



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
DIRECCION DE POSGRADO E INVESTIGACION
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ORGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADO
(OOAD)
ESTATAL GUERRERO
JEFATURA DE PRESTACIONES MEDICAS**

**COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL
COORDINACIÓN AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD**

**PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE CASO CONFIRMADO EN EL
PERSONAL DE SALUD DEL IMSS POR COVID-19 EN OOAD ESTATAL
GUERRERO**

**TRABAJO DE TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA FAMILIAR**

**PRESENTA:
DRA. ELBA DORIS DE JESUS ISLAO**

**DIRECTOR:
DR. ARIOTH UREÑA MARTÍNEZ**

**Co- DIRECTOR:
DR. LINO NÚÑEZ MÁRQUEZ**

No. DE REGISTRO INSTITUCIONAL: R-2023-1102-011

ACAPULCO, GRO. FEBRERO 2024



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.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVO DESCONCENTRADO
ESTATAL GUERRERO
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE CASO CONFIRMADO EN EL PERSONAL DE SALUD
DEL IMSS POR COVID-19 EN OOAD ESTATAL GUERRERO**

DIRECTOR DE TESIS
DR. ARIOTH UREÑA MARTINEZ

Co. Director
DR. LINO NÚÑEZ MÁRQUEZ

TESISTA:
DRA. ELBA DORIS DE JESUS ISLAO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1102
H GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 12 001 056
Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 12 CI 002 2018082

FECHA Miércoles, 01 de febrero de 2023

Dr. ARIOTH UREÑA MARTINEZ

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE CASO CONFIRMADO EN EL PERSONAL DE SALUD DEL IMSS POR COVID-19 EN OOAD ESTATAL GUERRERO** 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-2023-1102-011

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

Salomon García Andrade
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1102

SECRETARÍA DE SALUD

IMSS
SECRETARÍA DE SALUD



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL GUERRERO
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE CASO CONFIRMADO EN EL
PERSONAL DE SALUD DEL IMSS POR COVID-19 EN OOAD ESTATAL
GUERRERO
No. Registro R-2023-1102-011

Dra. Guillermina Juanico Morales

Coordinadora de Planeación y Enlace Institucional

Dr. Rogelio Ramírez Ríos

Coordinador Auxiliar Médico
de Educación

Dra. Guillermina Juanico Morales

Coordinadora Auxiliar Médico de
Investigación en Salud

Dra. Irasema Isabel Urbina Aranda

Coordinadora Clínica de Educación
e Investigación en Salud

Dra. Teresa Ocampo Rentería

Profesora Titular del Curso de
Especialización en
Medicina Familiar

Dr. Arioth Ureña Martínez

Directora de Tesis

**PANORAMA EPIDMIOLÓGICO DE CASO CONFIRMADO EN EL PERSONAL
DE SALUD DEL IMSS POR COVID-19 EN OOAD ESTATAL GUERRERO**

**TRABAJO PARA OBTENER DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN MEDICINA
FAMILIAR**

PRESENTA:

ELBA DORIS DE JESUS ISLAO

AUTORIZACIONES:



DR. JAVIER SANTA CRUZ VARELA
JEFE DE SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA UNAM



DR. GEOVANI LÓPEZ ORTIZ
COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA UNAM



DR. ISAÍAS HERNÁNDEZ TORRES
COORDINADOR DE DOCENCIA DE LA SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA UNAM



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
SUBDIVISIÓN DE MEDICINA FAMILIAR

AGRADECIMIENTOS

Agradezco por todo a mi Jehová Dios y a su hijo Nuestro Señor Jesucristo porque sencillamente sin ellos no existiera, no sería nada ni hubiera llegado donde estoy, también por el echo de darme a mis hermosas hijas una de ellas Jennifer Yolanda que fue la persona que me animó a no quedarme con la espinita de ser especialista, a mi hija Fabiola Elizabeth perdón por todas las veces que tuve que dejarla al cuidado de otros familiares por hacer este sueño realidad

A mi madre Yolanda Eudoxia Islao Castro y mi abuelita Ofelia Castro que, aunque a pesar de que no se encuentra físicamente entre nosotros, también las recuerdo con amor sé que siempre me apoyaban y respaldaban y también estarían orgullosas de su hija y su nieta, las amo, las extraño mucho, me hacen mucha falta.

Gracias a mi padre el Sr. Silvino de Jesús Flores, por el simple hecho de ser mi padre y por seguir echándole ganas y cuidándose por él y por mí, gracias papi esto también es por ti y para ti, me dejaste un buen cimiento, esa formación de verte siempre estudiando me ha motivado mucho, el seguir preparándonos para estar siempre a la vanguardia además que como siempre platicamos nuestros pacientes se merecen lo mejor de nosotros como seres humanos y como profesionistas. Gracias por ser mi papá, te amo.

Obviamente no podía faltar a mi compañero de vida a Jorge a quien le ha tocado vivir codo a codo esta travesía, gracias por todo, también gracias a mis suegros el Sr. Silverio, Sra. Marcelina a mis cuñadas Luci y Blanca, gracias por estar al cuidado de mi Fabi, gracias por su tiempo, atención y dedicación, para con ella ya que eso me permitió iniciar y terminar este sueño, gracias por que sin ustedes tampoco hubiera sido posible.

A mi asesor de tesis, el Dr. Arioth Ureña Martínez y al Dr. Lino Núñez Márquez por haber estado cada vez que tenía duda y dificultad, siempre ayudándome y estando ahí para apoyarme, sinceramente gracias, gracias por todo, este esfuerzo también se lo debo a Ustedes.

DEDICATORIA

A mis hijas Jennifer Yolanda y Fabiola Elizabeth quienes simplemente sin ellas no hubiera podido llegar a donde estoy y no hubiera hecho lo que muchos me dijeron que no podría, gracias a ustedes mis amores, las amo con todo mi corazón, le doy gracias a Jehová por tenerlas y como siempre les he dicho, no les cambio ningún pelito, le pido a mi Jehová Dios y a Nuestro Señor Jesucristo que siempre me las cuide y proteja.

Gracias a la Hermana Berenice, a su Esposo el Hermano Melquiades por estar siempre enseñándome del Todopoderoso y del Gran Maestro, Nuestro Señor Jehová y su Hijo Nuestro Señor Jesucristo

Gracias a mi Tía Avelina por haber estado siempre para mi madre la Sra. Yolanda y posteriormente para mi abuelita Ofelia, gracias tía la quiero mucho.

A mis primos Jova, Octavio, Porfirio, Erick, Artemio, Derly y a sus hermosas familias por habernos dado su tiempo, atenciones y cariño para conmigo y mis hijas en esa hermosa y extraordinaria experiencia, la cual no pago con nada del mundo, eternamente agradecida, y se los digo nuevamente, son los hermanos de sangre que no tuve.

A mi Tía Roberta y a mi Tío Apolinar que han estado en los momentos más difíciles como la enfermedad y muerte de mi madre y ahora con la enfermedad de mi padre, gracias también a mis primos Sandra y sus hermosas hijas Kiki y Ana, Jovani, Francisco y sus hermosas hijas, así como a Marisol y a su príncipe, a Daniel, gracias a todos ustedes gracias por recibirnos en su hogar, gracias por su tiempo y su atención, muchas gracias a nombre mío y de mis hijas.

A las todos aquellos que en su momento fueron pieza clave en este difícil camino, gracias por que siempre tuvieron palabras de ánimo y aliento, aun a pesar de sus propios problemas, que son mis compañeros de trabajo, pero para mí son como familia, gracias de todo corazón Contadora Yolanda, Dr. Ávila, Sr. Arturo, Edith, Sr. Andrés, Jaime, Ismael, Lupita, Isabel.

INDICE DE CONTENIDO

Contenido	8
1. RESUMEN.....	11
2. MARCO TEORICO.....	13
2.1 Antecedentes generales	13
2.2 Antecedentes específicos	21
3. JUSTIFICACION	34
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	36
5. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	38
6. OBJETIVOS	39
6.1 General.....	39
6.2 Específicos	39
7. HIPÓTESIS	40
7.1 Hipótesis Verdadera	40
7.2 Hipótesis Nula.....	40
8. MATERIAL Y METODOS	41
8.1 Diseño de estudio	41
8.2 Población de estudio.....	41
8.3 Periodo de estudio	41
8.4 Tipo de la muestra	41
8.5 Tamaño de la muestra	41

9. CRITERIOS DE SELECCIÓN	42
9.1 Criterios de inclusión.....	42
9.2 Criterios de exclusión.....	42
9.3 Criterios de eliminación.....	42
10.0 DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES.....	43
10.1 Dependientes.....	43
10.2 Independientes	43
10.2.1 Factores laborales	43
10.2.2 Factores no laborales	43
10.3 Operacionalización de las variables.....	44
11 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	47
11.1 Instrumentos de medición.....	47
11.2 Organización de datos	48
12 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	49
13 ASPECTOS ETICOS.....	49
14 RESULTADO	50
15 DISCUSIÓN	59
16 CONCLUSIÓN	63
17 RECOMENDACIONES	64
18 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	65
19 ANEXOS	77

19.2 ANEXO 1. INSTRUMENTO DE MEDICION	77
19.3 ANEXO 2. CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	78

1. Resumen

Introducción: La siguiente investigación nos ayuda a comprender la importancia de saber qué factores influyen en una enfermedad nueva, como la que ocasiono una pandemia al desarrollarse una neumonía viral atípica con alto riesgo de morbimortalidad, llamada Covid-19, que ocasiono varias olas de contagio.

Objetivo: Conocer las características epidemiológicas del personal de salud del IMSS que ha sido confirmado de COVID-19 en el OOAD Estatal Guerrero

Material y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, transversal y analítico. La población de estudio de 2997 casos confirmados del OOAD Estatal Guerrero de COVID-19, en el periodo febrero 2020 a septiembre 2022. Se utilizó como instrumento de medición la base SINOLAVE.

Resultados: Se demostró que la 4ta ola fue la más contagiosa con 29.4% (881), con predominio de sexo femenino, edad promedio de 38.0 años, categoría más afectada fue enfermería con 23.5% (703), el 31.6% (948) presentó alguna comorbilidad, en relación a la sintomatología la cefalea fue la predominante con 82.6% (2476), se observó una letalidad de 0.6% (17), con predominio del sexo masculino.

Conclusión: prevalencia para caso confirmado fue para el sexo femenino, rango de edad 30-39 años, la ocupación más afectada fue enfermería, los casos puros fueron el 89.4% (2679), las reinfecciones correspondieron al 10.6% (318), el riesgo de hospitalización y defunción fue para hombres mayores de 50 años y que padecieran al menos alguna comorbilidad.

Palabras claves: Panorama epidemiológico, personal de salud, COVID-19

ABSTRACT

Introduction: The following research helps us understand the importance of knowing what factors influence a new disease, such as the one that caused a pandemic when an atypical viral pneumonia developed with a high risk of morbidity and mortality, called Covid-19, which caused several waves of contagion.

Objective: To know the epidemiological characteristics of the IMSS health personnel who have been confirmed with COVID-19 in the Guerrero State OOAD

Material and methods: A retrospective, cross-sectional and analytical study was carried out. The study population of 2,997 confirmed cases of the Guerrero State OOAD of COVID-19, in the period February 2020 to September 2022. The SINOLAVE database was used as a measurement instrument.

Results: It was shown that the 4th wave was the most contagious with 29.4% (881), with a predominance of female sex, average age of 38.0 years, the most affected category was nursing with 23.5% (703), 31.6% (948) presented some comorbidity, in relation to the symptoms, headache was the predominant one with 82.6% (2476), a fatality rate of 0.6% (17) was observed, with a predominance of the male sex.

Conclusion: prevalence for confirmed case was for the female sex, age range 30-39 years, the most affected occupation was nursing, pure cases were 89.4% (2679), reinfections corresponded to 10.6% (318), the risk of hospitalization and death was for men over 50 years of age and who suffered at least one comorbidity.

Keywords: Epidemiological panorama, health personnel, COVID-19

2. Marco teórico

2.1 Antecedentes generales

COVID 19.

Levison, en el 2020, menciona que el COVID-19 es una enfermedad respiratoria ocasionada por el nuevo tipo de coronavirus SARS-CoV-2, cuyo espectro va desde casos asintomáticos y pacientes con síntomas leves de resfriado, hasta cuadros graves de insuficiencia respiratoria o falla orgánica que pueden llevar a la muerte. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha introducido nuevas etiquetas fáciles de pronunciar y no estigmatizantes para las variantes del SARS-CoV-2 (1-3).

Las variantes genéticas en el sitio de unión de la proteína de la espícula del SARS-CoV-2 y la variación en el nivel de expresión y el patrón de expresión de la ECA2 en diferentes tejidos pueden proporcionar una base genética para las diferencias en la susceptibilidad del huésped, los síntomas y el resultado de la infección por SARS-CoV-2 (3).

LAS VARIANTES PREOCUPANTES DEL SARS-COV-2 SON LAS SIGUIENTES.

Alfa (VOC-20DEC-01; linaje B.1.1.7): identificada por primera vez en Kent, sureste de Inglaterra, en septiembre de 2020, y notificada a la OMS en diciembre de 2020. Su origen no está claro. La variante se ha informado en, al menos, 137 países, y la transmisión comunitaria se ha informado en 35 de estos países (4).

Beta (VOC-20DEC-02; B.1.351 linaje): detectado por primera vez en la Bahía de Nelson Mandela, Sudáfrica, en octubre de 2020. La variante se ha informado en al menos 97 países, incluido el Reino Unido (a 19 de abril de 2021). La variante presenta mutaciones de la proteína de pico similares a las del linaje

B.1.1.7. El análisis de secuencias revela que la mutación N501Y informada en el Reino Unido y Sudáfrica se originó de manera independiente (4) .

Delta (VOC-21APR-02; B.1.617.2): identificado por primera vez en la India en abril de 2021. Actualmente, es la variante dominante en el Reino Unido. Tanto los casos asociados a viajes, como los adquiridos localmente están aumentando en el Reino Unido, principalmente en Londres, el noroeste y el este de Inglaterra. Las evidencias preliminares sugieren que es probable que esta variante sea más transmisible que la variante B.1.1.7 (4).

Ómicron: La variante ómicron es una variante del SARS-CoV-2, causante del COVID-19. El primer caso se detectó en Botsuana el 9 de noviembre de 2021 a partir de una muestra recogida bajo los auspicios de la Red para la Vigilancia Genómica en Sudáfrica (4).

Panorama epidemiológico del COVID-19 en el personal de salud.

El siguiente informe se expone que durante el año 2009 el país tenía a 222 570 personal médico ejerciendo su profesión; sin embargo, para 2017 ese número aumentó hasta 297 307 del personal médico, lo cual representaría un descenso de casi 20 000 de esta área en un lapso no mayor a dos años. El organismo internacional cual organismo explica que “pese al aumento en el número de médicos y personal de enfermería suscitado en la última década, México tiene relativamente pocos trabajadores en el área de la salud, en particular de enfermería donde hay 2.9 enfermeras por cada 1 000 habitantes, en comparación con el promedio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) que se ubica en 9” (5).

Pérez Abreu, en el 2020 menciona que se expandió muy rápido y el 30 de enero la OMS declaró como una emergencia sanitaria de índole internacional, debido al impacto que el virus podría tener en países subdesarrollados con menos infraestructuras sanitarias y esta enfermedad fue reconocida como una

pandemia el 11 de marzo del 2020. Donde se registraron 182 países con casos positivos de COVID-19, con 1 563 857 de casos confirmados y 95 044 de fallecidos para una letalidad del 6,08 %. Se manifiesta en dicha investigación del total de los casos reportados en el mundo con 19 309 fallecidos hasta el 10 de abril de 2020 para una letalidad del 3,59 %; donde Estados Unidos de América (EUA) fue el país con mayor cantidad de casos reportados sobrepasando los 501 680 casos confirmados y 18 780 fallecidos (48).

De acuerdo a la Organización Panamericana de Salud (OPS), en 2020, mencionan que "en Estados Unidos y México, existen altas cifras de prevalencia de casos en el mundo, debido a que uno de cada siete casos se presenta en los trabajadores de la salud", representando en estos países casi el 85% de todas las muertes por COVID-19 en trabajadores de la salud (6).

Macaya y colaboradores, en 2020, realizaron un estudio transversal, con análisis a cerca de los grandes cambios mundiales y regionales, tanto políticos, sociales y sanitarios, que han generado una situación de incertidumbre en todas las personas. Sin embargo, el cuidado de acuerdo al equipo de salud como se ha ido presentado, trata de fomentar desde variadas perspectivas el cuidado y autocuidado de las personas involucradas en la atención de pacientes. De esta manera se enfatiza, el enfrentamiento de la crisis, originando un gran impacto negativo en el personal y colectivo futuro considerándose como una enfermedad respiratoria, la cual es ocasionada por el nuevo tipo de coronavirus SARS-CoV-2, cuyo espectro va desde casos asintomáticos y pacientes con síntomas leves de resfriado, hasta cuadros graves de insuficiencia respiratoria o falla orgánica que si no reciben atención de forma oportuna pueden llevar a la muerte (8).

Ortiz y colaboradores, en 2020, en este estudio se utilizó una estrategia metodológica cuali-cuantitativa, mediante un diseño convergente de corte transversal, se realizaron 5 670 encuestas a trabajadores/as y 50 entrevistas a

informantes clave de los tres subsectores del sistema de salud (público, privado y de seguridad social). En las encuestas, el 72.9% fueron mujeres, el 51.4% del personal médico y el grupo etario predominante fue el de menores de 40 años. En las entrevistas, el 52% fueron varones, el 60% personal médico, la edad media 44.8 años. Se estratificaron los resultados en todas las dimensiones y se logra identificar predictores independientes de percepción: edad, género, tipo de tareas, subsector y jurisdicción (7).

Macaya Aranda y colaboradores, el 2020, de acuerdo a la OPS es importante considerar para la atención del trabajador de salud expuesto al nuevo coronavirus en las instituciones hospitalarias, a cerca de los problemas que se presenta en la población de estudio donde se considera en riesgo la conducta que presentan durante la exposición ocupacional al virus y las herramientas que permitirán ayudar a determinar el riesgo de infección de los profesionales de la salud que han estado expuestos a un paciente con la enfermedad por el nuevo COVID-19. Por ello es necesario conocer el algoritmo para poder implementar el manejo que debe tener el trabajador de salud que se encuentra expuesto a covid-19, así como la ficha de automonitoreo o monitoreo activo que este mismo deberá tener, el cual tienen la finalidad de poder tener mejor control y manejo de la enfermedad en el trabajador de salud (8).

De acuerdo a cifras estimadas en el Instituto Mexicano del Seguros Social (IMSS), el impacto que se presenta en la mortalidad ha progresado de encontrarse el COVID-19 y se considera como la tercera causa de muerte en 2021, representando un incremento de 67%. Las edades con más mortalidad se sitúan entre los 45 a 75 años. Es difícil estimar la prevalencia de los casos asintomáticos en la población. Un análisis encontró que el 15.6% de los casos confirmados eran asintomáticos en el momento de la prueba. La estimación global de la proporción de personas que se infectan y permanecen asintomáticas durante toda la infección se ha estimado entre el 17% y el 33% (9) .

La OPS, en el 2020, menciona que la transmisión de COVID-19 a los profesionales de salud se asocia con el manejo y la atención de los pacientes infectados con covid-19 y puede amplificarse en el incumplimiento de las precauciones estándar y basadas en mecanismos de transmisión, sobre todo en entornos sanitarios. En una descripción de 138 pacientes infectados por covid-19 tratados en Wuhan, China, se identificaron 40 pacientes (29%) como profesionales de la salud, lo que sugiere la vulnerabilidad de estos trabajadores. La Comisión Nacional de Salud de China mostró que más de 3300 trabajadores de la salud se han infectado en las fases iniciales de la epidemia (10).

El 16 de enero del 2020 la OPS emitió, la “Alerta Epidemiológica Nuevo Coronavirus (nCoV)” donde realizó recomendaciones a los Estados Miembros de manera Internacional, para poder garantizar que los trabajadores de la salud tengan acceso a información actualizada sobre esta enfermedad, lograr que estén familiarizados con los principios y procedimientos para manejar las infecciones por nCoV y estar capacitados para consultar sobre el historial de viajes de un paciente para vincular esta información con datos clínicos. Sin embargo, la OMS, declaró como Pandemia el 11 de marzo 2020, el brote mundial del virus denominado "COVID-19", por la cantidad de casos de contagio; por lo que estableció una serie de recomendaciones (11).

Bernin y colaboradores, durante el año 2020 fue un año atípico en el panorama epidemiológico mundial debido a la aparición del coronavirus que provoca una enfermedad viral que, en su desarrollo patogénico, presenta síntomas respiratorios que evolucionan rápidamente a un distrés severo que compromete la vida del paciente. Al personal de salud le corresponde estar en la primera línea, frente a múltiples problemas (laborales, personales, sociales, psicológicos, de bioseguridad) y tratando de comprender los efectos y consecuencias de esta "nueva enfermedad" durante su jornada laboral, ya que la información cambia a

un ritmo muy acelerado. La OMS manifiesta que, hasta abril del 2020, más de 20 000 trabajadores de la salud de 52 países habían contraído la COVID-19, el panorama epidemiológico en Italia, es de 15 314 trabajadores de salud que estaban infectados (12).

Durante el año 2020 se observó un incremento relativo de 26% de casos nuevos y 20% en defunciones. Se reportan que la mayor proporción de nuevos casos se continúan presentando en los EUA (36%) y Brasil (31%); mientras que la mayor proporción de nuevas defunciones se notificaron en los EUA (27%), Brasil (26%) y México (16%). Una mediana de 132.322 casos nuevos y 3.697 defunciones se notificaron cada 24 horas en las últimas 2 semanas. Durante este mismo periodo, el mayor aumento relativo de casos y defunciones se observó en las subregiones de Islas del Caribe y del Océano Atlántico (33% en casos y 35% defunciones) de América Central (33% en casos y 28% defunciones) y de América del Sur (33% en casos y 27% defunciones) (13).

Domínguez y cols., en el 2020, estudio realizado de acuerdo al Instituto Nacional de Salud, analiza la situación de la pandemia en Centroamérica se tiene una tasa de letalidad del 2.7% (hasta el 15 de julio). Para el Salvador, la tasa de letalidad es del 7.9%6 (hasta el 30 de julio). Debido al aumento de muertes de personal de salud, por COVID-19, este ya se documenta como una enfermedad laboral, describiéndose como factores de riesgo laboral, los siguientes: la exposición a pacientes infectados con procedimientos de alto riesgo debido a exposición a mayor carga viral o desprendimiento de aerosoles, equipo protección personal (EPP) inadecuado o insuficiente, sobrecarga de trabajo (largas horas de trabajo) contacto con un caso confirmado en la familia, lavado de manos de baja calidad e inadecuada e insuficiente capacitación del personal de salud de primera línea en prevención de enfermedades infecciosas y la falta de supervisión y orientación profesional (14).

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), en el 2020 de acuerdo a datos de la página oficial, a pesar de las tendencias a la baja, el costo humano de la pandemia sigue siendo inaceptablemente alto, con 4.000 muertes al día en la región. Se manifiesta que el personal de la salud es vulnerable al COVID-19, y en la región de las Américas, debido a la cantidad de trabajadores de la salud infectados en el mundo, datos muestran que casi 13 500 000 de casos de covid-19 en trabajadores de la salud que han enfermado y más de 2. 469.000 han muerto ante el virus, incluyendo 4.000 fallecimientos al día (15).

De acuerdo al autor Aquino en su artículo publicado en el 2020, cita a la OMS que el covid-19 no discrimina, atacando a todos, debido a que se ha expandido a 184 países, donde las personas vulnerables serán las más afectadas, además, son quienes tienen una mayor probabilidad de sufrir devastadoras, los vulnerables están integrados por: adultos mayores, personas con comorbilidades, inmunocomprometidas, en tratamiento de cáncer, gestantes, personas discapacitadas. Datos estadísticos muestran que, en México, la edad promedio de personas que son contagiadas fue de 44 años, mientras que, en Chile, indican que 7,2 % de los casos correspondió a personas de 60 años a más. Otro estudio en Italia, reportó que el promedio de edad de personas fallecidas por el COVID-19 fue de 81 años. Además, la misión de la OMS en China reportó que la mayoría de casos (77,8%) oscila entre los 30 y 69 años, los adultos mayores presentan más síntomas graves (16)

A nivel mundial se han reportado más de 147 100 000 de contagios y ha superado 3 100 000 de defunciones a causa del COVID-19. En México, se han identificado más de 2 300 000 de casos confirmados; 433,453 casos sospechosos y 214,947 defunciones. De los casos confirmados, 49.95% son mujeres y 50.05% son hombres, el 18.75% se encuentran hospitalizados y 81.25% son pacientes ambulatorios. Las principales comorbilidades asociadas

son: hipertensión (17.21%), obesidad (14.26%), diabetes (13.25%) y tabaquismo (7.33%) (17).

De acuerdo a Lozano en la lucha contra el COVID-19, el personal de salud puede experimentar problemas de salud mental tales como estrés, ansiedad, síntomas depresivos, insomnio, negación, ira y temor. En un estudio en China se observó que la tasa de ansiedad del personal de salud fue del 23,04%, mayor en mujeres que en hombres y mayor entre las el área de enfermería que el área médica. Asimismo, en la población general de China se observó un 53,8% de impacto psicológico moderado a severo; un 16,5% de síntomas depresivos, un 28,8% de síntomas ansiosos y un 8,1% de estrés, todos entre moderados y severos (21).

La tasa de contagios en sanitarios del centro de salud fue de 1,6 %, inferior a la de la población de Bizkaia, según el estudio de cero prevalencias ENE-COVID19 en primera ronda⁸. También fue inferior a la de un estudio en médicos y enfermeros de atención primaria de León, en el que se observa una prevalencia del 5,9 %, mientras que la tasa de cero prevalencias poblacionales en León era del 7 % según estudio ENE-COVID19. Por otro lado, la prevalencia en trabajadores de salud en España fue de 8,3 % (IC95 %: 6,1-11,2) (19).

A pesar de no haber presentado los síntomas más referidos de entre los relacionados con la COVID-19 (cefalea, tos y dolor de garganta), el artículo publicado en el 2020, hace mención a su descripción coincide con la del estudio de cero prevalencias español ENE-COVID 19; no obstante, en nuestro estudio aparecen con mayor frecuencia y quizás los resultados no sean significativos por su pequeño tamaño poblacional. En el 37% de los trabajadores que tuvieron síntomas estos se iniciaron entre los 5 días previos y los 5 días posteriores a la declaración del Estado de Alarma. Se deben continuar estudiando los factores que influyen en el contagio del personal sanitario por esta enfermedad (19).

2.2 Antecedentes específicos

La OMS, en el 2020, estudio realizado con un gran análisis dado a la crisis de personal sanitario que afecta a todos los países, de un modo u otro: se trata de un problema que es compartido. La región más afectada del mundo en términos proporcionales es el África subsahariana, que afronta las mayores dificultades. Se precisan 1 000 000 de trabajadores sanitarios para colmar las necesidades de esta región. El África subsahariana, que acapara un 25% de la carga mundial de morbilidad, sólo cuenta con un 3% del total mundial de trabajadores sanitarios. Sin embargo, existe un grupo de países del África meridional donde la crisis, especialmente acentuada, el mayor problema en este lugar suele ser la escasez de trabajadores sanitarios. Dada la importante proporción de la población mundial que se concentra en Asia, este continente también necesita millones de trabajadores sanitarios adicionales para cubrir su déficit de personal de salud (16).

De la Cruz y colaboradores en el 2020, un estudio realizado en Perú, Lima, se manifiesta que la epidemia y pandemia del covid-19 constituyen una urgencia de salud pública sin precedentes. El riesgo de contraer esta enfermedad es muy alto, debido a los diversos factores de riesgos que existen para contraer dicha enfermedad, no toda la población sigue las recomendaciones en el mundo y se quedan en sus hogares, para minimizar la trasmisión del coronavirus y el síndrome respiratorio agudo severo, el personal médico y trabajadores de la salud se preparan para hacer exactamente lo contrario; ellos, irán a hospitales, clínicas y centros de salud, otro grupo de estas personas realizan lo contrario poniéndose en alto riesgo del COVID-19. Las experiencias en China e Italia nos muestran que el 20% de los trabajadores sanitarios se infectaron y solo en China, habían muerto 22 de ellos. La situación en los hospitales es compleja. Existe incertidumbre e intensa presión en los servicios, por decisiones difíciles y el dolor de perder pacientes y colegas, todo esto además del riesgo de infección (17).

De acuerdo a la ONU, en una sesión informativa de prensa se manifiestan que la escasez del equipo de protección más básico deja a personal del área médica , personal del área de enfermería y otros trabajadores de primera línea en peligro vulnerables a medida que atienden a pacientes con COVID-19. Se reportaron en el mes de abril del 2020 que 384.435 casos confirmados de COVID-19 en las Américas, y 11.270 personas han perdido la vida. Registrando en ese año cómo se duplica los casos y muertes en nuestra región, donde se analiza que la pandemia se está acelerando rápidamente (18).

Sin embargo, considerando la situación epidemiológica de la Región, además de la actual y potencial sobrecarga de los sistemas de salud en consecuencia, es prioritario fortalecer los servicios de salud. El personal de salud es importante debido a la atención que debe proporcionar a los elevados índices de pacientes contagiados para mantener los servicios de salud durante la pandemia de COVID-19. El personal de primera línea realiza la evaluación clínica y administra el tratamiento a: los pacientes con COVID-19, los pacientes que se presentan con emergencias no relacionadas con COVID-19 y los pacientes que requieren controles de rutina.

Esta nueva enfermedad (COVID-19), ha desnudado de manera cruda y real, la terrible situación sanitaria diversos factores como: hospitales viejos, falta de materiales, laboratorios especializados, camas, ventiladores, especialistas, médicos mal remunerados, sin seguro médico, y como nunca, falta de equipos de bioseguridad para combatir a este nuevo flagelo (22)

Es necesario analizar la crisis de salud que se ha globalizado el planeta de manera increíble, y cada segundo sabemos cuántos casos nuevos de coronavirus hay, y cuántos muertos hay día a día. De acuerdo a la situación del COVID-19, durante el 2020, en los Estados Unidos de América, se reporta una

rápida expansión del COVID-19 con 85 356 casos y 1246 muertos; encontrándose las ciudades de New York, Connecticut, Luisiana, Oregón, Michigan y California en cuarentena (22).

Las estadísticas de decesos varían, en el Financiero Lauman, en el 2020, de acuerdo a la clasificación asignada de cada país hacia los trabajadores de salud, así como la manera en que se confirman los fallecimientos y la forma en que se reportan, determinando de esta manera cual es el continente que padece el mayor número de infecciones entre los trabajadores de salud a nivel mundial. Sin embargo, en Estados Unidos y México —tienen algunas de las cifras más elevadas de infecciones en el mundo— los trabajadores de salud representan uno de cada siete casos (20).

En el 2020 México cerro con 2 470 defunciones de personal de salud reconocidas a causa del COVID-19, colocándolo como uno de los países con más muertes en esta área. Aunque la cifra de fallecimientos del sector salud mexicano, actualizada al 5 de enero, está por debajo de las 2 921 en Estados Unidos, reportadas por The Guardian, sí supera por mucho a otros países como Brasil (775), Reino Unido (620), India (573), Perú (385) o Italia (279) (21).

Uno de cada cinco casos de COVID-19 en México son trabajadores de la salud. Un total de 20 217 del área médica, del área de enfermería han sido diagnosticados/as con COVID-19. El coronavirus está afectando a la comunidad médica de México, con personal de la salud que representan más del 20% de todos los casos confirmados de COVID-19 en el país. De acuerdo con cifras de los primeros días de mayo del 2020, la tasa de contagio entre el área médica y de enfermería era de 23%; 40 días después esta tasa de contagio se mantenía en 21% respecto a todos los contagios confirmados al 16 junio 2020, en esta misma fecha (16 de junio) se anunciaba que en México había 463 defunciones de personal sanitario de un total oficial de 18 000 fallecimientos (5).

De acuerdo a el economista al 28 de diciembre del 2020 de los 182 246 casos registrados por COVID-19 entre trabajadores de salud el 40% del personal de salud contagiado es del personal de enfermería, mientras que el 30% son otros trabajadores de salud, el 26% es personal médico, 2% laboratoristas y el 1% dentistas. La mediana de edad en los casos es de 37 años. El grupo de edad más afectado es el de 30-34 años. Donde se reporta que (24).

De acuerdo a las cifras del año 2020, la OPS/OMS, debido ante el incremento de casos y defunciones por COVID-19 en personal de salud de los países y territorios de la Región de las Américas, a través de esta alerta para los Estados Miembros, se llevan a cabo medidas para poder fortalecer las capacidades de los servicios de salud en todos sus niveles y mantener a los profesionales de salud dotados de los recursos y capacitación, asegurando una respuesta adecuada y oportuna de los sistemas de salud ante la pandemia (13).

La situación con respecto a la pandemia de COVID-19 es grave, esta combinación ha llevado a que profesionales de salud hayan enfermado y muchos de ellos hayan fallecido, lo que ha llevado a que, ante la falta de materiales de protección sanitaria, el personal se vea obligado a utilizar como protección para evitar el contagio, bolsas de plástico o acudir al rehúso de los elementos de protección que alguna vez recibieron.

De acuerdo a autor Joyce Soares, en el 2020, menciona que la proporción significativa de los casos está relacionada con la exposición ocupacional, ya que estos trabajadores están directamente involucrados con la atención del paciente, además de un equipo de protección personal insuficiente y condiciones y organizaciones de trabajo inseguras que pueden aumentar la propagación y la exposición al virus. Sin embargo, en este contexto de las prácticas laborales de los trabajadores de la salud, los riesgos laborales se desarrollan principalmente

en el entorno hospitalario, debido a que estos profesionales están expuestos rutinariamente a riesgos múltiples y variados relacionados con agentes químicos, físicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos (23).

De acuerdo con datos registrado y cifras difundidas durante el 2020, 97 632 enfermeros, doctores y otros empleados de hospitales en México han sido diagnosticados con coronavirus desde que comenzó la pandemia, aproximadamente el 17% de todos los casos en el país hasta ese momento. Las estadísticas del sector salud en México, reporta el 42% de las infecciones han sido del área de enfermería, del área médica conforman un 27% y otros trabajadores como técnicos, asistentes y personal de limpieza y mantenimiento representan el 31%. Sin embargo, se ha asegurado que los trabajadores de hospitales cuenten con todo el equipo de protección necesario, pero los empleados de esas instituciones aseguran se trata de equipo insuficiente, inadecuado o por debajo de los estándares de calidad.

En México, las enfermeras y los enfermeros son los más afectados en contagios, y en defunciones el sector más vulnerable ha sido el de los médicos. Y es que 40% del total de casos acumulados de COVID-19 se registró en el personal de enfermería y 48% de las muertes del personal de salud fue del área médica. El 2020 concluyó con 182,246 contagios acumulados y 2,397 defunciones confirmadas por la nueva cepa del coronavirus, entre personal de salud. En enero del 2021, en tanto, indica que en una semana el número de contagios en personal de salud pasó de 182,246 casos a 188,207, un incremento de 3.2%; mientras que las defunciones al 28 de diciembre se ubicaban en 2,397 y para el día 4 de este mes subió a 2,470 (3%) (24).

La Secretaria de Salud (SSA), en el 2021, en su estudio publicado de COVID19 en el personal de salud en México, menciona con respecto al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER), donde se

muestra un análisis de la forma en cómo se refleja los casos que refirieron desempeñar una ocupación relacionada a la salud (dentista, del área de enfermería, laboratorista, del área médica u otro trabajador de la salud), donde se menciona que es importante precisar que la información recabada en SISVER, no permite identificar si el contagio sucedió en el lugar de trabajo, en el hogar o la comunidad; tampoco establecer si el personal de salud se encuentra laborando actualmente en una unidad de atención médica (25).

Enríquez y colaboradores en el 2021, de acuerdo al artículo se menciona que debido al incremento de Covid-19, la incidencia maneja cifras alarmantes en las instituciones de salud por la ocupación de camas, debido a que en promedio tiene disponible 1,2 camas de hospital y 1,4 médicos por cada 1.000 habitantes (por debajo de la media de América Latina y el Caribe y lejos de la media mundial), la expansión de la enfermedad y la cantidad de personas que se han infectado y necesitan cuidados hospitalarios ha generado una presión que ha llevado a los sistemas de salud a niveles de estrés muy grandes. Por otra parte, la presión que el COVID-19 ha generado sobre los sistemas de salud ha provocado dificultades para mantener operativos los servicios de atención a personas que padecen otras enfermedades. Esta situación podría conducir a un incremento en las tasas de mortalidad, especialmente en personas que padecen enfermedades crónicas que requieren atención hospitalaria especializada (26) .

Romain Fantin y colaboradores, en 2021, un estudio con un análisis ecológico y correlacional. Se incluyeron países del continente americano y europeo, realizando distribuciones de las defunciones por COVID-19 por grupo etario en 22 países americanos y europeos fueron estandarizadas sobre la pirámide de edades de la población mundial. Considerando el rango de edad de las personas fallecidas menores de 60 años, se obtuvo como resultado que el primer grupo se refiere a los países en los que menos del 2% de las personas fallecidas por COVID-19 hubieran tenido menos de 40 años, y menos del 13% hubieran tenido

menos de 60 años. El segundo grupo compuesto por los países cuyo porcentaje de personas fallecidas por COVID-19 con menos de 40 años está entre 2,9% y 4,0% y cuyo porcentaje de fallecidos con menos de 60 años está entre 18,9% y 24,7% (27).

Steve Cockburn, en el 2021, dicho director de Justicia Económica y Social de Amnistía Internacional, manifiesta que “Cada 30 minutos muere de COVID-19 un trabajador o trabajadora de la salud. Es triste reconocer que es una tragedia y una injusticia, debido a que el personal sanitario de todo el mundo ha arriesgado su vida para intentar proteger a la población frente a la COVID-19 y, sin embargo, en demasiados casos lo han hecho sin contar con protección alguna, y han pagado el peor precio por ello”. Es necesario que los gobiernos garanticen la protección de todo el personal sanitario, en todo el mundo, frente a la COVID-19. Han arriesgado sus vidas durante toda la pandemia, y ha llegado la hora de darles prioridad (28).

Aguirre y Colaboradores, en el 2021 se realizó un análisis bivariado tomando como variable dependiente ser caso sospechoso, y se encontró asociación con ser médico en formación y tener turnos prolongados. En el análisis se mantuvo la asociación con tener turnos prolongados, pero no con ser médico en formación; sin embargo, 89% (57/64) de quienes tuvieron turnos prolongados fueron ellos. La edad de 33 años o menos, el sexo y rotar por área Covid-19 no tuvieron asociación significativa. Sin embargo, se recomienda no escatimar en medidas preventivas, regular las horas de trabajo en personal de salud y considerar a los médicos en formación como grupo de riesgo (29).

Es considerado que en el personal de salud uno de los mayores riesgos para el sistema de salud es una alta tasa de síndrome respiratorio agudo grave por coronavirus 2 (SARS-CoV-2) entre el personal de salud y la consiguiente falta de personal capacitado para garantizar una adecuada respuesta local o regional a

la pandemia. Notablemente este riesgo se ha incrementado por la necesidad de aumentar rápidamente la capacidad de unidades de cuidados intensivos (UCI), la redistribución del personal clínico a puestos de primera línea (por ejemplo, UCI o salas de atención a pacientes con COVID-19) y agregando a esta problemática el realizar la contratación de personal con menos experiencia profesional (por ejemplo, estudiantes recién egresados o personal sanitario de una especialidad no relacionada) a la fuerza laboral en respuesta a la pandemia (13).

De acuerdo a datos estadísticos del año 2021, se reporta que al menos 17.000 profesionales de la salud han fallecido por COVID-19 en el último año, según un nuevo estudio de Amnistía Internacional, Internacional de Servicios Públicos (ISP) y UNI Global Unión (55).

En algunos países, como Italia, el 20% de las personas infectadas por COVID-19 eran trabajadores de salud. Sin embargo, no se conoce con exactitud el total de personal de salud contagiado, sin embargo, se ha contabilizado por entidades no gubernamentales de mayo a julio, al menos 104 muertos en personal de salud de primera línea por COVID19 (94 del sector público y 10 del sector privado), detallando: 35 médicos, 22 enfermeras, 30 administrativos, 15 de otras áreas profesionales y 2 estudiantes de medicina (14).

De acuerdo a la OMS registra que tiene más casos acumulados América con (36.29%), Europa (35.6%), Asia Sudoriental (15.66%), Mediterráneo (5.98%), Pacífico occidental (3.94%), y África (2.53%). En el mes de diciembre a enero se han registrado 14, 354, 488 casos adicionales; de los cuales 8, 936, 558 casos se registraron en la última semana. A nivel global se han acumulado 5, 434, 118 defunciones de COVID-19. Las regiones que más acumulan defunciones son América (44.38%) y Europa (30.78%). En se han registrado 108,735 defunciones adicionales; de las cuales 62,860 defunciones se registraron en la esa última semana epidemiológica. La tasa de letalidad (T.L.) global calculada es de 1.89%;

por región, América y África son las regiones con la más alta T.L. de 2.31% y 2.15%, respectivamente. Al calcular dicha tasa con datos de la última semana epidemiológica (52) se obtiene una letalidad del 0.47%. En esa semana la región de Asia Sudoriental tiene la letalidad más alta (T.L.) (54).

Con respecto a la comorbilidad de COVID-19 en México del 2021, en casos totales acumulados en el personal de salud, el 15.75% presenta Obesidad, el 10.82% tiene Hipertensión, el 6.74% tiene Diabetes, el 6.58% tiene problemas de tabaquismo, el 3.75% refiere tener asma, El 1.10% presento enfermedad Pulmonar Obstructiva (EPOC). Sin embargo, la Ciudad de México, el Estado de México, Veracruz, Puebla, Jalisco, Tabasco, Guanajuato, Chihuahua, Tamaulipas y Sonora son las 10 entidades con el mayor número de defunciones, concentrando el 63% del total de las defunciones. De las defunciones acumuladas la edad en promedio de decesos es de 57 años y el 70% corresponde a hombres (22).

El autor Cortes Meda menciona en su publicación que, en México en el 2021, un estudio realizado por el autor Cortes Meda, refiere que el 92% de las muertes por COVID-19, se han producido en una institución pública. El IMSS ha reportado el 52% de las muertes durante el primer año de la pandemia, seguido de las unidades médicas de la Secretaría de Salud (SSA) con el 32% y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) con el 8%. En las instituciones médicas privadas solamente ha fallecido el 2% (31).

De los casos totales acumulados en el Personal de Salud del 2021, de acuerdo por grupo de edad y sexo, el total acumulado es de 182, 246, de los cuales el 61.2 % son mujeres y el 38.8% son hombres, de los cuales se reporta que la mediana de edad es considerada los 37 años. Por lo tanto, el grupo de edad más afectado es el de 30 a 44 años de edad. De los casos totales acumulado (18, 246) por parte del Personal de Salud por profesión; el 40% es del personal de

enfermería, el 30% otros trabajadores de salud, el 26% del personal médico, el 2% de los laboratoristas, y solo el 1% de los dentistas (25).

De los registros de las COVID-19 en México, las cifras de comorbilidades en casos totales acumulados (18, 246) en Personal de Salud, el 66% del personal de salud manifestó encontrarse sin comorbilidad, mientras que el 34% refiere tener con 1 o más de comorbilidad, de los cuales el 15.84% tiene obesidad, el 10.82% presenta Hipertensión, el 6.76% refiere tener Diabetes, el 6.58% menciona que Tabaquismo, el 3.76% refiere tener Asma, el 1.11% tiene EPOC, el 0.49% IRC (Insuficiencia Renal Crónica), el 0.39% presenta Enfermedad Cardiovascular, el 0.66% tiene inmunosupresión y solo el 0.24% tiene VIH o SIDA, considerándose estas mismas como factores de riesgos que predisponen al personal de salud para el contagio de Covid-19. De acuerdo a las cifras de mortalidad de Covid-19 en México 2021, de las defunciones acumuladas en Personal de Salud por entidad federativa, se registraron defunciones confirmadas de 2,397 del personal de salud, mientras que 217 son defunciones sospechosas (25).

Es importante considerar que los trabajadores de la salud en el 2021, están en la primera línea del esfuerzo global para cuidar a los pacientes con COVID-19, mientras se ponen en riesgo de infección. Cifras alarmantes donde se registran miles de muertes, de decenas de países, profesiones y especialidades (32).

El personal de salud tiene alto riesgo de presentar Covid-19. En México 2021, hasta el 19 de julio se reportaron 244 711 casos y 4 084 muertes en este grupo laboral, de modo que los médicos en formación, internos de pregrado y residentes también presentan altas incidencias de esta enfermedad (54).

La Secretaría de Salud informa que, si bien se observa una tendencia de crecimiento en contagios por COVID-19 a nivel nacional, no ha tenido impacto

en las defunciones ni hospitalizaciones que se ubican en 3% para camas generales y 1 con ventilador mecánico, El Informe Técnico COVID-19 señala que, del 29 de mayo al 4 de junio se reportaron en promedio mil 684 contagios por día. El incremento se registra en Aguascalientes, Baja California, Campeche, Ciudad de México, Hidalgo, Jalisco, Nuevo León, Sinaloa y Yucatán, seguidos de Baja California Sur, Colima, Durango, Estado de México, Guanajuato, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo y Veracruz (33).

Con respecto a datos estadísticos del 2021, el 46% de las víctimas letales del coronavirus son médicos; seguido de un 30% que corresponde a trabajadores diversos; 19% de enfermeras o enfermeros; 3% dentistas y 2% laboratoristas. El número de contagios acumulados entre el personal de la salud ascendió, hasta el 2 de agosto, a 251,237 casos; de ellos, 4,127 perdieron la vida a causa del virus (34).

Clasificación de Riesgo de exposición de trabajadores ante el COVID-19

La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) del 2021, plantea una clasificación de cuatro niveles de riesgo de exposición a COVID-19 de acuerdo a las actividades que realizan los trabajadores de salud, así tenemos:

- Bajo (Precaución): Los trabajos que no requieren contacto con personas que se conoce o se sospecha que están infectadas.
- Medio: Los trabajos que requieren contacto frecuente y/o cercano con personas que podrían estar infectadas, pero que no son pacientes conocidos o sospechosos
- Alto: Los trabajos con un alto potencial de exposición a fuentes conocidas o sospechosas de COVID-19.
- Muy Alto: Aquellos trabajos con alto potencial de exposición a fuentes conocidas o sospechosas de COVID-19 durante procedimientos médicos específicos, trabajos mortuorios o procedimientos de laboratorio (14).

La incidencia de casos confirmados fue de 7.6% (45) del total, 20.7% de los sintomáticos y 33.8% de los sospechosos. Los síntomas más frecuentes referidos por los casos sospechosos fueron cefalea 96% (128), mialgias 79.7% (106), fiebre 75.9% (101), tos 74.4% (99) y dolor de garganta 74.4% (99); en casos confirmados, cefalea 97.8% (44), fiebre 88.5% (40), mialgias 86.7% (39), artralgias 75.6% (34), tos 71.1% (32) y dolor de garganta 71.1% (32). Refirió hospitalización 0.84% (5, todos confirmados) del total, lo que sugiere que la estrategia de aislamiento implementada por el IMSS fue efectiva (56).

Datos actuales del 2022, se reportan que comparando datos estadísticos de COVID-19 en el mundo se registran 462.758.117 de casos confirmados, con 6.056.725 de muertes y con 10.783.650.787 de dosis de vacuna aplicadas en el personal de salud. En México: cifras estadísticas reportan 5.624.954 casos totales, con 321.806 de muertes del personal de salud que son reportadas significativamente el incremento de casos de morbilidad y mortalidad aún continúan presentes (35).

Secretaria de salud tiene registros donde en México de los casos totales en Personal de Salud por entidad de Residencia que, de los totales acumulados de 182, 246, mientras que de casos sospechosos acumulados son 36, 906 y de personas con resultados negativos son 274, 039, de los casos activos se registran 5, 044 personas y al corte de información del día de hoy, el 9.2% de los casos activos en el país corresponde a Personal de Salud.

Carissa F. Etienne en el 2022, directora de la OPS, menciona que “casi 570 mil trabajadores de la salud en nuestra región se han enfermado y más de 2,500 han sucumbido ante el virus”, analizando la gran vulnerabilidad del personal de salud frente al COVID-19, se reporta “Con casi 13 500 000 de casos y más de 469 000 muertes, incluyendo 4 000 fallecimientos al día, la escala de esta pandemia no tiene precedentes (57).

Escobedo López en su artículo del 2022, manifiesta que en México, el SISVER, recopila los datos nacionales de enfermedades sujetas a vigilancia epidemiológica de índole respiratoria, incluyendo COVID-19 y es pilar fundamental para la toma de decisiones, sin embargo, la vigilancia de este padecimiento, debe apoyarse de lo observado en el dinamismo de la pandemia, visto desde el ángulo de la vigilancia epidemiológica y por laboratorio, Comunicación de riesgos, Vacunación anti COVID-19, vigilancia de los Eventos Supuestamente Atribuibles a la Vacunación (ESAVI), hospitalizaciones en la Red IRAG, semaforización del riesgo epidémico y exceso de mortalidad (30).

3. Justificación

Hoy en día es preocupante la situación que involucra al país, y que es de gran interés en el área de la medicina, debido a que se aborda tanto en instituciones, personal de la salud y área de capacitación, siendo este último punto crítico en lo que se realiza el cumplimiento de las mismas (41).

La COVID-19 implica retos específicos para los trabajadores de la salud que predisponen a un alto contagio, que ha generado numerosos reportes de la enfermedad e, incluso, la muerte del personal en distintas partes del mundo (42). El incremento tan drástico y las cifras de contagiados y las muertes, son verdaderamente alarmantes.

Es importante que se conozca el panorama epidemiológico de esta enfermedad debido a que si se conoce las cifras exactas y como está la curva epidemiológica de los contagios estos se pueden llegar a prevenir la incidencia al tomar medidas preventivas que permitan la disminución de estas cifras a su vez el considerar diversas estrategias que estén encaminadas a evitar sobrecarga de trabajo al personal de salud (37).

Es necesario brindar conocimientos acerca del manejo adecuado de pacientes de COVID-19, mediante capacitaciones constantes y actualizaciones, debido a los factores socioculturales que pueden generarse si no se manejan apropiadamente, debido a que si se toma o recibe la capacitación a cerca de este tema y el manejo de estos pacientes, se verá reflejado en la disminución del índice de trabajadores que sean contagiados y a su vez evitar el riesgo en la salud del trabajador así como la prevención de infecciones intrahospitalarias. Para la institución de salud, lograr disminuir las cifras de incapacidades del personal de salud, esto ayudara a su vez a disminuir costos, porque se evitará que se generen estos riesgos, así como se prolonguen los días de estancia

clínica en los pacientes por estar más tiempo hospitalizados. Por lo que se pretende mediante esta investigación caracterizar el panorama epidemiológico en el personal de salud que ha sido confirmado de COVID-19 en el OOAD Estatal Guerrero.

4. Planteamiento del problema

Desde que se declaró la pandemia de COVID-19 en el 2020, ha generado diversas manifestaciones en la población en general con respecto a la salud. Con las cifras de mortalidad y morbilidad han ocasionado un gran impacto en el área de la salud (39-40).

La OMS, se reportó que durante el brote de SARS se infectaron 1,706 profesionales de la salud en países como China, Canadá, Francia, Alemania, Filipinas, Singapur, Tailandia y Vietnam, correspondiente a 21.07% de los casos confirmados a nivel mundial. De acuerdo a ello hasta el día 8 de abril de 2020 se habían reportado 22,073 casos de personal de salud infectados con COVID-19 en el año 2020 (38).

El periodo del 1 de enero al 30 de junio del 2021, el registro que se tiene en el país es de 172,085 casos sospechosos de COVID-19, en el personal de salud, y de ellos, 43,232 confirmados. Las entidades con mayor número, en este periodo son: Ciudad de México, Estado de México, Guanajuato, Jalisco y Nuevo León, entidades donde se concentra el 50% del total de los casos. Del total señalado, el 36.2% corresponde al personal de enfermería, 35.7% a “otros trabajadores de la salud”; y el restante porcentaje al personal médico. Del total general, 65.2% son mujeres y predominantemente en el grupo de edad de 30 a 34 años, con una media de 38 años.

En México, durante el año 2021, se presentaron 72,085 casos de los cuales fueron considerados como sospechosos de COVID-19 tanto en personal de salud y de ellos 43 232 confirmados. Las entidades con mayor número, en este periodo son: Ciudad de México, Estado de México, Guanajuato, Jalisco y Nuevo León. 36.2% corresponde a enfermería, 31.7% médicos y 35.7% diversas

categorías, 65.2% mujeres y predominantemente en el grupo de edad de 30 a 34 años.

Es preocupante todo el problema que involucra al país, debido al principal interés que se aborda tanto en instituciones, personal de la salud y área de capacitación, siendo este último punto crítico en lo que se enfoca a las normas y cumplimiento de las mismas se trate. Por ello se considera necesaria que la capacitación debe ser continuada, reforzada, repetida, planificada, no solo en cada nuevo brote que surja esporádicamente, o mediante una contingencia sanitaria, si no que este el personal con conocimientos apropiados para poder resolver y saber actuar de manera oportuna cuando se presente una situación epidemiológica de esta magnitud, que ponga en riesgo la población mexicana, debido a que el personal de salud debe estar preparado profesionalmente, para brindar una mejor atención.

Por ello es necesario considerar la importancia de conocer los factores de riesgos que predisponen al contagio de COVID-19 con respecto a su salud y el manejo que deben tener ante la situación del COVID-19 y que se debe considerar para evitar que se generen complicaciones y que pongan en riesgo la salud, tanto del paciente como del personal de salud.

5. Pregunta de investigación

De esta manera se logra obtener la idea principal de esta investigación por identificar la problemática que se está presentando en esta situación por tal razón el presente trabajo de investigación pretende contestar la siguiente interrogante:

¿Cuál es el panorama epidemiológico de caso confirmado en el personal de salud del IMSS por el COVID-19 en el OOAD Estatal de Guerrero?

6. Objetivos

6.1 Objetivo General:

- Conocer las características epidemiológicas del personal de salud del IMSS que ha sido confirmado de COVID-19 en el OOAD Estatal Guerrero

6.2 Objetivo Específico:

- Identificar la incidencia de personal de salud IMSS que ha sido caso confirmado de COVID-19 en el OOAD Estatal Guerrero.
- Conocer los principales factores de riesgos que presenta el personal de salud que ha sido confirmado de COVID-19 en el OOAD Estatal Guerrero.

7. Hipótesis

7.1 Hipótesis Verdadera:

Las características asociadas a COVID fueron:

Ser Mujer

Ser menor a 40 años

Presentar alguna comorbilidad,

Ocupación enfermería y médica

7.2 Hipótesis Nula:

Las principales características

Ser Hombre

Mayor a 40

No tener comorbilidades

Personal administrativo

8. Material y métodos

8.1 Diseño del estudio

Estudio retrospectivo transversal y analítico.

8.2 Población del estudio.

Personal de salud del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Estatal Guerrero de febrero 2020 a septiembre 2022, total 2997 trabajadores confirmados

8.3 Periodo de estudio

Febrero 2020 a septiembre 2022

8.4 Tipo y tamaño de la muestra.

Muestra por conveniencia, todo el personal de salud durante el periodo de estudio, que fue confirmado positivo a COVID-19.

9. Criterios de selección

9.1 Criterios de inclusión

- Personal de salud del OOAD Estatal Guerrero con resultado positivo a COVID-19. Durante el periodo febrero 2020 a septiembre 2022

9.2 Criterios de exclusión

- Personal de salud que este como sospechoso

9.3 Criterios de eliminación

- Casos confirmados que no se registraron adecuadamente en la plataforma SINOLAVE

10. VARIABLES

10.1 Dependiente

Características epidemiológicas del personal de salud.

10.2 Independiente

Casos confirmados de COVID 19.

10.3 Factores laborables

Categoría

10.4 Factores no laborales

- Edad
- Genero

10.3 Operacionalización de las variables

	VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VARIABLE
1	Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad de una persona.	El responderá con su edad en años.	Años	Cuantitativa Discreta.
2	Genero	Conjunto de personas o cosas que tienen características generales comunes.	Cada uno responderá con su género.	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal.
3	Categoría	Denominación de puestos de base listados en el tabulador de sueldos del Contrato Colectivo de Trabajo IMSS	Cada uno responderá con qué categoría está contratado.	Área Médica Área de Enfermería Químico Asistente medico Intendencia	Cualitativa Nominal
4	Paciente	Persona enferma que es atendida por un médico o recibe tratamiento médico o quirúrgico.	Será el entrevistado	Ambulatorio Hospitalizado	cuantitativa
6	Inicio súbito	Que se produce de pronto, sin preparación o aviso.	Según el inicio se determinará	Si No	cualitativa
7	Fiebre	Aumento de la temperatura del cuerpo por encima de la normal, que va acompañado por un aumento del ritmo cardíaco y respiratorio, y manifiesta la reacción del organismo frente a alguna enfermedad.	será cuantificada a la exploración	Si no	cuantitativa
8	Cefalea	Dolor de cabeza intenso y persistente que va acompañado de sensación de pesadez	informado por el paciente	Si No	cualitativa
9	Odinofagia	Dolor de garganta	Informado por el paciente	Si No	cualitativa
10	Ataque al estado general	Malestar general	Informado por el paciente	Si No	cualitativa
11	Mialgias	Dolor muscular.	Informado por el paciente	Si No	cualitativa
12	Artralgias	Dolor de las articulaciones.	Informado por el paciente	Si No	cualitativa
13	Postración	Estado de abatimiento o decaimiento en que se encuentra una persona por causa de una enfermedad o un sentimiento de gran tristeza	Valorada en la exploración	Si No	cualitativa
14	Rinorrea	Escurrecimiento nasal	Informado por el paciente	Si No	cualitativa
15	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.	Informado por el paciente	Si No	cualitativa

28	Dolor abdominal	Dolor desde el interior del abdomen o de la pared muscular externa, que va desde leve y temporal a intenso, en cuyo caso requiere atención médica	Informado por el paciente	Si No	cualitativa
17	Conjuntivitis	Inflamación de la conjuntiva.	Informado por el paciente	Si No	cualitativa
18	Disnea	Ahogo o dificultad en la respiración	Valorada en la exploración	Si No	cualitativa
19	Cianosis	Coloración azul o lívida de la piel y de las mucosas que se produce a causa de una oxigenación deficiente de la sangre, debido generalmente a anomalías cardíacas y también a problemas respiratorios.	Informado por el paciente	Si No	cualitativa
20	Diarrea	Alteración intestinal que se caracteriza por la mayor frecuencia, fluidez y, a menudo, volumen de las deposiciones.	Informado por el paciente	Si No	cualitativa
21	Dolor torácico	Malestar en el pecho que puede incluir un dolor leve, una sensación de ardor o agobio, un dolor punzante agudo y dolor que se irradia hacia el cuello o los hombros	Informado por el paciente	Si No	cualitativa
22	Polipnea	es un término que se emplea en la medicina para nombrar al incremento de la profundidad y de la frecuencia de la respiración	Valorado por el medico en la exploración	Si No	cualitativa
23	Irritabilidad	Tendencia a irritarse por cualquier cosa, incluso por cosas que no irritan a otras personas.	Informado por el paciente	Si No	cualitativa
24	Coriza	Inflamación de la mucosa de las fosas nasales	Informado por el paciente	Si No	cualitativa
25	Anosmia	Pérdida total del olfato	Informado por el paciente	Si No	cualitativa
26	Disgeusia	un trastorno del gusto que tiene como síntoma principal una sensación desagradable en la boca de manera constante	Informado por el paciente	Si No	cualitativa
27	Antecedentes	Recopilación de la información sobre la salud de una persona lo cual permite manejar y darle seguimiento a su propia información de salud	Informado por el paciente	Si No	EPOC DIABETES ASMA INMUNOSUORESION TABAQUISMO OBESIDAD EMBARAZO VIH
28	Embarazo	Estado de la mujer gestante.	Informado por el paciente	Si No	cualitativa
29	Semanas de gestación	Semanas de gestación de mujer embarazada	Informado por el paciente	Si No	cuantitativa
30	Lactancia	Período de la vida de las crías de los mamíferos durante el cual se alimentan básicamente de leche, especialmente de la que maman de su madre	Informado por el paciente	Si No	cualitativa
31	Puerperio	Período de tiempo que dura la recuperación completa del aparato reproductor después del parto, que suele durar entre cinco y seis semanas.	Informado por el paciente	Si No	cualitativa

32	Días de puerperio	también llamado postparto, puede definirse como el periodo de tiempo que comienza en la finalización del parto hasta las seis semanas postparto, cuando vuelve a la normalidad el organismo femenino	Informado por el paciente	Si No	cuantitativa
34	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	Valorado en la exploración	Si No	cualitativa
35	persona contacto	Persona de cualquier edad que en los últimos 7 días haya presentado al menos dos de los siguientes signos y síntomas: tos, fiebre o cefalea* Acompañados de al menos uno de los siguientes signos o síntomas: • Disnea (dato de gravedad) • Artralgias • Mialgias • Odinofagia/Ardor faríngeo • Rinorrea • Conjuntivitis • Dolor torácico	Informado por el paciente	Compañero de trabajo Familiar Amigo / Conocido Otro sin especificar	cualitativa
36	Vacunación	Es una forma sencilla, inocua y eficaz de protegernos contra enfermedades dañinas antes de entrar en contacto con ellas. Las vacunas activan las defensas naturales del organismo para que aprendan a resistir a infecciones específicas, y fortalecen el sistema inmunitario.	Informado por el paciente	Si No	cuantitativa
37	Marca vacuna covid19	Dependerá de las que fueron aplicadas de acuerdo al grupo de edad	Informado por el paciente	cuantitativa	Pfizer, Inc./BioNTech* AstraZeneca* Sinovac Life Sciences Co., Ltd* CanSino Biologics Inc* Janssen-Cilag
38	Dosis vacuna covid19	Sera de acuerdo a la marca de vacuna aplicada	Informado por el paciente	cuantitativa	Pfizer, Inc./BioNTech...2 Oxford/AstraZeneca.....2 Sinovac Life Sciences Co., Ltd.....2 CanSino Biologics Inc.....1 Janssen- ilag.....1 Moderna2

11. Descripción general del estudio

Previa autorización del Comité local de Investigación y comité de ética 1102 se realizó un estudio retrospectivo, transversal y analítico. El universo de personal de salud que ha sido confirmado de COVID-19 en el OOAD Estatal Guerrero.

Los datos obtenidos fueron extraídos de la plataforma SINOLAVE y esta fue de forma confidencial.

Investigación realizada de acuerdo a las variables que se están utilizando en el estudio de investigación. Con el propósito de poder identificar el Panorama Epidemiológico en el personal de salud que ha sido confirmado de COVID-19 en el OOAD Estatal Guerrero.

11.1 Instrumento de medición

Se aplicó un instrumento para obtener información sobre el Panorama Epidemiológico de caso confirmado en el personal de salud del IMSS por COVID-19 en el Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Estatal Guerrero en cual se obtendrá de la plataforma SINOLAVE.

Este instrumento consistió de cuatro secciones, esta información fue obtenida del paciente considerado como caso sospechoso, sin embargo se tomaron únicamente a los casos confirmados de la plataforma, la primera sección fue para los aspectos sociodemográficos como edad, género, si se conoce como trabajador IMSS, la segunda sección fue para obtener datos clínicos tales como fecha de ingreso a la unidad, fecha de inicio de síntomas, signos y síntomas tales como si ha tenido fiebre, cefalea, etc., se obtuvo información referente a comorbilidades, la tercera sección fue para obtener información acerca si tuvo tratamiento previo, la cuarta sección fue para saber antecedentes epidemiológicos tales como si ha estado en contacto con casos con enfermedad respiratoria, si se ha aplicado vacunas de

COVID-19, dosis, marca, fecha de vacunación, las tres restantes secciones serán llenadas por personal encargado para esta área.

11.2 Organización de datos.

Los datos obtenidos fueron extraídos a través de la plataforma SINOLAVE sobre una base de Excel, la cual esta resguardada, es confidencial, se utilizó el programa de SPSS 2.1, para realizar el análisis estadístico

12. Análisis estadístico.

Se analizaron los datos con el programa SPSS versión 21, se obtuvo frecuencias simples, con el proceso Mantel-Haenszel (53).

El método de investigación es cuantitativo y cualitativo, de acuerdo a las variables utilizadas, se realizó con el propósito de identificar el panorama epidemiológico de caso confirmado en el personal de salud del IMSS por COVID-19 en el OOAD Estatal Guerrero.

13. Aspectos éticos.

Para realizar esta investigación se tomaron los aspectos éticos que se rigen bajo el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, del Capítulo 1, Título II De los Aspectos Éticos de la Investigaciones los Seres Humanos bajo los siguientes artículos.

Artículo 16. Las investigaciones donde participen los seres humanos deben quedar protegida su privacidad, identificándolo solamente cuando el resultado de los datos así lo requieran.

Artículo 17. En cualquier investigación existen riesgos entendiéndose como este a la probabilidad de que el sujeto sufra algún daño. Esta investigación se considera como: Investigación sin riesgo: Ya que la investigación que se realizara son estudios que no realizan ninguna intervención o modificación intencionada, se emplearan métodos en la que no le identifiquen ni traten aspectos sensitivos de su conducta.

Este protocolo no requiere consentimiento informado por que los son extraídos de la plataforma SINOLAVE

14. Resultados

De acuerdo a la investigación realizada se tuvo una base de 6047 trabajadores de la salud de IMSS en el 2020 de los cuales 2997 (49.50%), fueron confirmados como caso COVID-19, con edad mínima de 20 y máxima de 66 años, con una media de 38.81, mediana de 38.00, moda de 38, los casos puros fueron el 89.4% (2679), las reinfecciones correspondieron al 10.6% (318).

Los datos sociodemográficos que influyeron para ser casos confirmados de COVID-19 se demuestra en la Tabla 1.

Tabla No 1. Datos sociodemográficos sobre los trabajadores de salud del IMSS que han sido caso confirmado de COVID 19 en el OOAD Estatal Guerrero

<i>Variable</i>	<i>Categoría</i>	<i>Total, N</i>	<i>Proporción %</i>
Generó	Femenino	1835	61.2
	Masculino	1162	38.8
Edad	30 a 39 años	1171	39.1
	40 a 49 años	846	28.2
	20 a 29 años	524	17.5
	50 a 66 años	456	15.2
Categoría	Enfermería	704	23.5
	Área Médica	595	19.9
	Asistentes Medicas	140	4.7
	Intendencia	61	2.0
	Laboratoristas	60	2.0
	Becario / Estudiante	43	1.4
	Trabajador Social	25	0.8
	Nutricionista	20	0.7
	Chofer	12	0.4
	Dentista	11	0.4
	Maestro	6	0.2
	Otros trabajadores	1320	44.0

Fuente: SINOLAVE. OOAD Estatal Guerrero

Dentro del estudio se observa que predominaron los casos ambulatorios contra casos hospitalizados, como se demuestra en la Tabla 2.

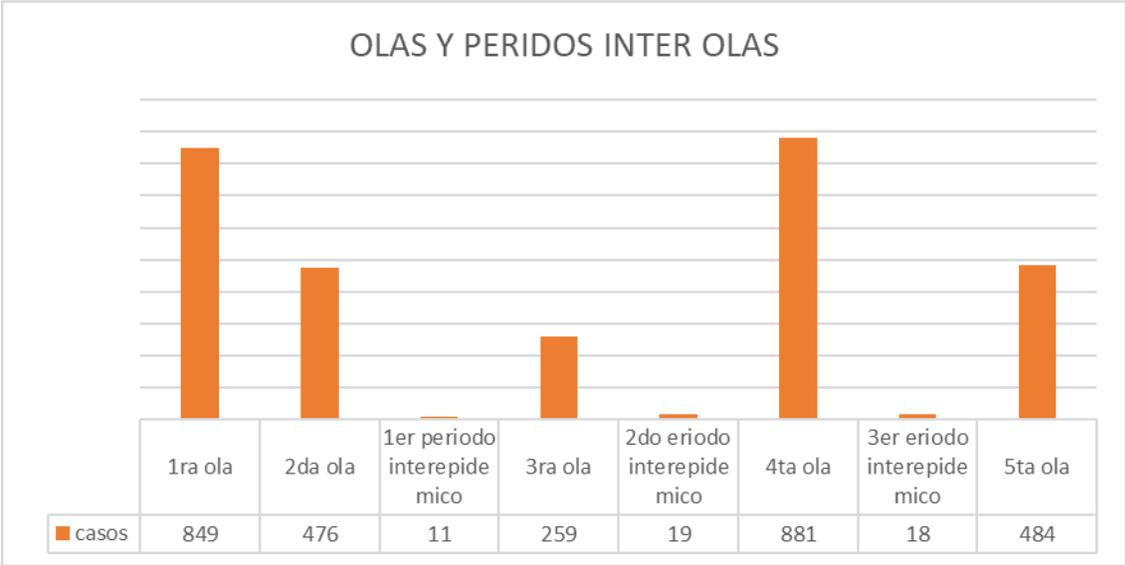
Tabla. No 2 Tipo de caso confirmado atendido del personal de salud del IMSS de COVID-19 en el OOAD Estatal Guerrero

<i>Variable</i>	<i>Categoría</i>	<i>Total, N</i>	<i>Proporción %</i>
Paciente	Ambulatorio	2924	97.6
	Hospitalizado	73	2.4

Fuente: SINOLAVE. OOAD Estatal Guerrero.

Es importante saber que durante el COVID-19 se presentaron 6 olas y 4 periodos inter ola, de las cuales el estudio solo abarco hasta parte de ola 5, concluyéndose que la 4ta ola fue la que provoco más casos confirmados por la alta contagiosidad del virus, de esta forma se conoce el comportamiento epidemiológico de las olas y de los números de casos registrados en la plataforma, lo que a continuación se describe en la Grafica 1.

Grafica No.1 Comportamiento epidemiológico de casos confirmados del personal de salud del IMSS de COVID-19 en el OOAD ESTATAL GUERRERO



DESCRIPCION DE PERIODOS 1ra ola correspondió de la semana 08 del 2020 a la semana 39 del 2020, 2da ola de la semana 40 del 2020 a la semana 15 del 2021, 1er periodo inter ola de la semana 16 del 2021 a la semana 22 del 2021, 3ra ola de la semana 23 del 2021 a la semana 42 del 2021, 2do periodo inter ola de la semana 43 del 2021 a la semana 50 del 2021, 4ta ola de la semana 51 del 2021 a la semana 9 del 2022, 3er periodo inter ola de la semana 10 del 2022 a la semana 21 del 2022, 5ta ola de la semana 22 del 2022 a la semana 33 del 2022

FUENTE: INFORME INTEGRAL DE COVID-19 EN MEXICO. 2023

Dentro de las características clínicas que presentaron los casos confirmados en el periodo señalado, se describen en relación a la frecuencia en la Tabla 3.

Tabla No. 3 Características clínicas presente en el personal de salud del IMSS de COVID-19 en el OOAD Estatal Guerrero

SINTOMA	FRECUENCIA	PROPORCION
Cefalea	2476	82.6
Tos	2315	77.2
Mialgias	2093	69.8
Fiebre	2028	67.7
Odinofagia	1926	64.3
Artralgias	1907	63.6
Ataque al estado general	1768	59.0
Rinorrea	1678	56.0
Escalofríos	1265	42.2
Inicio súbito	758	25.3
Otro síntoma	577	19.3
Dolor torácico	532	17.8
Anosmia	465	15.5
Diarrea	437	14.6
Disgeusia	414	13.8
Dolor abdominal	348	11.6
Disnea	273	9.1
Conjuntivitis	227	7.6
Coriza	85	2.8
Postración	66	2.2
Neumonía por radiografía	59	2.0
Cianosis	24	0.8
Polipnea	24	0.8
Intubación endotraqueal	14	0.5

Fuente: SINOLAVE. OOAD Estatal Guerrero.

Existieron varias comorbilidades entre los casos confirmados, a continuación, se presentan de acuerdo a presentación de frecuencia en la Tabla 4.

Tabla No. 4 Comorbilidades en el personal de salud del IMSS de COVID-19 en el OOAD Estatal Guerrero

Comorbilidad	Frecuencia	Proporción
Obesidad	305	32.2
Hipertensión	274	28.9
Diabetes Mellitus	160	16.9
Asma	97	10.2
Tabaquismo	70	7.4
Embarazada	21	2.2
Inmunosupresión	11	1.2
EPOC	9	0.9
VIH	1	0.1
Total	948	100%

Fuente: SINOLAVE. OOAD Estatal Guerrero.

En el análisis bivariado los factores asociados a estar hospitalizado fueron con predominio una edad de entre 20 a 49 años, con un ORna de 3.6 e IC95% de 2.2-5.8, sexo masculino, con un ORna de 2.7 e IC95% de 1.7-4.4, tener una comorbilidad, con un ORna de 3.7 e IC95% de 2.3-6.0, la mayor de ellas para ser hospitalizado fue obesidad, pero con mayor riesgo el padecer Diabetes con un ORna de 4.5 e IC95% de 2.4-8.2, como se muestra en la Tabla 5.

Tabla No. 5 Análisis bivariado del tipo de paciente que fue atendido en IMSS durante el COVID-19 en el OOAD Estatal Guerrero (No= 2997)

Variable	Categoría	Hospitalizado	Ambulatorio	Orna	IC95%	
Edad	50 a 66 años	28	428			
	20 a 49 años	45	2496	3.6	2.2-5.8	
Generó	Masculino	46	1116	2.7	1.7-4.4	
	Femenino	27	1808			
Comorbilidad	Si	39	682	3.7	2.3-6.0	
	No	34	2242			
Tipo de comorbilidad	Diabetes	Si	14	146	4.5	2.4-8.2
		No	59	2778		
	Hipertensión	Si	20	254	3.9	2.3-6.7
		No	53	2670		
	Tabaquismo	Si	4	66	2.5	.89-7.0
		No	69	2858		
	Obesidad	Si	15	290	2.3	1.3-4.1
		No	58	2634		

Fuente: SINOLAVE. OOAD Estatal Guerrero.

ORna: Odds ratio no ajustado; IC95%: Intervalo de confianza de 95% por Cornfield.

* Restos de las comorbilidades no se analizaron, * Ocupación se descartó por no haber significancia estadística

En el análisis bivariado los factores asociados a Defunción fueron edad mayor a 50 años, con un ORna de 8.1 e IC95% de 3.0-21.4, el presentar alguna comorbilidad, con un ORna de 3.5 e IC95% de 1.3-9.3, ser del sexo masculino con p de 17.62 como se describe en la Tabla 6.

Tabla No. 6 Análisis bivariado de aspectos asociados a la Defunción del caso confirmado en IMSS durante el COVID-19 en el OOAD Estatal Guerrero

Variable	Categoría	Defunción	Mejoría	ORna	IC95%
Edad	50 a 66 años	10	446	8.1	3.0-21.4
	20 a 49 años	7	2534		
Sexo	Masculino	15	1147	3.5	17.62*
	Femenino	2	1833		
Comorbilidad	Si	9	712	3.5	1.3-9.3
	No	8	2268		

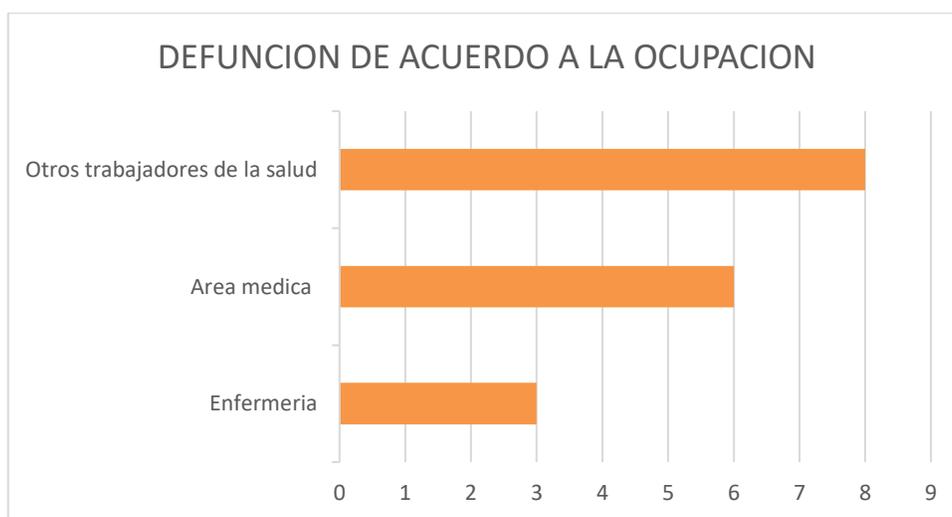
Fuente: SINOLAVE. OOAD Estatal Guerrero.

*p: prueba exacta de fisher's

ORna: Odds ratio no ajustado; IC95%: Intervalo de confianza de 95% por Cornfield.

De acuerdo a la ocupación, la defunción se presentó con predominio en los que fueron catalogados como otros trabajadores de salud, seguidos por personal del área médica y por último enfermería como se describe en la Grafica 2

Gráfico 2. Defunción de acuerdo a ocupación



Fuente: SINOLAVE. OOAD Estatal Guerrero.

Dentro de nuestra investigación también se encontró que el mayor porcentaje de pacientes fue catalogado como no graves lo que correspondió al 97.7% (2929/2997) y los casos catalogados como graves fueron de 2.3% (68/2997) de los cuales 17 de ellos fallecieron.

De acuerdo al estudio epidemiológico de nuestro estudio, la persona contacto correspondió al compañero de trabajo con un 16.4% (491/2997).

Dentro del periodo señalado fueron infectadas 21 pacientes gestantes de las cuales 9 fueron del primer trimestre, 3 del segundo trimestre y 9 del tercer trimestre.

El antiviral registrado de mayor uso entre los pacientes fue el Oseltamivir con un 6.2% (185/2997), y el uso de antibióticos se redujo a solo un 2.2% (66/2997).

Dentro del rubro de la vacunación se obtuvo que 1098 trabajadores se vacunaron, siendo la vacuna Pfizer BioNTech aplicada en un 82.7% (908/2997), seguida de AstraZeneca con un 7.2% (79/2997), con esquema de 2 dosis fueron 92.17% (1012/2997), cabe señalar que a principios de la pandemia no se tenía vacuna motivo por el cual no todos estaban vacunados.

En el análisis de comportamiento de los tiempos de atención se demuestra el tiempo invertido por parte del caso confirmado de acuerdo a cada situación, lo cual se desglosa en la Tabla 7.

Tabla No. 7 Análisis de comportamiento de los tiempos de atención en el personal de salud del IMSS de COVID-19 en el OOAD Estatal Guerrero

		Días transcurridos entre el inicio del Cuadro clínico y la atención (FICC-FAI)	Días transcurridos entre inicio de Cuadro Clínico y toma de prueba rápida (FICC – FTPR)	Días transcurridos entre fecha de atención y toma de prueba rápida (FAI - FTPR)	Días transcurridos entre inicio d cuadro clínico y fecha de egreso o defunción (FICC – FEOD)
N	Válido	2997	2997	2997	2997
	Perdidos	0	0	0	0
Media		2.59	1.42	.10	13.51
Mediana		2.00	1.00	.00	14.00
Moda		2	0	0	14
Desv. Desviación		2.170	2.004	1.126	10.282
Varianza		4.709	4.014	1.267	105.725
Rango		14	34	36	148
Mínimo		0	0	0	0
Máximo		14	34	31	148
Suma		7756	4256	311	40484

Fuente: SINOLAVE. OOAD Estatal Guerrero

De acuerdo al análisis de atención se demostró que los días transcurridos entre el inicio del cuadro clínico y la atención fue de 2.59 días, los días de atención y toma de prueba rápida fue de 1.42 días, el tiempo transcurrido entre fecha de atención y toma de prueba rápida fue de .10 días y el tiempo transcurrido entre inicio de cuadro clínico y egreso fue de 13.51 días.

15. Discusión

El propósito de este estudio fue Conocer las características epidemiológicas del personal de salud del IMSS que ha sido confirmado de COVID-19, la incidencia y los factores de riesgo para hospitalización en el OOAD Estatal Guerrero.

Espasadin- Duarte y cols. 2021, en su carta clinica realizada en Santiago de Compostela España donde describe las características epidemiológicas del personal sanitario afectado por el COVID-19, se observó que el sexo que prevaleció fue el femenino con un 76.5%, esta semejanza coincide con el boletín de Salud Pública de Vilchis-Sandoval-García en México, encontrando resultados similares con nuestro estudio donde predomina el sexo femenino, muy probablemente se explica a que al mayor número de trabajadores son mujeres (59-60).

Jiménez, Sánchez 2020 Estado de Oaxaca demostró en su investigación una edad promedio de 35 años con rango de 20-79 años, se observa esta misma situación en el análisis realizado por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedad Respiratoria Viral (SISVER) a nivel nacional en México en el 2021 con una mediana de 37 años y grupo etario más afectado de 30-34 años, muy similar a nuestro estudio con una mediana de 38 años con rango de 20-66 años y grupo de etario más afectado de 30-39 años, esto podría ser porque esta es la edad productiva de la mayor parte de los trabajadores laborando en esos tiempos ya que al personal con mayor edad fue retirado de sus centros de trabajo al inicio de la pandemia por considerarse vulnerable (38,67).

Lichun Zheng, and cols., 2020 Wuhan, China demostró predominio de la ocupación para caso confirmado el de enfermería seguida de área médica relacionado con nuestro estudio fueron de igual presentación de importancia esto debido a que existe más personal de enfermería de mayor predominancia (71).

Jiménez-Valladolid G.-Sánchez-Ríos V., 2020, realizaron un estudio en el Estado de Oaxaca demostrando que el mayor número de casos fueron manejados de forma ambulatoria en comparación con los hospitalizados, obteniendo resultados iguales, esto muy probablemente fue a que el personal infectado era joven entre 30-39 años en su mayoría (38).

Poblete Umazor R. y cols. 2020 en Santiago de Chile, se observó que el intervalo de tiempo de evolución de los síntomas hasta la toma del examen fue de $3,7 \pm 4,1$ días de acuerdo a nuestro estudio el inicio de los síntomas y toma de prueba fue de 1,4 días, esta diferencia puede ser por la instalación de el Módulo de Atención Respiratoria del Seguro Social (MARSS), lo cual facilitó la toma (63).

Bernin Adderly Vera Cohaila. 2020 en Perú, demostró que el factor patológico de riesgo para contraer COVID-19 fue el contacto con un familiar comparado con nuestro estudio fue el compañero de trabajo, esto pudiendo deberse al mayor número de personal infectado en ese momento (64).

Villagarn-Olivas K. 2020 en México, observó que la sintomatología presentada en su estudio observacional fue en orden de presentación fue fiebre, tos, cefalea en el estudio descriptivo de Ámbar Deschamps-Perdomo 2020 en Madrid la sintomatología observada fue tos, mialgias y cefalea, en nuestro estudio la sintomatología predominante fue la cefalea, tos, mialgias, posiblemente se debió a las variantes presentadas en cada ola (71-72).

M. Rodríguez Diana 2020 en Argentina en su estudio multicéntrico de cohorte prospectivo y retrospectivo determinó la tasa de incidencia la cual fue del 12.1% la cual fue muy similar a la nuestra de 12.7% en el 2020, no pudiendo calcularse en los siguientes años debido a que los casos pudieron ser reinfecciones y no casos puros (73).

El INEGI en el 2022, menciona que de un total de 238 772 el 60.8% correspondió al sexo masculino, muy similar al análisis realizado en la Región de las Américas en el 2022 de la OPS donde registro 1 079 383 muertes, del cual el del sexo masculino ocupó un 58%, comparando con nuestro estudio los resultados son de igual presentación donde el sexo masculino, padecer alguna comorbilidad y tener más de 50 años son mayor factor de riesgo para muerte (68,62).

Gil-Montenegro-Castillo-Porras, 2021, en Colombia demostró que de las 211,147 defunciones correspondió a personas mayores de 59 años, observado esta misma situación en el comunicado de prensa del INEGI en el 2022 donde la edad mayor a 65 años presentó más casos de defunción, esto mismo observado en nuestra investigación donde a partir de los 50 años se presentaron el mayor número de defunciones muy posible porque en estas edades se puede presentar una o más comorbilidades (61,68).

De acuerdo al Ministerio de Salud de Brasil en el 2020 el boletín epidemiológico de la OPS, menciona a la ocupación de Técnico y auxiliar en enfermería que fue la de mayor defunción en relación al área médica y de enfermería, en caso del análisis realizado en el 2021 del SISVER en México, menciona a la ocupación de enfermería por encima del área médica, en relación a nuestro estudio el mayor número de defunciones es por el rubro catalogado como otros trabajadores de la salud que estuvo por encima del área médica y de enfermería, pudiendo deberse al no adecuado uso del EPP (69,67).

Soto-Cabezas M.G y cols. 2023 en Lima Perú, en su estudio observó que la enfermedad neurológica, enfermedad renal, enfermedad hepática y cáncer se asociaron a mayor riesgo de mortalidad, de acuerdo a Fernández Espejel G. en México en el 2022, las comorbilidades presentadas en las defunciones por COVID-19 fue por padecer, Hipertensión arterial, enfermedades cardíacas, obesidad o

diabetes m esto también fue observado en el Plan de gestión del Gobierno de México en el 2023, de acuerdo al SISVER, las comorbilidades observadas fueron Hipertensión, Obesidad, Diabetes, en relación a nuestro estudio fueron las mismas comorbilidades, pero en diferente orden de presentación esto debido a que nuestro grupo de estudio talvez si acudía regularmente al control de sus enfermedades crónico-degenerativas (74, 70, 65).

16. Conclusión

En este estudio si se cumplen la hipótesis planteada ya que se analizó que prevaleció el sexo femenino, la edad menor de 40 años, tener alguna comorbilidad, la principal encontrada fue la obesidad, y la categoría con mayor contagio fue personal de enfermería en primer lugar, seguida del área médica, hablando de mortalidad se analizó que el sexo masculino, con edad mayor de 50 años, asociado a una comorbilidad fue lo que más se observó, en cuanto a las características clínicas de mayor predominio fueron cefalea, tos y mialgias.

Por tal motivo es importante concientizarlos debido a que estos son los que están en mayor riesgo por el tiempo que tienen que permanecer en contacto con pacientes catalogados como caso leve hasta los críticamente enfermos, cabe destacar que nadie está exento a futuras pandemias, aun a pesar de la carga de trabajo, estrés, y sobrecarga emocional esto nos pueden llevar a una situación de vulnerabilidad, nunca olvidar que existe una línea muy delgada entre brindar atención médica y recibirla como paciente.

17. Recomendaciones

- Que el medico familiar en cada consulta refuerce las medidas higiénico dietéticas y actividad física para incidir en la disminución del sobre peso y la obesidad en el personal de salud.
- Derivar a todos los trabajadores de salud con sobrepeso y obesidad al módulo de NUTRIMSS, integrarlos al grupo de autoayuda pasos por la salud y al Centro de Seguridad Social, para implementación de actividades físicas.
- Que todo el personal de enfermería sea derivado y con seguimiento estrecho por el módulo de SPPSTIMSS al igual que otras categorías del personal de salud que presenten comorbilidades, así como vigilar que todo el personal de salud cuente con sus esquemas de vacunación completos, y sus respectivos refuerzos.
- En todos los niveles de atención es importante enseñarle al personal de salud como poder mantener bajo control las comorbilidades no modificables ya que estos son determinantes en situaciones tales como esta pandemia lo mostro.
- Continuar reforzando las actividades de capacitación e implementación de talleres sobre medidas de prevención, uso correcto de EPP y el manejo adecuado de los pacientes sean estos ambulatorios y/o hospitalizados, con mayor énfasis en el personal de enfermería, de esta manera ante una nueva pandemia pueda actuarse y evitar en la medida de lo posible contagios y a su vez defunciones en todo el personal de salud.

18- Referencias Bibliográficas

1. Peña Galeana, N.I. Revista Geográfica de América Central. Vulnerabilidad de la población de Guerrero, México, ante las epidemias de COVID-19 y dengue, Revista Geográfica de América Central. 2020. N° 67, págs. 93-219
<https://www.scielo.sa.cr/pdf/rge/n67/2215-2563-rge-67-194.pdf>
2. Monterrosa Castro, Á. Revista de la Facultad de la Ciencia de la Salud Estrés laboral, ansiedad y miedo al COVID-19 en médicos generales colombianos. 2020. Vol. 23., págs. 195-213.
<https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/3890/3280>.
3. Levison, Dr. Matthew E. COVID-19: Fisiopatología. COVID-19: Fisiopatología. [En línea] 15 de 02 de 2021. [msdmanuals.com/es/hogar/resourcespages/covid-19-pathophysiology](https://www.msdmanuals.com/es/hogar/resourcespages/covid-19-pathophysiology).
4. CDC, Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades. Departamento de Salud y Servicios Humanos. Variante ómicron. [En línea] 02 de Febrero de 2022. <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/variants/omicron-variant.html>.
5. Torres Meza V.M., Víctor Manuel. Personal Médico y Covid-19. 3, México. Revista del CEVECE, 2020, Vol. 10. 01-32.
https://cevece.edomex.gob.mx/sites/cevece.edomex.gob.mx/files/files/docs/rev_cerca_ti/revista20_3.pdf
6. Organización Panamericana de la Salud, 120 Aniversario. Cerca de 570.000 trabajadores de la salud se han infectado y 2.500 han muerto por COVID-19 en las Américas. [En línea] OPS, 02 de Septiembre de 2020. [Citado el: 14 de 04 de 2022.] <https://www.paho.org/es/noticias/2-9-2020-cerca-570000-trabajadores-salud-se-han-infectado-2500-han-muerto-por-covid-19>. 2.
7. Ortiz, Zulma, A. L. Buenos Aires., Argentina., Precauciones y demandas frente a Covid-19. 2020. Vol. 80. 16-24.
<https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol80-20/s3/16.pdf>

8. P. Patricia, Macaya P. y cols.. Chile. Cuidado y autocuidado en el personal de salud: Enfrentando la Pandemia COVID-19. 2020. Vol. 49. 356-362. <https://revistachilenadeanestesia.cl/revchilanestv49n03-014/>
9. Group, Publishing. BMJ Best Practice. BMJ Best Practice. [En línea] 19 de 01 de 2021. <https://bestpractice.bmj.com/topics/es-es/3000201/diagnosis-recommendations>.
10. OPS, (Organizacion Panamericana de la Salud). Recomendaciones provisionales, PAHO/PHE/IM/Covid-19/20-005. Atención del trabajador de salud expuesto al nuevo coronavirus (SARSCoV-2) en establecimientos de salud . [En línea] 13 de Abril de 2020. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52033/PAHOPHEIMCovid1920005_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y.
11. CDHEP, (Comisión de Derechos Humanos del Estado de Puebla). Informe Especial 1/2020. Sobre la situación de la Pandemia por Covid-19 en el estado de Puebla, con un enfoque de protección a los derechos humanos. [En línea] 01 de Enero de 2020. https://www.cdhpuebla.org.mx/pdf/Rec/2020/INFORME_ESPECIAL_COVID_19.pdf.
12. Vera, Cohaila, Bernin Adderly. Horiz.Med.. Factores de riesgo para COVID-19 en el personal de salud del Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, marzo-diciembre 2021. Horizonte Médico (Lima), págs. 01-07. <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v21n3/2227-3530-hm-21-03-e1382.pdf>
13. PAHO, (Pan American Health Organization). Alerta Epidemiológica: COVID-19 en personal de salud . Revistas Científicas y Boletines. [En línea] 31 de Agosto de 2020. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/53103?locale-attribute=es>
14. Rhina, Domínguez, Et al. INS, (Instituto Nacional de Salud). . Medidas de protección en personal de salud para disminución de riesgo de contagio de COVID-

19. [En línea] 17 de Agosto de 2020. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/08/1087768/medidas-de-proteccion-de-biosecuridad-p-de-salud-17ago20.pdf>.

15. ONU, México. 2020. Coronavirus (Covid 19). Cerca de 570.000 trabajadores de la salud se han infectado y 2.500 han muerto por COVID-19 en las Américas. [En línea] 02 de 09 de 2020. <https://coronavirus.onu.org.mx/cerca-de-570-000-trabajadores-de-la-salud-se-han-infectado-y-2-500-han-muerto-por-covid-19-en-las-americas>.

16. OMS. 2020. Covid 19. ¿Cuáles son los países más gravemente afectados? [En línea] 03 de 03 de 2020. <https://www.who.int/workforcealliance/media/qa/03/es/>.

17. De La Cruz-Vargas Jhony A.. Protegiendo al personal de la salud en la pandemia COVID-19. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2020 Abr [citado 2023 Nov 28] ; 20(2): 173-174. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000200173&lng=es. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i2.2913>.

18. ONU. 2020. Coronavirus, COVID-19, OPS, Trabajadores de la Salud. Con información del Sistema de las Naciones Unidas. [En línea] 07 de 04 de 2020. <https://coronavirus.onu.org.mx/directora-de-la-ops-llama-a-proteger-a-los-trabajadores-de-la-salud-ante-el-avance-de-covid-19-en-la-region-de-las-americas>.

19. Sanmiguel Zabalaa J. I. Sánchez Ruipérez C., Mendíbil Crespob L.I., aCentro de Salud de Deusto (OSI Bilbao – Basurto). bUnidad Docente Multiprofesional de Atención Familiar y Comunitaria de Bizkaia. Síntomas de covid-19 en población sanitaria de un centro de salud de Bilbao en la primera ola., Med Gen Fam v10n1, Original <https://mgyf.org/sintomas-de-covid-19-en-poblacion-sanitaria-de-un-centro-de-salud-de-bilbao-en-la-primera-ola/>

20. El Financiero, Lauman. 2020. Covid 19. México, primer lugar mundial en personal de salud fallecido por COVID-19: Amnistía Internacional. [En línea] 02 de 09 de 2020. <https://www.elfinanciero.com.mx/salud/mexico-primer-lugar-mundial-en-personal-de-salud-fallecido-por-covid-19-amnistia-internacional/>.
21. Ambrosio, Gustavo. Covid 19. Una tercera parte del personal de salud fallecido por Covid en México. [En línea] 07 de 01 de 21. <https://contralacorrupcion.mx/una-tercera-parte-del-personal-de-salud-fallecido-por-covid-en-mexico-en-el-anonimato/>.
22. Maguiña Vargas Ciro. Reflexiones sobre el COVID-19, el Colegio Médico del Perú y la Salud Pública. Acta méd. Peru [Internet]. 2020 Ene [citado 2023 Nov 28] ; 37(1): 8-10. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172020000100008&lng=es. <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2020.371.929>.
23. Soares e Silva Joyce, Batista de Carvalho Ana Raquel, Carvalho Santos Leite Hilda Dandara, Neves de Oliveira Erika Morganna. Reflexiones sobre los riesgos ocupacionales en trabajadores de salud en tiempos pandémicos por COVID-19. Rev Cubana Enfermer [Internet]. 2020 Jun [citado 2023 Nov 28] ; 36(2): e3738. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03192020000200023&lng=es. Epub 01-Jun-2020
24. El Economista. 2022. Mexico. Entre personal de salud, 1 de cada 10 contagios de Covid-19 en México.. [En línea] Secretaría de Salud Federal, 13 de 04 de 2022. [Citado el: 06 de 01 de 2021.] <https://www.eleconomista.com.mx/politica/Entre-personal-de-salud-1-de-cada-10-contagios-20210106-0100.html>. 04.
25. SSA, (Secretaria de Salud).2021. Informes sobre el personal de Salud COVID19 en México 2020. COVID19 en el personal de salud en México. [En línea] 18 de Mayo de 2021. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/638101/COVID-19_Personal_de_Salud_2020.12.28.pdf.

26. Saénz Enriquez, Alberto, y Carlos. México : CEPAL, 2021. Primeras lecciones y desafíos de la pandemia de Covid- 19 para los países del SICA., Vol. 189. 3-106.
27. Fantin R, Brenes-Camacho G, Barboza-Solís C. Defunciones por COVID-19: distribución por edad y universalidad de la cobertura médica en 22 países. Revista Panamericana de Salud Pública 2021 Vol. 45. 01-09..
28. Amnistía, Internacional. 2021. COVID-19: Las muertes de personal sanitario . Organizations-call-for-rapid-vaccine-rollout. [En línea] 05 de Marzo de 2021. <https://www.amnesty.org/es/latest/news/2021/03/covid19-health-worker-death-toll-rises-to-at-least-17000-as-organizations-call-for-rapid-vaccine-rollout/>.
29. Aguirre, Espinosa Ana Cristina, Et al. Salud Pública de México . analisis Bivariado y multi variado, tomando como variable dependiente cumplir con definicion operacional para caso sospechoso de Covid-19, en personal de salud del Hospital General Regional No. 1 Vicente Guerrero. [En línea] 12 de 11 de 2021. <https://saludpublica.mx/index.php/spm/article/view/13216/12174>.
30. Escobedo, Lopez B L. Direccion General de Epidemiología, Secretaria de Salud. Informe Integral de Covid-19 en México. Numero 01-2022. [En línea] 12 de Enero de 2022. https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2022/01/Informe-Integral_COVID-19_12ene22.pdf.
31. Cortés-Meda, Alejandro. México. Impacto de los determinantes sociales de la COVID-19 en México.: Departamento de Salud Pública, 2021, Vol. 2. 09-13. [En línea] <https://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2022/03/COVID-19-No.17-04-Impacto-de-los-determinantes-sociales-de-la-COVID-19-en-Mexico-v2.pdf>
32. Medscape. Noticias Medicas. In Memoriam: Trabajadores de la salud que han muerto de COVID-19. [En línea] 03 de Junio de 2021. <https://www.medscape.com/viewarticle/927976#Top>.

33. Sinaloa. 2022. Alta voz en red Sinaloa. Ocupación hospitalaria por COVID-19 se ubica en 3% para camas generales y 1% con ventilador. Junio 6, 2022.
34. Perez, Maritza. El Economista. Secretaria de Salud Federal. Suben 56.8% los casos activos en trabajadores de salud en el país. 2021. <https://www.economista.com.mx/politica/Suben-56.8-casos-activos-en-trabajadores-de-salud-en-el-pais-20210811-0013.html>. 11.
35. ONU y Unidas)., (Organización de las Naciones. Covid 19. Ptales Oficiales. [En línea] 18 de 03 de 2022. <https://coronavirus.onu.org.mx/>.
36. México. 2022: el país con más muertes de personal de salud por COVID-19. México Social. [En línea] Salud, 13 de 04 de 2022. [Citado el: 03 de 09 de 2020.] <https://www.mexicosocial.org/en-america-570-mil-trabajadores-de-la-salud-se-han-infectado-de-covid-19/>. 5.
37. Ríos Riquez M^ªI, G. F. Síndrome de Burnout y satisfacción laboral en profesionales de enfermería de urgencias y cuidados críticos. Síndrome de Burnout y satisfacción laboral en profesionales de enfermería de urgencias y cuidados críticos. [En línea] 15 de 05 de 2022. <http://www.index-f.com/tesela/t>.
38. Jimenez-Valladolid Gabriela Elizabeth, Sanchez – Rios Virginia, Anaces en ciencia, Salud y Medicina Julio-Septiembre Vol 7 Num.3. Caracterización epidemiológica del personal de salud infectado por COVID-19 en el estado de Oaxaca. https://www.oaxaca.gob.mx/salud/wp-content/uploads/sites/32/2020/11/Articulo-Original_Caracterizacion-epidemiologica-de-personal-infectado-COVID-19.pdf
39. Empatía y salud mental en el contexto de la pandemia por COVID-19. Astrês Fernandes, M. 2020, Revista Cubana de Enfermería, págs. 37-73.
39. Fernandes M, Araújo A. Empatía y salud mental en el contexto de la pandemia por COVID-19. Revista Cubana de Enfermería [Internet]. 2020 [citado 14 Nov 2023]; 36 (2) Disponible en: <https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/3773>

40. OPS/OMS (Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial. 2021. Actualización Epidemiológica Enfermedad por coronavirus Covid 19. Salud), de la. 19 de Abril del, 2021., OPS (Organizacion Panamericana de Salud) , págs. 01-25.
41. Figueroa, Dra. Liliana, Blanco, Dr. Pablo. 2020, Revista del Hospital "Emilio Ferreyra.", págs. 15-16.
42. Fogarty, E., Saunders, J., & Cummins, F. (2014). The effect of boarders on emergency department process flow. *The Journal of emergency medicine*, 46(5), 706–710. <https://doi.org/10.1016/j.jemermed.2013.08.111>
43. COVID-19: UNA PANDEMIA EN LA ERA DE LA SALUD DIGITAL. Cender Quispe-Juli, Et al. 2020, ORCID, págs. 1-19.
44. Castro L, Ricardo. 2020. Chile. Coronavirus, una Historia en desarrollo., *Revista Medica de Chile*, págs. 148: 143-144.
45. Barrientos-Gutiérrez T. México. 2020. La salud pública en la primera ola: una agenda para la cooperación ante Covid-19. *Salúd Pública de México.*, págs. 598-603.
46. Cieza Zevallos, Javier y al., Et. 2020. Letalidad y la mortalidad de Covid 19 en 60 países afectados y su impacto en los aspectos demográficos, económicos y de salud., *Rev Med Hered*, págs. 214-221.
47. Otzen, T. Calculadora de la Muestra. QuestionPro. [En línea] 17 de 08 de 2022. <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>.
48. Pérez Abreu Manuel Ramón, Gómez Tejeda Jairo Jesús, Dieguez Guach Ronny Alejandro. Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. *Rev haban cienc méd [Internet]*. 2020 Abr [citado 2023 Nov 28] ; 19(2): e3254. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000200005&lng=es. Epub 22-Abr-2020.

49. SINAVE. Dirección General de Epidemiología. COVID-19, México: Datos epidemiológicos. [En línea] 08 de Septiembre de 2021. <https://covid19.sinave.gob.mx/>.
50. Molina, Juan Manuel. Guerrero suma 122 nuevos casos de Covid; hay mil 501 activos. Quadratín. [En línea] 06 de Septiembre de 2021. <https://guerrero.quadratin.com.mx/guerrero-suma-122-nuevos-casos-de-covid-hay-mil-501-activos/>.
51. Echegoyen, Carlo. 2021. Mexico. Grupo Editorial Criterio. Corona Virus. [En línea] 20 de Febrero de 2021. <https://www.animalpolitico.com/2021/02/vacunas-covid-las-autorizadas-sus-dosis-y-a-quienes-se-destinaran-en-mexico/>.
52. [En línea] INDEX, 05 de 2020. [Citado el: 28 de 03 de 2022.] <https://rccm-umss.com/index.php/revistacientificacienciamedica/article/view/262/409>. 262.
53. Mantel N, Haenszel W. Statistical aspects of the analysis of data from retrospective studies of disease. *J Natl Cancer Inst.* 1959;22:719–48.
54. Informe Integral de COVID-19 en México, Numero 01-2022. 12 de Enero de 2022 . https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2022/01/Informe-Integral_COVID-19_12ene22.pdf
55. Amnistía internacional. Marzo 5 2021, Comunicado de prensa. <https://www.amnesty.org/es/latest/news/2021/03/covid19-health-worker-death-toll-rises-to-at-least-17000-as-organizations-call-for-rapid-vaccine-rollout/>
56. Joanico-Morales Baltazar, Gaspar-Carrillo Glafira, Salgado-Jiménez María de los Ángeles, Ramos-Domínguez Felipe de Jesús, Hernández-Vega Alan Jasiel, Olaeta-Gómez Josué Xocoyotzin. Covid-19 en personal de salud asociado con tener turnos prolongados y ser médico en formación. *Salud pública Méx* [revista en la Internet]. 2021 Dic [citado 2023 Nov 28] ; 63(6): 820-821. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342021000600820&lng=es. Epub 27-Feb-2023. <https://doi.org/10.21149/13216>

57. Mexico_Social. 2020. México: el país con más muertes de personal de salud por COVID-19., 3 SEPTIEMBRE, 2020. <https://www.mexicosocial.org/en-america-570-mil-trabajadores-de-la-salud-se-han-infectado-de-covid-19/#:~:text=%E2%80%9CNuestros%20datos%20muestran%20que%20casi,salud%20frente%20al%20COVID%2D19.>
58. Lichun Zheng,1,a Xiang Wang,1,a Chongchong Zhou,1,a Qin Analysis of the Infection Status of Healthcare Workers in Wuhan During the COVID-19 Outbreak: A Cross-sectional StudyLiu,1,a Shuang Li,2 Qin Sun,3 Mengjia Wang,1 Qian Zhou,1 and Wenmei Wang1. 2020
59. I. Espasandín-Duarte, S. Cinza-Sanjurjo, M. Portela-Romero, La experiencia de pasar de médicos a enfermos afectados por COVID-19, Medicina de Familia. SEMERGEN, Volume 47, Issue 4, 2021, Pages 282-284, ISSN 1138-3593, <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2020.06.007>.
(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1138359320301994>)
60. Ariel Vilchis Reyes, Elvira Sandoval Bosch, Guadalupe s. García de la Torre. Profesores del departamento de Salud Publica, Facultad de Medicina, UNAM. ¿Cómo ha afectado la pandemia COVID-19 al personal de salud en Mexico?, <https://dsp.facmed.unam.mx/wp-content/uploads/2022/03/COVID-19-No.10-05-Personal-de-Salud.pdf>
61. _Direccion de Epidemiologica y Demografica. 2021. Bogota D.C. Análisis de Situación de Salud (ASIS) Colombia. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/PSP/analisis-situacion-salud-colombia-2021.pdf>
62. Panorama de Salud OPS/OM <https://hia.paho.org/es/covid-2022/salud>
63. Poblete Umanzor Rodrigo, Saldías Peñafiel Fernando, Sabatini Ugarte Natalia, Vite Valverde Andy, Ceriani Bravo Alejandro, Schaffeld Pernas Soledad et al . Infección respiratoria aguda por coronavirus Sars-CoV-2 en personal de salud.

Implementación de un programa de detección precoz y seguimiento de casos en un hospital universitario. Rev. méd. Chile [Internet]. 2020 Jun [citado 2023 Oct 23]; 148(6): 724-733. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020000600724&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872020000600724>.

64. Vera Cohaila Bernin Adderly. Factores de riesgo para COVID-19 en el personal de salud del Servicio de Emergencia del Hospital María Auxiliadora, marzo-diciembre 2020. Horiz. Med. [Internet]. 2021 Jul [citado 2023 Nov 14]; 21(3): e1382. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2021000300002&lng=es. <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2021.v21n3.03>.

65. Plan de gestión a largo plazo para el control de la covid-19, Julio 8,2023 <https://coronavirus.gob.mx/wp-content/uploads/2023/06/2023.06.08-Plan-LP-COVID.pdf>

66. Guerrero-Torres L, Caro-Vega Y, Crabtree-Ramírez B, Sierra-Madero JG. Clinical Characteristics and Mortality of Health-Care Workers With Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) Infection in Mexico City. Clin Infect Dis. 2021 Jul 1;73(1):e199-e205. doi: 10.1093/cid/ciaa1465. PMID: 32986118; PMCID: PMC7543320. <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1465> <https://academic.oup.com/cid/article/73/1/e199/5912498?login=false>

67. Secretaria de Salud. COVID-19 MEXICO Personal de Salud 25 de octubre de 2021 https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/678408/PERSONALDESALUD_25.10.21.pdf

68. INEGI Estadísticas de defunciones registradas 2021. Comunicado de prensa num, 600/22 26 de octubre de 2022

https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/EDR/EDR2021_10.pdf

69. OPS Alerta Epidemiológica COVID-19 en personal de salud 31 de agosto de 2020

70. Fernández-Espejel G. Comorbilidades y Covi-19: información oficial sobre mortalidad en México. Centro de Estudios sociales y de Opinión Publica, Documento de trabajo no. 378. 2022.

71. Villagrán-Olivas Kevin Arnoldo, Luis Alejandro Torrontegui-Zazueta, Adolfo Entzana-Galindo: Características clínico-epidemiológicas de pacientes de COVID-19 en un Hospital de Sinaloa, México, 2020. <https://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/articulos/v10/n2/covid19hcc.pdf>

72. DESCHAMPS-PERDOMO, A• mbar et al. Características clínicas de COVID-19 en trabajadores sanitarios de tres hospitales de Madrid durante la primera ola de la pandemia. Med. segur. trab. [online]. 2021, vol.67, n.262, pp.11-23. Epub 15-Nov-2021. ISSN 1989-7790. <https://dx.doi.org/10.4321/s0465-546x2021000100002>.

73. M. RODRÍGUEZ V, S. KLAJN DIANA. ESTUDIO MULTICÉNTRICO DE INCIDENCIA Y DETERMINANTES DE COVID-19 EN MÉDICOS DE ARGENTINA. (Buenos Aires) 2022; 82: 496-504. ISSN 1669-9106. <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/09/Personal-de-Salud-Covid-3092020.pdf>

74. Soto-Cabezas M.G. F. Reyes-Vega M. Anderson N.

Soriano-Moreno A.N. Ordoñez-Ibargüen Luis. S. Martel Kevin.

Flores-Jaime Moemi,. Chirinos-Saire Jenny. Pierre Velásquez Pierre. V.

Munayco Cesar. Comorbilidades asociadas a la mortalidad por covid-19 en adultos

19.2 Anexo 2. Consentimiento informado

18.2 Consentimiento informado.

Fecha: 25 de noviembre del 2022

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Estatal Guerrero, que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE CASO CONFIRMADO EN EL PERSONAL DE SALUD DEL IMSS POR COVID-19 EN OOAD ESTATAL GUERRERO es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en la:

Plataforma SINOLAVE
(SISTEMA DE NOTIFICACION EN LINEA PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA)

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE CASO CONFIRMADO EN EL PERSONAL DE SALUD DEL IMSS POR COVID-19 EN OOAD ESTATAL GUERRERO cuyo propósito es la realización de **tesis**.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Investigador Responsable: Dr. Arioth Ureña Martínez

 DR. ARIOTH UREÑA MARTÍNEZ
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO
SPPSTIMSS
MAT. 99126151

53