



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN:

**CIRUGÍA GENERAL**

**ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES CON REQUERIMIENTO DE  
INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA DE URGENCIA ASOCIADOS A DIAGNÓSTICO DE  
COVID-19 EN UNIDADES DE 2º NIVEL DE LA SSCDMX**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

**CLÍNICA**

PRESENTADO POR:

**LUPITA KARIN ALVARADO VILLANUEVA**

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:

**CIRUGÍA GENERAL**

DIRECTORES DE TESIS:

**DRA. GUADALUPE IRIS ESPERÓN LORENZANA  
DR. JOSÉ TREJO SUÁREZ**

CIUDAD DE MÉXICO, 2022



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO







GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO

DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN:

**CIRUGÍA GENERAL**

**ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES CON REQUERIMIENTO DE  
INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA DE URGENCIA ASOCIADOS A DIAGNÓSTICO DE  
COVID-19 EN UNIDADES DE 2º NIVEL DE LA SSCDMX**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN:

**CLÍNICA**

PRESENTADO POR:

**LUPITA KARIN ALVARADO VILLANUEVA**

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:

**CIRUGÍA GENERAL**

DIRECTORES DE TESIS:

**DRA. GUADALUPE IRIS ESPERÓN LORENZANA  
DR. JOSÉ TREJO SUÁREZ**



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



ESTANCIA HOSPITALARIA EN PACIENTES CON REQUERIMIENTO DE  
INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA DE URGENCIA ASOCIADOS A DIAGNÓSTICO DE  
COVID-19 EN UNIDADES DE 2º NIVEL DE LA SSCDMX

AUTOR: LUPITA KARIN ALVARADO VILLANUEVA

**Vo. Bo.**

**Dr. Francisco Javier Carballo Cruz**

Profesor Titular del curso de Especialización de Cirugía General

**Vo. Bo.**

**Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano**

Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación,  
Secretaría de Salud de la Ciudad de México



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



Directores de tesis:

**Dra. Guadalupe Iris Esperon Lorenzana**

Jefe de servicio de Cirugía general  
del Hospital General de Xoco

**Dr. José Trejo Suárez**

Médico Adscrito al servicio de Cirugía general  
del Hospital General de Xoco



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## AGRADECIMIENTO

Dedico este proyecto principalmente a mis padres FELIPA VILLANUEVA y JUAN ALVARADO, y a mi hermana LILIAN ALVARADO quienes me han apoyado incondicionalmente desde el inicio de este viaje y han sido un pilar fundamental en todo este transcurso estudiantil. También quiero agradecer a mi pareja BADIR CORANGUEZ, quien me ha ayudado de forma importante para concluir este trabajo. También quiero agradecer a los a los pacientes, a los médicos adscritos, a mis compañeros y a todo el personal de estos hospitales pues han sido parte importante de mi formación estos 4 años.

En retrospectiva agradezco todo el caos vivido en estos últimos años, hoy comprendo que requería vivirlo para crecer, pues cada experiencia me ha dado fuerza, motivación y sobre todo la confianza de hacer procedimientos con mayor seguridad, pues cada experiencia me ha impulsado a nunca rendirme y dar lo mejor. Gracias a todos los antes mencionados, dedico su apoyo y su tiempo para juntos poder lograr este sueño.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## ÍNDICE

	PÁGINA
Resumen	1
I. Introducción	2
II. Marco teórico y antecedentes	
Marco teórico	3
Antecedentes	8
III. Planteamiento del problema que incluya la pregunta de investigación	9
IV. Justificación	10
V. Hipótesis	11
VI. Objetivo General	12
VII. Objetivos específicos	12
VIII. Metodología	13
8.1 Tipo de estudio	13
8.2 Población de estudio	13
8.3 Muestra (calculo de muestra en caso que aplique).	13
8.4 Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento	13
8.5 Variables	14
8.6 Mediciones e Instrumentos de medición	15
8.7 Análisis estadístico de los datos	16
IX. Implicaciones éticas	17
X. Resultados	18



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



XI. Analisis de resultados	27
XII. Discusión	28
XII. Conclusiones	30
XIII. Bibliografía	31
ANEXO	
Tabla 1. Procedimientos realizados a los pacientes que tuvieron frecuencia 1	34



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## RESÚMEN

**INTRODUCCIÓN:** El estrés quirúrgico se asocia a un cambio en el perfil inmune, favoreciendo la infección por SARS-CoV-2 y la gravedad de las manifestaciones de dicha infección. Motivo por el cual este trabajo se enfoca en conocer los días de estancia hospitalaria en pacientes que requieren intervención quirúrgica de urgencia asociados a ser positivos ya sea por prueba rápida o PCR de infección por SARS-Cov-2, poniendo énfasis en el tiempo de estancia mayor secundario a presentar diagnóstico de COVID-19, pues esto ha implicado un reto que se ha convertido para la prevención y la minimización del riesgo de contagio al que están expuestos día con día al realizar intervenciones quirúrgicas.

**OBJETIVO GENERAL:** Conocer los días de estancia hospitalaria de los pacientes que fueron sometidos a cirugía de urgencia con prueba positiva de COVID19 durante la pandemia COVID-19 en nuestras unidades.

**HIPÓTESIS:** Los días de estancia hospitalaria de los pacientes que se sometieron a cirugía de urgencia con prueba positiva de COVID-19 durante la pandemia COVID-19 son mayores a los conocidos en pacientes sometidos a cirugía de urgencia fuera de alguna pandemia.

**METODOLOGÍA:** área de investigación: clínica, tipo de estudio multicéntrico retrospectivo observacional y descriptivo con pacientes en el Hospital General de Xoco y Hospital General Dr. Rubén Leñero. La recolección de datos se efectuó de manera computarizada mediante la base de datos procesada en el programa Excel obtenida del SAMIH y del SISVER.

**RESULTADOS:** En este estudio se incluyeron 28 pacientes los cuales ameritaron cirugía de urgencia asociados con diagnóstico positivo de COVID-19 con edad media de 47.85 años, en su mayoría todos menores de 75 años, 71% del sexo masculino, 47% sin ninguna comorbilidad y 22% con antecedente de Diabetes Mellitus tipo II, todos con diagnóstico de infección por COVID-19, corroborado por PCR o prueba rápida positiva. Con un promedio de estancia hospitalaria de 9.57 días, una mediana de 5 días y una moda de 2 días.

**CONCLUSIONES:** los pacientes que requirieron una cirugía de urgencia y que contaban con prueba positiva para SARS-CoV-2 aumentaron considerablemente sus días de estancia hospitalaria, sin embargo esto es probablemente debido a la misma historia natural de la enfermedad por infección del virus del SARS-CoV-2, así como su periodo de transmisibilidad y severidad, por lo que los resultados aquí expuestos deberán interpretarse con cautela, aunado a mayor investigación en el tema.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## I. Introducción

Como es bien sabido el el estrés quirúrgico se asocia a un cambio en el perfil inmune, esot hace que se favorezca la infección por SARS-CoV-2 y la gravedad de las manifestaciones de dicha infección. <sup>11,15,16</sup>

Hoy dia los médicos decicados al área quirúrgica y de todas las especialidades se enfrentan a una situación sin precedentes: pues deben colaborar en áreas COVID o urgencias atendiendo a estos pacientes, además de tomar decisiones sobre pacientes quirúrgicos con posible COVID-19 o riesgo de exponerlos a adquirir la enfermedad.

Hasta el momento existe muy poca evidencia e información con limitadas recomendaciones por parte de las sociedades científicas sobre el manejo de pacientes a la espera de cirugia electiva, en el área de cirugia general siendo de mayor impacto negativo el retraso de la atención medica quirúrgica versus la realización de un procedimiento quirúrgico con el riesgo de infección durante cirugia o recuperación en hospital de atención a pacientes con CODIV-19.

Es por esto que el siguiente trabajo de investigación se enfoca en conocer los días de estancia hospitalaria en pacientes que requieren intervención quirúrgica de urgencia asociados a ser positivos ya se por prueba rápida o PCR de infección por SARS-Cov-2, poniendo énfasis en el tiempo de estancia mayor secundario a presentar diagnóstico de COVID-19, pues esto ha implicado un reto que se ha convertido para la prevención y la minimización del riesgo de contagio al que están expuestos día con día al realizar intervenciones quirúrgicas.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## II. Marco teórico y antecedentes

### Marco teórico

La enfermedad del nuevo coronavirus 2019 (COVID-19) se ha convertido en la mayor amenaza para la salud mundial, ya que ha infectado a más de 1,7 millones de personas y se ha cobrado más de 100.000 vidas en todo el mundo. En estas circunstancias sin precedentes, no existen pautas bien establecidas para los pacientes con padecimientos quirúrgicos de urgencia.<sup>1</sup>

Aunque no se ha informado de una cura potencial, se están realizando varios ensayos para determinar el régimen de tratamiento más apropiado.<sup>4</sup>

Brindar atención a pacientes inmunodeprimidos y a quienes padecen cáncer, en medio de esta pandemia, ha sido un gran desafío. Los datos de China hasta ahora han demostrado que los pacientes con cáncer infectados con COVID-19 tienen un riesgo 3.5 veces mayor de requerir ventilación mecánica o ingreso en la UCI, en comparación con la población general.<sup>5</sup>

#### *¿Que es SARS COV-2?*

Los coronavirus (CoV) fueron identificados por primera vez por Tyrell y Bynoe en 1966, en pacientes con enfermedad respiratoria superior similar a un virus.<sup>6</sup>

Presenta una morfología esférica con proyecciones de capa central y glicoproteínas de su envoltura, como se ve bajo un microscopio electrónico, los hace parecer "como una corona", por lo que se denominan coronavirus. Los CoV son virus de ARN monocatenarios positivos con envoltura que pueden infectar tanto a humanos como a animales.

#### *Evolución de SARS COV-2*

Antes de noviembre del 2019 se tenía conocimiento de cuatro virus corona que se presentaban en humanos y causaban infecciones respiratorias leves: HKU1, NL63, 229E y OC43. Algunos CoV humanos pueden causar infecciones autolimitantes de las vías respiratorias superiores en individuos inmunocomprometidos, mientras que otros CoV del subgrupo de beta-CoV, como SARS-CoV, SARS-CoV-2 (COVID-19) y MERS-CoV, pueden provocar epidemias.<sup>6,7,8</sup>

Hoy día se describe aparición del nuevo coronavirus, SARS-CoV-2 en la ciudad de



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



Wuhan, China. El es un Beta coronavirus, subgénero sarbecovirus, subfamilia de Orthocoronavirinae. La organización del genoma viral del coronavirus de Wuhan Humano- 1 se determinó mediante la alineación de secuencia de dos Beta coronavirus: uno asociado con humanos (SARS-CoV Tor2) y otro asociado con murciélagos (bat SL-CoVZC45).<sup>9,10</sup>

Esta enfermedad infecciosa por coronavirus 19 (COVID-19), es causada por el virus SARS-COV2 y fue denominada de esta manera por la Organización Mundial de la Salud (OMS) el pasado 11 de febrero de 2020.<sup>11</sup>

### *Epidemiología Nacional*

En México, el primer caso reportado fue el 27 de febrero y 2 días después ya se tenía reporte de cuatro casos confirmados por la Secretaría de Salud México, todos importados por una persona de Bérgamo, Italia.<sup>12</sup>

En nuestro país hasta el día 5 de agosto de 2020 se han confirmado 456 000 casos confirmados acumulados de COVID, 49 698 muertes acumuladas por COVID 19 y 28 929 casos activos. La relación hombre mujer es de 53.11% y 4.89% respectivamente, el 26.83% han ameritado hospitalización y 73.17% han sido tratados ambulatoriamente. Respecto a las comorbilidades principales han sido 19.76%, 18.75%, diabetes 15.94% y tabaquismo 7.2%. En el estado de Veracruz se han confirmado 22 517 mil casos y 2,958 muertes por COVID.<sup>13,14</sup>

### *Manifestaciones clínica*

Entre las manifestaciones clínicas reportadas en un estudio publicado en mayo del 2020, que incluían a pacientes entre los entre 21 y 82 años, con una edad media de 55,5. Aproximadamente el 32% de los pacientes eran mujeres y el 68% hombres. De esta muestra de pacientes, aproximadamente la mitad de ellos padecían otras enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares subyacentes. Parecería que las personas mayores y / o las personas con un sistema inmunológico comprometido tienen un mayor riesgo de infección. Además, aunque preliminar, parecería que hay un vínculo con el sexo de los pacientes. El menor número de pacientes femeninos, como se observa en este grupo particular de pacientes, podría atribuirse potencialmente a la protección natural de su sistema inmunológico de los cromosomas X y las hormonas sexuales, que se sabe que desempeñan un papel clave en inmunidad innata y adaptativa y, por lo tanto, menos susceptible a diversas infecciones. Dicho esto, se necesitan más observaciones y estudios para confirmar esta relación. Los pacientes también mostraron diversos síntomas clínicos, como fiebre (83%), tos (82%), dificultad para respirar (31%), dolor muscular (11%), confusión (9%), dolor de cabeza (8%), dolor



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



garganta (5%), rinorrea (4%), dolor de pecho (2%), diarrea (2%) y náuseas y vómitos (1%). Se observó que aproximadamente el 90% de los pacientes tenían más de uno de los síntomas, mientras que el 15% experimentó fiebre, tos y dificultad para respirar simultáneamente. Las pruebas de laboratorio mostraron una caída general en el valor de los linfocitos, lo que sugiere que el SARS-CoV-2 podría atacar principalmente a los linfocitos, específicamente a los linfocitos T, al propagarse a través de la mucosa respiratoria, provocando respuestas inmunes y cambios negativos en el sistema inmunitario. Esto podría causar un síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y shock séptico en algunos pacientes, lo que conduciría a una insuficiencia orgánica.<sup>15</sup>

Los síntomas clínicos más frecuentes del COVID -19 van desde fiebre, tos, disnea, fatiga y, en casos raros, diarrea y vómitos. Según la evidencia actual, los pacientes con patología quirúrgica también presentan síntomas similares.<sup>16</sup>

Los datos emergentes que destacan las preocupaciones de la coagulopatía en pacientes con COVID-19 están disponibles, pero es demasiado pronto para inferir si son más o menos comunes en pacientes con cáncer.<sup>17</sup>

Algunos de los hallazgos comunes de laboratorio observados en pacientes con COVID-19 son las citopenias, específicamente la linfocitopenia, junto con la elevación de la lactato deshidrogenasa (LDH). Este es un síndrome hiperinflamatorio a menudo poco reconocido que se caracteriza por una tormenta de citocinas severa, a menudo con falla multiorgánica. Esto es para identificar el subgrupo de pacientes que pueden beneficiarse del tratamiento inmunomodulador.<sup>18</sup>

Desde que se produjeron los primeros casos de infección por SARS-CoV-2 (COVID-19) a finales de diciembre de 2019 en Wuhan (China), el crecimiento exponencial de esta enfermedad ha llevado a una pandemia, declarada como tal por la Organización Mundial de la Sanidad (OMS) el 11 de marzo del 2020. En este periodo de tiempo, la expansión de la infección y el elevado consumo de recursos sanitarios como camas de hospitalización y de Unidades Cuidados Intensivos (UCI), ha requerido una adaptación del sistema sanitario. Para tratar de atender al mayor número de pacientes posibles, en muchos centros se ha reubicado al personal, al tiempo que se ha ampliado el número de camas de UCI. Todos estos cambios logísticos, junto al contexto epidémico han llevado a la reducción o suspensión temporal de la actividad quirúrgica electiva en muchos centros afectados por la pandemia.<sup>15,16</sup>

La reducción o suspensión de la actividad quirúrgica ha conllevado retrasos en la programación de las intervenciones, lo que puede representar un serio problema en el caso de enfermedades quirúrgicas.<sup>16</sup>



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



Si bien está claramente demostrado el empeoramiento del pronóstico oncológico en caso de demoras en los tratamientos no se puede ignorar el aumento de la morbilidad y mortalidad en los pacientes intervenidos en otros países donde la pandemia comenzó su pico antes. Al momento de la elaboración de este protocolo se cuenta con pocos estudios, lo que se han publicado a mayo en países donde empezó la pandemia antes como en Turkia, reportan estudios de 39 pacientes donde en ninguno de sus pacientes oncológicos intervenidos durante la pandemia presento datos de infección por COVID.

17, 18,19

El estrés quirúrgico parece asociarse a un cambio en el perfil inmune, que favorecería la infección por SARS-CoV-2 y la gravedad de las manifestaciones de beneficio de tratamiento de su patología de base. <sup>16,17,18</sup>

Debido a que algunas neoplasias malignas podrían representar una amenaza inmediata para la supervivencia, el cáncer proporciona una perspectiva de los principales cambios que se están produciendo actualmente en la atención clínica. El cáncer y los tratamientos relacionados con el cáncer con frecuencia causan inmunosupresión, y los pacientes con cáncer tienen un riesgo excesivo de mortalidad por el coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). La magnitud de este riesgo aún no se conoce, pero los primeros informes sugieren un aumento sustancial del riesgo de muerte asociado con la infección por COVID-19 entre los pacientes con cáncer, quizás el más alto entre los mayores de 60 años y aquellos con compromiso pulmonar.

El enfoque clínico predominante en medicina, la visita en persona entre el paciente y el médico ha cambiado. Para aplanar la curva de crecimiento de la pandemia de COVID-19, los médicos han pospuesto o cancelado los procedimientos no agudos y han trasladado millones de visitas a telemedicina. La tecnología utilizada para llevar a cabo esta transformación no es nueva, pero COVID-19 ha forzado la adopción generalizada de encuentros remotos mediante.

En este contexto sin precedentes, ¿qué marcos deben utilizarse para informar las decisiones sobre cómo modificar el tratamiento del cáncer en función de los factores específicos del paciente y del cáncer? La atención oncológica generalmente se divide en 4 categorías: la primera es la atención que no es urgente, que se puede brindar de forma remota o ambas. Esto incluye visitas de vigilancia y supervivencia para pacientes que han completado el tratamiento del cáncer y no tienen síntomas agudos que sugieran una recurrencia. Los pacientes de bajo riesgo que reciben quimioterapia hormonal u oral también suelen ser evaluados de forma remota y, en la mayoría de los casos, los análisis de sangre y los estudios por imágenes podrían aplazarse hasta que se recupere la capacidad del sistema de salud. En segundo lugar, está la atención que no se puede brindar de forma remota, pero para la cual la omisión o el retraso del



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



tratamiento tiene un efecto marginal en la calidad o cantidad de vida. En tercer lugar, y los más desafiantes, están las situaciones en las que el retraso tiene una influencia adversa moderada clínicamente importante sobre la calidad de vida o la supervivencia.

En cuarto lugar, y más claro, está el tratamiento del cáncer que tiene el potencial de curar y no se puede retrasar con seguridad. Esto incluye a la mayoría de los pacientes con nuevos. A pesar de los riesgos, los oncólogos no están modificando dichos tratamientos porque estos cánceres probablemente sean más letales que el COVID-19.

Una vez que se determina el cáncer de un paciente y el riesgo percibido de contraer la infección por SARS-CoV-2, el siguiente paso es considerar la capacidad del sistema de atención médica local para satisfacer las necesidades existentes y proyectadas. Esto requiere saber si el sistema se encuentra en la fase preparatoria, aguda o de crisis de la pandemia. En la fase preparatoria, el personal sanitario está intacto y se dispone de camas y equipos de hospital, incluidos ventiladores. En la fase aguda, la fuerza laboral tiene una capacidad limitada, pero es funcional y, a través de la reorganización estratégica, existe cierta capacidad para brindar atención rutinaria del cáncer. En la fase de crisis, el sistema de salud se encuentra abrumado por casos de COVID-19 y no tiene capacidad excedente con respecto a camas, equipos o personal hospitalario. En las primeras semanas de abril de 2020, los oncólogos de epicentros como la ciudad de Nueva York y Detroit a menudo optan por regímenes con menor eficacia, pero menor riesgo de hospitalización, mientras que los oncólogos de Denver y Raleigh confían, al menos por el momento, en que las camas estarán disponibles y, por lo tanto, aún no han tenido que hacer tantas modificaciones.

A muchos pacientes con cáncer les preocupó que sus necesidades fueran pasadas por alto o marginadas durante la crisis del COVID-19. Equilibrar el valor de los tratamientos quirúrgicos con los riesgos competitivos durante una época de recursos en declive presentará cada vez más desafíos éticos y logísticos para los estándares clínicos y el humanismo. Debido a que la mayoría de los hospitales prohíben que los visitantes acompañen a los pacientes, se presta mucha atención a aclarar las directivas anticipadas, los poderes de atención médica y las preferencias de atención al final de la vida. Los cirujanos generales y los pacientes deben priorizar estas conversaciones. Sin embargo, la empatía esencial de la práctica quirúrgica seguirá trascendiendo las nuevas barreras físicas que presentan las máscaras.<sup>20</sup>

Para aplanar la curva de crecimiento de la pandemia de COVID-19, los médicos han pospuesto o cancelado los procedimientos no agudos y han trasladado millones de visitas a telesalud. La tecnología utilizada para llevar a cabo esta transformación no es nueva, pero COVID-19 ha forzado la adopción generalizada de encuentros remotos mediante aplicaciones de video, portales de pacientes o llamadas telefónicas.<sup>20</sup>



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



La clasificación de Clavien – Dindo es un sistema estandarizado para el registro de complicaciones quirúrgicas. La clasificación fue desarrollada inicialmente por Clavien en 1992 para informar resultados negativos después de la colecistectomía y fue modificada por Dindo et al. En el 2004 para aumentar su precisión y aceptabilidad práctica. La característica principal de la clasificación de Clavien – Dindo es que la gravedad de una complicación se clasifica según el tipo de terapia necesaria para tratar la complicación. Este sistema ha sido validado y aceptado en todo el mundo para su uso en muchos campos de la cirugía.<sup>21</sup>

### **Antecedentes**

Es el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus-2 del (SARS-CoV-2) quien marca la aparición de la tercera epidemia a gran escala relacionada con el coronavirus, después del SARS-CoV en 2002 y síndrome respiratorio del Coronavirus del Medio Oriente (MERS-CoV) en 2012. La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) se informó por primera vez en Wuhan, China, en diciembre de 2019, entre un grupo de individuos que presentaban neumonía de etiología desconocida.<sup>2</sup>

Posterior a su descubrimiento inicial, la propagación del SARS-CoV-2 en todo el mundo fue rápida, con más de 1,7 millones de casos confirmados en todo el mundo y más de 100.000 muertes en abril de 2020. La gravedad de esta enfermedad puede variar desde una enfermedad asintomática hasta el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) que requiere medidas agresivas hasta la muerte.<sup>1,3</sup>

Este trabajo hace énfasis en conocer los días de estancia hospitalaria en pacientes que requieren intervención quirúrgica de urgencia asociados a ser positivos ya sea por prueba rápida o PCR de infección por SARS-Cov-2, poniendo énfasis en el tiempo de estancia mayor secundario a presentar diagnóstico de COVID-19, pues esto ha implicado un reto que se ha convertido para la prevención y la minimización del riesgo de contagio al que están expuestos día con día al realizar intervenciones quirúrgicas.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



### III. Planteamiento del problema que incluya la pregunta de investigación

La neumonía por COVID-19 es actualmente una emergencia de salud pública a nivel internacional, declarada por la OMS el 11 marzo 2020 como pandemia. Por la problemática actual los hospitales están atravesando muchas dificultades pues las reconversiones a Hospitales 100% COVID y hospitales híbridos, estos últimos funcionando con cierta normalidad, se vieron rebasados por el incremento de pacientes con este diagnóstico, por lo que fue necesario la reestructuración de áreas de atención y la priorización de los pacientes.

Por otro lado la bioseguridad del personal sanitario fue una de las primeras medidas que se adoptaron como políticas y procedimientos que tienen como finalidad disminuir los factores de riesgo que incrementan la posibilidad de contagio; a pesar de esto se hizo evidente el aumento del número de contagios dentro del personal aun usando las medidas de protección adecuadas.

En nuestro país antes de la pandemia se realizaban intervenciones quirúrgicas siendo la mayoría de estas cirugías electivas; las cuales fueron suspendidas por la emergencia sanitaria y solo se realizaban aquellas cirugías urgentes; correlacionando el riesgo de exposición y contagio, debería utilizarse en todo procedimiento el equipo completo de protección personal, tomando medidas especiales en los procedimientos quirúrgicos con el objetivo de minimizar la posibilidad de contagio de pacientes, personal de salud y el desarrollo de complicaciones de los mismos.

La neumonía por COVID-19 se ha convertido en un problema de salud y las intervenciones quirúrgicas urgentes deben solucionarse con la mayor brevedad posible, a pesar de los avances médicos en los últimos años, siguen ingresando un gran número de pacientes en nuestros hospitales con enfermedades agudas y crónicas descompensadas, y aunque se ha observado un cambio en el tiempo de estancia hospitalaria de estos pacientes en los últimos meses se ha incrementado el número de ingresos y días de estancia sobre todo en relación a los pacientes con enfermedad quirúrgica con insuficiencia respiratoria aguda secundaria a infección de COVID-19 que requiere de ventilación mecánica, aunque si bien es verdad que la mortalidad en este tipo de pacientes ha ido disminuyendo, la estancia en área COVID y el diagnóstico, junto con la edad, pueden influir en el pronóstico.

***¿Cuántos son los días de estancia hospitalaria en los pacientes sometidos a cirugía de urgencia con prueba positiva para COVID-19 en unidades de segundo nivel de la Secretaría de salud de la Ciudad de México?***



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



#### IV. Justificación

Actualmente existe muy poca evidencia y recomendaciones por parte de las sociedades científicas sobre el tratamiento de pacientes que requieren cirugía de urgencia durante la pandemia COVID-19, aún hay que estudiar riesgo de infección por el virus frente al beneficio de tratamiento de su patología de base con respecto a la morbilidad y mortalidad de los padecimientos. En nuestras unidades médicas de segundo nivel el Hospital General Dr. Rubén Leñero y Hospital General de Xoco, hospitales híbridos que tienen la capacidad de operar pacientes durante esta pandemia, siendo prioritarios los procedimientos de tipo urgente, incluidos pacientes con trauma, es necesario llevar un registro de ellos y su evolución, ya que no hay conocimiento de algún estudio latinoamericano que este enfocado al objetivo de nuestro estudio que es conocer los días de estancia hospitalaria de las cirugías de urgencia realizadas durante la pandemia COVID-19 en estas unidades.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## V. Hipótesis

### **Hipótesis de investigador**

Los días de estancia hospitalaria de los pacientes que se sometieron a cirugía de urgencia con prueba positiva de COVID-19 durante la pandemia COVID-19 son mayores a los conocidos en pacientes sometidos a cirugía de urgencia fuera de alguna pandemia.

### **Hipótesis nula**

Los días de estancia hospitalaria de los pacientes que se sometieron a cirugía de urgencia con prueba positiva de COVID-19 durante la pandemia COVID-19 son iguales a los conocidos en pacientes sometidos a cirugía de urgencia fuera de alguna pandemia.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## VI. Objetivo General y específicos

### Objetivo general

Conocer los días de estancia hospitalaria de los pacientes que fueron sometidos a cirugía de urgencia con prueba positiva de COVID-19 durante la pandemia COVID-19 en nuestras unidades.

## VII. Objetivos específicos

- Identificar la edad de los pacientes sometidos a cirugía durante la pandemia COVID-19 en nuestras unidades.
- Identificar el sexo de los pacientes sometidos a cirugía durante la pandemia COVID-19 en nuestras unidades.
- Describir las comorbilidades de los pacientes sometidos a cirugía durante la pandemia COVID-19 en nuestras unidades.
- Conocer los diagnósticos preoperatorios de los pacientes sometidos a cirugía de urgencia durante la pandemia COVID-19 en nuestras unidades.
- Conocer los diagnósticos postoperatorios de los pacientes sometidos a cirugía de urgencia durante la pandemia COVID-19 en nuestras unidades.
- Determinar los procedimientos quirúrgicos de los pacientes con prueba positiva de COVID-19 realizados en nuestras unidades en el periodo investigado.
- Conocer la evolución postoperatoria de los pacientes sometidos a cirugía durante la pandemia COVID-19 en nuestra unidad.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## VIII. Metodología

### 8.1 Área y Tipo de estudio

Área de investigación: clínica, pues es en pacientes ingresados al servicio de cirugía general con COVID-19 confirmado o con prueba rápida positiva.

Tipo de estudio: Estudio multicéntrico retrospectivo observacional y descriptivo con pacientes en el Hospital General de Xoco y Hospital General Dr. Rubén Leñero.

### 8.2 Población en estudio

#### Criterios de Inclusión

Expedientes del Hospital General de Xoco y Hospital General Dr. Rubén Leñero de pacientes sometidos a cirugía de urgencia por el servicio de cirugía positivos a COVID-19 durante la pandemia.

#### Criterios de Exclusión

Expedientes de pacientes con cirugías realizadas por otros departamentos que no sean cirugía general.

#### Criterios de eliminación

Expediente con información incompleta expedientes sin seguimiento después de la cirugía.

### 8.3 Muestra

Pacientes que dieron positivo a COVID-19 y que fueron sometidos a cirugía de urgencia en el periodo del 01 de marzo del 2020 al 31 de mayo del 2021 tomado de un censo de todos los expedientes clínicos que cuenten con los criterios de inclusión.

### 8.4 Tipo de muestreo y estrategias de reclutamiento.

Tipo de muestreo: probabilístico.

Estrategias de reclutamiento: revisión de expedientes electrónico SAMIH y base de datos de servicio de epidemiología SISVER.



## 8.5 Variables

Variable	Tipo de variable	Definición operativa	Unidad de medición	Instrumento de medición
<b>Edad</b>	Cuantitativa continua independiente	Años cumplidos desde el nacimiento hasta el momento de la cirugía	Años	Expediente clínico SAMIH
<b>Sexo</b>	Cualitativa nominal independiente	Condición biológica	Femenino/masculino	Expediente clínico SAMIH
<b>Diabetes mellitus</b>	Cualitativa nominal independiente	Diagnóstico médico de diabetes Síndrome caracterizado por elevación de glucosa sérica	Si/No	Expediente clínico SAMIH
<b>Hipertensión</b>	Cualitativa nominal independiente	Diagnostico medico de hipertensión Elevación crónica de la tensión arterial	Si/No	Expediente clínico SAMIH
<b>Lesion renal aguda</b>	Cualitativa nominal independiente	Elevación de creatinina y azoados con o sin necesidad de diálisis Elevación de creatinina y azoados con o sin necesidad de diálisis	Si/No	Expediente clínico SAMIH
<b>Cirugía de urgencia</b>	Cualitativa nominal independiente	Cirugía que se debe de realizar en menos de 24 horas para no atentar contra la vida	Si/No	Expediente clínico SAMIH
<b>Diagnóstico</b>	Cualitativa	Condición clínica	Clasificación	Expediente



	nominal independiente	de la enfermedad.	internacional de las enfermedades	clínico SAMIH
<b>COVID-19 preoperatorio</b>	Cualitativa nominal independiente	Definición operacional de infección por SARS-Cov-2	Si/No	Base de datos SISVER
<b>Procedimiento realizado</b>	Cualitativa nominal independiente	Cirugía realizada	Terminología de procedimientos	Expediente clínico SAMIH
<b>Fecha de cirugía</b>	Cualitativa continua independiente	Fecha en que se realizó el procedimiento	Días/meses/años	Expediente clínico SAMIH
<b>Reintervención</b>	Cualitativa nominal independiente	Someter a una nueva intervención posterior la primaria	Si/No	Expediente clínico SAMIH
<b>Días de estancia intrahospitalaria</b>	Cuantitativa continua dependiente	Número de días que permanece un paciente en el hospital después de su cirugía	Días	Expediente clínico SAMIH
<b>Muerte</b>	Cualitativa nominal independiente	Definición de muerte por la OMSS	Si/No	Expediente clínico SAMIH

## 8.6 Mediciones e instrumentos de medición

Se realizó una revisión crítica de la información obtenida de la cédula de recolección de datos del expediente clínico del sistema electrónico SAMIH que es el Sistema de Administración Médica e Información Hospitalaria de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México para la clasificación de toda la información en base de los parámetros establecidos en este, también se utilizó para corroborar resultados de pruebas de PCR de COVID-19 el SISVER que es el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Enfermedades Respiratorias de la Secretaría de Salud, los cuales tienen una alta validez y confiabilidad en su información.

El procedimiento de recolección de datos se efectuó de manera computarizada mediante la base de datos procesada en el programa Excel obtenida del SAMIH y del SISVER, al obtener los respectivos análisis de resultados se procedió a la realización de promedios y porcentajes, la presentación fue expuesta mediante tablas y gráficos estadísticos, posteriormente se tabuló y se analizó dicha información.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



Se realizó un manejo adecuado de información con reajuste de cuadros con datos reducidos que no influyan directamente con la información.

### **8.7 Análisis estadístico de los datos**

Regresión lineal simple.

Se obtendrán medidas de resumen (porcentajes y frecuencias), medidas de tendencia central (media, mediana y moda).



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## IX. Implicaciones éticas

El Reglamento de la Ley General de Salud, en Materia de Investigación para la salud, Título Segundo, Capítulo I, se considera un “Estudio sin riesgo” ya que se trata de un estudio que emplea técnicas y métodos de investigación documental retrospectiva.

Este protocolo se apega a las normas éticas establecidas en la Ley General de Salud, en Materia de Investigación para la salud y a la Declaración de Helsinki.

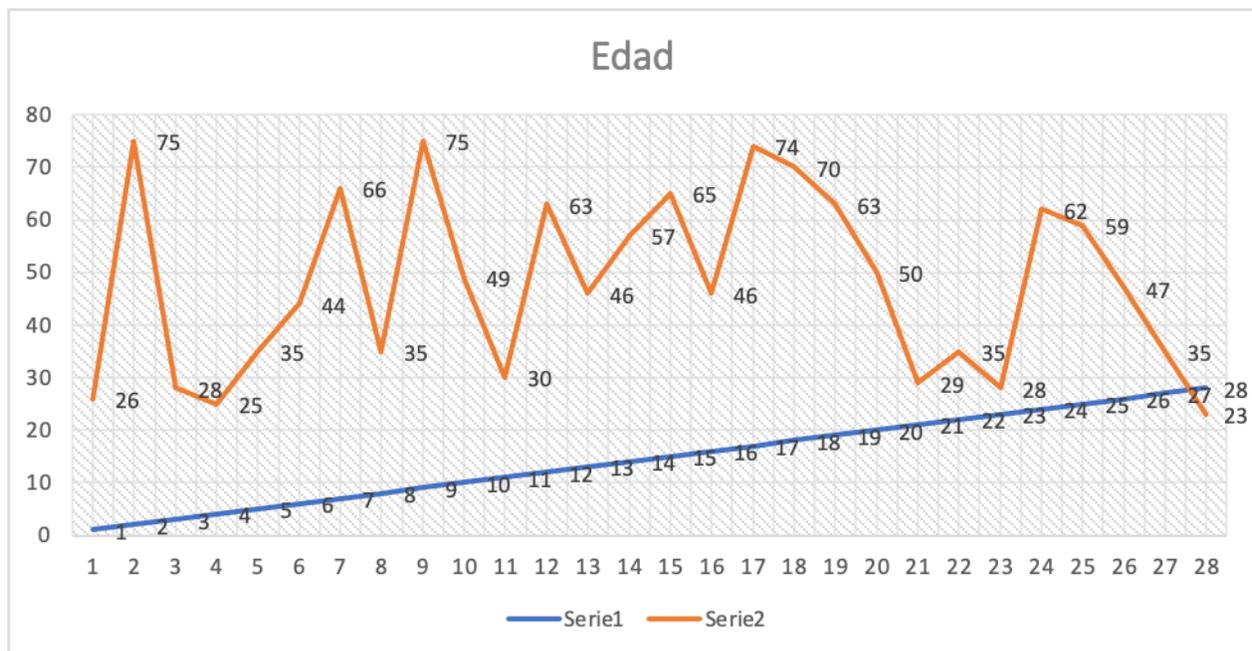
El objetivo de este estudio es conocer Impacto de la pandemia COVID-19 en los días de estancia hospitalaria de acuerdo a los resultados perioperatorios y atención hospitalaria en el servicio de cirugía general.

La confidencialidad de los datos obtenidos en este estudio será celosamente resguardada. Los datos de los pacientes se obtendrán de la programación quirúrgica del servicio de cirugía oncológica y del archivo clínico; protegiendo siempre su privacidad y confidencialidad. La investigación no presenta ningún tipo de riesgo, debido a que solamente se tomara la información que el paciente de mediante la revisión de expediente clínico, por lo que no se solicitará consentimiento informado. Dicha investigación será revisada y tendrá que ser aprobada por el comité de investigación de esta institución.



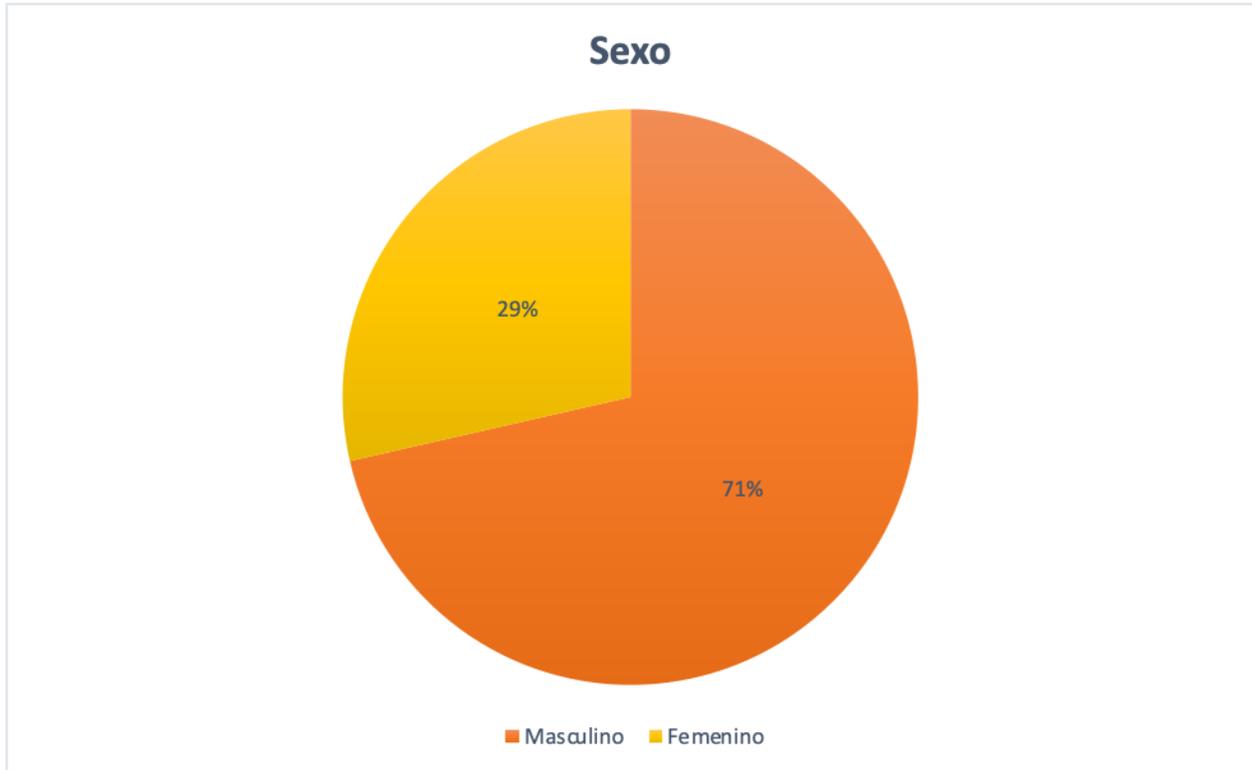
## X. Resultados

En este estudio se incluyeron 28 pacientes los cuales ameritaron cirugía de urgencia asociados con diagnóstico positivo de COVID 19 con edad media de 47.85 años, en su mayoría todos menores de 75 años, 71% del sexo masculino, 47% sin ninguna comorbilidad y 22% con antecedente de Diabetes Mellitus tipo II, todos con diagnóstico de infección por COVID 19, corroborado por PCR o prueba rápida positiva. Con un promedio de estancia hospitalaria de 9.57 días, una mediana de 5 días y una moda de 2 días.



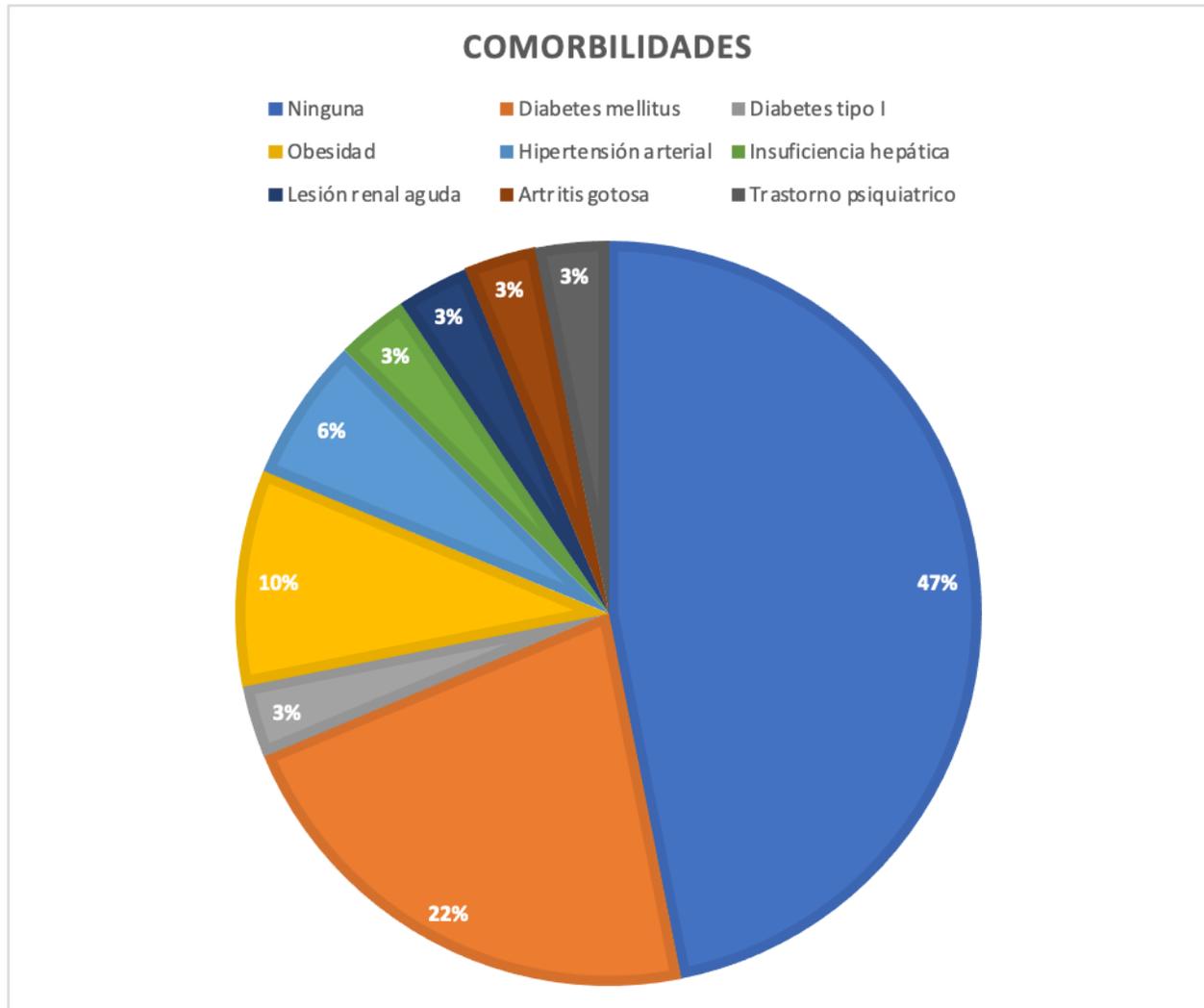
**Figura 1. Rango de edad de los pacientes participantes en el análisis**

En la Figura 1 se muestra la edad de los pacientes sometidos a cirugía durante la pandemia COVID-19 en nuestras unidades, se observa que la edad promedio es de 47.8 años, con una mediana de 46.5 años y una moda de 35 años. Solamente 3 personas rebasan los 70 años. El paciente de mayor edad fue de 75 años y el de menor edad de 23 años.



**Figura 2. Sexo de los pacientes participantes en el análisis**

En la Figura 2 se identifica el sexo de los pacientes sometidos a cirugía durante la pandemia COVID-19 en nuestras unidades. Se observa que la mayoría de los pacientes son del sexo masculino en un 71%, y de sexo femenino en un 29%.



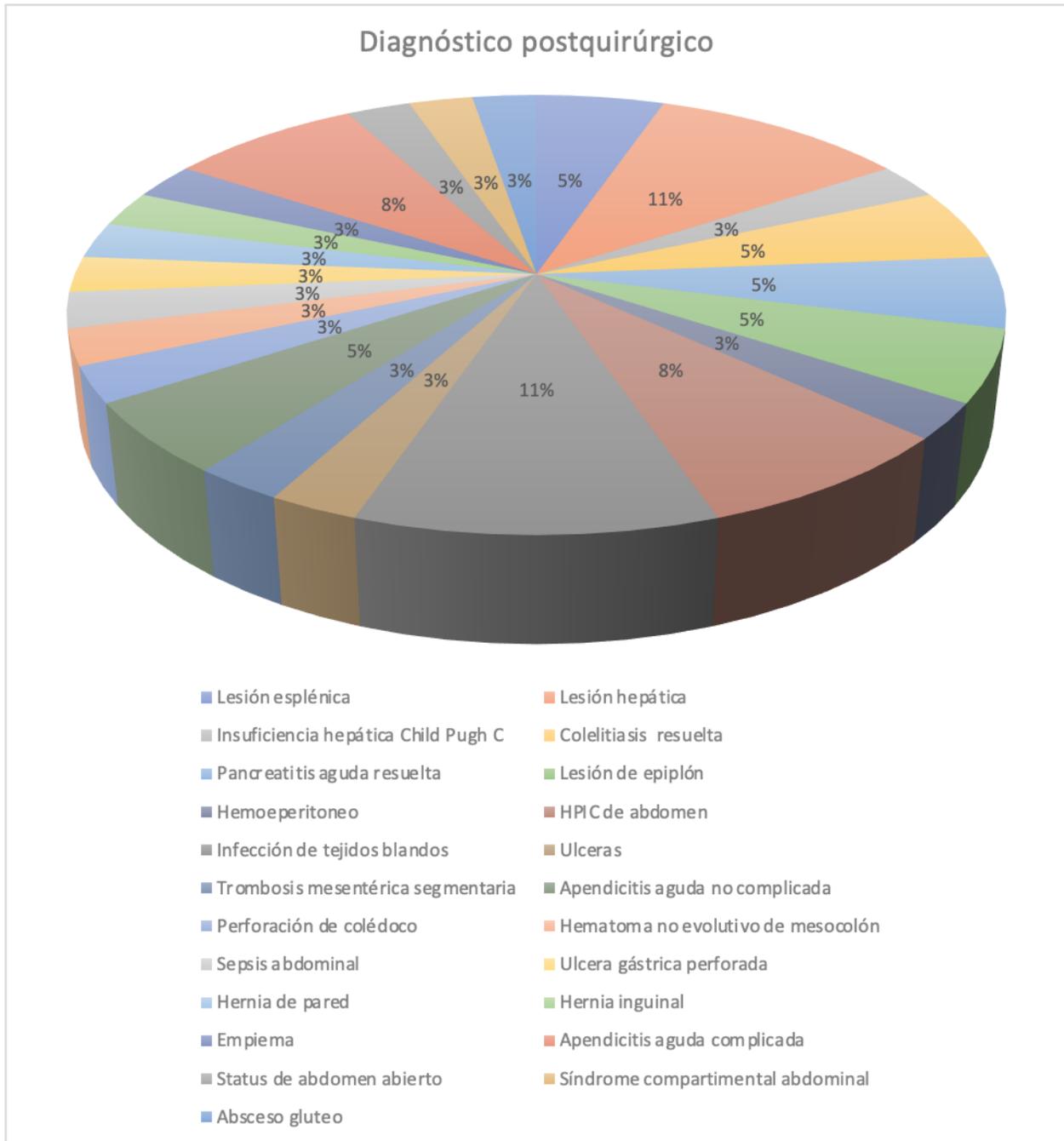
**Figura 3. Comorbilidades de los pacientes participantes en el análisis**

En la Figura 3 se esquematizan las comorbilidades de los pacientes sometidos a cirugía durante la pandemia COVID-19 en nuestras unidades. La mayoría de los paciente sincluidos en el estudio no tenía antecedente de ninguna comorbilidad, siendo el 47% de los pacientes incluidos en el estudio. La comorbilidad más asociada fue la Diabetes Mellitus Tipo 2 con un 22%, y la segunda más frecuente es la obesidad con un 10%.



**Figura 4. Diagnóstico prequirúrgicos de los pacientes participantes en el análisis**

En la Figura 4 se observan los diagnósticos preoperatorios de los pacientes sometidos a cirugía de urgencia durante la pandemia COVID-19 en nuestras unidades. El diagnóstico prequirúrgico más frecuente fueron las heridas por instrumento punzocortante de abdomen con un 16%, y los segundos más frecuentes fueron las infecciones de tejidos blandos y abdomen agudo con una 13% cada uno.



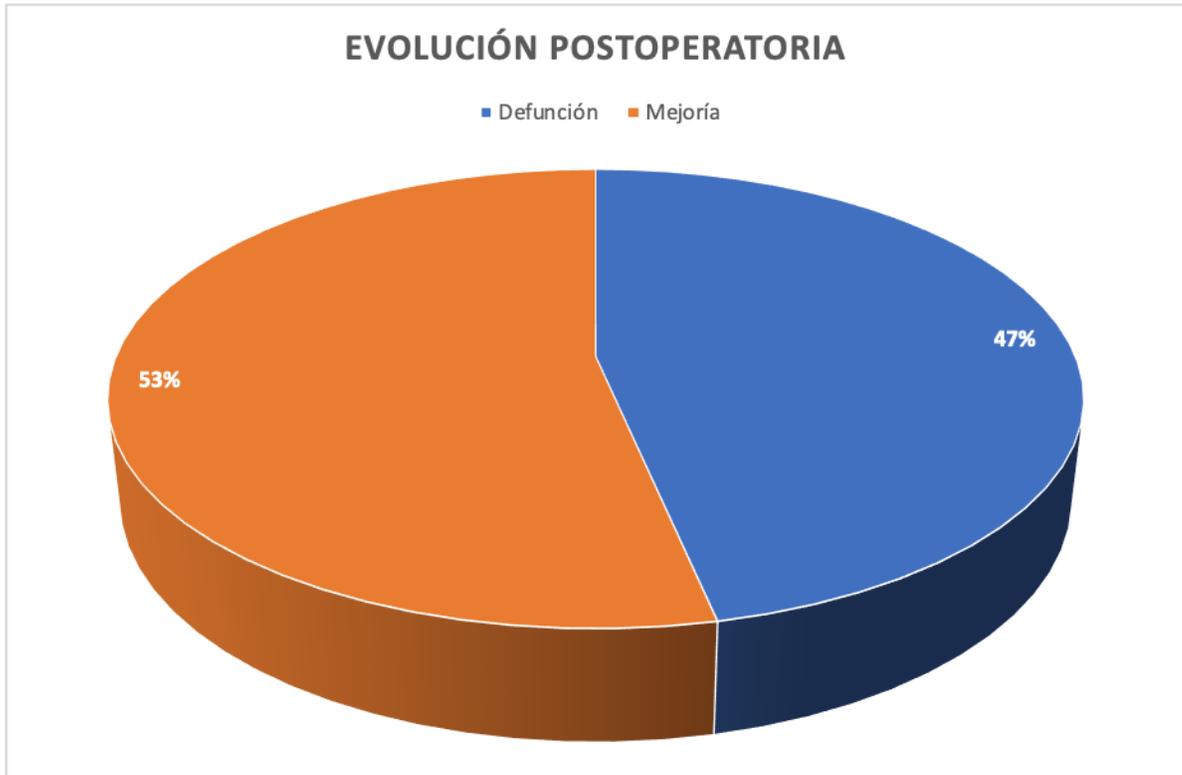
**Figura 5. Diagnóstico postquirúrgico de los pacientes participantes en el análisis**

En la Figura 5 se grafican los diagnósticos postoperatorios de los pacientes sometidos a cirugía de urgencia durante la pandemia COVID-19 en nuestras unidades, los más frecuentes en mismo porcentaje fueron la infección de tejidos blandos y la lesión hepática.



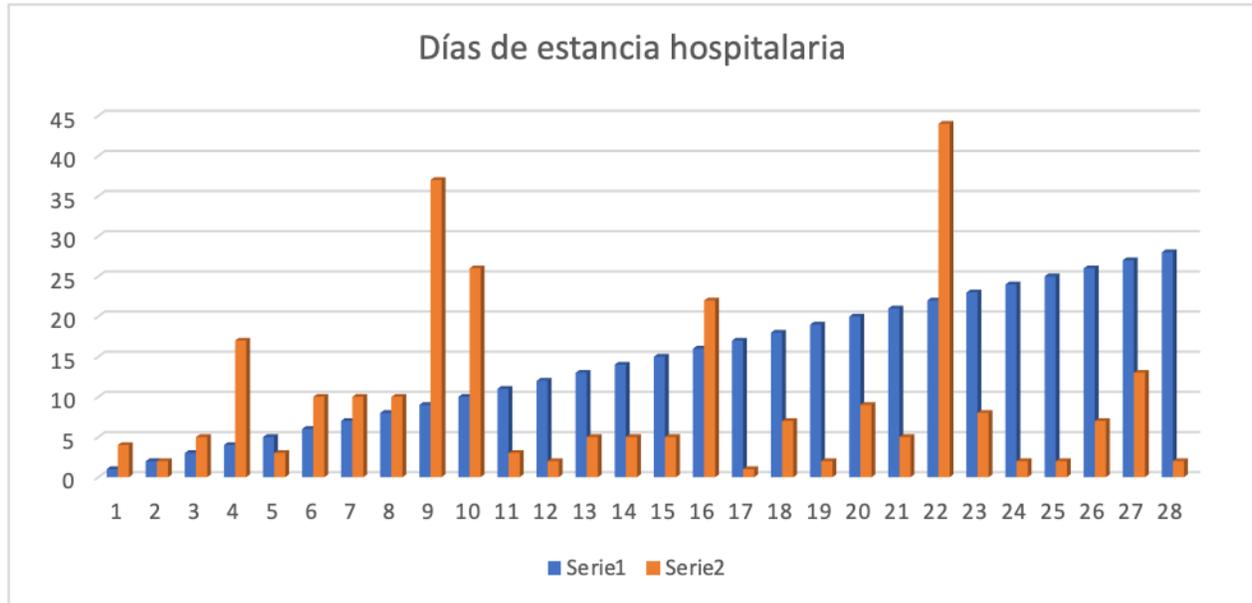
**Figura 6. Procedimientos quirúrgicos de los pacientes participantes en el análisis**

En la Figura 6 se determinan los procedimientos quirúrgicos de los pacientes con prueba positiva de COVID-19 realizados en nuestras unidades en el periodo investigado. Siendo el más frecuente la Laparotomía exploradora con un 26%. El resto de los procedimientos que solamente tuvieron 1 frecuencia se presentan en la Tabla 1 del ANEXO.



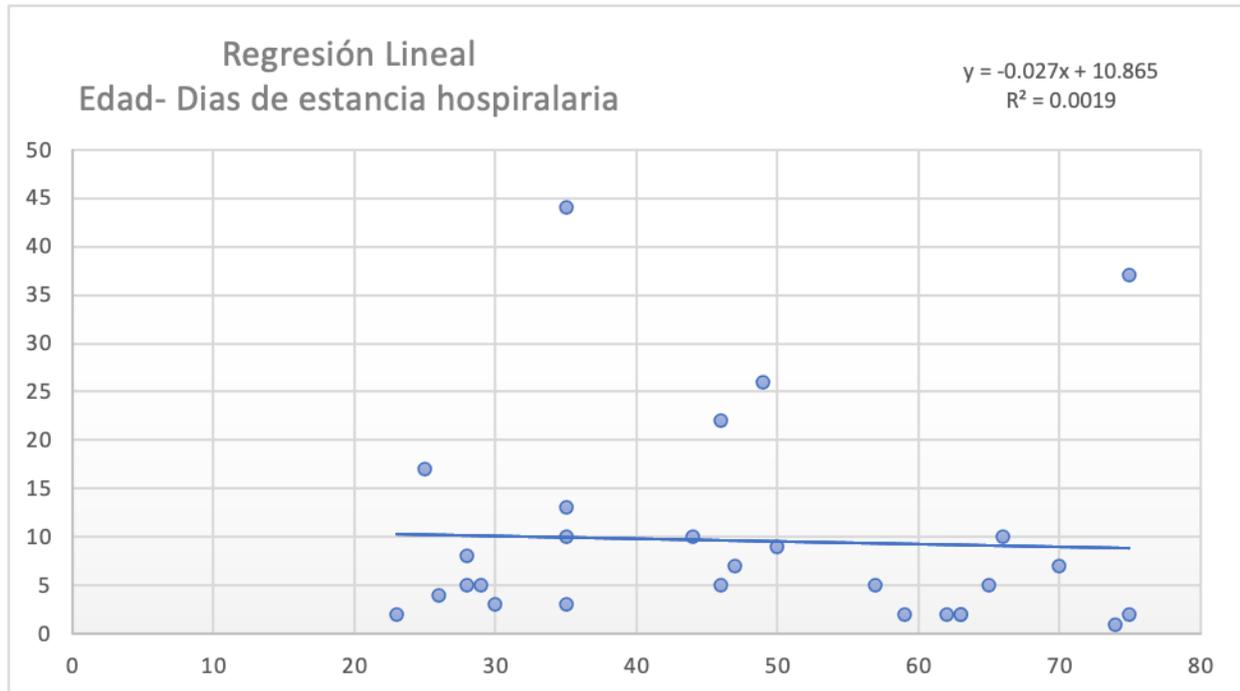
**Figura 7. Evolución postoperatoria de los pacientes participantes en el análisis**

En la Figura 7 Conocer la evolución postoperatoria de los pacientes sometidos a cirugía durante la pandemia COVID-19 en nuestra unidad. En donde la mayoría presentaron mejoría en una 53% con alta a su domicilio y un 47% fallecieron en el transquirúrgico o en el postoperatorio mediato e inmediato.



**Figura 8. Días de estancia hospitalaria de los pacientes participantes en el análisis**

En la Figura 8 Conocer los días de estancia hospitalaria de los pacientes que fueron sometidos a cirugía de urgencia con prueba positiva de COVID-19 durante la pandemia COVID-19 en nuestras unidades. Con un promedio de 9.57 días, una mediana de 5 días y una moda de 2 días. El paciente que más días estuvo hospitalizado fue durante 44 días y el que menos días estuvo hospitalizado fue 1 día.



**Figura 9. Regresión lineal simple**

En la Figura 9 se representa la regresión lineal simple para así predecir los días de estancia hospitalaria en función de la edad, el cual nos indica que a mayor edad, son menor los días de estancia hospitalaria.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## **XI. Análisis de resultados**

Con respecto a los días de estancia hospitalaria en los pacientes con prueba positiva para SARS-CoV-2 que requirieron cirugía de urgencia, hubo una media de 9.5 días, mediana de 5 y moda 2 días.

Podemos observar que la edad promedio de los pacientes con prueba positiva para SARS-CoV-2 que requirieron cirugía de urgencia fue de 47.8 años. Con una incidencia de 29% mujeres y 71% hombres.

La diagnósticos más frecuentes en estos pacientes fueron lesión hepática en el 11% e infección de tejidos blando representando el 11% de los pacientes.

Dentro de las comorbilidades que se pudieran presentar, de nuestra muestra el 47% que representan 15 pacientes no tenían ninguna comorbilidad, en caso de presentar una, la más frecuente fue la Diabetes mellitus con el 25% de la muestra, seguido de la obesidad con 9% e hipertensión arterial con el 6%.

El procedimiento quirúrgico de urgencia que más se realizó fue Laparotomía exploradora en el 26% de los casos.

Los diagnósticos preoperatorios que se presentaron en mayor porcentaje en estos pacientes fueron infección de tejidos blandos y abdomen agudo con 13% cada uno.

En cuanto a la correlación de Pearson entre la edad y los días de estancia hospitalaria, se observó un resultado de 0.0019.

En cuanto al desenlace de los pacientes de esta muestra, 16 fueron egresados por mejoría mientras que 14 lamentablemente fallecieron.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## XII. Discusión

Como podemos observar en las estadísticas, el promedio de tiempo hospitalario para pacientes con prueba positiva con SARSCOV2 y que requirieron cirugía de urgencia fue de 9.5 días, independientemente del tipo de cirugía a la que fueron sometidos. Debemos tener en cuenta que los días de estancia hospitalaria son un indicador de calidad, ya que estancias hospitalarias de menor duración y bien justificadas, se han asociado fuertemente a una disminución de los costos además de que llevan implícita la integración y coordinación de los equipos de salud que brinda los servicios, los procesos internos de la unidad y la efectividad de la atención.

Hoy día hay muy poca literatura en internet acerca de los días de estancia por cirugía de urgencia en los servicios de cirugía general de la secretaria de salud de la ciudad de México, durante la búsqueda de la literatura que se hizo para la realización de esta tesis se encontró un artículo del Hospital de Subzona número 33 de Veracruz en el cual de acuerdo a sus estudios, el promedio de días de estancia en sus pacientes fue de 2.1 días, que si lo comparamos con nuestro grupo muestra es significativamente menor, esto es probablemente debido a que la infección por el virus del SARS-CoV-2 es de aproximadamente 14 días, por lo que, en algunos casos la patología quirúrgica de urgencia fue resuelta pero el paciente tenía que permanecer hospitalizado (dependiendo de su gravedad) hasta el egreso o defunción del mismo, representando un sesgo en nuestro estudio ya que por la misma naturaleza de esta nueva enfermedad, aumenta por sí sola los días de estancia, sin que necesariamente se deba a una complicación quirúrgica. Sin embargo nuestra hipótesis se cumple ya que estos pacientes requirieron mayores días de estancia hospitalaria, rechazando nuestra hipótesis nula.

Con respecto a el resto de los resultados, se puede observar y comprobar para el caso de género se sigue la misma tendencia, no solo nacional sino también mundial al afectar mayormente a hombres que a mujeres. Este fenómeno ha sido documentado en varios metaanálisis donde se reporta un mayor desarrollo de infección grave en hombres que en mujeres, esto probablemente se debe a que las mujeres tienden a producir respuestas inmunitarias más eficaces y mejor adaptadas a los virus, lo cual nos traduce menores casos de COVID-19.

Un aspecto que me llamo la atención con respecto a las comorbilidades es que casi el 50% de nuestros pacientes no presentaban ninguna comorbilidad, siendo las más frecuentes la diabetes, obesidad e hipertensión arterial que también correlaciona con las comorbilidades más frecuentemente asociadas a esta infección.

En cuanto la edad y la asociación de los días de estancia hospitalaria, la correlación de Pearson nos indica que a mayor edad, son menor los días de estancia, siendo poco



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



significativo estadísticamente por los valores arrojados además de que probablemente pudiera representar un sesgo ya que algunos de estos pacientes fallecieron incluso en el día 1 de estancia intrahospitalaria por lo que considero que se requerirían ajustar estos valores estadísticos con un grupo más homogéneo para poder determinar que tanto impacta la edad en los días de estancia hospitalaria en este tipo de pacientes.

Dentro de las cirugías que más se realizaron, como pudimos observar fue la laparotomía exploradora, encontrando como hallazgo transoperatorio más frecuente la lesión hepática, esto seguramente se deba a que por las mismas características de nuestra unidad hospitalaria, se reciben muchos pacientes con padecimientos traumáticos (politraumatizados, heridas por arma de fuego o heridas por instrumento punzocortante) por lo que probablemente esta estadística pudiera cambiar si se comparara con otro tipo de unidades hospitalarias.

El desenlace para nuestros pacientes fue parecido, tanto para el egreso por mejoría como para el egreso por defunción, como hemos venido observado durante el transcurso de la pandemia, hasta antes de la vacunación el virus del SARS-CoV-2, como es bien sabido un virus altamente transmisible que en comparación con otras enfermedades respiratorias, tiene una alta letalidad, por lo que recalco nuevamente que los fallecimientos en estos pacientes no necesariamente pudieran estar asociados a complicaciones quirúrgicas de los mismos sino más bien asociados a las complicaciones de la infección por virus de SARS-CoV-2 como insuficiencia respiratoria aguda grave, disfunción orgánica, choque séptico, etc. por lo que este punto deberá investigarse más.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



### **XIII. Conclusiones**

De lo aprendido y con base en los resultados obtenidos durante la realización de este proyecto de tesis, los pacientes que requirieron una cirugía de urgencia y que contaban con prueba positiva para SARS-CoV-2 aumentaron considerablemente sus días de estancia hospitalaria en el servicio de cirugía general en los hospitales de la Secretaría de Salud de la Ciudad de México, sin embargo esto es probablemente debido a la misma historia natural de la enfermedad por infección del virus del SARS-CoV-2, así como su periodo de transmisibilidad y severidad, por lo que los resultados aquí expuestos deberán interpretarse con cautela, aunado a mayor investigación en el tema. Además los procedimientos quirúrgicos disminuyeron considerablemente respecto al año previo sin observar una alta incidencia de COVID-19 en nuestro servicio, las posibles causas por las cuales se vieron disminuidos el número de procedimientos fue por la reconversión hospitalaria a Hospitales híbridos, y el diferimiento de procedimientos no urgentes y por tratamiento otorgado en otras instituciones de salud pública.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



#### XIV. Bibliografía

- 1.- Gosain, R., Abdou, Y., Singh, A., Rana, N., Puzanov, I., & Ernstoff, M. S. (2020). COVID-19 and Cancer: a Comprehensive Review. *Current oncology reports*, 22(5), 53. <https://doi.org/10.1007/s11912-020-00934-7>
- 2.- Bogoch II, Watts A, Thomas-Bachli A, Huber C, Kraemer MUG, Khan K. Pneumonia of unknown aetiology in Wuhan, China: potential for international spread via commercial air travel. *J Travel Med*. 2020;27.
- 3.- Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, Qiu Y, Wang J, Liu Y, Wei Y, Xia J', Yu T, Zhang X, Zhang L. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020;395:507–513. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7.
- 4.-World Health Organization. WHO Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. WHO 2020
- 5.- Liang W, Guan W, Chen R, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *Lancet Oncol*. 2020; Highlights initial stages of COVID-19 was managed in China, and further management steps were utilized globally.
- 6.- Tyrrell DA, Bynoe ML. Cultivation of viruses from a high proportion of patients with colds. *Lancet*. 1966. [PubMed]
- 7.- Velavan TP, Meyer CG. The COVID-19 epidemic. *Tropical Med. Int. Health*. 2020. [PubMed]
- 8.- Zhang YZ, Holmes EC. A Genomic Perspective on the Origin and Emergence of SARS-CoV-2. *Cell*. 2020; 181:223-7. doi: 10.1016/j.cell.2020.03.035.
9. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Mil Med Res*. 2020; 7:11. doi:10.1186/s40779-020-00240-0.
10. Wu F, Zhao S, Yu B, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature* 2020; 579:265-9. doi:10.1038/s41586-020-2008-3.
11. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun*. 2020; 109: 102433. doi: 10.1016/j.jaut.2020.102433.
12. Yuen KS, Ye ZW, Fung SY, et al. SARS-CoV-2 and COVID-19: The most important research questions. *Cell Biosci*. 2020; 10:40. doi:10.1186/s13578-020- 00404-4.
- 13.- Gobierno de México, Datos. Tablero General Conacyt al día 05 de agosto del 2020. Disponible en: <https://coronavirus.gob.mx/datos/>



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



14.- Gobierno del Estado de Veracruz. Informe diario:  
<http://coronavirus.veracruz.gob.mx/>

15.- Yan, Y., Shin, W. I., Pang, Y. X., Meng, Y., Lai, J., You, C., Zhao, H., Lester, E., Wu, T., & Pang, C. H. (2020). The First 75 Days of Novel Coronavirus (SARS- CoV-2) Outbreak: Recent Advances, Prevention, and Treatment. *International journal of environmental research and public health*, 17(7), 2323.  
<https://doi.org/10.3390/ijerph17072323>.

15. Ma X, Vervoort D, Reddy CL, Park KB, Makasa E. Emergency and essential surgical healthcare services during COVID-19 in low- and middle-income countries: A perspective [published online ahead of print, 2020 May 16]. *Int J Surg*. 2020;79:43-46. doi:10.1016/j.ijisu.2020.05.037.

16.-Ueda M, Martins R, Hendrie PC, et al. Managing cancer care during the COVID-19 pandemic: agility and collaboration toward a common goal. *J Natl Compr Canc Netw*. 2020; Highlights briefly important aspects of cancer care within the United States.

17.- Tang N, Bai H, Chen X, Gong J, Li D, Sun Z. Anticoagulant treatment is associated with decreased mortality in severe coronavirus disease 2019 patients with coagulopathy. *J Thromb Haemost*. 2020.

18.- Zhang L, Zhu F, Xie L, et al. Clinical characteristics of COVID-19-infected cancer patients: a retrospective case study in three hospitals within Wuhan, China. *Ann Oncol*. 2020

16. Brethauer SA, Poulouse BK, Needleman BJ, et al. Redesigning a Department of Surgery during the COVID-19 Pandemic [published online ahead of print, 2020 Apr 28]. *J Gastrointest Surg*. 2020;1-8. doi:10.1007/s11605-020-04608-4

17. Alimoglu O, Erol CI, Kilic F, Baysal H. Cancer surgery during the Covid-19 pandemic in Turkey [published online ahead of print, 2020 May 19]. *Int J Surg*. 2020;79:54-55. doi:10.1016/j.ijisu.2020.05.040

18. Di Martino M, García Septiem J, Maqueda González R, et al. Elective Surgery During the SARS-CoV-2 Pandemic (COVID-19): A Morbimortality Analysis and Recommendations on Patient Prioritisation and Security Measures [published online ahead of print, 2020 Apr 29]. *Cirugía electiva durante la pandemia por SARS-CoV-2 (COVID-19): análisis de morbilidad y recomendaciones sobre priorización de los pacientes y medidas de seguridad* [published online ahead of print, 2020 Apr 29]. *Cir Esp*. 2020;S0009-739X(20)30166-4. doi:10.1016/j.ciresp.2020.04.029

19. Cordero, R., Pérez, K., García, A.. (2015). Tiempo de estancia hospitalaria post quirúrgica en pacientes post operados de Colectomía convencional y laparoscópica.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



05.05.2021, de Revista Médica de la Universidad Veracruzana Sitio web:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2015/muv152a.pdf>

20. Hebrero, M., Panopoulou, M., Sosa, D., Mabel, W., Delgado, J. . (2015). Mejores Hospitales de la Secretaría de Salud Federal y los Servicios Estatales de Salud. Revista de la Dirección General de Evaluación del Desempeño., 1, 40.



GOBIERNO DE LA  
CIUDAD DE MÉXICO



## ANEXO

Tabla 1 Procedimientos realizados a los pacientes que tuvieron frecuencia 1

<b>PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO</b>	<b>FRECUENCIA</b>
Empaquetamiento abdominal	1
CPRE	1
Cierre de pared	1
Exploración de la vía biliar	1
Colangiografía trasonda	1
Cierre primario de estómago	1
Entero entero anastomosis	1
Plastia de pared	1
Colocación de Drenovac	1
Plastia inguinal	1
Orquitectomía	1