



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN ESTATAL GUERRERO  
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN EN SALUD**

**PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS SOSPECHOSOS Y  
CONFIRMADOS DE COVID-19 EN PACIENTES DE LA UMF 9 DEL IMSS,  
GUERRERO, MÉXICO, 2020**

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

**PRESENTA:**

**DR. OSCAR FIGUEROA CAMACHO**

**DIRECTORA DE TESIS**

**DRA. CINTHYA JENNIFER RAYÓN CASTAÑEDA**

**NÚMERO DE REGISTRO:**

**R-2021-1101-012**

**ACAPULCO GUERRERO, DICIEMBRE 2021**



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.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA FAMILIAR**

---

---



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN ESTATAL GUERRERO  
COORDINACIÓN DELEGACIONAL DE EDUCACIÓN EN SALUD**

**PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS SOSPECHOSOS Y  
CONFIRMADOS DE COVID-19 EN PACIENTES DE LA UMF 9 DEL IMSS,  
GUERRERO, MÉXICO, 2020**

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

**PRESENTA:**

**DR. OSCAR FIGUEROA CAMACHO**

**DIRECTORA DE TESIS**

**DRA. CINTHYA JENNIFER RAYÓN CASTAÑEDA**

**NÚMERO DE REGISTRO:**

**R-2021-1101-012**

**ACAPULCO GUERRERO, DICIEMBRE 2021**



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN ESTATAL GUERRERO  
COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN Y ENLACE INSTITUCIONAL  
COORDINACIÓN AUXILIAR DE EDUCACIÓN EN SALUD  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No.9**

**PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS SOSPECHOSOS Y  
CONFIRMADOS DE COVID-19 EN PACIENTES DE LA UMF 9 DEL IMSS,  
GUERRERO, MÉXICO, 2020**

**DIRECTORA DE TESIS  
DRA. CINTHYA JENNIFER RAYÓN CASTAÑEDA**

---

**TESISTA:  
DR. OSCAR FIGUEROA CAMACHO**

---



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1101.  
U MED FAMILIAR NUM 9

Registro COFEPRIS 17 CI 12 001 131

Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 12 CEI 001 2018022

FECHA Lunes, 08 de marzo de 2021

M.C. CINTHYA JENNIFER RAYON CASTAÑEDA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarte, que el protocolo de investigación con título PANORAMA EPIDEMIOLÓGICO DE CASOS SOSPECHOSOS Y CONFIRMADOS DE COVID-19 EN PACIENTES DE LA UMF 9 DEL IMSS 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-2021-1101-012

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

ATENTAMENTE

Dr. ANGEL GOMEZ CARBAJAL

Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1101

[Imprimir](#)

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



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 CASOS SOSPECHOSOS Y  
CONFIRMADOS DE COVID-19 EN PACIENTES DE LA UMF 9 DEL IMSS.  
No. Registro R-2021-1101-012

  
**Dra. Guillermina Juanico Morales**

Coordinadora de Planeación y Enlace Institucional



  
**Dra. Roxana Cepeda Uribe**

Encargada de la Coordinación  
Auxiliar Médico de Educación

  
**Dra. Guillermina Juanico Morales**

Coordinadora Auxiliar Médico de  
Investigación en Salud



  
**Dra. Irasema Isabel Urbina Aranda**

Profesora Titular del Curso de Especialización en  
Medicina Familiar



## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por bendecirme cada día y permitirme concluir esta etapa de intenso aprendizaje personal y profesional.

A mis padres por creer en mí, por brindarme todo su amor y su apoyo incondicional.

Dra. Cinthya, gracias por su comprensión, apoyo y paciencia, infinitamente agradecido.

Al IMSS por ser mi casa durante todo el proceso de formación como médico familiar.

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de investigación a mi familia, mis padres y hermanos quienes celebran mis logros como propios, sin su apoyo incondicional este trabajo no hubiera sido posible.

A todo el personal de salud, quienes en estos tiempos de pandemia salen a darlo todo por sus pacientes, tratando de brindar la mejor atención posible, a veces olvidándose de sí mismos.

A ustedes, todo mi respeto.

	<b>Pág.</b>
<b>1. Índice</b>	7
<b>2. Resumen</b>	8
<b>3. Marco Teórico</b>	9
<b>4. Justificación.</b>	15
<b>5. Planteamiento del problema.</b>	16
<b>6. Objetivos</b>	17
<b>6.1 Objetivo general</b>	17
<b>6. 2 Objetivos específicos</b>	17
<b>7. Hipótesis</b>	18
<b>8. Material y métodos</b>	18
<b>8.1 Diseño de estudio</b>	18
<b>8.2 Lugar de desarrollo del estudio</b>	18
<b>8.3 Universo de estudio</b>	18
<b>8.4 Población del estudio</b>	18
<b>8.5 Periodo del estudio</b>	18
<b>9. Criterios de selección</b>	19
<b>10. Operacionalización de variables</b>	20
<b>11. Descripción general del estudio</b>	25
<b>11.1 Instrumento de recolección de datos</b>	25
<b>11.2 Análisis estadístico</b>	25
<b>12. Aspectos éticos</b>	26
<b>13. Resultados</b>	27
<b>14. Análisis</b>	35
<b>15. Conclusiones</b>	37
<b>16. Cronograma</b>	38
<b>15. Bibliografía</b>	39

## 2. RESUMEN

**TÍTULO:** Panorama epidemiológico de casos sospechosos y confirmados de COVID-19 en pacientes de la UMF 9 del IMSS

**ANTECEDENTES:** En diciembre de 2019 se presentó en China un brote de una enfermedad hasta ese entonces desconocida, que posteriormente fue nombrada COVID-19, altamente transmisible, lo cual ha tenido como consecuencia el desarrollo de una pandemia. Al ser una enfermedad emergente requiere de investigaciones para analizar la distribución de la misma, y conocer las características de la población para poder prevenir o enfrentar futuros brotes de la enfermedad.

**OBJETIVO:** Describir el panorama epidemiológico de casos sospechosos y confirmados de COVID-19 en pacientes de la UMF 9 del IMSS

**METODOLOGÍA:** Se realizará un estudio transversal en donde se analizará la base de datos del Sistema de Notificación en Línea para la Vigilancia Epidemiológica de Influenza (SINOLAVE) de casos sospechosos y confirmados de COVID-19 en la Unidad de Medicina Familiar 9. La población a estudiar son todos los pacientes que se encuentren registrados en la plataforma SINOLAVE en el periodo de marzo a diciembre de 2020. Las variables a estudiar serán características sociodemográficas, comorbilidades, toma de muestra, tiempo de emisión de resultados, tiempo en solicitar atención médica, antecedente de vacuna influenza, antecedente de ingesta de antipiréticos, antecedente de contacto con casos sospechosos, frecuencia de síntomas presentados y presentación de casos por semana epidemiológica. Para el análisis estadístico se utilizarán proporciones, medidas de tendencia central y de dispersión, Razones de Momios e intervalos de confianza al 95% (IC95%) y valor de  $P < 0.05$  como estadísticamente significativo.

**PALABRES CLAVE:** Casos sospechosos y confirmados COVID-19, base de datos SINOLAVE, panorama epidemiológico.

### 3. MARCO TEÓRICO

Los coronavirus (CoV) son patógenos importantes para humanos y vertebrados. Pueden infectar el sistema nervioso central, hepático, gastrointestinal y respiratorio de humanos, ganado, aves, murciélagos, ratones y muchos otros animales salvajes. Los brotes del síndrome respiratorio agudo severo (SARS) en 2002/2003 y el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS) en 2012 han demostrado la posibilidad de transmisión de animales a humanos y de humanos a humanos de nuevos CoV emergentes. (1)

Los CoV pertenecen al género Coronavirus de la familia Coronaviridae. Son virus de ARN de cadena positiva envueltos con una nucleocápside (cápside con ácido nucleico) de tamaño informado de 300 a 400 nm bajo el microscopio electrónico. Todos los CoV son virus pleomórficos que normalmente producen polaridad positiva de 80-160 nm y 27-32 kb de peplómeros en forma de corona. Las recombinaciones de CoV son muy grandes a medida que salta la ARN polimerasa dependiente de ARN (RdRP) y los errores de transcripción aumentan continuamente, lo que podría conducir a la deriva genética dentro de la misma cepa. Con sus rápidas tasas de mutación, los CoV son virus zoonóticos que se encuentran en humanos y otras especies animales con una amplia gama de síntomas clínicos, desde asintomáticos hasta la hospitalización en un centro de cuidados intensivos. (2)

Una de las características de los CoV además de su amplia diversidad genética, es la recombinación constante de su genoma, lo que hace que periódicamente surjan nuevas cepas que infecten principalmente a reservorios animales y que estos a su vez, por la interacción frecuente con personas, producto de actividades humanas, puedan ser causantes de contagios ocasionales, que perpetúen su alta prevalencia y su extensa distribución geográfica. (3)

Se piensa principalmente que la infección por SARS-CoV-2 se transmite de persona a persona entre individuos cercanos (alrededor de 6 pies) entre sí a través del contacto directo y gotitas. Dichas gotas pueden caer o ser inhaladas al toser o estornudar en la boca o garganta de las personas circundantes. Además, se ha informado que se sabe que las personas son más infecciosas cuando están más (más enfermas) sintomáticas. Además, una persona puede contraer SARS-CoV-2 al entrar en contacto con una superficie o entidad contaminada con el virus al frotarse las orejas, la nariz y tal vez los ojos después del contacto directo. El virus del SARS-CoV-2 en algunas de las poblaciones infectadas "propagación comunitaria" parece estar circulando de forma rápida y sostenible entre los individuos. (4)

El período de incubación (desde la infección inicial hasta los síntomas) varía de 0 a 24 días, con un promedio de 5 a 7 días. Cualquier persona es susceptible a la infección, incluidos los recién nacidos y las mujeres embarazadas. La mayoría de los pacientes presentan síntomas de leves a moderados. Los síntomas más comunes son fiebre, tos seca, fatiga; los síntomas del tracto respiratorio superior pueden incluir odinofagia, dolores de cabeza y mialgias; así como síntomas gastrointestinales, que incluyen dolor abdominal y diarrea en niños y adolescentes. Se han reportado también, pacientes asintomáticos, aunque aún no se ha determinado la frecuencia de esta condición. Los pacientes con enfermedad grave suelen presentar fiebre, tos seca, disnea e infiltrados pulmonares bilaterales en las imágenes de tórax. (5)

Las recomendaciones estándar dictadas por la OMS para prevenir la propagación de la infección incluyen: lavarse las manos regularmente, especialmente después del contacto con personas enfermas o su entorno, cubrirse la boca y la nariz al toser y estornudar, cocinar bien la carne y los huevos, evitar el contacto cercano con cualquier persona que presente síntomas de enfermedades respiratorias (tos y estornudos), evitar viajar a las ciudades y áreas afectadas, y evitar el contacto cercano con animales vivos o muertos de granja o salvajes. En el caso de los viajeros con síntomas de infección respiratoria aguda, deben practicar la etiqueta de la tos (mantener la distancia, cubrirse la boca al toser y estornudar con pañuelos desechables o ropa y lavarse las manos adecuadamente). (6)

En diciembre de 2019, se observó a un grupo de pacientes con neumonía de causa desconocida en Wuhan, China. Se identificó un nuevo coronavirus como el patógeno causante, nombrado provisionalmente como nuevo coronavirus 2019 (2019 - nCoV) por la Organización Mundial de la Salud (OMS). El 11 de febrero de 2020, la OMS nombró a esta nueva neumonía por coronavirus como "COVID-19" (enfermedad del coronavirus 2019). (7)

Desde los primeros casos reportados en Wuhan, China, la expansión local y finalmente mundial llegó rápidamente a niveles alarmantes. Para el 11 de enero de 2020 ya había cobrado la primera víctima mortal y un mes después, el 11 de febrero, el Centro de Control y Prevención de Enfermedades de China tenía 72,314 casos reportados. El 30 de enero de 2020, la OMS declaró al COVID-19 como emergencia de salud pública de alcance internacional, y el 11 de marzo con 37,364 casos reportados fuera de China, se catalogó oficialmente como pandemia. (8)

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud se reportó en el periodo comprendido de diciembre de 2019 a julio de 2020 un acumulado de más de 12,000 000 de casos positivos de COVID-19 a nivel mundial afectando a más de 200 países, distribuidos entre las 6 regiones de la OMS, siendo la más afectada la región de las Américas con el 51.92% de los casos, le sigue Europa (23.44%), Mediterráneo Oriental (10.19%), Asia Sudoriental (8.98%), África (3.60%) y Pacífico Occidental (1.95%). Actualmente la pandemia continúa propagándose. Del total de

casos acumulados, tres cuartas partes se consideran casos previos y sólo el 22% son los casos activos que mantienen activa la pandemia. El comportamiento de la propagación de la infección también es distinto según la región de la que se trate, siendo América y Asia sudoriental un aumento constante y acelerado de número de casos positivos. Mientras que en Europa la proporción de contagios se encuentra en constante declive. (9)

En cuanto a las defunciones, el COVID-19 ha sido el causante de más de 500,000 muertes, siendo nuevamente América la región más afectada con (279,857) seguido de Europa (202,837). La tasa de letalidad global se ha calculado en 4.51%, ésta ha mostrado una diferencia entre las regiones a través del tiempo, lo que hace suponer que está determinada más por factores individuales (edad y comorbilidades), manejo clínico de casos graves y capacidad de los sistemas de salud, que por factores de virulencia y patogenicidad del propio SARS-CoV-2. La significativa disminución en la tasa de letalidad de los casos positivos de COVID-19 reportados de manera más reciente se asocian con un diagnóstico oportuno, la correcta identificación de casos, la mejoría del manejo clínico de los casos graves y el control epidemiológico. Cabe resaltar que estos mismos indicadores presentan importantes contrastes de acuerdo a la región de la que se trate. (9)

Existe una preocupación obvia a nivel mundial con respecto al hecho de que el nuevo coronavirus emergente coronavirus 2019 (2019-nCoV) es una amenaza para la salud pública mundial. A medida que avanza el brote de COVID-19 por el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2) dentro y fuera de China, se necesitan datos epidemiológicos rápidamente disponibles para guiar las estrategias para la conciencia de la situación y la intervención. El reciente brote de neumonía en Wuhan, China, causado por el SARS-CoV-2 enfatiza la importancia de analizar los datos epidemiológicos de este nuevo virus y predecir sus riesgos de infectar a personas en todo el mundo. (10)

Actualmente, el número de pacientes con COVID-19 ha aumentado rápidamente, pero la relación entre la comorbilidad y los pacientes con COVID-19 aún no está clara. La hipertensión, la diabetes, la EPOC, las enfermedades cardiovasculares y las enfermedades cerebrovasculares son factores de riesgo importantes para los pacientes con COVID-19. El conocimiento de estos factores de riesgo puede ser un recurso para los médicos en el manejo médico temprano apropiado de los pacientes con COVID-19. (11)

A nivel mundial, hasta el 02 de febrero de 2021, según la actualización epidemiológica semanal de la OMS, las tasas de nuevos casos por COVID-19 presentaron una disminución del 13% respecto a la semana previa, con casi 3.7 millones de nuevos casos y superó las 96,000 nuevas muertes registradas. Teniendo cifras totales acumuladas de más de 102.1 millones de casos notificados y más de 2.2 millones de muertes en todo el mundo desde el inicio de la pandemia. (12)

En la región de las Américas, se notificaron más de 1,8 millones de casos nuevos y más de 47 000 nuevas muertes, una disminución del 11% y un aumento del 4%, respectivamente, en comparación con la semana anterior. El mayor número de casos nuevos se notificó en los Estados Unidos de América (1,072,287 casos nuevos; una disminución del 15%), Brasil (364,593 casos nuevos; 1% de aumento) y México (109,603 casos nuevos; una disminución del 11%). En México, durante este periodo, el acumulado total de casos confirmados fue de 1,841,893, además de 8,965 muertes reportadas, con un acumulado de 156,579 muertes totales (121.4 muertes acumuladas por cada 100 mil habitantes) desde el inicio de la pandemia. (12)

Un estudio realizado en China por Huang y colaboradores, de casos de COVID-19 confirmados por laboratorio, reportó una media de edad de 49 años, mayor frecuencia en el sexo masculino con 73% de los casos, presencia de comorbilidades en el 32% (diabetes [20%], hipertensión arterial sistémica [15%] y enfermedades cardiovasculares [15%]), y como síntomas más comunes al inicio de la enfermedad se reportaron fiebre (98%), tos (76%) y mialgia o fatiga (44%). Los síntomas menos comunes fueron la producción de esputo (28%), dolor de cabeza (8%), hemoptisis (5%) y diarrea (3%). El 66% de los pacientes habían estado expuestos al mercado de mariscos de Huanan. (13)

En otro estudio realizado por Wang y colaboradores, realizado en Beijing, China, se registró una mediana de edad de 56 años, una mayor incidencia en hombres (54.3%); la presencia de una o más comorbilidades en el 46.4% de los casos, siendo más frecuente la hipertensión arterial sistémica (31.2%), diabetes mellitus tipo 2 (10.1%), enfermedad cardiovascular (14.5%) y neoplasia maligna (7.2%). Los síntomas más comunes al inicio de la enfermedad reportados fueron fiebre (98.6%), fatiga (69.6%), tos seca (59.4%), mialgia (34.8%) y disnea (31.2%). En cuanto a la ocupación, los profesionales de la salud representaban el 29% de los casos. (14)

También China, Yang y colaboradores realizaron un estudio en donde los resultados mostraron que el síntoma clínico más prevalente fue fiebre (91.3%), seguido de tos (67.7%), fatiga (51.0%) y disnea (30.4%). Las comorbilidades más prevalentes fueron la hipertensión (21.1%) y diabetes (9.7%), seguido de enfermedad cardiovascular (8.4%) y enfermedad del sistema respiratorio (1.5%). En este estudio, las asociaciones también se observaron cuando se compararon entre pacientes graves y no graves, el OR combinado de hipertensión, enfermedad del sistema respiratorio y enfermedad cardiovascular fue 2.36 (IC95%: 1.46-3.83), 2.46 (IC95%: 1.76-3.44) y 3.42 (IC95%: 1.88-6.22) respectivamente. En general, los pacientes graves fueron mayores de edad y tenían un número más significativo de enfermedades comórbidas que aquellos que no eran graves. Estos resultados pueden sugerir que la edad y las comorbilidades son factores de riesgo para los pacientes críticos. (15)

Mientras tanto, también en China, Guan y colaboradores reportaron una mediana de edad de 47 años únicamente el 0.9% de los pacientes eran menores de 15 años; un total de 41.9% de los pacientes eran mujeres. Los síntomas más comunes fueron fiebre en el 43.8% de los casos y tos en el 67.8%. Las náuseas o los vómitos (5.0%) y la diarrea (3.8%) fueron poco frecuentes. Entre la población general, el 23.7% tenía al menos una enfermedad coexistente (hipertensión y enfermedad pulmonar obstructiva crónica). Además, se documentó que la presencia de cualquiera de estas enfermedades coexistente fue más común entre pacientes con enfermedad grave que entre aquellos con enfermedad no grave (38.7% vs. 21.%). También se reportó que el 3.5% del total de casos correspondieron a trabajadores de la salud. (16)

Los casos notificados de COVID-19 varían entre las mujeres en los distintos países del mundo. En cifras absolutas, China contabiliza más casos en hombres, mientras que Corea del Sur notifica una mayor frecuencia en las mujeres. En España, la frecuencia de casos es similar en ambos sexos según las actualizaciones del Ministerio de Sanidad. Inicialmente fue más frecuente en los hombres, pero a partir del 31 de marzo la magnitud de las cifras se igualó al aumentar en las mujeres. Este mismo patrón se ha observado en Bélgica, Portugal y algo más tarde en Holanda. Por tanto, las diferencias entre países en la prevalencia de COVID-19 en ambos sexos pueden ser reales o fruto de comparaciones transversales preliminares en diversos estadios de la epidemia. (17)

En Italia, un estudio observacional retrospectivo realizado por Grasselli, en la región de Lombardía informaron una prevalencia importante de neumonía COVID-19 en hombres y pacientes mayores, representando el 82% (1,304 de 1,591 pacientes), mientras que las mujeres eran el 18% (287 de 1,591 pacientes). La mediana de edad fue de 63 años. En particular, en los grupos de edad 51-60, 61-70 y 71-80, la mayoría de los pacientes eran hombres (83%, 81% y 82%, respectivamente) y mujeres (17%, 19% y 18%, respectivamente). Los pacientes de estos grupos de edad tenían más comorbilidades, siendo la hipertensión arterial la comorbilidad más común, seguida de la enfermedad cardiovascular y la hipercolesterolemia. (18)

En un estudio realizado en Corea por la sociedad Coreana de enfermedades infecciosas, se muestra que, del total de casos confirmados, 2,621 fueron mujeres (62%) y 1,591 fueron hombres (38%), discrepando con China, en donde predominaba el sexo masculino, además, la distribución por edad entre los casos confirmados, presentó picos entre los 20 y 50 años, nuevamente discrepando con lo reportado en China en donde el grupo de edad de la mayoría de los pacientes tenía entre 30 y 60 años de edad. (19)

En México, un estudio realizado por Giannouchos y colaboradores, en donde se incluyeron 236 439 pacientes, con 89 756 (38.0%) diagnosticados de COVID-19. Los pacientes con COVID-19 fueron varones (56%), la media de edad fue de 46 años y tenían una mayor prevalencia de una o más comorbilidades, en particular

diabetes (17.5%), obesidad (20.5%) e hipertensión (20.9%). La edad 45 – 64 años (OR 1.46, IC95% 1.37-1.55), el sexo masculino (OR 0.70, IC95% 0.67-0.72), la diabetes (OR 1.36, IC95% 1.31-1.41), la obesidad (OR 1.38, IC95% 1.33-1.42), y tener una o más comorbilidades (OR 1.26 IC95% 1.17-1.34), se asociaron de forma independiente con el COVID-19 confirmado por laboratorio. De todos los pacientes con COVID-19, el 34,8% fueron hospitalizados y el 13.0% experimentó un resultado adverso. Esta identificación de factores de riesgo podría proporcionar información sobre las prioridades que deben establecerse, especialmente por los países de ingresos bajos y medianos, para abordar la pandemia. (20).

Otro estudio realizado en México por Escudero y colaboradores, reporta que el promedio de edad de los pacientes en México es de tan sólo 45 años con predominancia (58%) del género masculino. De los casos activos confirmados 39.8% ha tenido que ser hospitalizado y 5% son reportados en estado crítico. La tendencia de hospitalización y la mortalidad aumentan con la edad. La letalidad de los casos confirmados en el mes de mayo de 2020 es de 6.6% en menores de 60 años y hasta de 24% en mayores de 60 años de edad. De los pacientes que fallecieron, el promedio de edad fue de 58 años, 68.2% fueron hombres, 42.5% tenían hipertensión arterial, 39% diabetes mellitus, 28.6% obesidad, 9.6% tabaquismo, 10.5% enfermedad pulmonar obstructiva crónica, 7.2% insuficiencia renal crónica y 6.3% historia de enfermedad cardiovascular. (8)

#### **4. JUSTIFICACIÓN**

La contingencia sanitaria generada por COVID-19, en el presente año a nivel mundial y nacional es hasta este momento una problemática de emergencia en salud pública, que ha derivado en otros factores de la sociedad como económicos, educativos, sociales, etc. Afectando principalmente las condiciones de salud en distintos individuos, por lo que es esencial conocer el comportamiento de la enfermedad en una población determinada.

En este sentido cada país enfrenta sus propias particularidades para investigar esta enfermedad, considerando sus recursos de salud y económicos, para generar avances en el tratamiento de la misma. En México de la misma manera se deben tomar distintos puntos de referencia por lo cual se propone en esta investigación analizar la frecuencia y distribución de la enfermedad por COVID-19 en un sector específico de la población, así como los determinantes de salud y factores de riesgo asociados a la misma.

La finalidad de esta investigación es conocer el comportamiento epidemiológico de la enfermedad producida por SARS COV-2, la cual es considerada emergente, por lo tanto, es de vital importancia conocer las características de cada nueva epidemia, su distribución en la población, número de afectados por grupos de edades y sexo, para poder prevenir o enfrentar futuros brotes de la enfermedad.

El presente trabajo se presentará al cuerpo de gobierno de la unidad, así como se pretende presentarlo en foros Nacionales de investigación.

## 5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A finales del año 2019 se ha generado en el mundo una perspectiva sanitaria completamente distinta, a causa de una enfermedad emergente y altamente transmisible la cual ha ido evolucionando en espacio geográfico y en tiempo. Existen cifras que siguen evolucionando a partir del origen de la enfermedad, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha dado a conocer a nivel mundial 53.7 millones de casos confirmados por COVID-19 y 1.3 millones de muertes de manera global, datos registrados hasta el 15 de noviembre del año en curso, lo cual implica un desafío en el tratamiento de la enfermedad, debido a su rápida propagación.

En este mismo contexto internacional, de acuerdo a datos de la propia OMS, se ha podido observar que la presentación de los casos de enfermedad por COVID 19 es más frecuente en hombres, considerándose un factor más a investigar, en este sentido el mayor número de defunciones se presenta en aquellos pacientes que cuentan con alguna comorbilidad, como, por ejemplo, obesidad, diabetes o hipertensión. En relación a las actividades laborales, algunas se asocian a un mayor riesgo de contagio, como los prestadores de servicios y profesionales de la salud.

En México la presentación de los casos registra características epidemiológicas similares, acompañado a la elevada prevalencia de enfermedades crónicas que ha dado como resultado que hasta en el 70% de las defunciones por COVID 19 se cuente con alguna comorbilidad, entre las más frecuentes, hipertensión, diabetes, obesidad y problemas renales.

De acuerdo al JHU CSSE COVID-19 Data, para noviembre de 2020 en Guerrero se han reportado más de 23 mil casos confirmados de enfermedad por COVID 19 (20), por lo que resulta indispensable conocer esta distribución en una población determinada, como lo es la población derechohabiente de la UMF 9.

En relación al origen de esta enfermedad es necesario mencionar que los SARS-COV han estado presentes en la humanidad desde hace muchos años, sin embargo, han existido mutaciones que como en la situación actual, han propiciado el desarrollo de una pandemia, con un alto número de muertes.

Al respecto se han desarrollado investigaciones del panorama epidemiológico a nivel mundial con algunas discrepancias por las diferentes poblaciones en los países, y en nuestro país hasta el momento son escasos estudios realizados.

## **6. OBJETIVOS**

### **6.1 OBJETIVO GENERAL**

Describir el panorama epidemiológico de casos sospechosos y confirmados de COVID-19 en pacientes de la UMF 9 del IMSS.

### **6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Describir la proporción de casos sospechosos y confirmados de COVID-19 de acuerdo a las semanas epidemiológicas.
- Conocer las características clínico-epidemiológicas de los pacientes sospechosos y confirmados de COVID-19.
- Identificar las comorbilidades más frecuentes de los pacientes sospechosos y confirmados de COVID-19.
- Determinar el tiempo entre el inicio de síntomas y la solicitud de atención de los pacientes sospechosos y confirmados COVID-19.
- Estimar el tiempo entre la toma de muestra y la emisión de resultados de sospechosos y confirmados de COVID 19.

## **7. HIPÓTESIS**

El perfil epidemiológico de los casos confirmados de COVID-19 en la UMF9 será diferente a lo reportado, predominando el sexo femenino en un 58%, el grupo de edad más afectado se encontrará entre los 25 a 44 años. La comorbilidad más frecuentemente asociada será la diabetes mellitus en un 25%.

Los factores asociados a los casos confirmados de COVID-19 serán ser del sexo femenino, pertenecer al grupo de edad entre 25 a 44 años y tener como comorbilidad diabetes mellitus.

## **8. MATERIAL Y MÉTODOS**

**8.1 DISEÑO DE ESTUDIO:** Estudio Transversal Descriptivo

**8.2 LUGAR DE DESARROLLO DEL ESTUDIO:** Unidad de Medicina Familiar Número 9 de Acapulco, Guerrero.

**8.3 UNIVERSO DE ESTUDIO:** Pacientes que se encuentren registrados en la plataforma SINOLAVE de la Unidad de Medicina Familiar Número 9.

**8.4 POBLACIÓN:** Pacientes que solicitaron la atención médica por ser caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral se encuentran registrados en la base de datos SINOLAVE.

**8.5 PERIODO DE ESTUDIO:** Marzo a diciembre de 2020.

### **Tamaño de muestra**

Se incluirán todos los pacientes registrados en la base de datos SINOLAVE que cumplan como caso sospechoso o confirmado de COVID-19.

## **9. CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Pacientes registrados en la base de datos SINOLAVE de la UMF 9.
- Pertenecer al periodo comprendido entre marzo y diciembre de 2020.

### **CRITERIO DE ELIMINACIÓN:**

- Pacientes con datos incompletos en la base de datos.

## 10. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Indicadores
1. Edad	El tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento, medido en años.	Lo registrado en la base de datos SINOLAVE de acuerdo a la variable de edad.	Cuantitativa	Edad en años
2. Sexo	Características biológicas y físicas que distinguen al hombre de la mujer.	Lo registrado en la base de datos SINOLAVE de acuerdo a la variable de sexo.	Cualitativa nominal	1. Hombre 2. Mujer
3. Ocupación	Ejecución de tareas que tienen como objetivo la ejecución de bienes y servicios para atender las necesidades humanas.	Lo registrado en la base de datos SINOLAVE de acuerdo a la variable de ocupación.	Cualitativa nominal	1. Ama de casa 2. Asistente médica 3. Becario 4. Campesinos 5. Choferes 6. Dentistas 7. Empleado 8. Enfermeras 9. Estudiante 10. Intendencia 11. Jubilados 12. Laboratoristas 13. Maestros 14. Médicos 15. Negocio propio 16. Nutricionista 17. Obrero 18. Otras ocupaciones 19. Otros trabajadores de salud 20. Sin ocupación

				21. Trabajador Formal 22. Trabajador Informal 23. Trabajador Social
4. Comorbilidades	Enfermedades y/o diversos trastornos que se añaden a la enfermedad inicial.	Lo registrado en la base de datos SINOLAVE de acuerdo a la variable de comorbilidades.	Cualitativa nominal	1. Asma 2. Diabetes 3. EPOC 4. Inmunosupresión 5. Tabaquismo 6. VIH/SIDA 7. Cáncer 8. Obesidad 9. Hipertensión Arterial 10. Enfermedad Cardíaca 11. Insuficiencia Renal Crónica 12. Enfermedad Hepática Crónica 13. Anemia Hemolítica 14. Enfermedad Neurológica 15. Tuberculosis 16. Otra
5. Caso sospechoso de COVID-19	Persona de cualquier edad que en los últimos 10 días haya presentado al menos uno de los siguientes signos y síntomas: tos, fiebre, disnea o cefalea*. Acompañados de al menos uno de los siguientes signos o síntomas menores: mialgias, artralgias,	Lo registrado en la base de datos SINOLAVE de acuerdo a la variable de caso sospechoso.	Cualitativa nominal	1. Sí 2. No

	odinofagia, escalofríos, dolor torácico, rinorrea, anosmia, disgeusia, conjuntivitis. *En menores de 5 años de edad, la irritabilidad puede sustituir la cefalea.			
6. Caso confirmado de COVID-19	Persona que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso y que cuente con diagnóstico confirmado por laboratorio de la Secretaría de Salud o Laboratorio Central de Epidemiología IMSS.	Lo registrado en la base de datos SINOLAVE de acuerdo a la variable de caso confirmado.	Cualitativa nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sí</li> <li>2. No</li> </ol>
7. Síntomas más frecuentes de aparición	Síntomas más frecuentes presentados por los pacientes sospechosos y confirmados de COVID-19.	Lo registrado en la base de datos SINOLAVE de acuerdo a la variable de signos y síntomas.	Cualitativa nominal	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inicio súbito de los síntomas</li> <li>2. Fiebre</li> <li>3. Tos</li> <li>4. Cefalea</li> <li>5. Disnea</li> <li>6. Irritabilidad</li> <li>7. Dolor torácico</li> <li>8. Escalofríos</li> <li>9. Odinofagia</li> <li>10. Mialgias</li> <li>11. Artralgias</li> <li>12. Anosmia</li> <li>13. Disgeusia</li> <li>14. Rinorrea</li> <li>15. Conjuntivitis</li> <li>16. Ataque al estado general</li> <li>17. Diarrea</li> <li>18. Polipnea</li> <li>19. Dolor abdominal</li> <li>20. Cianosis</li> </ol>

8. Embarazo	Período de tiempo comprendido entre la fecundación del óvulo por el espermatozoide y el momento del parto.	Lo registrado en la base de datos SINOLAVE de acuerdo a la variable de embarazo.	Cualitativa nominal	1. Sí 2. No
9. Antecedente de vacunación contra Influenza	Aplicación de vacuna contra influenza en los últimos 12 meses.	Lo registrado en la base de datos SINOLAVE de acuerdo a la variable de embarazo.	Cualitativa nominal	1. Sí 2. No
10. Tiempo en solicitar atención médica	Tiempo entre el inicio de síntomas de sospecha de covid-19 y la solicitud de atención médica en la UMF 9.	La diferencia en días de lo registrado en la base de datos SINOLAVE de acuerdo a las variables de fecha de inicio de síntomas y fecha de ingreso a la unidad.	Cuantitativa	Cantidad de tiempo en días.
11. Toma de muestra	Recolección de secreciones del paciente, para el posterior análisis en el laboratorio.	Lo registrado en la base de datos SINOLAVE de acuerdo a la variable de toma de muestra.	Cualitativa nominal	1. Sí 2. No
12. Tiempo de emisión de resultados	Tiempo entre la toma del exudado nasofaríngeo y orofaríngeo y la fecha de emisión de resultados por laboratorio	Lo registrado en la base de datos SINOLAVE de acuerdo a la variable entre fecha de toma y fecha de emisión de resultados.	Cuantitativa	3. Cantidad de tiempo en días.
13. Antecedente de ingesta de antivirales.	Antecedente de consumo de antivirales desde el inicio de los síntomas.	Lo registrado en la base de datos SINOLAVE de acuerdo a la variable de antecedente de ingesta de antivirales.	Cualitativa dicotómica	1. Sí 2. No

14. Contacto con casos con enfermedad respiratoria.	Antecedente de contacto con casos con enfermedad respiratoria las últimas dos semanas.	Lo registrado en la base de datos SINOLAVE de acuerdo a la variable de antecedente de contacto con casos con enfermedad respiratoria.	Cualitativo dicotómica	1. Sí 2. No
15. Casos sospechosos de covid-19 por semana epidemiológica	Número de casos presentados sospechosos de covid-19 en un período de tiempo determinado, generalmente de una semana para estandarización de la variable tiempo para los fines de la vigilancia epidemiológica.	Lo registrado en la base de datos SINOLAVE de acuerdo a la variable fecha de ingreso a la unidad, y con ello identificar la semana epidemiológica que corresponda.	Cuantitativa	Número de casos por semana epidemiológica

## **11. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO**

En la presente investigación se recabará la información de acuerdo con la base de datos SINOLAVE de la Unidad de Medicina Familiar No. 9 del periodo comprendido de marzo a diciembre de 2020 y se analizarán los factores sociodemográficos y otras variables como, comorbilidades, caso sospechoso, caso confirmado, embarazo, antecedente de vacunación contra Influenza, tiempo en solicitar atención médica, toma de muestra, tiempo de emisión de resultados, antecedente de viaje, antecedente de ingesta de antipiréticos, antecedente de ingesta de antivirales y contacto con casos con enfermedad respiratoria, síntomas más frecuentes de aparición así como el número de casos presentados por semana epidemiológica.

Las variables fueron obtenidas de los resultados de la aplicación del estudio epidemiológico de caso sospechoso de enfermedad respiratoria viral, y registrados en la base de datos SINOLAVE.

### **11.1 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Se analizará la base del Sistema de Notificación en Línea para la Vigilancia Epidemiológica de Influenza (SINOLAVE), cuyos datos provienen de la realización de los estudios epidemiológicos de caso sospechoso de COVID-19.

### **11.2 ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Para realizar el análisis se utilizará el programa estadístico SPSS 21. Posteriormente, se analizarán las variables anteriormente mencionadas para poder obtener las frecuencias, proporciones y medidas de tendencia central, además de razón de momios con intervalos de confianza al 95% y valor de  $p < 0.05$ , utilizando el paquete estadístico SPSS 21.

## **12. ASPECTOS ÉTICOS**

La presente investigación se apega a los aspectos éticos con los que se garantizan tanto la dignidad como el bienestar del participante, como lo sustentan distintos documentos que protegen los derechos de los sujetos de estudio, en este sentido, se consideró el reglamento de la Ley General de Salud, de la cual en su artículo 17, establece las características para mencionar que el tipo de estudio que se llevará a cabo, corresponde a la categoría I, es decir, que el participante no corre riesgo alguno durante el desarrollo de este trabajo, debido a que la información se obtendrá de la base de datos SINOLAVE, de la cual sus datos se encuentran registrados previamente.

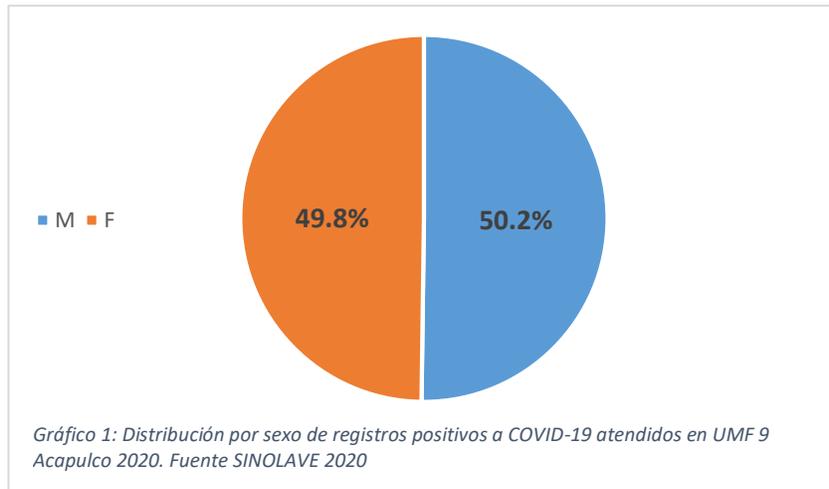
De igual manera, se considerará lo establecido en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial, la cual tiene como premisa salvaguardar los principios éticos para la realización de investigaciones médicas en seres humanos, tomando en cuenta su última modificación llevada a cabo en Corea en 2008.

Por las características del presente estudio, los datos que se procesarán serán confidenciales al no utilizarse nombres ni número de seguridad social, además, por su naturaleza no intervencionista, al obtener la información de una base de datos en la Unidad, no requerirá del uso de Carta de Consentimiento Informado.

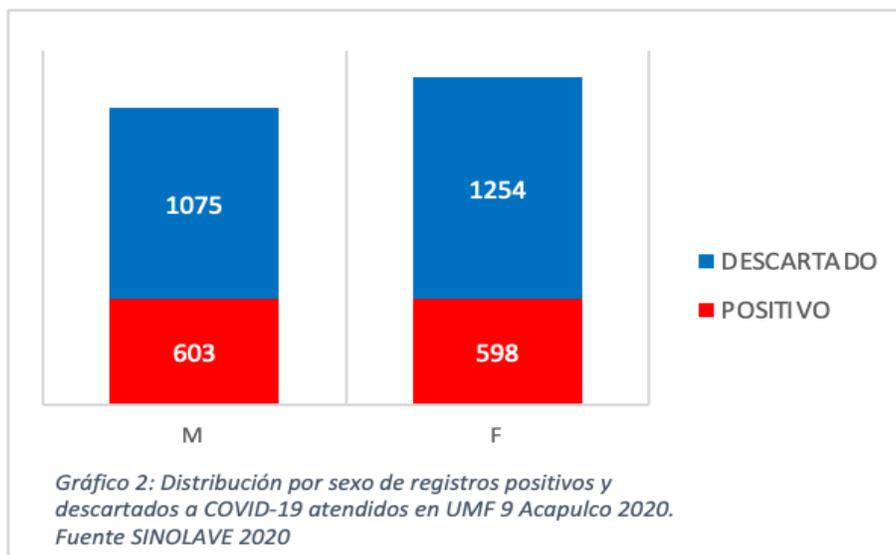
### 13. RESULTADOS

- **Describir la proporción de casos sospechosos y confirmados de COVID-19 de acuerdo a las semanas epidemiológicas.**

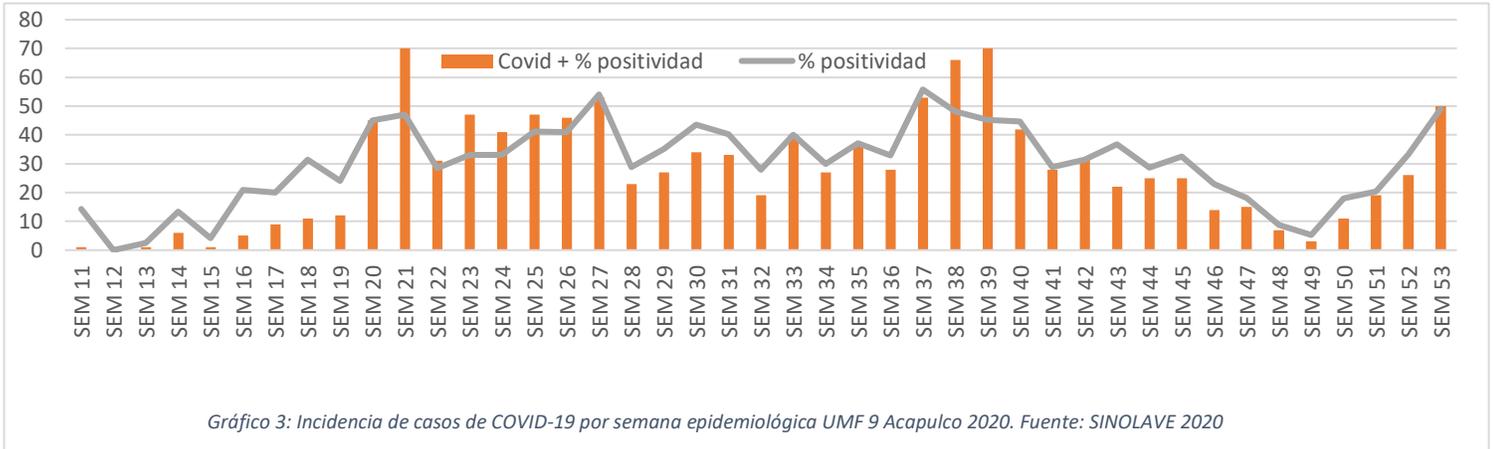
Mediante el análisis de la base de datos obtenida de la plataforma de SINOLAVE se registraron 3740 casos, de los cuales 1201 resultaron positivos a COVID-19. Se encontró una distribución equitativa entre ambos sexos, con una distribución ligeramente mayor en el sexo masculino con el 50.2% (603 casos) en comparación con el 49.8% (598 casos) del sexo femenino. (Gráfico 1)



En comparación con la cantidad de casos confirmados, el 65% (2,329) de los casos estudiados y con registro en la plataforma de SINOLAVE resultaron ser descartados. (Gráfico 2)

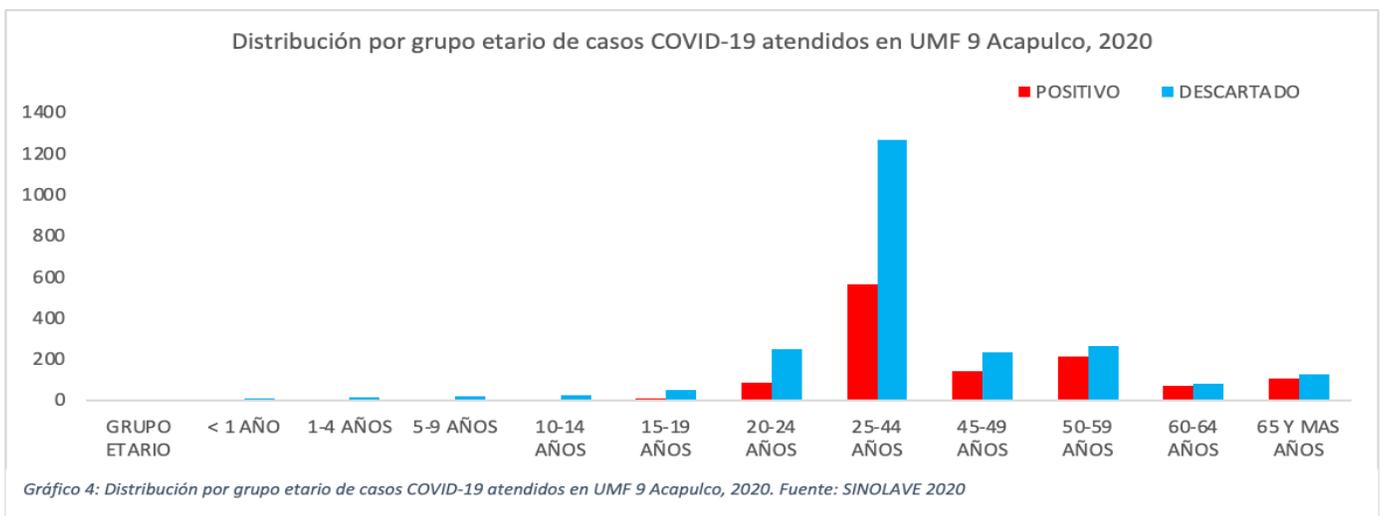


De acuerdo a la semana epidemiológica, el mayor número de casos se presentó en las semanas 20-21, un segundo pico a partir de la semana 37 a 39 y a partir de la semana 53 se presenta otra elevación de casos positivos que corresponde a la segunda ola de casos de COVID-19. (Gráfico 3).

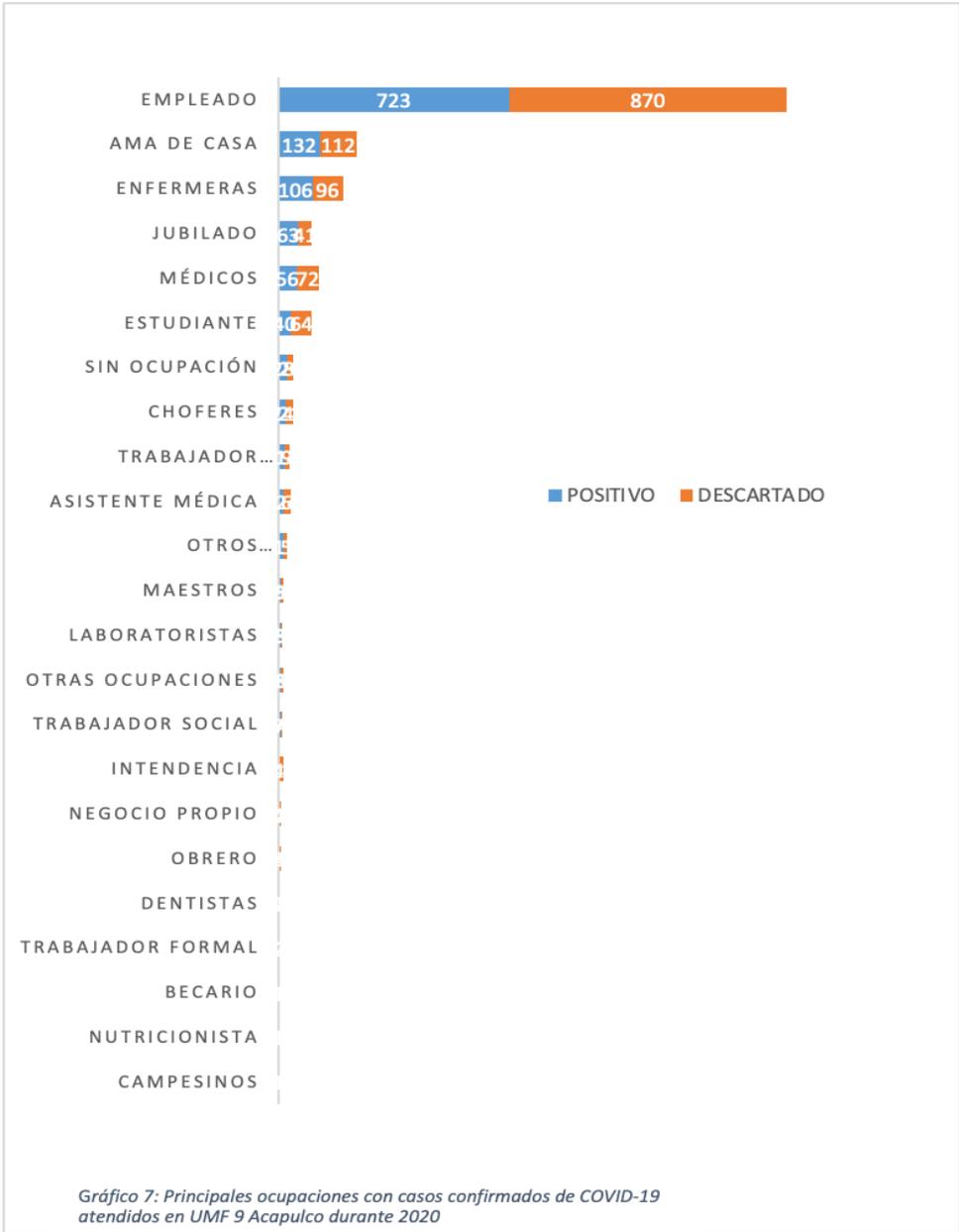


- **Conocer las características clínico-epidemiológicas de los pacientes sospechosos y confirmados de COVID-19.**

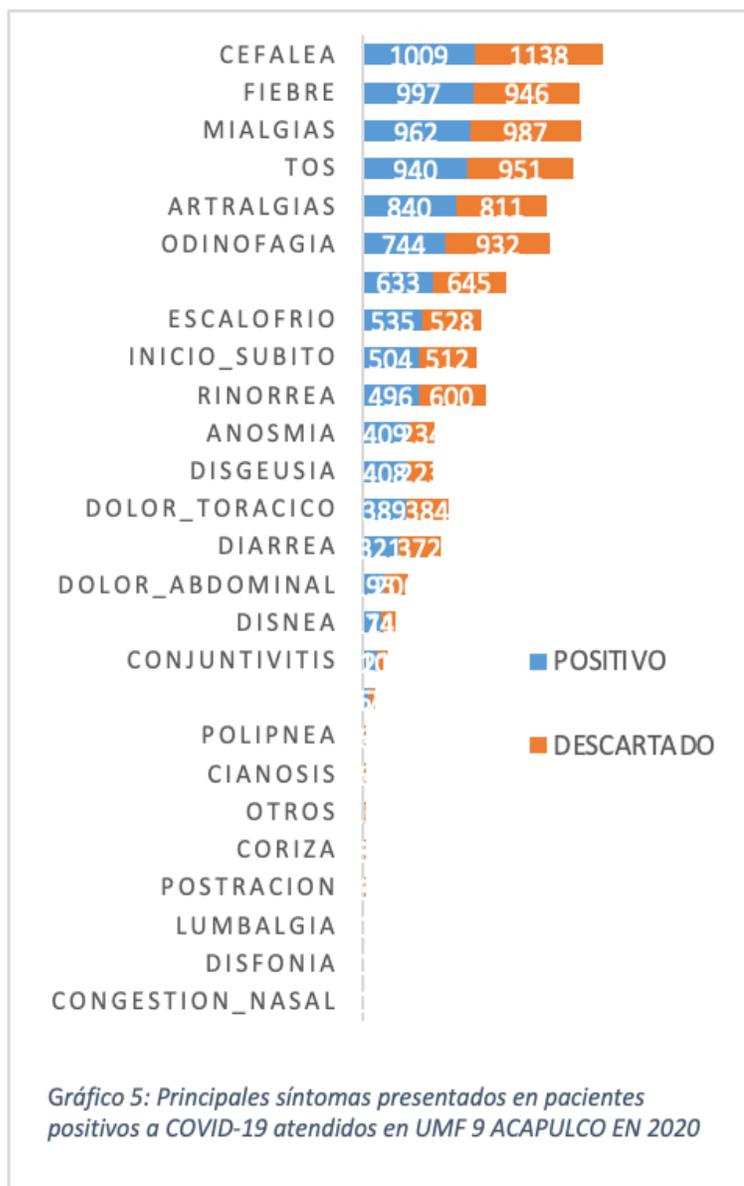
La gran mayoría de los contagios se presentaron en el grupo etario de los 25 a 44 años con el 46.9% (1,754 casos). Seguido del grupo de 50 a 59 (746 casos) y en tercer puesto el grupo perteneciente entre los 45 a 49 (743 casos) con menos del 20% cada uno. Los menores de 20 años en su totalidad reunieron menos del 5% de los casos (185), lo que los identifica como el grupo menos vulnerable de la infección por SARS COV2. Esta distribución también se representa para los casos que fueron descartados (Gráfico 4).



En el apartado de ocupacion, existe un subregistro de 1080 casos en los que no se registra ocupacion, dejando solo 2659 registros con alguna ocupacion; De manera concordante con el grupo etario, los empleados fueron la ocupación con más casos atendidos registrados con el 57% (1,593) de los casos, seguido de las amas de casa con el 10.4% (244) y posteriormente personal de enfermería con 8.4% (202) del total atendido. (Grafico.6) Un 16% (192) de los pacientes que fueron positivos trabajaban como parte del personal de salud (incluidos personal médico, personal de enfermería, laboratoristas y trabajadores de la institución).



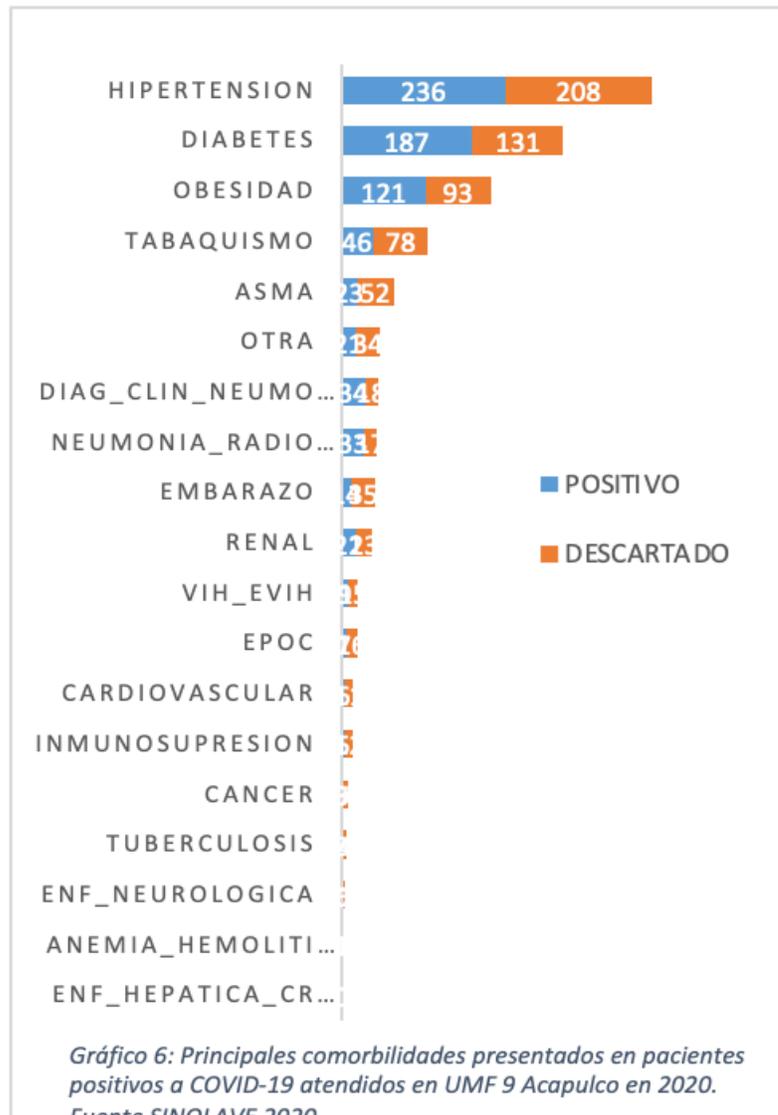
La gran mayoría de los pacientes confirmados para COVID-19 presentaron diversos síntomas que se incluyen dentro de la definición operacional como criterios mayores; en más del 80% (2,993) de los casos se presentaron fiebre y cefalea, seguido de mialgias como criterio menor. En el 78% (2,917) de los casos se presenta tos, odinofagia y artralgias. (Gráfico 5). Es importante observar que la diarrea aparece en el 26% (972) de los casos confirmados a SARS COV 2. En cambio, la disfonía, la postración, la lumbalgia y la coriza fueron los que con menor frecuencia se presentaron. Un comportamiento similar se detectó en aquellos pacientes que salieron descartados, del total de los estudiados, el 52% (1,944) de los casos.



- **Identificar las comorbilidades más frecuentes de los pacientes sospechosos y confirmados COVID-19.**

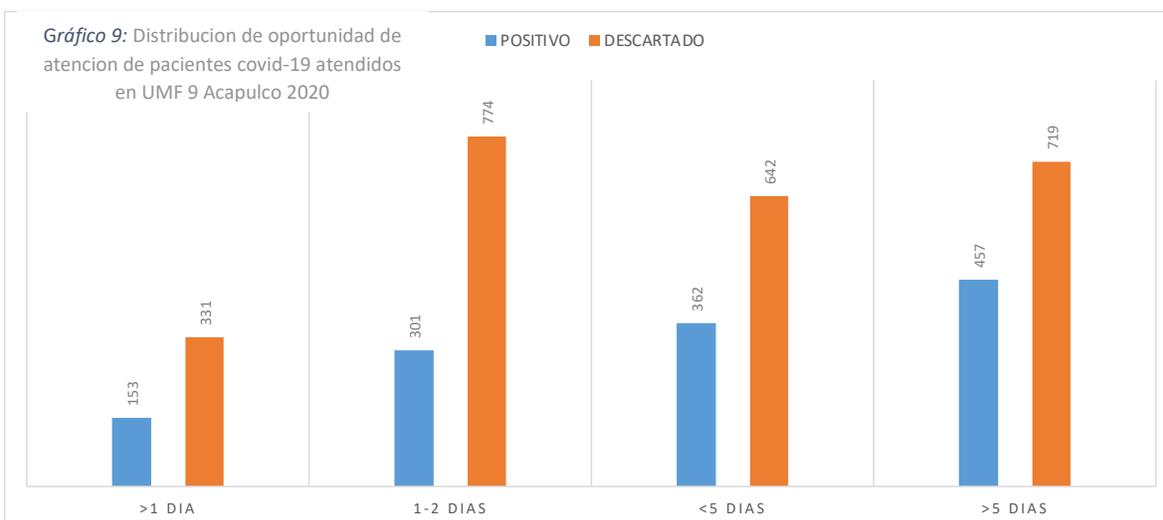
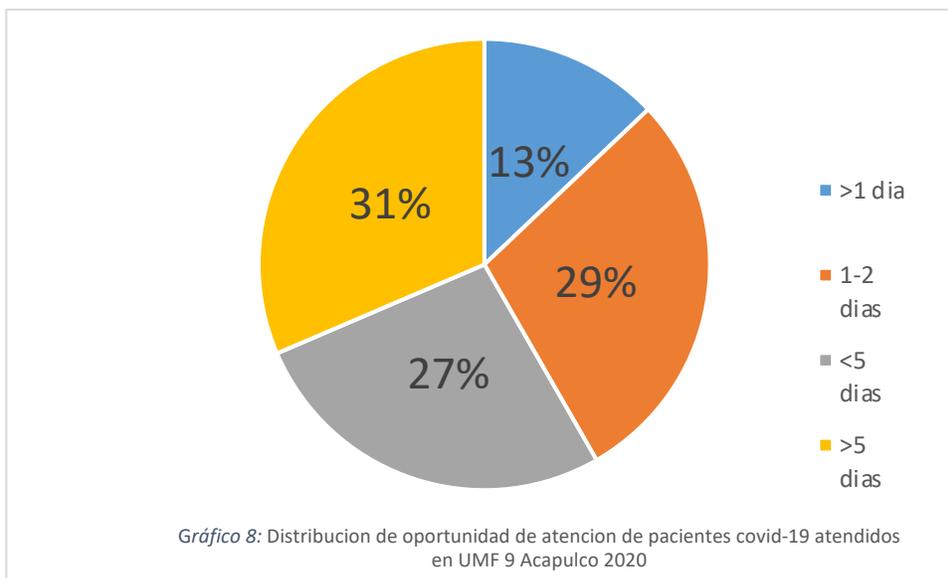
En el apartado de las comorbilidades, las patologías que se presentaron con mayor frecuencia fueron la hipertensión, la diabetes y la obesidad; entre estas tres enfermedades se encuentra el 71% (2,655) de los casos registrados con alguna patología. El resto de las patologías o comorbilidades son menores al 10% individualmente.

El asma y el tabaquismo se encontraron en el 9% (336) de los casos. Por otro lado, el resto de comorbilidades solo suman el 5% (187) (Enf. Hepática crónica, anemia hemolítica, enfermedad neurológica, antecedente de tuberculosis, antecedente de cáncer, inmunosupresión, EPOC y VIH). Finalmente, las pacientes embarazadas solo representaron el 1.6% (60) de los registros totales. (Gráfico 6)



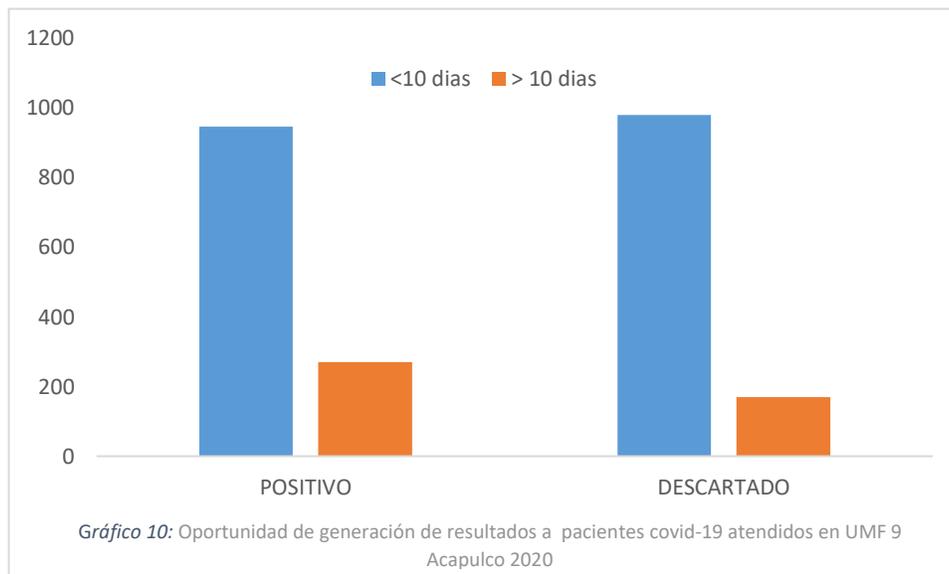
- **Determinar el tiempo entre el inicio de síntomas y la solicitud de atención de los pacientes sospechosos y confirmados COVID-19.**

La oportunidad de abordaje diagnóstico se muestra en las siguientes gráficas; el 68.5% (1,004 casos) acudió a la UMF en menos de 5 días, mientras que el 31.4% (1,176 casos) acudieron en un periodo mayor a los 5 días posterior al inicio de los síntomas. El mayor porcentaje oscila entre 1 a 4 días con 58.6% (2,191 casos) (Gráfico 8). Este mismo comportamiento puede verse reflejado en ambos grupos, tanto los positivos como los descartados. (Gráfico 9).



- **Estimar el tiempo entre la toma de muestra y la emisión de resultados de sospechosos y confirmados de COVID 19.**

La oportunidad entre la toma del PCR y la publicación por parte del laboratorio puede observarse a continuación; El 81% (1,924) del total de las pruebas realizadas contaron con resultado dentro de los primeros 10 días posterior a la toma de la muestra, siendo tomadas el 49% (942) de éstas, dentro de los primeros 5 días. El 18% (440) restante representa todas aquellas pruebas cuyo resultado se obtuvo posterior a los 10 días. (Gráfico 10).



Finalmente, en el apartado de lugar de contagio y contactos probables de contagio, se encontró que el 63% de los pacientes comentaron que se contagiaron en un área de trabajo y el 46% señalan a un compañero de trabajo como la posible causa de contagio; seguido de esto el 32% señalaron que se contagiaron en el hogar y por un familiar. Solo el 3% afirmó que la unidad médica fue el lugar donde se presentó el contagio y que fueron contagiados por una amistad.

El 61% de los casos abordados fueron descartados y el comportamiento arriba señalado se repite para las respuestas otorgadas, lo que demuestra que el área laboral y el hogar son lugares factibles para el contagio (Gráfico 11 y 12).

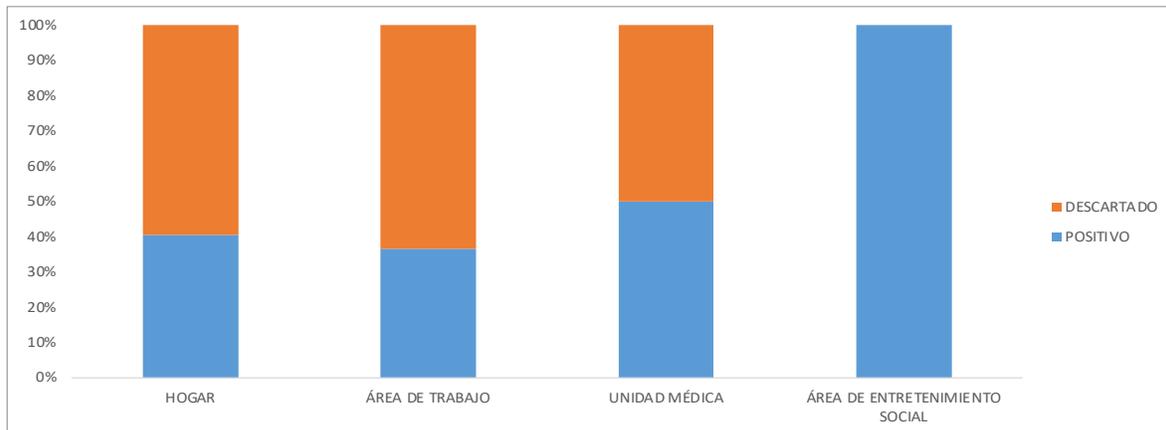


Gráfico 11 Principales lugares de contagio en pacientes confirmados por COVID-19 atendidos en UMF 9 Acapulco 2020

## 14. ANALISIS

La distribución por sexo en cuanto a la morbilidad es casi idéntica, con una inclinación de .4% por el sexo masculino; esto indica que si bien el sexo masculino predomina en cuanto a defunciones refiere, esto no es el caso para los contagios por COVID-19. Ambos sexos están igualmente propensos a padecer la enfermedad.

Las semanas epidemiológicas 21, 27, 38, 39 y 53 fueron las que presentaron mayor concentración de los casos positivos. Coinciden con fechas de aglomeraciones sociales como el inicio de las vacaciones de verano, fiestas patrias y fiestas navideñas. Así mismo, el índice de positividad durante estas fechas se mantiene constante, lo que indica que la gran mayoría de los pacientes ingresados a plataforma SINOLAVE son positivos. Estos datos solo logran demostrar que el distanciamiento social es verdaderamente útil para la reducción de los contagios.

Si bien la mayor parte de las defunciones se presenta en adultos mayores a 65 años, el grupo etario que mayormente se enferma de COVID-19 son aquellos entre 25 a 44 años con el 46.9% de los casos. Este grupo de edad representa a la población económicamente activa, quienes se ven en la necesidad de salir de sus hogares para realizar actividades laborales. Cuando se interrogo sobre la actividad que desempeñaban, 57% de los registros positivos a COVID-19 refirieron ser empleados; si se analiza esto junto con los sitios y los contactos probables de contagio, coinciden los datos sobre que la población trabajadora es quien más se contagia y el contagio ocurre en el lugar de trabajo y lo ocurre generalmente por un compañero del mismo.

Continuando la misma relación, los siguientes grupos etarios que presentan mayor cantidad de contagios corresponden al grupo de 50 a 59 y 45 a 49; el segundo grupo aun pertenece a población económicamente activa, sin embargo, el grupo de 50 a 59, 60 a 65 y mayores de 65 años por lo general es población ya pensionada o que se encuentra la mayor parte del tiempo en su domicilio.

Esto explica porque el segundo lugar más común para los contagios es el hogar; el paciente perteneciente a la población económicamente activa acude a laborar, se contagia y lleva la enfermedad a sus adultos mayores en casa, como lo muestra el 32% de los registros en SINOLAVE.

De todas las profesiones, solo el 16% de los registros positivos a COVID-19 pertenecen a personal de salud; esto indica que una técnica adecuada en el lavado de manos y la aplicación de los procedimientos de colocación y retiro del Equipo Personal de Protección para la atención a sospechosos y positivos a SARS COV2 son esenciales para evitar contagios.

La sintomatología principal que presentaron los casos positivos a COVID-19 fueron fiebre y cefalea en el 80%. Esto indica que, aunque la definición operacional hasta la fecha siga siendo amplia en cuanto a los criterios mínimos que deba cumplir un paciente para clasificarlo de manera correcta como “Sospechoso a COVID-19”, sigue siendo un instrumento muy válido para realizar una clasificación correcta. La implementación de las mialgias como el tercer síntoma más común pudiera orientar al médico a sospechar de la patología si solamente se presentara este síntoma más uno mayor. Llama la atención la presencia en el 26% de los casos de diarrea, lo que sugiere que, ante la presencia de un cuadro entérico y fiebre, es necesario sospechar de COVID-19 y dentro de la batería de exámenes a realizar en el paciente, es necesaria una prueba confirmatoria para COVID-19.

Tanto la hipertensión como la diabetes mellitus y la obesidad son las comorbilidades más comúnmente registradas en la plataforma SINOLAVE. Esta información no es nueva ya que se sabe de antemano que forman parte de un problema de salud pública nacional importante. Esto indica que los pacientes más susceptibles a padecer SARS COV 2 son aquellos que tienen estas enfermedades crónicas degenerativas a comparación de condiciones respiratorias como el EPOC o el tabaquismo o inmunosupresión como en VIH.

## **15. CONCLUSIONES**

La pandemia por COVID-19 continúa siendo un reto para el sistema de salud en México. La importancia de conocer cómo se comporta la enfermedad en la población mexicana es tal para identificar las áreas claras de oportunidad y actuar sobre ellas con un enfoque preventivo, no solamente de control de daños. Los datos presentados por SINOLAVE informan que la población joven son los que principalmente se enferman, pero no son el grupo que más muere, sin embargo, aún es muy pronto para revisar las consecuencias de la infección por SARS COV-2. ¿Qué secuelas a largo plazo dejara la patología en todos estos pacientes infectados?; no es bien sabido si será necesario algún tipo de terapia de rehabilitación, si las secuelas en sistema nervioso central permitan desempeñarse adecuadamente a aquellos que las padezcan, o si esto no representará años de vida perdidos por los posibles daños a nivel sistémico que se pudieran presentar.

Si bien en la actualidad contamos con evidencia científica sobre qué tratamientos auxilian al paciente durante el periodo de convalecencia y existe evidencia sobre la efectividad de las diferentes vacunas disponibles en el país, lo indispensable para prevenir contagios y reducir la morbilidad de la enfermedad es aplicar las medidas de salud pública básicas a la población general: Remarcar el uso de cubrebocas para evitar la salida y la entrada de secreciones, no saludar de mano o de beso, evitar aglomeraciones y eventos concurridos, preferir los lugares con buena ventilación y aforo reducido y el lavado de manos constante. Si se enfocan los esfuerzos de la medicina comunitaria hacia estos puntos, es posible reducir los contagios de manera efectiva.

# 1. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	SEP 20	SEP 20	SEP 20	OCT 20	NOV 20	NOV 20	DIC 20	DIC 20	ENE 21	ENE 21	ENE 21	ENE 21
Definición del Tema	R											
Elaboración del plan de trabajo		R										
Recopilación de bibliografía			R									
Estructuración del Protocolo				R								
Entrega del Protocolo					R							
Presentación del protocolo ante el comité						P						
Autorización CLIS							P					
Procesamiento de Datos								P				
Análisis de Resultados									P			
Difusión de Resultados										P		
Revisión y Corrección											P	
Impresión de Tesis												P

## 17. BIBLIOGRAFÍA

1. Chen Y, Liu Q, Guo D. Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis. *J Med Virol*. 2020 Apr;92(4):418-423. doi: 10.1002/jmv.25681.
2. Amawi H, Abu-Deiab GI, A Aljabali-AA, Dua K, Tambuwala MM. COVID-19 pandemic: an overview of epidemiology, pathogenesis, diagnostics and potential vaccines and therapeutics. *Ther Deliv*. 2020 Apr;11(4):245-268. doi: 10.4155/tde-2020-0035.
3. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. China Novel Coronavirus Investigating and Research Team. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China 2019. *N Engl J Med*. 2020 Feb 20;382(8):727-733. doi: 10.1056/NEJMoa2001017.
4. Organización Mundial de la Salud. Informes de situación de la enfermedad por coronavirus (COVID-2019) [Internet]. Actualizaciones epidemiológicas y operacionales semanales (2020). [Consultado el 07/11/20] Disponible en: [www.who.int/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports](http://www.who.int/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports)
5. Shi Y, Wang G, Cai XP, Deng JW, Zheng L, Zhu HH, et al. An overview of COVID-19. *J Zhejiang Univ Sci B*. 2020 May;21(5):343-360. doi: 10.1631/jzus.B2000083.
6. Palacios M, Santos E, Velázquez MA, León M. COVID-19, a worldwide public health emergency. *Rev Clin Esp*. 2020 Mar 20:S0014-2565(20)30092-8. doi: 10.1016/j.rce.2020.03.001.
7. Wang Y, Wang Y, Chen Y, Qin Q. Unique epidemiological and clinical features of the emerging 2019 novel coronavirus pneumonia (COVID-19) implicate special control measures. *J Med Virol*. 2020 Jun;92(6):568-576. doi: 10.1002/jmv.25748.
8. Escudero X, Guarner J, Galindo A, Escudero M, Alcocer MA, Del-Río C. The SARS-CoV-2 (COVID-19) coronavirus pandemic: current situation and implications for Mexico. *Arch Cardiol Mex*. 2020;90(Supl):7-14. doi: 10.24875/ACM.M20000064.
9. Secretaría de Salud de México. Dirección de Información Epidemiológica. 12° Informe Epidemiológico de la situación de COVID-19. Julio 2020.
10. Dey SK, Rahman MM, Siddiqi UR, Howlader A. Analyzing the epidemiological outbreak of COVID-19: A visual exploratory data analysis approach. *J Med Virol*. 2020 Jun;92(6):632-638. doi: 10.1002/jmv.25743.
11. Wang B, Li R, Lu Z, Huang Y. Does comorbidity increase the risk of patients with COVID-19: evidence from meta-analysis. *Aging (Albany NY)*. 2020 Apr 8;12(7):6049-6057. doi: 10.18632/aging.103000.
12. World Health Organization [Internet]. Weekly epidemiological update - 2 February 2021. [Consultado el 03/02/21]. Disponible en:

<https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update---2-february-2021>

13. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020 Feb 15;395(10223):497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.

14. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020 Mar 17;323(11):1061-1069. doi: 10.1001/jama.2020.1585.

15. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis*. 2020 May;94:91-95. doi: 10.1016/j.ijid.2020.03.017.

16. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. China Medical Treatment Expert Group for Covid-19. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020 Apr 30;382(18):1708-1720. doi: 10.1056/NEJMoa2002032.

17. Ruiz MT. Las estadísticas sanitarias y la invisibilidad por sexo y de género durante la epidemia de COVID-19. *Gac Sanit*. 2020 May 4:S0213-9111(20)30091-1. Spanish. doi: 10.1016/j.gaceta.2020.04.008.

18. Ambrosino I, Barbagelata E, Ortona E, Ruggieri A, Massiah G, Giannico OV, et al. Gender differences in patients with COVID-19: a narrative review. *Monaldi Arch Chest Dis*. 2020 May 25;90(2). doi: 10.4081/monaldi.2020.1389.

19. Korean Society of Infectious Diseases; Korean Society of Pediatric Infectious Diseases; Korean Society of Epidemiology; Korean Society for Antimicrobial Therapy; Korean Society for Healthcare-associated Infection Control and Prevention; Korea Centers for Disease Control and Prevention. Report on the Epidemiological Features of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in the Republic of Korea from January 19 to March 2, 2020. *J Korean Med Sci*. 2020 Mar 16;35(10):e112. doi: 10.3346/jkms.2020.35.e112.

20. Giannouchos TV, Sussman RA, Mier JM, Poulas K, Farsalinos K. Characteristics and risk factors for COVID-19 diagnosis and adverse outcomes in Mexico: an analysis of 89,756 laboratory-confirmed COVID-19 cases. *Eur Respir J*. 2020 Jul 30:2002144. doi: 10.1183/13993003.02144-2020.

21. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación. Título quinto. De las comisiones internas en las instituciones de salud. Capítulo único, 774–775. Disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/5/2292/63.pdf>

22. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Apéndice F. Principios éticos para las investigaciones éticas en seres humanos. 2002; 203-206. Disponible en: [http://www.conamed.gob.mx/prof\\_salud/pdf/helsinki.pdf](http://www.conamed.gob.mx/prof_salud/pdf/helsinki.pdf)

23. Google News [internet]. Última actualización 30 de noviembre 2020. Google noticias, Coronavirus (COVID-19). [consultado el 30 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://news.google.com/covid19/map?hl=es419&mid=%2Fm%2F01bttt&gl=US&ceid=US%3Aes-419>

24. Hernández R., Fernández C., Baptista M. Metodología de la Investigación. 6° Ed. México: McGraw-Hill; 2014.