



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO E
INVESTIGACIÓN**

CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

HOSPITAL DE ALTA ESPECIALIDAD

“ANTONIO FRAGA MOURET”



***“INFECCIÓN DE COVID 19 Y SU IMPACTO EN LA MORBILIDAD Y
MORTALIDAD DE PACIENTES OPERADOS DE URGENCIA EN EL
SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
DEL CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA”***

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

DR. ALEJANDRO GARCIA MEZA

DR. LUIS ALBERTO MENDOZA MORENO

ASESOR DE TESIS:

DR. ERICK SERVÍN TORRES

DR. JESUS ARENAS OSUNA

CIUDAD DE MÉXICO

2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MÉDICO NACIONAL LA RAZA

Dr. José Arturo Velázquez García

Profesor Titular del curso de Especialización en Cirugía General
Unidad Médica de Alta Especialidad,
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional la Raza
Antonio Fraga Mouret
Instituto Mexicano del Seguro Social.

Dr. Erick Servín Torres

Asesor de tesis
Unidad Médica de Alta Especialidad,
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional la Raza
Antonio Fraga Mouret
Instituto Mexicano del Seguro Social.

Dr. Alejandro Garcia Meza

Residente de Cirugía General
Unidad Médica de Alta Especialidad,
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional la Raza
Antonio Fraga Mouret
Instituto Mexicano del Seguro Social.

Dr. Luis Alberto Mendoza Moreno

Residente de Cirugía General
Unidad Médica de Alta Especialidad,
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional la Raza
Antonio Fraga Mouret
Instituto Mexicano del Seguro Social

. Protocolo R-2021-3501-014

1. RESUMEN.....	4
2. ABSTRACT.....	5
3. INTRODUCCIÓN.....	6
4. MATERIAL Y MÉTODOS.....	10
5. RESULTADOS.....	11
6. DISCUSIÓN.....	17
7. CONCLUSIONES.....	20
8. BIBLIOGRAFÍA.....	21
9. ANEXOS.....	23

RESUMEN

Título: Infección de COVID 19 y su impacto en la morbilidad y mortalidad de pacientes operados de urgencia en el servicio de Cirugía General en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza

Introducción: La morbilidad y mortalidad aumenta en los pacientes operados de urgencia con infección por COVID-19

Objetivo Determinar la morbi-mortalidad en pacientes con COVID-19 que ameritan cirugía de urgencia.

Material y métodos: Se trata de un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo, transversal. Se utilizó base de datos. Se realizó estadística descriptiva para medidas de tendencia central y variables demográficas, para variable cuantitativas se utilizó: media y desviación estándar, para las variables cualitativas se presentó en porcentajes, frecuencias. Se utilizó el método de X² para las variables nominales.

Resultados: Se incluyeron 19 pacientes con diagnóstico de enfermedad por COVID-19 intervenidos de urgencia. Para su estudio, se clasificaron según su desenlace (13 fallecidos y 6 sobrevivientes). El promedio de edad para el grupo de fallecidos fue de 64.9 ± 16.5 años en comparación con los sobrevivientes de 44.5 ± 17.5 años. Predominó el género masculino en comparación con el femenino. La comorbilidad que predominó en la población fue la Diabetes mellitus tipo 2, seguida de Hipertensión arterial sistémica y la obesidad. Los pacientes fallecidos manifestaron una enfermedad por COVID-19 grave (100%) en comparación con los sobrevivientes (16.7%).

Conclusión: Las complicaciones y mortalidad aumenta 0.7 veces en los pacientes operados de urgencia con infección por COVID-19, principalmente en adultos mayores.

Palabras clave: Covid-19, Cirugía, Urgencia, Sepsis, Neumonía, Trombosis, PCR.

SUMMARY

Title: COVID 19 infection and its impact on morbidity and mortality of patients undergoing emergency surgery in the General Surgery service at the Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza

Introduction: Morbidity and mortality increase in patients undergoing emergency surgery with COVID-19 infection

Objective: To determine the morbidity and mortality in patients with COVID-19 who require emergency surgery.

Material and methods: Descriptive, observational, retrospective, cross-sectional study. Database was used. Descriptive statistics were performed for measures of central tendency and demographic variables, for quantitative variables it was used: mean and standard deviation, for qualitative variables it was presented in percentages, frequencies. The X2 method was used for the nominal variables.

Results: 19 patients with an emergency diagnosis of COVID-19 disease were included. For their study, they were classified according to their outcome (13 deaths and 6 survivors). The mean age for the group of deceased was 64.9 ± 16.5 years compared to the survivors of 44.5 ± 17.5 years. The masculine gender predominated in comparison with the feminine one. The prevailing comorbidity in the population was type 2 diabetes mellitus, followed by systemic arterial hypertension and obesity. Deceased patients manifested severe COVID-19 illness (100%) compared to survivors (16.7%).

Conclusion: Complications and mortality increase 0.7 in patients undergoing emergency surgery with COVID-19 infection, mainly in older adults.

Keywords: Covid-19, Surgery, Emergency, Sepsis, Pneumonia, Thrombosis, CRP.

INTRODUCCIÓN

En Wuhan, China varios casos de neumonía fueron ingresados en los hospitales desde diciembre de 2019, siendo un nuevo coronavirus nombrado SARS-COV 2 como el agente causal en los casos reportados. La enfermedad ha sido llamada como COVID 19. Esta enfermedad puede presentarse de manera asintomática o presentar neumonía leve a severa. Este nuevo coronavirus rápidamente se extendió en 72 países, causando > 90 000 casos confirmados y cerca de 2946 muertes hasta el 2 de marzo del 2020. (1).

El modo de transmisión es la inhalación de aerosoles infecciosos en espacios relativamente cerrados. El contacto cercano es también una ruta de transmisión, por ejemplo, puede ser transmitido a través de contacto directo o indirecto con membranas mucosas como ojos, labios o nariz. El periodo de incubación es aproximadamente 3-7 días (rango 2-14 días). SARS-CoV2 puede causar rangos desde ser asintomático hasta presentar una enfermedad severa. Toda la población es susceptible al SARS-CoV 2. (1)

Los adultos mayores y personas con enfermedades de base o inmunodeprimidos son más propensos a presentar enfermedad grave, así como mujeres embarazadas y recién nacidos. Los síntomas incluyen fiebre, tos, mialgia, disnea, menos común congestión nasal, vomito y diarrea. (2)

En la segunda semana de la infección puede progresar a hipoxemia, dificultad para respirar y síndrome de dificultad respiratoria aguda. Los pacientes en este estadio requieren ventilación mecánica en una unidad de cuidados intensivos. (2)

En los estudios de imagen, los hallazgos sugestivos en la radiografía de tórax son infiltrados unilaterales en el 25% y bilaterales en el 25%. La tomografía computarizada frecuentemente es positiva cuando los pacientes con SARS-CoV-2 desarrollan tos persistente, fiebre y fatiga inexplicable. Una detección rápida y adecuada del SARS-CoV.2 es esencial para el control de esta enfermedad. El diagnostico definitivo se realiza mediante prueba RT-PCR de muestras respiratorias. (2)(4)

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. Sin embargo la tendencia actual indica que esta pandemia puede continuar por un periodo de tiempo más largo de lo esperado. Recientemente, incluso la OMS ha temido que este virus se convierta en un virus endémico en nuestras comunidades, y puede que nunca desaparezca. ⁽³⁾

Se han publicado guías para el manejo de pacientes quirúrgicos durante la pandemia de SARS COV-2, basadas solamente en la opinión de expertos. El impacto de esta enfermedad en las complicaciones postoperatorias pulmonares necesita ser establecido para generar decisiones basadas en evidencia durante la pandemia. En una serie de casos retrospectivos de cuatro pacientes quirúrgicos (colecistectomía, reparación de hernia, derivación gástrica e histerectomía) que desarrollaron complicaciones perioperatorias en las primeras semanas del brote de COVID-19 en Teherán, Irán en el mes de febrero de 2020, se reportó un postoperatorio complicado, por lo que es importante considerar que según la gravedad de una epidemia y la disponibilidad de recursos, el riesgo y los beneficios de realizar procedimientos quirúrgicos electivos debe evaluarse cuidadosamente en este contexto. ⁽³⁾

En algunas situaciones, posponer los procedimientos quirúrgicos podría ser la decisión correcta, que también puede preservar los recursos, incluido el equipo de protección personal y mantener el espacio de tratamiento para los pacientes críticos. ⁽⁵⁾ Hay consideraciones particulares para la realización de procedimientos quirúrgicos, como es el caso de preferir cirugía con técnica abierta y no laparoscópica por el riesgo de contagio, ya que la cirugía laparoscópica tiene el riesgo de exposición al aerosol para el equipo quirúrgico. Generalmente, el electrocauterio utilizado en la cirugía laparoscópica puede producir grandes cantidades de humo, este aerosol no puede desactivar eficazmente los componentes celulares del virus en los pacientes. ⁽⁵⁾

Por otro lado, casos de enfermedades tiempo-sensibles(oncológicas) se deben realizar con selección adecuada, así como las cirugías de urgencia, ya que no hacerlas significa condenar un mal pronóstico a estos pacientes independientemente de la pandemia. ⁽⁶⁾

Se requiere una planificación adecuada y el planteamiento de protocolos, ya que el transporte de un paciente con COVID-19 pone a los médicos y pacientes en alto riesgo de transmisión viral. La comunicación frecuente y estructurada con los servicios de cirugía, urgencias, Medicina Interna y Terapia Intensiva juega un papel integral en la mitigación de este riesgo. ⁽⁶⁾

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 oncológicas. Si bien está claramente demostrado el empeoramiento del pronóstico principalmente en pacientes oncológicos en caso de demoras en los tratamientos, no se puede ignorar el aumento de la morbimortalidad en los pacientes intervenidos. El estrés quirúrgico parece asociarse a un cambio en el perfil inmune, que favorece la infección por SARS-CoV2 y la gravedad de las manifestaciones de dicha infección. ⁽⁷⁾

Se desconoce el impacto del estrés quirúrgico sobre la predisposición a una nueva infección por covid-19 o la exacerbación de la infección de un paciente COVID- 19 positivo asintomático que se va a operar. Los pacientes postoperados son otro grupo de pacientes en los que la infección por COVID 19 es un desafío diagnóstico y tiene una alta tasa de mortalidad. ⁽⁸⁾

Un estudio reciente identificó que las complicaciones pulmonares postoperatorias ocurren en la mitad de los pacientes con infección por SARS COV 2 perioperatoria y está asociada con una alta tasa de mortalidad. El riesgo incrementado asociado con la infección por SARS-CoV-2 debe ponerse sobre una balanza contra el riesgo de retrasar la cirugía, en un estudio se ha identificado que los pacientes mayores de 70 años, con comorbilidades (ASA III-V), aquellos que requirieron cirugía oncológica, y aquellos que necesitaron cirugía de urgencia fueron los más vulnerables a efectos adversos. Para

complicar más la cuestión, la demora de la cirugía electiva y sobre todo de la cirugía urgente debido al temor de la población a acudir a los centros hospitalarios por miedo al contagio ha hecho que muchos de los procedimientos quirúrgicos urgentes sean realizados en un estado mas avanzado de la enfermedad convirtiéndose en procedimientos quirúrgicos mas complejos. (9,10,11,12)

Otro reciente trabajo de un grupo chino de Wuhan ha mostrado una mala evolución clínica en los pacientes infectados por SARS COV-2 que, siendo asintomáticos, y por tanto no detectados preoperatoriamente, son sometidos a cirugía. Se trata solo de un estudio retrospectivo de 34 pacientes. (13)

Recientemente se publico un estudio de cohorte prospectivo, el objetivo de este estudio fue evaluar la viabilidad de reanudar las operaciones electivas durante los picos actuales y probablemente futuros de esta pandemia. Se recolectaron datos durante el pico de la pandemia actual en el Reino Unido sobre pacientes adultos que se sometieron a cirugía electiva en un hospital "libre de COVID-19" del 8 de abril al 29 de mayo del 2020. El estudio incluyo diversas especialidades quirúrgicas. Ningún paciente falleció ni requirió ingreso en UCI, a un paciente se le diagnostico con COVID-19, ningún paciente desarrollo complicaciones pulmonares. Este estudio concluyó que a pesar de la gravedad y alta transmisibilidad de la enfermedad, los hospitales sin COVID-19 pueden representar un entorno seguro para reanudar muchos tipos de cirugía electiva durante el pico de una pandemia. (14,15,16)

Se requiere información urgente acerca del manejo y evolución de los pacientes pos operados con infección por COVID-19 ya que esta enfermedad afecta de manera importante los resultados y la evolución de los pacientes. La información con la que se cuenta actualmente es limitada. (17,18)

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio de cohorte retrospectivo, transversal, descriptiva, abierto, se realizó una base de datos de pacientes con diagnóstico confirmado de SARS-CoV-2 en un periodo de recolección de diez meses del 2 abril al 31 de octubre 2020 en pacientes ingresados al área Covid a cargo del Servicio de Cirugía General de la Unidad Médica de Alta Especialidad – Hospital Especialidades “Antonio Fraga Mouret” – Centro Médico Nacional “La Raza” del Instituto Mexicano del Seguro social de la ciudad de México.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes de 17 años o más, de ambos sexos, operados de urgencia por parte del servicio de cirugía general con PCR confirmatoria para SARS-CoV 2 .

Los criterios de exclusión fueron sujetos sometidos a intervención quirúrgica por algún otro servicio (Angiología, Neurocirugía, Urología) y pacientes que no aceptaron el procedimiento quirúrgico.

Se eliminaron los que fallecieron durante el procedimiento quirúrgico, los que solicitaron alta voluntaria y cuando expediente clínico incompleto

Se inició la recolección de datos a través del expediente clínico electrónico (SIOC). Los datos obtenidos de la revisión fueron capturados en el programa de Microsoft Excel 2018 y fueron analizadas mediante el programa IBM SPSS versión 25. Se utilizó estadística descriptiva para medidas de tendencia central y variables demográficas, para variables cuantitativas se utilizará: media y desviación estándar, para las variables cualitativas se presentan en porcentajes, frecuencias. Se usó la prueba de chi cuadrada, para comparar proporciones se recurrió a la prueba de T de Student para variables paramétricas y se realizaron Curvas de Kaplan-Meier para demostrar la supervivencia de los pacientes con enfermedad por COVID-19 después de ser sometidos a una cirugía de urgencia Consideramos como estadísticamente significativos a los valores de $p = < 0.05$.

RESULTADOS.

Se incluyeron 19 pacientes con diagnóstico confirmado por prueba PCR de enfermedad por COVID-19 intervenidos quirúrgicamente de urgencia en el Centro Médico Nacional Hospital de Especialidades “Dr. Antonio Fraga Mouret” La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social. Para su estudio, se clasificaron según su desenlace (13 fallecidos y 6 sobrevivientes). El promedio de edad para el grupo de fallecidos fue de 64.9 ± 16.5 años en comparación con los sobrevivientes de 44.5 ± 17.5 años, obteniendo una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.026$). Predominó el género masculino en comparación con el femenino. La comorbilidad que predominó en la población fue la Diabetes mellitus tipo 2, seguida de Hipertensión arterial sistémica y la obesidad. Los pacientes fallecidos manifestaron una enfermedad por COVID-19 grave (100%) en comparación con los sobrevivientes (16.7%), resultando una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.0001$). Por otro lado, la mayor parte de los sobrevivientes sufrieron una enfermedad leve (66.7%) con respecto a los fallecidos (0%), siendo diferentes estadísticamente ($p=0.001$). El resto de las características generales de la población se muestran en la **Tabla 1**.

La **Tabla 2** representa los datos quirúrgicos de los enfermos por COVID-19 de acuerdo con su desenlace. El diagnóstico quirúrgico más frecuentes en los fallecidos fue el Síndrome de Fournier y en los sobrevivientes la Apendicitis aguda. Sin embargo, al comparar dichos diagnósticos entre los grupos de estudio, solamente resultó con diferencia estadísticamente significativa la apendicitis aguda ($p=0.035$).

Por otra parte, los procedimientos quirúrgicos predominantes fueron la laparotomía exploratoria en el grupo de fallecidos y la apendicectomía en sobrevivientes, siendo diferente ésta última con $p=0.005$.

Tabla 1. Características generales de la población según desenlace

Características	Fallecidos	Sobrevivientes	P
	n= 13	n= 6	
Edad, $\mu \pm$ DE, años	64.9 \pm 16.5	44.5 \pm 17.5	0.026^{t*}
Género, n (%)			
Hombre	10 (76.9)	3 (50)	0.241 ^X
Mujer	3 (23.1)	3 (50)	
Comorbilidades, n (%)			
Diabetes mellitus tipo 2	6 (46.2)	3 (50)	0.876 ^X
Hipertensión arterial sistémica	7 (53.8)	1 (16.7)	0.127 ^X
Infarto agudo al miocardio	2 (15.4)	0 (0)	0.310 ^X
Obesidad	2 (15.4)	2 (33.3)	0.372 ^X
Enfermedad renal crónica	1 (7.7)	0 (0)	0.485 ^X
Tabaquismo	2 (15.4)	0 (0)	0.310 ^X
Gravedad de la enfermedad por COVID-19, n(%)			
Leve	0 (0)	4 (66.7)	0.001^{X*}
Moderada	0 (0)	1 (16.7)	0.130 ^X
Grave	13 (100)	1 (16.7)	0.0001^{X*}

DE: Desviación estándar; *: Diferencia estadísticamente significativa; X: Prueba de chi cuadrada; t: Prueba t-student.

Tabla 2. Diagnósticos quirúrgicos y cirugías realizadas en pacientes con COVID-19 según desenlace.

Características	Fallecidos	Sobrevivientes	P
	n= 13	n= 6	
Diagnóstico quirúrgico, n (%)			
Hernia umbilical incarcerada	2 (15.4)	1 (16.7)	0.943 ^X
Sepsis abdominal	1 (7.7)	0 (0)	0.485 ^X
Apendicitis aguda	1 (7.7)	3 (50)	0.035^{X*}
Abdomen agudo	1 (7.7)	0 (0)	0.485 ^X
Trombosis mesentérica	3 (23.1)	0 (0)	0.200 ^X
Pancreatitis aguda	0 (0)	1 (16.7)	0.130 ^X
Estatus de empaquetamiento	0 (0)	1 (16.7)	0.130 ^X
Yeyunostomía disfuncional	1 (7.7)	0 (0)	0.485 ^X
Síndrome de Fournier	4 (30.8)	0 (0)	0.061 ^X
Cirugía realizada, n (%)			
Laparotomía exploratoria	8 (61.5)	1 (16.7)	0.069 ^X
Desempaquetamiento	0 (0)	1 (16.7)	0.130 ^X
Aseo quirúrgico	4 (30.8)	0 (0)	0.061 ^X
Apendicectomía	0 (0)	3 (50)	0.005^{X*}
Plastia umbilical	1 (7.7)	1 (16.7)	0.554 ^X

*: Diferencia estadísticamente significativa; X: Prueba de chi cuadrada.

En la **Tabla 3** se presentan las causas de muertes de pacientes postoperados con enfermedad por COVID-19. Las principales fueron el choque séptico seguido de la gravedad de la COVID-19.

Tabla 3. Causas de muerte en pacientes postoperados con enfermedad por COVID-19.

Causa de muerte	Fallecidos
	n= 13
Gravedad de la COVID-19	3 (15.8)
Choque séptico	5 (26.3)
Trombosis mesentérica	1 (5.3)
Síndrome de dificultad respiratoria aguda	1 (5.3)
Tromboembolia pulmonar	2 (10.5)
Lesión renal aguda	1 (5.3)
Reintervención	1 (5.3)

Tabla 4. Intervalos de tiempo para fallecimiento en pacientes con enfermedad por COVID-19.

Periodos	Tiempo (Días)
Toma de PCR hasta la defunción	2 (0-19.5)
Realización de procedimiento quirúrgico hasta la defunción	1 (0-18.5)

Se realizaron Curvas de Kaplan-Meier (**Figura 1**) para demostrar la supervivencia de los pacientes con enfermedad por COVID-19 después de ser sometidos a una cirugía de urgencia. Las muertes ocurrieron antes una mediana de 1 (0-18.5) días. Por otra parte, la **Figura 2** demuestra la supervivencia de los pacientes desde el día en el que se confirma su enfermedad por PCR, obteniendo una mediana de 2 (0-19.5) días.

Figura 1. Curvas de supervivencia Kaplan-Meier de acuerdo con el tiempo de mortalidad en pacientes con enfermedad por COVID-19 postoperados.

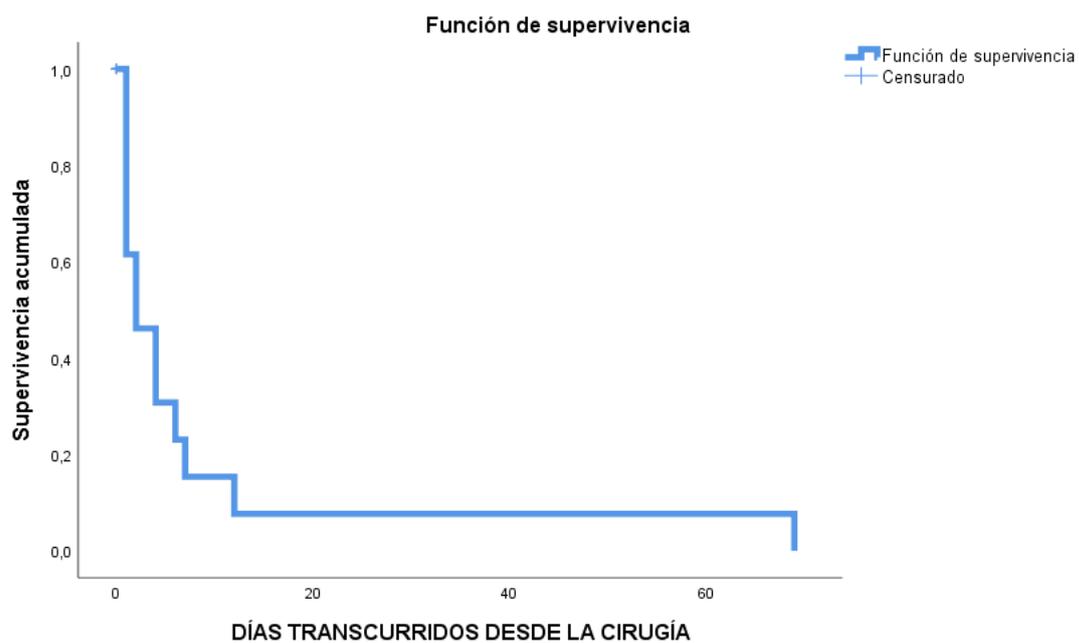
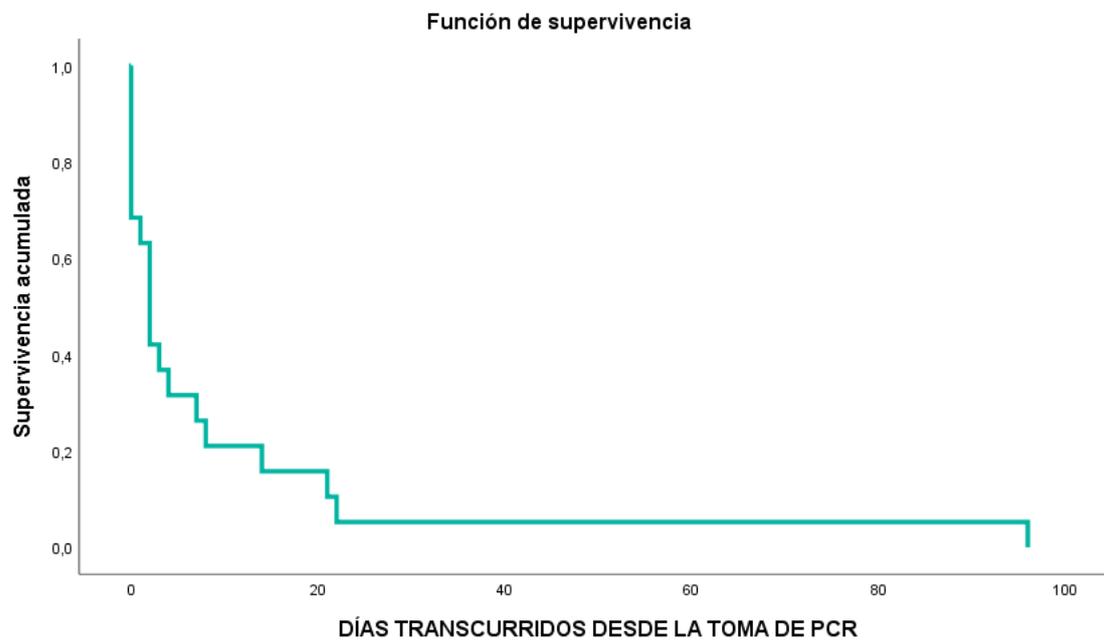


Figura 2. Curvas de supervivencia Kaplan-Meier de acuerdo con el tiempo de mortalidad en pacientes con enfermedad por COVID-19 desde la confirmación por PCR.



DISCUSIÓN

En este estudio se identificó la morbi-mortalidad a 30 días en pacientes con diagnóstico de COVID-19 intervenidos quirúrgicamente de urgencia, los cuales fueron clasificados según su desenlace para su análisis.

Encontramos que los hombres mayores de 60 años fueron las personas más vulnerables a fallecer en comparación con los más jóvenes. Las comorbilidades que más predominaron entre los fallecidos fueron la diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial sistémica. En un estudio multicéntrico se encontró que los hombres mayores de 70 años tienen emergencias o cirugía mayor electiva tienen un riesgo particularmente alto de mortalidad, aunque la cirugía electiva menor también es asociada con una mortalidad superior a la habitual (1).

En el mismo estudio anterior, la mortalidad a 30 días en estos pacientes fue del 38,0% (219 de 577), lo que representa el 82,6% (219 de 265) de todas las muertes. En análisis ajustados, la mortalidad a 30 días se asoció con el sexo masculino (razón de posibilidades 1.75 [IC 95% 1.28–2.40], $p < 0.0001$).

En nuestro estudio encontramos que las muertes de los pacientes con enfermedad por COVID-19 después de ser sometidos a una cirugía de urgencia ocurrieron antes una mediana de 1 (0-18.5) días. Por otro lado, de acuerdo con el tiempo transcurrido desde el día en el que se confirma COVID-19 por PCR, encontramos que la supervivencia de los pacientes es de 2 (0-19.5) días.

Hay que tomar en cuenta que todos los pacientes fallecidos, presentaron enfermedad por COVID-19 grave, a diferencia de los sobrevivientes que en su mayoría presentaron COVID-19 leve a moderado.

Se estudiaron cinco procedimientos quirúrgicos, y en más de la mitad de los pacientes fallecidos (61%), el procedimiento realizado fue laparotomía exploratoria y en la mayoría de los sobrevivientes (50%) el procedimiento realizado fue apendicectomía ($p=0.005$). Aminian et al (3) informaron que 2 de 3 pacientes murieron como consecuencia de fiebre posoperatoria y complicaciones pulmonares después de una cirugía general electiva sin complicaciones al comienzo del brote de COVID-19 en Irán. Lei et al (2)

informaron sobre 34 pacientes que se sometieron a cirugía electiva durante el período de incubación del COVID-19 en 4 hospitales. Todos los pacientes desarrollaron neumonía poco después de la cirugía, de los cuales 7 (20,5%) fallecieron.

Por otro lado, en nuestro estudio una de las causas más frecuentes de muerte en los pacientes post operados fue el choque séptico (26.3%). También la tromboembolia pulmonar se presentó en el 10.5% de los pacientes, lo cual en otros estudios se ha asociado a COVID-19.

La mortalidad y las complicaciones fueron significativamente más frecuentes en los pacientes con COVID-19 . Doglietto et al. (4)Realizaron un estudio que incluyó a 41 pacientes que se sometieron a cirugía urgente, 3 presentaron trombosis arterial. También mostró que el riesgo de mortalidad a 30 días para pacientes con COVID-19 sometidos a cirugía (n = 41), en comparación con pacientes sin COVID-19 (n = 82), fue significativamente mayor (19,51% frente a 2,44%; razón de posibilidades [OR], 9,5 [IC del 95%, 1,8-96,5]).

En nuestro estudio, encontramos que el riesgo de mortalidad a 30 días para pacientes con COVID-19 sometidos a cirugía fue de [OR], 0.76 [IC del 95%, 0.5-1.03], por lo que podemos interpretar que al tener COVID-19 hay 0.7 más probabilidad de fallecer, sin embargo, consideramos que es relativamente bajo debido al tamaño de la muestra que es pequeño en comparación a otros estudios.

El área quirúrgica ha enfrentado grandes desafíos durante la pandemia de COVID-19. Los efectos a largo plazo en pacientes con COVID-19 que se han sometido a procedimientos quirúrgicos, aún no se han comprendido por completo; sin embargo, podemos concluir que operar a pacientes con COVID-19 se asocia con una probabilidad significativamente mayor de morbilidad y mortalidad.

El presente estudio tuvo la limitación de que al ser un estudio retrospectivo unicéntrico, el tamaño de la muestra es pequeño en comparación a otros estudios debido que el número de cirugías de urgencia durante la pandemia eran reducidas. Sin embargo, una de las fortalezas es que todos los pacientes que

fueron incluidos contaban con todos los datos necesarios en el expediente clínico y se pudo comprobar el tipo de cirugía realizada, así como la enfermedad presente (COVID-19) en el momento de la intervención quirúrgica, por lo que reducimos la probabilidad de sesgo.

CONCLUSIONES

La morbilidad y mortalidad aumenta 0.7 veces en los pacientes operados de urgencia con infección por COVID-19, principalmente en adultos mayores de 60 años de los cuales alrededor del 70% falleció. Por lo que se debe considerar posponer los procedimientos no urgentes y promover el tratamiento no quirúrgico para retrasar o evitar la necesidad de realizar procedimientos quirúrgicos.

BIBLIOGRAFIA

1. Kannan S, Shaik Syed Ali Pakeer P, Sheeza Ali A, et al. Reply Letter - COVID-19 (Novel Coronavirus 2019) Recent trends. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020 Jun;24(12):6482-3. DOI: 10.26355/eurrev_202006_21629
2. Li H, Liu SM, Yu XH, et al. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): current status and future perspectives. *Int J Antimicrob Agents*. 2020 May;55(5):1-8. DOI: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105951
3. Garduño Lopez AL, Guido Guerra EG, Guizar Rangel MT, et al. Manejo Perioperatorio del paciente con COVID-19. *Rev Mex Anesthesiol*. 2020 Abr-Jun; 43 (2): 109-20. DOI: 10.35366/92869
4. Fang Y, Zhang H, Xie J, et al. Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR. *Radiology*. 2020 Aug;296(2):E115-7. DOI: 10.1148/radiol.2020200432
5. Di Martino M, García Septiem J, Maqueda González R, et al. Cirugía electiva durante la pandemia por SARS-CoV 2 (COVID-19): análisis de morbimortalidad y recomendaciones sobre priorización de los pacientes y medidas de seguridad. *Cir Esp*. 2020 Apr 29:1-8. DOI: 10.1016/j.ciresp.2020.04.029
6. Myles PS, Maswime S. Mitigating the risks of surgery during the COVID-19 pandemic. *Lancet*. 2020 Jul 4;396(10243):2-3. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31256-3
7. Diaz A, Sarac BA, Schoenbrunner AR, Janis JE, Pawlik TM. Elective surgery in the time of COVID-19. *Am J Surg*. 2020 Jun;219(6):900-2. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2020.04.014
8. Gammeri E, Cillo GM, Sunthareswaran R, Magro T. Is a "COVID-19-free" hospital the answer to resuming elective surgery during the current pandemic? Results from the first available prospective study. *Surgery*. 2020 Jul 15;S0039-6060(20)30434-7. DOI: 10.1016/j.surg.2020.07.003
9. Whelehan DF, Connelly TM, Ridgway PF. COVID-19 and surgery: A thematic analysis of unintended consequences on performance, practice and surgical training. *Surgeon*. 2020 Aug 3; 1-8. DOI: 10.1016/j.surge.2020.07.006
10. Parra Membrives P. Cirugía hepatobiliar y pancreática en los tiempos del COVID-19. *Cir Andal*. 2020 May 08;31(2):146-51.

11. COVIDSurg Collaborative. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. *Lancet*. 2020 Jul 4;396(10243):27-38. DOI: 10.1016/S0140-6736(20)31182-X
12. Ghai S. Will the guidelines and recommendations for surgery during COVID-19 pandemic still be valid if it becomes endemic? *Int J Surg*. 2020 Jul;79:250-1. DOI: 10.1016/j.ijisu.2020.06.011
13. Callaway M, Harden S, Ramsden W, et al. A national UK audit for diagnostic accuracy of preoperative CT chest in emergency and elective surgery during COVID-19 pandemic. *Clin Radiol*. 2020 Sep;75(9):705-8. DOI: 10.1016/j.crad.2020.06.010
14. Schlosser M, Signorelli H, Gregg W, Korwek K, Sands K. COVID-19 testing processes and patient protections for resumption of elective surgery. *Am J Surg*. 2020 Jul 18;S0002-9610(20)30438-4. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2020.07.009
15. Diaz A, Sarac BA, Schoenbrunner AR, Janis JE, Pawlik TM. Elective surgery in the time of COVID-19. *Am J Surg*. 2020 Jun;219(6):900-2. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2020.04.014
16. Fakhry N, Schultz P, Morinière S, et al. French consensus on management of head and neck cancer surgery during COVID-19 pandemic. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2020 May;137(3):159-60. DOI: 10.1016/j.anorl.2020.04.008
17. Prachand VN, Milner R, Angelos P, et al. Medically Necessary, Time-Sensitive Procedures: Scoring System to Ethically and Efficiently Manage Resource Scarcity and Provider Risk During the COVID-19 Pandemic. *J Am Coll Surg*. 2020 Aug;231(2):281-8. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2020.04.011
18. Aziz H, Filkins A, Kwon YK. Review of COVID-19 Outcomes in Surgical Patients. *Am Surg*. 2020 Jul;86(7):741-5. DOI: 10.1177 / 0003134820934395

ANEXO 1 HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
U.M.A.E. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
"DR. ANTONIO FRAGA MOURET"
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"



HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre _____ FOLIO: _____

Edad: _____ Sexo: M () F () Peso: _____ Talla: _____

IMC: _____

1. COMORBILIDADES (marcar con una x si o no)

Diabetes	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	ERC:	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Hipertensión	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	IHC:	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
IAM:	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	ICC:	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
EVC:	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Tabaquismo:	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Obesidad:	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>	Grado:		

2. COVID 19

Sospechoso: confirmado Fecha de RT PCR: _____

Gravedad de la enfermedad: leve moderada Severa

3. CIRUGIA

Urgencia electiva Diagnóstico prequirúrgico: _____

Cirugía realizada: _____

Fecha de cirugía: _____

Complicaciones: Si No cual: _____ grado de clasificación de Dindo-Clavein:

4. DEFUNCION: Si No Causa: _____

Fecha de defunción: _____