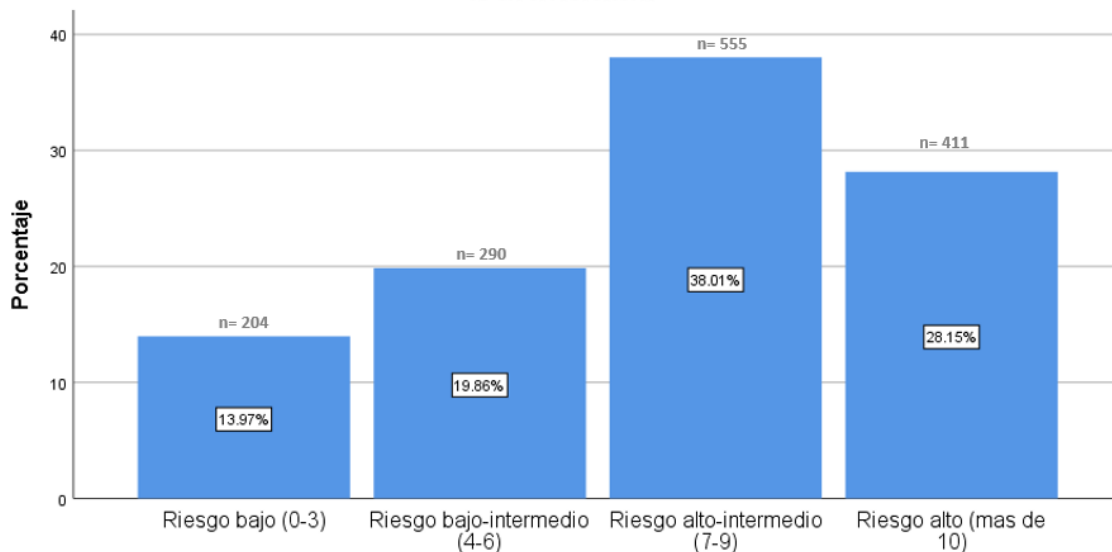
Tabla 4. Características clínicas que influyen en la mortalidad de los pacientes con diagnóstico de COVID 19 del HGR No. 1.

	Total n (%)	Mortalidad		p
		No	Si	
Total	1460			
Fiebre	629	283	0.159	
Tos	687	286	0.694	
Cefalea	435	170	0.253	
Disnea	980	422	0.002	
Mialgias	398	149	0.108	
Artralgias	334	127	0.216	
Odinofagia	162	58	0.236	
Rinorrea	84	35	0.938	
Escalofríos	67	20	0.156	
Dolor torácico	186	79	0.973	
Anosmia	103	34	0.187	
Disgeusia	100	33	0.193	
Conjuntivitis	1	0	0.515	

Asociación entre mortalidad con los resultados de la escala Quick COVID-19 Severity Index

Se encontró que la media de la escala Quick COVID-19 Severity Index fue de 7.55 (0-12), con una mediana de 8, encontrando un riesgo bajo (0-3) en 204 (13.97%) de los pacientes diagnosticados con COVID-19, riesgo bajo intermedio (4-6) en 290 (19.86%) de los pacientes, riesgo alto-intermedio (7-9) en 555 (38.01%) de los pacientes y riesgo alto (más de 10) en 411 (28.15%) de los pacientes.

Gráfico 22. Resultado de la escala Quick COVID-19 Severity Index de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 en el HGR no.1.



* HGR No. 1 = Hospital General Regional No. 1

** N= Total de pacientes incluidos.

*** n= Número de pacientes incluidos.

N= 1460

Al relacionar mortalidad con la escala de Quick COVID-19 Severity Index se encontró de que de los 204 pacientes con riesgo bajo 6 (2.94%) fallecieron, de los 290 pacientes con riesgo bajo intermedio 3 (1.03%) fallecieron, de los 555 pacientes con riesgo alto-intermedio 123 (22.16%) fallecieron mientras que de los 411 clasificados con riesgo alto 302 (73.47%) fallecieron encontrando asociación entre el puntaje y la mortalidad ($p=0.000$).

Tabla 5. Relación entre mortalidad con los resultados de la escala Quick COVID-19 Severity Index

	Total n (%)	Mortalidad		p
		No	Si	
Total	1460			
Riesgo bajo	198	6	6	0.000
Riesgo bajo-intermedio	287	3	3	0.000
Riesgo alto-intermedio	432	123	123	0.000
Riesgo alto	109	302	302	0.000

DISCUSIÓN

La pandemia por Covid-19 tuvo un fuerte impacto en las tasas de morbilidad y mortalidad en la población mexicana tanto de manera directa como indirecta, según los resultados de estudio la tasa de mortalidad por Covid-19 durante el periodo de junio 2020 a junio 2021 en el Hospital fue de 29.73 muertes por cada 100 habitantes.

Las características sociodemográficas: escolaridad, edad, estado civil y ocupación en el estudio no influyen en la mortalidad de pacientes con COVID-19 que fueron atendidos en el Hospital General Regional número 1 del 01 de junio 2020 a 20 de junio 2021, sin embargo, el sexo de los pacientes, según los resultados si influye en la mortalidad, los hombres presentan mayor probabilidad de mortalidad que las mujeres. Esto coincide con lo reportado en diversos estudios donde el porcentaje de hombres con diagnóstico de COVID-19, enfermedades graves como consecuencia del COVID-19 y muerte es mayor que el de las mujeres.

Aunque la edad no resulto estadísticamente significativa para establecer correlación, es clínicamente relevante ya que el 53.36 % de la población que ingreso a la unidad con diagnóstico confirmado de Covid-19, tenía entre 61 y 70 años, según la literatura la tasa de letalidad más alta se encuentra a partir de los 60 años, por lo tanto, entre más edad mayor probabilidad de mortalidad.

En relación a las características clínicas los principales síntomas son disnea, tos, el 96 % presento disnea, tos, fiebre y dolor de cabeza, es de observación considerar que el 91% de los pacientes no presentaban antecedentes de tabaquismo, lo que coincide con lo reportado por Pérez y colaboradores, en donde el tabaquismo no es factor para la progresión de Covid-19.

En relación a las comorbilidades, las que se presentan con mayor frecuencia en la población estudiada son: hipertensión arterial y diabetes, seguidas por la obesidad, estas enfermedades se han reportado en estudios

previos, sin embargo en esta población la que tiene mayor frecuencia es la hipertensión.

En cuanto a la utilización de la escala Q covid severity index encontramos que en cuanto a el riesgo bajo e intermedio presentan una baja mortalidad encontrándose incluso ligeramente mas baja en los paciente con riesgo intermedio aunque no estadísticamente significativa, mientras que en riesgo medio-alto y alto la mortalidad aumenta bastante progresivamente mostrando su efectividad en población mexicana, por lo tanto el objetivo se cumplió y este instrumento puede continuar siendo utilizado con la finalidad de que se disminuya la mortalidad por Covid-19 y los recursos institucionales.

CONCLUSIÓN

A manera de conclusión la investigación cumple con los objetivos del estudio, principalmente el estudio favorece la utilización de la escala para el diagnóstico de la severidad de Covid-19, lo cual apoya una mejor toma de decisiones y la disminución de recursos institucionales.

En el caso de diagnóstico de Covid-19 factores sociodemográficos no son relevantes, como en otras enfermedades, es decir la enfermedad se presenta en ambos sexos, en todas las edades, ocupaciones y niveles de escolaridad, sin embargo ser hombre, de la tercera edad, con hipertensión, diabetes y/obesidad, con disnea representa un alto riesgo de mortalidad, no obstante científicamente la escala que ha este punto se puede considerar validada en población mexicana es lo más confiable para determinar mortalidad.

A pesar de que la tasa de mortalidad por Covid-19 durante junio 2020 a junio 2021 podría considerarse alta, unicamente esta tomando en cuenta paciente ingresado, que durante picos de contagio fueron casi todos con enfermedad grave o critica, no representa la realidad en las unidades de salud y en la sociedad en general debido a la pandemia.

Se sugiere realizar el mismo estudio en diferentes unidades de salud del país con la finalidad de identificar si las características sociodemográficas influyen en unidades multicéntricas.

Es importante continuar realizando estudios en relación al Covid-19, con el objetivo de recolectar información que se útil para fortalecer las unidades de salud para la prevención, atención, tratamiento y rehabilitación de Covid-19. Es necesario profundizar en la relación con de las comorbilidades y los factores sociodemográficos, que por cuestiones de tiempo no ha sido posible realizar en esta investigación.

XIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Paules CL, Marston HD, Fauci AS. Coronavirus Infections-More Than Just the Common Cold. JAMA 2020; 323 (8) 707-708.
2. Malik Y. Properties of Coronavirus and SARS-CoV-2. Malaysian J Pathol 2020; 42 (1): 3-11.
3. Kim D, Lee JY, Kim JW et al. The Architecture of SARS-CoV-2 Transcriptome. Cell 2020; 181 (4): 914-921
4. Reina J. The SARS-CoV2, a new pandemic zoonosis that threatens the world. Elsevier 2020; 21 (1):17-22.
5. Yang L, Liu S, Liu J et al. COVID-19: immunopathogenesis and Immunotherapeutics. Signal Transduction and Targeted Therapy. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41392-020-00243-2>. Consultado en noviembre 2021.
6. Cabrera-Gaytan DA, Vargas-Valerio A, Grajales-Muñiz C. New coronavirus infection: new challenges, new legacies. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2020; 52 (4): 438-441.
7. Garcia-Salido A. Narrative review of immune response against coronavirus: An overview, applicability for SARS-COV-2, and therapeutic implications. An Pediatr (Barc) 2020; 93 (1): 1-7.
8. Quesada JA, López-Pineda A, Gil-Guillen VF et al. Periodo de incubación de la COVID-19: revisión sistemática y meta análisis. Elsevier 2021; 221 (2): 109-117.
9. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. Journal of Autoimmunity 2020. **<https://doi.org/10.1016/j.jaut.2020.102433>**
10. Aubert J. Diagnostic properties of case definitions of suspected COVID-19 in Chile, 2020. Rev Panam Salud Pública. DOI: **<https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.14>** . Consultado Octubre 2021.

11. Pérez-Abreu MR, Gómez-Tejeda JJ, Dieguez RA. Clinical-epidemiological characteristics of COVID-19. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* 2020; 19(2): 1-15.
12. Orozco-Muñoz JS, Tascón-Hernández JD, Serrato- Yunda D et al. Radiographic findings associated with the COVID-19: a glance from the primary health care. *MEDISAN* 2021; 25 (3): 771-780.
13. Fauci AS, Lane C y Redfield RR. COVID-19- Navigaring the Uncharted. *N Engl J med* 2020; 382 (4): 1268-1269.
14. Martínez-Chamorro E, Díez-Tascón A, Ibáñez-Sanz L et al. Radiologic diagnosis of pacientes with COVID-19. *Radiología* 2021; 63 (1): 56-73.
15. Martínez-Anaya C, Ramos-Cervantes P, Vidaltamayo R. Coronavirus, diagnosis and epidemiological strategies against COVID-19 en México. *Educ. quin* 2020; 31 (2): 1-19.
16. Nadal M, Cols M. Estado actual de los tratamientos para la COVID-19. *FMC* 2021; 28 (1): 40-56.
17. Clift AK, Coupland CA, Keogh R et al. Living risk prediction algorithm (QCOVID) for risk of hospital admission and mortality from coronavirus 19 in adults: national derivation and validation cohort study. *BMJ*. doi: 10.1136/bmj.m3731. Consultado en noviembre 2021.
18. Pedersen S, Ho YC. SARS-CoV-2: a storm is raging. *J CLin Invest* 2020; 130 (5): 2202-2205.
19. Li Q, Guan X, Wu P et al. Earlhy Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus- Infected Pneumonia. *N Engl J Med* 2020; 382 (2): 1199-1207.
20. Huang C, Wang Y, Li X et al. Clinical features of pacientes infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The lancet* 2020; 395 (12) : 497- 506.
21. Gao M, Piernas C, Astbury N et al. Associations between body-mass index and COVID-19 severity in 6.9 million people in England: a prospective, commnuty-based cohort study. *The Lancet* 2021; 9 (6): 350- 359.
22. Martínez-Arellano K, Álvarez-Pinete R, Salinas- Alvarado RM y colaboradores. Características clínico epidemiológicas y factores de riesgo

de mortalidad en pacientes adultos con COVID-19 atendidos en la UMF-28 del IMSS, Ciudad de México. Memorias del XLIV Congreso Nacional de Ingeniería Biomédica 2021; 8 (1): 102-118.

23. Romero-Najera DE, Puertas-Santana N, Rivera-Martinez M et al. COVID-19 and chronic diseases, an analysis in Mexico. Rev Med UAS 2021; 11 (1): 1-6.
24. Perez-Sastré MA, Valdez J y Ortiz-Hernandez L. Clinical characteristics and severity of COVID-19 among Mexican adults. Gac. Méd. Méx 2020; 156 (5): 379-387.
25. Lara-Rivera AL, Parra-Bracamonte GM y Lopez-Villalobos. Tasas de letalidad y factores de riesgo por COVID-19 en México. Revista Cubana de Salud Pública 2021; 47 (4): 1-8.

Agradecimientos

A mis padres por el apoyo total en mi crecimiento profesional, tanto economico como moral.

A mi esposa por el apoyo ante toda circunstancia y el amor que siempre ha demostrado ademas de la paciencia y comprension en tiempos dificiles.

A mis hijos por ser cada uno de ellos el motor por el cual te levantas todos los dias esperando ser suficiente para ser ejemplo, para dar amor y proveer sin que les falte nada.

A mis hermanos por siempre estar dispuestos a ayudar y escuchar ademas del cariño siempre mostrado para mi y mi familia.

A mis profesores por que aunque con altas y bajas en mi rendimiento academic siempre tuvieron la manera de apoyarme, presionarme y reconocermme , logrando que cada dia quisiera ser un major estudiante para ser un gran maestro como ellos.

Y por ultimo a mis amigos , colegas y colaboradores quienes ademas de ser parte fundamental en mi formacion estuvieron conmigo en las peores etapas de mi vida y tambien fueron puntos clave en mi formación como profesional.

XIV. ANEXOS

ANEXO 1.

CARTA ANUENCIA DIRECTOR

Tijuana, Baja California a _____ mes de _____ del año 2022

Dr. Sergio Martínez Corrales

Dra. Carolina Ríos Torres

Por medio de la presente se le comunica que es requisito para realizar investigación en Unidades Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la autorización por parte del Comité de Investigación que corresponda de acuerdo con las características del estudio. En su caso, requiere ser registrado en el Comité Local de investigación No. 204; una vez que se tenga la autorización, cuente con la anuencia para la realización del protocolo de investigación titulado:

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS QUE INFLUYEN EN LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE COVID 19 Y SU ASOCIACIÓN CON LA ESCALA QCOVID-19 SEVERITY INDEX EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚMERO 1”

Atentamente

Director del Hospital General Regional Numero 1

ANEXO 2.

HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE COVID-19 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NUMERO 1 DEL 01 DE JUNIO DEL 2020 AL 01 DE JULIO DEL 2021.

Folio: _____

NSS: _____

VARIABLES	RESULTADO
1. Edad	1) 18-20 años 2) 21-30 años 3) 31-40 años 4) 41 -50 años 5) 51-60 años 6) > 61años _____ años
2. Sexo	1) Masculino 2) Femenino
3. Escolaridad	1) Sin estudios 2) Primaria 3) Secundaria 4) Preparatoria 5) Universidad 6) Licenciatura
4. Estado civil	1) Soltero (a) 2) Unión libre 3) Casado (a) 4) Divorciado 5) Viudo (a)
5. Ocupación	1) Desempleado 2) Hogar 3) Estudiante 4) Empleado 5) Comerciante 6) Profesionista 7) Otro
6. Fiebre	1) Si 2) No
7. Tos	1) Si 2) No

8. Cefalea	1) Si 2) No
9. Disnea	1) Si 2) No
10. Mialgias	1) Si 2) No
11. Artralgias	1) Si 2) No
12. Odinofagia	1) Si 2) No
13. Rinorrea	1) Si 2) No
14. Escalofríos	1) Si 2) No
15. Dolor torácico	1) Si 2) No
16. Anosmia	1) Si 2) No
17. Disgeusia	1) Si 2) No
18. Conjuntivitis	1) Si 2) No
19. Tabaquismo	1) Si 2) No
20. Neumonía	1) Si 2) No
21. Comorbilidades	1) Ninguna 2) Obesidad 3) Diabetes 4) Hipertensión 5) Enfermedad renal crónica 6) EPOC 7) Hipotiroidismo 8) Asma 9) VIH 10) Tuberculosis 11) Otras

22. Puntaje de la Escala qCOVID Severity Index	1) 0-3 riesgo bajo 2) 4-6 riesgo bajo-intermedio 3) 7-9 riesgo alto-intermedio 4) $Y \geq 10$ riesgo alto <hr/>
--	---

ANEXO 3. ESCALA QUICK COVID-19 SEVERITY INDEX

Disponible en: <https://www.mdcalc.com/quick-covid-19-severity-index-qcsi#next-steps>

Respiratory rate, breaths/min	≤ 22 0	23-28 +1	>28 +2
Pulse oximetry Lowest value recorded during the first four hours of the patient encounter	>92% 0	89-92% +2	$\leq 88\%$ +5
O ₂ flow rate, L/min	≤ 2 0	3-4 +4	5-6 +5