



**SECRETARIA DE SALUD
INSTITUTO CHIHUAHUENSE DE SALUD**

Título:

Relación entre el desenlace clínico de pacientes con COVID-19 y la intervención quirúrgica en el Hospital Central del Estado, Chihuahua

Razón

**Tesis para Obtener El Grado de
Especialidad en Cirugía General**

Presenta:

Dr. Gaspar Iglesias Palacios

Promoción:

Marzo 2019 - Febrero 2023

Matricula:

227943

Institución Académica:

Hospital Central del Estado

Universidad Autónoma de Chihuahua

Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas

Director de Tesis:

Dr. Marco Javier Carrillo Gorena

Chihuahua, Chihuahua, México a abril de 2023



**INSTITUTO
CHIHUAHUENSE
DE SALUD**



TESIS DE POSGRADO EN CIRUGIA GENERAL

Relación entre el desenlace clínico de pacientes con COVID-19 y la intervención quirúrgica en el Hospital Central del Estado, Chihuahua



Dr. Said Alejandro De La Cruz Rey

Secretario de Posgrado e Investigación de la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas de la Universidad Autónoma de Chihuahua



Dra. Megny González Ramírez

Jefa del Departamento de Enseñanza Médica del Hospital Central del Estado de Chihuahua



Dr. Marco Javier Carrillo Gorena

Profesor Titular del Curso de Especialización en Cirugía General

Director de Tesis



Dr. Luis Bernardo Enriquez Sánchez

Profesor del Curso de Especialización en Cirugía General

Tutor de Tesis

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS

Título: Relación entre el desenlace clínico de pacientes con COVID-19 y la intervención quirúrgica en el Hospital Central del Estado, Chihuahua

Miembros del Comité de Tesis

Director de tesis:

Dr. Marco Javier Carrillo Gorena

Tutor de tesis:

Dr. Luis Bernardo Enríquez Sánchez

Asesor de tesis:

Dr. Manuel David Pérez Ruiz

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, les agradezco a mis padres que siempre me han brindado su apoyo en todo lo que he hecho en mi vida su apoyo siempre incondicional para poder cumplir cualquier meta tanto personal y profesional. Ellos son los que con su cariño me han impulsado siempre a perseguir mis metas y nunca abandonarlas, a ellos que sacrifican tanto y han dado tanto por mí, que me han enseñado tanto en lo personal que me guiado y llevado a este momento. En un sentido muy personal y muy profesional quiero agradecer a mi padre que fue mi primer maestro mi primer mentor tanto en lo personal como en lo profesional mi primer y más constante maestro, guía, y confidente y por momento hasta un colega y amigo; gracias por lo que has hecho por mi, por todo lo que te esfuerzas y perseveras por enseñarme los sacrificios que se deben hacer y cómo se deben de hacer las cosas, siempre serás mi maestro, mi papá y no veo el día en que ahora sea yo el que te pueda programar para una cirugía.

A mis hermanos porque para ellos que han sacrificado por momentos el verme el convivir el pasar más tiempo juntos el tenerme la paciencia de a veces no estar en el humor o la energía, y a pesar de a veces dejarlos de lado ellos nunca me han dejado a mí.

Agradezco a mi novia que también por ella y para ella es esto porque siempre cree en mí, porque me hace sentir más de lo que yo veo en mí, porque ve más allá de lo que muchos han llegado a ver en mi

Por estas personas mis padres, mis hermanos y ella que siempre me impulsan a querer ser la mejor versión de mí mismo que siempre ven mis aptitudes incluso cuando yo las pongo en duda, me hacen confiar en mí mismo y es por ellos que puedo llevar esto a un cierre.

A mi director de tesis por darme esta oportunidad de estar aquí si no fuera por el por haberme elegido aun habiendo otras opciones yo no estaría aquí el día de hoy, espero y así como me llena de orgullo decir que fue mi director de tesis, mi jefe, que él se sienta orgulloso de decir que él fue pieza clave en mi formación.

A todos mis docentes que, en momento difíciles, en cada día dieron lo mejor de ellos, siempre entelando algo esforzándose ellos por sacar lo mejor de nosotros, poniendo su

tiempo y esfuerzo en nuestro crecimiento y enseñanza. Un agradecimiento muy especial al Dr. Guevara por siempre confiar por siempre darme la oportunidad, al Dr. Aragón por siempre esperar más de mi, por siempre tomarme en cuenta y pensar en uno como alguien que hacía bien las cosas, a la Dra. Fabela por su paciencia, por su dedicación de tiempo por siempre escucharnos y que solo es cuestión de querer para lograr, al Dr. Enríquez por tanto tiempo dedicado a cada uno de nosotros en querer sacar lo mejor de cada uno y mostrar su disposición y entrega con nosotros, al Dr. Pérez de siempre estar dispuesto por exigirnos a siempre mejorar, y al Dr. Lara por decir que si siempre mostrar esa disposición de trabajo de apertura al diálogo.

Y a mis compañeros a mis Co-Residentes por estos años que nos han llevado a ser como hermanos, escogimos un lugar pero no con quienes estar fuimos forzados a estar juntos pero decidimos permanecer juntos siempre estando el uno para el otro, apoyándonos, escuchándonos, ayudándonos, por momentos de regaño, de llevarnos castigos que no eran nuestros si alguien me pusiera nuevamente a elegir mis compañeros de estos años no podría pedir mejores hermanos gracias a Cesar y Sofia por tantos años juntos de aguantarme y sobrellevarme también me enseñaron mucho.

La gratitud es cuando el recuerdo se guarda en el corazón y lo aprendido se guarda en la memoria.

CONTENIDO

Agradecimientos	4
RESUMEN/ABSTRACT	8
INTRODUCCIÓN	10
MARCO TEÓRICO	11
TRANSMISIÓN DE SARS-COV-2.....	12
CUADRO CLÍNICO	13
POBLACIÓN EN RIESGO	14
DIAGNÓSTICO	15
MORTALIDAD QUIRURGICA POR SARS-COV 2	16
JUSTIFICACIÓN.....	21
PREGUNTA DE INVESTIGACION.....	21
HIPOTESIS.....	21
OBJETIVOS.....	22
Objetivo General	22
Objetivos Específicos.....	22
MATERIAL Y MÉTODOS.....	22
DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO	22
LUGAR DE ESTUDIO.....	22
POBLACIÓN DE ESTUDIO	22
CRITERIOS DE SELECCIÓN	22
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	22
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	23
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN	23
TAMAÑO DE MUESTRA	23
VARIABLES.....	24

ANÁLISIS ESTADÍSTICO	25
RECURSOS	26
CONSIDERACIONES ÉTICAS Y DE BIOSEGURIDAD.....	27
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	28
FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	29
RESULTADOS	32
DISCUSION	35
CONCLUSIONES.....	36
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
<i>ANEXOS.....</i>	<i>42</i>

RESUMEN/ABSTRACT

Introducción: Durante los dos años en los que inició la pandemia, todas las áreas hospitalarias se vieron afectadas y el sistema de salud sufrió modificaciones con el fin de adaptarse a la contingencia de salud que se estaba presentando. En cuanto a las especialidades quirúrgicas, se ha observado una tasa de mortalidad es elevada en los pacientes infectados por SARS-CoV-2 que no reciben tratamiento quirúrgico, por lo que el sistema de salud se vio forzado a iniciar con tratamientos quirúrgicos en los pacientes que lo necesitaran. Asimismo, diferentes referencias han resaltado que la morbilidad y la mortalidad aumentó en los pacientes sometidos a cirugías de emergencia en tiempos de pandemia.

Objetivo: Identificar la relación entre la intervención quirúrgica en un paciente con COVID-19 y su desenlace clínico.

Metodología: Se llevó a cabo un estudio de observacional de cohorte retrospectivo con pacientes ingresados al Hospital Central del Estado de Chihuahua, Chih., para tratamiento quirúrgico, con diagnóstico de COVID-19 preoperatorio o transoperatorio. Durante el período de abril de 2021 y diciembre de 2021. Se obtuvieron medidas de tendencia central de los datos cuantitativos y se compararon por medio de Prueba de T student. Los datos categóricos fueron reportados en porcentajes y su comparación se obtuvo por medio de Prueba exacta de Fisher o Chi Cuadrada. Para todas las hipótesis se consideró un valor de $P \leq 0.05$ como estadísticamente significativo.

Resultados: Las variables de género, edad, tipo de cirugía, Escala ASA, comorbilidades, saturación de oxígeno, complicaciones y hemoglobina no tuvieron una relevancia estadísticamente significativa, sin embargo, la duración del procedimiento sí tuvo una diferencia estadística significativa ($p=0.013$).

Conclusión: No existe relación entre las características de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 que son sometidos a procedimientos quirúrgicos y su desenlace clínico, sin embargo, es importante saber que un mayor tiempo quirúrgico, sí puede asociarse con la mortalidad.

Introduction: Since the pandemic began, all hospital areas were affected, and the health system underwent modifications in order to adapt to the health contingency that was occurring. In terms of surgical specialties, a higher mortality rate has been observed in patients infected with SARS-CoV-2 who do not receive surgical treatment, so health system was forced to start giving surgical treatments. Also, different references have highlighted that morbidity and mortality increased in patients undergoing emergency surgeries in times of pandemic.

Objective: To identify the relationship between surgical intervention in a patient with COVID-19 and his clinical outcome.

Methodology: A retrospective cohort observational study was conducted with patients admitted to the Chihuahua State Central Hospital, Chih., for surgical treatment, diagnosed with preoperative or transoperative COVID-19. During the period April 2021 and December 2021. Central trend measurements were obtained from quantitative data and compared using the T student test. Categorical data were reported in percentages and their comparison was obtained employing of Fisher's Exact Test or Chi Square. For all hypotheses a value of P 0.05 was considered statistically significant.

Results: The variables of gender, age, type of surgery, ASA scale, comorbidities, oxygen saturation, complications, and hemoglobin were not statistically significant, However, the duration of the procedure did have a significant statistical difference ($p=0.013$).

Conclusion: There is no relationship between the characteristics of patients diagnosed with COVID-19 who undergo surgical procedures and their clinical outcome, however, it is important to know that a longer surgical time can be associated with mortality.

INTRODUCCIÓN

La pandemia por SARS-CoV-2 se originó por un nuevo coronavirus emergente en Wuhan, China. De primera instancia el virus se diseminó a todos los individuos que estuvieron en contacto con el mercado de mariscos de dicha ciudad, para posteriormente esparcirse por contacto cercano y gotas respiratorias de persona a persona. La transmisión tan rápida y por aire hizo posible que se desatara el contagio en todos los continentes, dando como resultado la pandemia con la que habitamos actualmente.

Durante los dos años en los que inició la pandemia, todas las áreas hospitalarias se vieron afectadas y el sistema de salud de todos los países sufrió modificaciones con el fin de adaptarse a la contingencia de salud que se estaba presentando.

En un inicio la tasa de mortalidad por el virus era elevada, se reportó hasta un 12% y se identificaron personas especialmente susceptibles (edad avanzada, sexo masculino, pacientes con comorbilidades e inmunodeficiencias) quienes fueron el primer grupo al que se buscó proteger contra el virus. Conforme la pandemia fue evolucionando, el virus comenzó a mutar y a generar nuevas variantes, mismas que junto con la vacuna vs SARS-CoV-2 fueron cada vez menos agresivas lo que disminuyó significativamente la tasa de mortalidad a nivel mundial del 3%.

En cuanto a las especialidades quirúrgicas, se sigue viendo que tasa de mortalidad es más elevada que la que se presenta en los pacientes infectados por SARS-CoV-2 que no reciben tratamiento quirúrgico o que no se intervienen quirúrgicamente.

MARCO TEÓRICO

Actualmente se sabe que, a finales de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, capital de Hubei, provincia China comenzaron a detectarse varios pacientes con indicios de neumonía viral de origen indeterminado. Transcurridos unos meses, el 7 de enero de 2020 se informó a las autoridades internacionales que se trataba de un virus que compartía similitudes con el causante del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV) y el responsable del Middle East Respiratory Syndrome (MERS), por lo que se categorizó dentro de la familia de los coronavirus (1). Obtuvo el nombre de 2019-nCov por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y posteriormente, el 11 de febrero de 2020 SARS-CoV-2 por el Comité Internacional de Taxonomía de virus, misma fecha en la que la OMS identificó como COVID-19 a la enfermedad causada por este nuevo virus. El 11 de marzo de 2020 se declara como pandemia la situación epidemiológica mundial. La pandemia por SARS-CoV-2 comenzó con la rápida diseminación del virus desde la ciudad de Wuhan, China. Al inicio la mayoría de los infectados tuvieron una relación epidemiológica con el mercado de mariscos en la ciudad mencionada y posteriormente la diseminación fue tan rápida que se encontró se transmitía por contacto cercano y gotas respiratorias de persona a persona.

Al inicio de la pandemia, de diciembre de 2019 a noviembre de 2020 se registraron más de 30.6 millones de casos confirmados por medio de prueba de laboratorio y 950,000 muertes registradas a nivel global hasta el 20 de septiembre de 2020 (2).

Actualmente, según el panorama global reportado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) con actualizaciones semanales, se registra para el 24 de noviembre de 2022 un número de 636,089,587 de casos confirmados de COVID-19, incluyendo 6,604,704 de muertes reportadas a esta organización. Al 16 de noviembre de 2022 se han administrado un total de 12,943,741,540 dosis de vacunas en todo el mundo.

Así mismo, en México del 3 de enero de 2020 al 24 de noviembre de 2022 ha habido 7,125,176 casos confirmados con 330,495 muertes. Y para el 11 de noviembre de 2022 se han administrado un total de 223,158,993 vacunas.

TRANSMISIÓN DE SARS-COV-2

El SARS-CoV-2 entra a la célula por medio de la proteína de superficie S (Spike protein), Wu Y y colaboradores mencionan que las diferencias particulares de la proteína S de este actual coronavirus son las que le otorgaron un mayor poder de infectividad y una más fácil diseminación. A pesar de que moléculas como el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA 2) y CD209 intervienen en la patogénesis del virus, sigue siendo desconocido el mecanismo completo por medio del cuál se infecta al hospedero (1).

Desde la identificación del virus en 2019, este ha sufrido múltiples mutaciones que han impulsado la capacidad infectiva, la transmisibilidad y la evasión del sistema inmune. Sin embargo, la totalidad de estos mecanismos sigue siendo un misterio y lo que se conoce es en realidad muy básico es decir falta profundizar dentro de todos los sistemas que intervienen en la infección por SARS-CoV-2.

Lo que sí se ha quedado muy claro es la facilidad del virus para ir de un individuo a otro, principalmente por contacto cercano lo que es definido como una distancia de aproximadamente 2 metros (6 pies), lo que llevó al distanciamiento social como una medida para la prevención de la COVID-19 (2). El virus es transmitido principalmente por medio de gotitas respiratorias (flush) de una persona infectada al toser, hablar o estornudar. Por lo que hasta el momento el cubrebocas se considera uno de los elementos más importantes para la protección del hospedero ante el virus.

La transmisión vertical (madre a hijo) del virus sigue siendo controversial y aún faltan datos para tener la certeza de que es un modo de transmisión efectivo. Aunque se han detectado anticuerpos IgM (inmunoglobulina M) en recién nacidos de madres infectadas, aún con reacción en cadena polimerasa (PCR por sus siglas en inglés) negativa (3).

Otro dato característico de SARS-CoV-2 según lo publicado por Wu y colaboradores en "Current Knowledge of COVID-19." es la capacidad que tiene el virus para sobrevivir en temperaturas tanto frías y húmedas como calientes y secas, condiciones que no se presentaban en los microorganismos ya conocidos y por lo que se atribuían a los virus respiratorios las infecciones durante las estaciones frías (1).

CUADRO CLÍNICO

Las manifestaciones clínicas en COVID-19 son similares a las que se vieron con SARS-CoV-1, en donde el principal órgano afectado son los pulmones y una vez infectados los pacientes tienen riesgo de desarrollar SDRA (Síndrome de Dificultad Respiratoria Aguda) que conlleva a falla respiratoria y muerte. Una particularidad de este nuevo coronavirus ha sido que es capaz de causar daño a diversos órganos, especialmente en los pacientes críticos y/o comórbidos. Esto gracias a que SARS-CoV-2 puede infectar órganos extrapulmonares que expresan ECA 2 y TMPRSS2. Como si fuera poco, el virus es capaz de ocasionar complicaciones inesperadas como disfunción sensorial, falla renal y hepática, daño cerebral y cardíaco y alteraciones de la función gastrointestinal (1).

Otra característica importante del cuadro que causa este nuevo coronavirus es el incremento significativo de complicaciones tromboticas y de la microvasculatura, así como coagulopatía asociada a COVID-19. Se ha reportado una incidencia de complicaciones tromboticas por esta enfermedad de hasta un 31% en pacientes en unidad de cuidados intensivos (UCI) (4).

SARS-CoV-2 puede destruir la barrera hematoencefálica e invadir el sistema nervioso central (SNC) atacando el sistema vascular del mismo, teniendo como resultado complicaciones neurológicas entre ellas la pérdida parcial de la vista, el olfato o el gusto, cefalea, infarto y daño medular (5).

Se ha reportado que hasta un 10% de los pacientes infectados tiene alteraciones gastrointestinales como diarrea y vómito, entre otras, esto sucede cuando se presenta una infección directa de las células del epitelio intestinal que expresan en alta concentración ECA 2 (6).

Aunque la mayoría de las personas sanas sin alguno de los factores de riesgo mencionados con anterioridad presentan un cuadro de COVID-19 leve que se caracteriza por un síndrome gripal, el resto de la población mundial cursó con un cuadro infeccioso moderado en donde los síntomas de gripe viral se acrecentaban y se acompañaban de afección a órganos distantes del sistema respiratorio. Cuadro que podía evolucionar y convertirse en severo en donde el paciente presentaba ya un síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y falla orgánica múltiple conduciendo invariablemente a la muerte.

manifestaciones a corto y largo plazo

POBLACIÓN EN RIESGO

Después de varios estudios realizados durante los ya casi 3 años de pandemia se han identificado diversos factores de riesgo que en un inicio se presentaron en la mayoría de los pacientes infectados. Estos datos reflejan que sigue existiendo una susceptibilidad importante en los adultos mayores, no solo en adquirir la infección sino también en una tasa de mortalidad más elevada, relación que se ha observado también en otras infecciones. Es por ello que desde el inicio de la pandemia se ha dado prioridad a la protección de estos grupos. Por otro lado, se identificó que los niños son menos propensos que los adultos de generar complicaciones graves al cursar con un cuadro de COVID-19, sin embargo, los niños con enfermedades vasculares ya instauradas o conocidas (enfermedad de Kawasaki) sí están en riesgo de complicaciones graves por esta enfermedad, por la entrada directa del virus a las células endoteliales como se comentó previamente (1). En varios reportes se mencionó que la principal causa de infección para estas edades fue el contacto directo con pacientes infectados, el no respetar el distanciamiento social y el uso inadecuado de cubrebocas (7).

En general se identificó que los individuos de sexo masculino presentaron mayores tasas de infección y mortalidad en comparación con los individuos de sexo femenino. Esto según lo reportado por H. Song y colaboradores debido a la expresión incrementada de ECA 2 en las células pulmonares de los individuos de sexo masculino, así como los niveles de hormonas sexuales masculinas, factores inmunológicos y el hábito tabáquico (8). Es importante mencionar que el receptor ECA 2 se expresa en las células de los órganos reproductivos masculinos, como los testículos y la próstata, no así en los órganos reproductivos femeninos (ovarios) (9). Así mismo, se propone que la activación del receptor de andrógenos (AR por sus siglas en inglés) induce la expresión de los genes de ECA 2 y TMPRSS2 lo que resulta en la predilección de SARS-CoV-2 por género. La exposición prolongada al humo de tabaco activa la multiplicación de las células respiratorias, lo que da como resultado una regulación al alza de la expresión de ECA 2 y con ello un incremento en la susceptibilidad a la infección por SARS-CoV-2 (10). En un inicio J. Zhao y colaboradores observaron una relación entre el grupo sanguíneo y una mayor susceptibilidad a adquirir COVID-19, siendo el grupo A el más propenso y

el grupo O el más resistente a la infección (11). Actualmente como la mayor parte de la población del mundo ya ha tenido al menos un contacto con el virus y con las nuevas variantes emergentes, se desconoce si esa asociación siga teniendo algún valor significativo.

DIAGNÓSTICO

La mayoría de los resultados de las pruebas de laboratorio de rutina en pacientes con COVID-19 son inespecíficas. Casi todos los pacientes tienen un recuento leucocitario normal o levemente disminuido con linfocitos y plaquetas disminuidas y tiempo de tromboplastina activada prolongado.

Para inicios del año 2022 el genoma completo de SARS-Cov-2 ha sido secuenciado y se sabe que las muestras se pueden obtener de la vía respiratoria superior (nasofaringe y orofaringe) y de la vía respiratoria inferior (esputo, aspirado endotraqueal o lavado broncoalveolar) en pacientes con sospecha de la infección para diagnóstico en tiempo real RT-PCR.

Existen diversos métodos diagnósticos ahora aprobados por la FDA (Food and Drug Administration). Todos ellos consisten en tecnología de amplificación de ácidos nucleicos, entre ellos la reacción en cadena polimerasa (PCR) que sigue siendo el Gold Standard para la detección del virus por su elevada sensibilidad y especificidad, sin embargo esta prueba tiene sus limitantes como el requerir de una muestra pura, equipo costoso para el procesamiento de las muestras, capacitación de especialistas y resultados relativamente tardados (12). Otros métodos que se basan en la detección de ácidos nucleicos son la detección digital de PCR por gotas o ddPCR (droplet digital PCR) y CRISPR que generalmente se utilizan para estudios epidemiológicos, al igual que la detección electroquímica y los inmunoensayos.

Existen también los estudios de detección antigénica y de partículas virales que son rápidos, menos costosos, portátiles y se pueden utilizar para diagnosticar pacientes en las etapas iniciales de la infección. La detección antigénica de SARS-CoV-2 es el método diagnóstico más comercializado a nivel mundial y por ello, el de mayor accesibilidad para la población en general. Este método es capaz de detectar proteínas estructurales del

virus como la nucleocapsid, la proteína Spike, proteína de membrana (M) y proteína de envoltura (E).

En cuanto a los estudios de imagen para la detección de COVID-19, la radiografía de tórax generalmente evidencia infiltrados bilaterales característicos de neumonía atípica, sin embargo, puede ser normal en los estadios iniciales de la enfermedad. En la tomografía se pueden observar infiltrados multifocales e imagen en vidrio esmerilados, que es más sensible y específica. Conforme la enfermedad avanza es posible ver consolidaciones subsegmentadas bilaterales en la tomografía de tórax. Por otra parte, el ultrasonido de pulmón es considerado como un método potencialmente utilizable para diagnosticar infección por SARS-CoV-2 en pacientes a quienes es preferible no someter a radiación ionizante, como las mujeres embarazadas. Actualmente, este método de imagen para diagnóstico de COVID-19 se encuentra en investigación, principalmente en dos escenarios: en los departamentos de emergencias utilizando el ultrasonido en la cama del paciente (POCUS por sus siglas en inglés point-of-care ultrasound) y revisión convencional de ultrasonido de pulmón (LUS lung ultrasound) (13).

MORTALIDAD QUIRURGICA POR SARS-COV-2

En Italia, en el 2020, Patrì et. al., hizo cuestionarios a cirujanos, de manera en que se pudieran identificar manejos y toma de decisiones de los cirujanos con los pacientes que se debían someter a algún procedimiento quirúrgico. Es importante recordar que, al inicio de la pandemia solo se hacían procedimientos quirúrgicos urgentes, pues se había dado la orden a la población de que solo acudieran al hospital si presentaban disnea. Por estas razones se recomendaba dar al paciente atención médica en una fase pre-hospitalaria, de manera que no ocuparan recursos en la sala de urgencias. Sin embargo, estas decisiones podrían ocasionar que patologías llegaran a complicarse, lo que implica mayor riesgo quirúrgico y mayor uso de recursos. Por esta razón se recomendó hacer una buena exploración física y procedimientos diagnósticos de manera que se pudieran identificar patologías urgentes a tiempo y se llevara a cabo un procedimiento quirúrgico con el equipo de protección necesario (17).

Flemming et. al., consideraron que la cirugía es un pilar de la atención en salud, por lo que en 2020 publicaron un artículo con las experiencias hasta el momento por la

pandemia. El gobierno obligó a suspender o posponer las cirugías electivas, sin embargo, las cirugías de emergencia debían ser atendidas, por lo que se recomendó priorizar a los pacientes dependiendo del estado médico y logístico, además de que debía tenerse un espacio para pacientes no contagiados de COVID-19. De esta manera se protegería tanto al paciente de contagiarse, como a los trabajadores del equipo de cirugía(18).

Diferentes referencias han resaltado que la morbilidad y la mortalidad aumentó en los pacientes sometidos a cirugías de emergencia en tiempos de pandemia. Madrazo et. al., crearon una plataforma de manera que se pudieran obtener datos de manera multicéntrica acerca de mortalidad y morbilidad de pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos antes y después de la pandemia con el objetivo de crear una herramienta para poder tomar decisiones de manera más acertada (19). Los resultados se publicaron en 2021. A los 30 días de la cirugía no hubo diferencia estadísticamente significativa en cuanto a la mortalidad o reintervención, sin embargo, a los 90 días, los pacientes con COVID-19 en comparación con los pacientes sin COVID-19 presentaron mayor mortalidad, complicaciones (especialmente de tipo pulmonar), admisión a UCI y mayor estancia intrahospitalaria. En cuanto a las diferencias de los pacientes antes de la pandemia y durante la pandemia sin diagnóstico de COVID-19, se observó que había una mayor mortalidad a los 30 días y un mayor riesgo de fallo de rescate sin una diferencia estadísticamente significativa. Por lo que es importante no minimizar los efectos de la pandemia en el sistema de salud (20).

Tomando en cuenta lo anterior, Welk et. al., analizaron la información de los pacientes que fueron COVID-19 positivos y se sometieron a quirófano. Se determinó que éstos, eran de mayor edad y tenían más comorbilidades. Así también se observó que aquellos que entraban a quirófano 15-60 días luego del diagnóstico de COVID-19 disminuían su mortalidad (21).

Todos estos datos son importantes, pues las olas de COVID-19 pueden seguir apareciendo y las cirugías van a seguir siendo necesarias para los pacientes.

En un estudio hecho por colaboración de cirujanos, se observó que en pacientes diagnosticados con SARS-CoV-2 7 días antes o 30 días después del procedimiento la tasa de mortalidad fue de 23.8%, las complicaciones pulmonares ocurrieron en 51.2% y

este grupo formó el 82.6% de las muertes. Los predictores de mortalidad a 30 días fueron: sexo masculino (OR 1.75), mayores de 70 años (OR 2.30), Escala ASA 3-5 (OR 2.35) diagnóstico obstétrico maligno (OR 1.55), cirugía de urgencia (OR 1.67) y cirugía mayor (OR 1.52). Los predictores de mortalidad a 7 días fueron: Escala ASA 3-5 (OR 2.52) y un factor protector fue el diagnóstico de COVID-19 post quirúrgico (OR 0.25). En cuanto a las complicaciones, el 51.2% obtuvo una complicación pulmonar, de los cuales 40.4% fue con neumonía, 21.3% necesitó Ventilación Mecánica y 14.4% tuvo Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS, por sus siglas en inglés). Aquellos pacientes con complicaciones pulmonares se asociaron a una tasa de mortalidad más alta y de éstos, aquellos con SARS fueron los que tuvieron mayor mortalidad. Asimismo, las complicaciones pulmonares se asociaron a pacientes diagnosticados con COVID-19 post quirúrgico cuando el procedimiento fue electivo, y a diagnóstico de COVID-19 prequirúrgico cuando el procedimiento fue de emergencia (22).

Doglietto et. al., hicieron un estudio de cohorte en el cual se identificó que la mortalidad y las complicaciones eran más frecuentes en los pacientes con diagnóstico de COVID-19 (OR 9.5 y OR 4.98, respectivamente). De las complicaciones, las pulmonares fueron las más comunes (OR 35.63) seguidas por las complicaciones tromboticas. Se concluyó que la mortalidad y las complicaciones quirúrgicas aumentan en pacientes con diagnóstico de COVID-19, por lo que en lo posible, se deben postponer los procedimientos (23).

Las investigaciones para ver si algún grupo sometido a cirugía era más afectado continuaron. Fiore et. al., recolectaron información de 25 procedimientos de pacientes con diagnóstico de COVID-19 y los dividieron dependiendo de si el procedimiento era urgente o electivo e identificaron si se asociaba a un cambio en el pronóstico. Se evaluaron pacientes de neurocirugía, ortopedia, oncocirugía, angiología. Se observó que la estancia intrahospitalaria era mayor en los casos de los pacientes con enfermedades infecciosas; que las probabilidades de ser dado de alta era mayor en aquellos pacientes de casos oncológicos y de pacientes con hidrocefalo no hemorrágicos; y que se mejoró la Escala Karnofsky antes de dar el alta a los pacientes. Concluyeron que, en su hospital, ninguno de sus pacientes se complicó o murió por causa de COVID-19, es decir, que el COVID-19 no afectaba el desenlace de los pacientes, y que en lo único que llegaba a

afectar era que aumentaba el tiempo quirúrgico, ya que los cirujanos no estaban acostumbrados al uso del equipo de protección. Lo que también se resaltó, fue que los desenlaces no fueron completamente satisfactorios y que podía deberse a la severidad de la presentación de las patologías por tardarse en diagnosticar y dar manejo (24). Kraft et. al., tuvieron la misma conclusión con una muestra menor y de pacientes solamente de cirugía abdominal, los pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas aumentaron su estancia intrahospitalaria y las complicaciones pulmonares (25).

En Chile, Inzunza et. al., hicieron un estudio de cohorte prospectivo, donde solo se evaluaron pacientes sometidos a cirugía esofagogástrica, hepatobiliar, colorrectal, y procedimientos de cirugía general. En su investigación, se determinó que la mayor parte de los procedimientos fueron emergencias y fueron más frecuentes en pacientes con COVID-19, además de que en este grupo de pacientes la mortalidad era más alta (RR 9.4), y la mortalidad aumentaba en aquellos a los que se les diagnosticaba COVID-19 de manera preoperatoria (RR 7.3) que en aquellos en los que se diagnosticaba post quirúrgico. En cuanto a las complicaciones, es importante resaltar que todos los que fallecieron infectados del virus, la causa de muerte fue complicación respiratoria. Asimismo, los pacientes con COVID-19 tenían mayor riesgo de presentar complicaciones en comparación a aquellos sin COVID-19 (RR 3.77). Aquellos pacientes que fueron diagnosticados con COVID-19 post quirúrgico no mostraron diferencias en cuanto a las complicaciones de aquellos que no se les diagnosticó COVID-19, Se llegó a la conclusión de que la mortalidad y las complicaciones post quirúrgicas son mayores en pacientes que son diagnosticados con COVID-19 pre operatorio (26).

Se iniciaron investigaciones a partir del tipo de procedimiento y/o del departamento quirúrgico a cargo de los pacientes.

Salmeron et. al., estudiaron el desenlace de pacientes del departamento de cirugía torácica. No se obtuvo muestra suficiente para obtener un resultado estadístico significativo, sin embargo se recalcó que el manejo del paciente debe ser protocolizado de manera que se disminuya la posibilidad de contagio, ya que el resultado puede ser fatal (27).

Sanders et. al., estudiaron los desenlaces de cirugías cardiotorácicas. Se observó que aquellos pacientes con COVID-19 positivo, entraban a quirófano de manera urgente y a

procedimientos más complejos, además de que la morbilidad y el estadio intrahospitalario era mayor en estos pacientes. Al comparar los pacientes con diagnóstico de COVID-19 prequirúrgico a los postquirúrgicos, se identificó que aquellos del último grupo eran de mayor edad, mayor Índice de Masa Corporal, o era más probable que presentaran fibrilación auricular, es interesante recalcar que en esta investigación era peor pronóstico aquellos que se les diagnosticó COVID-19 postquirúrgico, por lo que es importante el aislamiento luego del procedimiento (28).

Los accidentes no dejaron de suceder en la pandemia, por lo que el trabajo de los ortopedistas no dejó de llegar. Sobti et. al., hicieron un estudio a partir de los pacientes que se sometían a algún procedimiento de traumatología y Ortopedia. Se centraron en la fractura de la cabeza del cuello y de ahí compararon a los pacientes operados antes y durante la pandemia. Los resultados fueron que no se encontró diferencia estadísticamente significativa en mortalidad y morbilidad en los pacientes con esta fractura antes o durante la pandemia. Sin embargo, los mismos autores recalcan que clínicamente parecía que había más mortalidad en aquellos con COVID-19 preoperatorio o aquellos a los que se les diagnosticaba postoperatorio, lo que indicaría que deberían hacerse más estudios (29).

Por otro lado, Krustsri et. al., tuvieron una conclusión diferente en su estudio. Siguiendo un estricto protocolo para evitar la exposición innecesaria a los pacientes, también compararon la mortalidad y morbilidad de los pacientes antes y después de la pandemia. Los resultados demostraron que no existía una diferencia estadísticamente significativa, lo que sí se observó, que coincide con otras investigaciones, es el alargamiento de la estancia intrahospitalaria y el tiempo quirúrgico (30).

Actualmente, con toda la información recabada gracias a estas y muchas más investigaciones, se ha empezado a crear un plan para regresar a trabajar a una nueva normalidad, de manera que se pueda trabajar quirúrgicamente sin aumentar la morbilidad y mortalidad de los pacientes en pandemia ya tengan diagnóstico de COVID-19 o no. Los protocolos y los planes siguen estudiándose de manera que el estudio de estas situaciones continúa (31).

JUSTIFICACIÓN

La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto importante sobre el sector salud, tanto en hospitales, trabajadores y pacientes con diferentes patologías. Las guías para el manejo de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 que necesitan procedimientos quirúrgicos sigue siendo un tema de investigación, pues el objetivo es proveer el cuidado al paciente que dé como resultado una mejora clínica y/o solución a la patología subyacente. La pandemia creó una barrera para el cuidado a tiempo del paciente, pues el escaseo de recursos, de personal y de información, no permitió un diagnóstico y manejo adecuado de los pacientes. Hoy en día se tiene la vacuna y más información acerca de la fisiopatología del virus SARS-CoV-2, por lo que se ha tenido podido manejar de mejor manera a los pacientes infectados que además han necesitado un tratamiento quirúrgico, o que, de inicio necesitaron un procedimiento quirúrgico y se infectaron al exponerse en el hospital. Sin embargo, aún se necesita más información basada en evidencia, de manera que se pueda recabar información suficiente para armar guías que no solo indiquen tiempos, tratamientos y protocolos para el cuidado de los pacientes, sino que, se tenga información de factores de riesgo que puedan aumentar la mortalidad y/o complicaciones que puedan llegar a ser mortales.

PREGUNTA DE INVESTIGACION

¿Hay relación entre la intervención quirúrgica en un paciente con COVID-19 y su desenlace clínico?

HIPOTESIS

H0- No existe relación entre la intervención quirúrgica en un paciente con COVID-19 y su desenlace clínico

H1- Existe relación entre la intervención quirúrgica en un paciente con COVID-19 y su desenlace clínico

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Identificar la relación entre la intervención quirúrgica en un paciente con COVID-19 y su desenlace clínico

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar las características laboratoriales y clínicas de los pacientes.
2. Identificar la asociación entre la intervención quirúrgica y el desenlace.
3. Identificar factores de riesgo para el desenlace en pacientes COVID-19 intervenidos quirúrgicamente

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

Estudio de observacional de cohorte retrospectivo

LUGAR DE ESTUDIO

Hospital Central Universitario Dr. Jesús Enrique Grajeda Herrera, Chihuahua, Chihuahua, México

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes ingresados al Hospital Central del Estado de Chihuahua, Chih., para tratamiento quirúrgico, con diagnóstico de COVID-19 preoperatorio o transoperatorio. Durante el período de abril de 2021 y diciembre de 2021.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Pacientes mayores de 18 años que se hayan sometido a un procedimiento quirúrgico en el Hospital Central del Estado de Chihuahua, Chih.
2. Paciente con confirmación de COVID-19 ya sea por RT-PCR, prueba de antígenos o estudio de gabinete.
3. Tener registro del procedimiento, complicaciones y desenlace

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

1. Pacientes sin prueba confirmatoria para COVID-19
2. Pacientes menores de 18 años

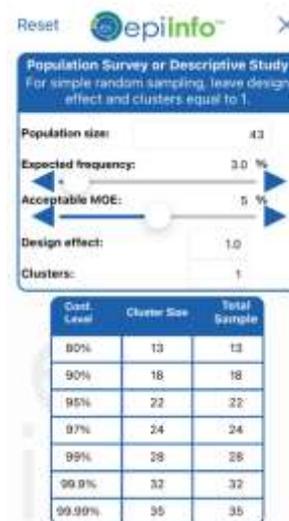
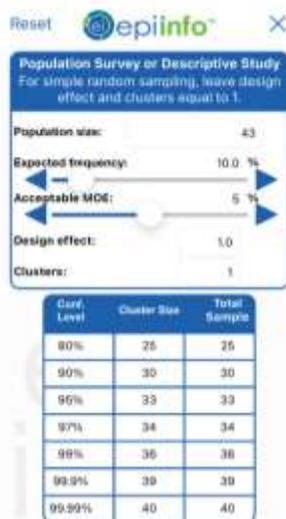
CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

1. Pacientes sin resultado concluyente para COVID-19
2. Pacientes de los que se desconocía el desenlace clínico final
3. Pacientes que no tenían la información necesaria en el expediente.

TAMAÑO DE MUESTRA

Se calculó un tamaño mínimo de muestra de 40 pacientes, con una frecuencia basal esperada del 10% para complicaciones postquirúrgicas y un límite de confianza del 99.9 %, mediante la aplicación EPI-INFO de la CDC, STATCALC.

Así mismo, se realizó otro cálculo de 35 pacientes, con una frecuencia basal esperada del 3% para mortalidad postquirúrgica y un límite de confianza del 99.9 %, mediante la aplicación EPI-INFO de la CDC, STATCALC.



VARIABLES

Variable	Definición	Indicador	Tipo de escala y medición
VARIABLES INDEPENDIENTES			
COVID-19			
Edad	Años cumplidos hasta la realización del estudio	Años	Cuantitativa Ordinal
Sexo	Identidad biológica sexual	1. Masculino 2. Femenino	Cualitativa Dicotómica
Procedimiento quirúrgico	Operación instrumental, de lesiones causadas por enfermedades o accidentes, con fines diagnósticos, de tratamiento o de rehabilitación de secuelas.	Nombre del procedimiento	Cualitativa Nominal
Nombre del Cirujano	Nombre personal para identificar al médico que realiza procedimiento quirúrgico	Nombre propio	Cualitativa Nominal
Días de Estancia Hospitalaria	Número de días que permanecen hospitalizado.	Días	Cuantitativa Discreta
Duración de tiempo Quirúrgico	Tiempo que transcurre entre el principio al fin del procedimiento quirúrgico.	Minutos	Cuantitativa Discreta

Hemoglobina	Hemoproteína de la sangre cuya función consiste en captar el oxígeno y transportarlo a los tejidos	Gramo/Decilitro (g/dl)	Cuantitativa Continua
Plaquetas	Célula que circula en la sangre que participa en la coagulación.	Número de plaquetas por microlitro ($\times 10^9/L$)	Cuantitativa Continua
Lactato Deshidrogenasa (DHL)	Enzima que interviene en reacciones metabólicas que conducen a la obtención de energía	Unidades / Litro (U/L)	Cuantitativa Continua
Leucocitos	Célula que se encarga de defender el organismo de infecciones	Número de leucocitos por microlitro ($\times 10^9/L$)	Cualitativa Continua
VARIABLE DEPENDIENTE			
Desenlace	Resultado del proceso patológico	1. Alta 2. Defunción	Cualitativa Dicotómica

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos se obtuvieron por medio de un cuestionario en Google Forms, posteriormente se organizó la información en una hoja de Microsoft Excel y fue analizada con el paquete IBM SPSS Statistics versión 22.0.0.0. Se obtendrán medidas de tendencia central de los datos cuantitativos y se compararán por medio de Prueba de T student. Los datos categóricos serán reportados en porcentajes y su comparación se obtendrá por medio de Prueba exacta de Fisher o Chi Cuadrada. Para todas las hipótesis se considerará un valor de P menor o igual a 0.05 como estadísticamente significativo.

RECURSOS

Elemento	Función	Cantidad	Costo unitario (\$)	Total (\$)
Recursos humanos				
Tesista	Recolección y captura de datos y elaboración de tesis	1	-	-
Residentes / internos	Recolección y captura de datos	10	-	-
Recursos físicos			Recursos financieros	
Artículos académicos	Referencias para la redacción del marco teórico, conceptual y discusión de resultados	45 (5 de cobro)	798	3,990
Laptop	Recolección, captura, análisis y redacción, de datos y resultados	1	22,000	22,000
Programas de análisis estadísticos	Estudio de tamaño de muestras así como análisis de datos para resultados	1	5,000	5,000
Costo total				\$30,990
<i>*El 16% de IVA fue incluido en todos los precios</i>				

CONSIDERACIONES ÉTICAS Y DE BIOSEGURIDAD

La actual investigación se llevará a cabo tomando en cuenta la Declaración de Helsinki adaptada por la 18 asamblea medica mundial en 1964 y revisada por la 29 asamblea medica mundial en Tokio Japón en 1975 y el Código de Nuremberg (32,33). No se ejecutará ningún tipo de investigación en ningún ser vivo y no existirá riesgo para los pacientes. Se cumplirá con los artículos 15, 23 y 100. Se tomará en cuenta población vulnerable (pacientes embarazadas), sin embargo, no se experimentará ni se pondrá en riesgo.

Así también, se apega a la reglamentación dictaminada según la Norma Técnica número 313 para la presentación de trabajos e informes técnicos de investigaciones en las instituciones de salud, el cual expone que la investigación contiene la exposición del problema y el estado del conocimiento empírico y científico del tema, además de los datos y las referencias que fundamenten el estudio.

Se actuará en todo momento respetando la Ley General de Salud artículo 2, fracción VII, el cual establece la protección de la salud; el artículo 35 el cual menciona que los pacientes pueden acceder a los servicios de salud cuando sea requerido; y título V, Capítulo único, artículo del 96 al 103, el cual establece que la investigación contribuye al conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos, al vínculo entre enfermedad y la práctica médica, al conocimiento y control de efectos nocivos a la salud, estudio de técnicas y métodos que se recomienden, y producción de insumos para la salud, además de se tendrá el apoyo para orientar el desarrollo de la investigación científica; así también se respetará la decisión de los Comités de Ética, Bioseguridad y Salubridad General (34). En esta investigación no se afectará el estado de salud del paciente ni se utilizarán recursos terapéuticos o de diagnóstico bajo investigación.

Por la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y la NORMA Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, se respetarán todos los criterios éticos en cuanto al manejo, confidencialidad, propiedad y conservación de esta

información (35). Todos los datos se utilizarán con fines científicos, sin publicar información personal de los pacientes.

El consentimiento informado no es necesario para esta investigación, ya que todos los datos recabados serán utilizados de manera anónima y no se intervendrá en ningún momento en el diagnóstico, tratamiento o algún procedimiento del paciente que pudiera afectar su estado de salud, así mismo dentro del consentimiento firmado por los pacientes dentro de su ingreso autorizan el uso de su información para fines científicos en nuestro hospital de estudio.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	AÑO 2022						AÑO 2023	
	ENE-FEB	MAR-ABR	MAY-JUN	JUL-AGO	SEP-OCT	NOV-DIC	ENE-FEB	MAR-ABR
Inicio de anteproyecto			X					
Primera revisión						X		
Correcciones						X		
Entrega al Comité de Ética del HCU						X		
Inicio del estudio			X					
Recolección de datos			X					
Captura de datos			X					
Análisis de datos							X	
Resultados preliminares							X	

Conclusiones y recomendaciones							X	
Informe final								X
Presentación en eventos académicos								X

Formato de encuesta para recolección de datos		
Historia Clínica		
1	Nombre completo del paciente	Pregunta abierta
2	Edad	Pregunta abierta
3	Sexo	1. Femenino 2. Masculino
4	Antecedentes Personales Patológicos	1. Sobrepeso/Obesidad 2. Hipertensión Arterial Sistémica 3. Diabetes Mellitus 4. EPOC/ Asma 5. Enfermedad Renal Crónica 6. Cáncer (cualquier tipo) 7. Enfermedad Cerebro Vascular 8. Trastorno Psiquiátrico 9. Otro
5	Si seleccionó "otro" especificar	Pregunta abierta
6	Fecha de ingreso	Pregunta abierta
7	Diagnóstico	Pregunta abierta
Información Pre-Quirúrgica		
8	Prueba COVID-19	1. RT-PCR 2. Prueba Rápida de Antígenos 3. TAC Tórax 4. No se realizó prueba

9	Resultado	1. Positivo 2. Negativo 3. No se supo resultado
10	Síntomas de COVID-19 presentados	1.Fiebre 2.Taquicardia 3.Tos 4. Dolor torácico 5. Anosmia/Disgeusia 6. Disnea 7.Disfagia 8.Hipoxemia 9. Rinorrea 10. Cefalea 11. Mialagias/ Artralgias 12. Cansancio 13. Diarrea 14. No presentó síntomas 15. Otro
11	Si seleccionó “otro” especificar	Pregunta abierta
12	Fecha de inicio de síntomas	Pregunta abierta
13	Saturación de O2	Pregunta abierta
14	Hematocrito	Pregunta abierta
15	Hemoglobina	Pregunta abierta
16	Leucocitos	Pregunta abierta
17	Lionfocitos	Pregunta abierta
18	Plaquetas	Pregunta abierta
19	PCR	Pregunta abierta
20	Dímero D	Pregunta abierta
21	DHL	Pregunta abierta

22	Escala ASA	Pregunta abierta
23	Especifique	Pregunta abierta
Información Post- quirúrgico		
24	Cirugía realizada	Pregunta abierta
25	Nombre del cirujano	Pregunta abierta
26	Tipo de Intervención	1. Electiva 2. Urgencia
27	Tipo de cirugía	1. Mayor 2. Menor
28	Hora de inicio de cirugía	Pregunta abierta
29	Hora de finalización de cirugía	Pregunta abierta
30	Fecha de procedimiento	Pregunta abierta
31	Tipo de anestesia utilizada	1. Local 2. Regional 3. General
32	¿Se diagnosticó COVID-10 post quirúrgico?	1. Sí 2. No 3. Ya estaba diagnosticado
33	En estancia post quirúrgica, los síntomas de COVID-19...	1. Aumentaron 2. Disminuyeron 3. Remitieron 4. Nunca presentó
34	¿El paciente presentó alguna complicación?	1. Sí 2. No
Complicación		

35	Tipo de complicación	<ol style="list-style-type: none"> 1. Infección de herida 2. Neumonía 3. TEP 4. Trombosis Venosa Profunda / EVC 5. Hemorragia 6. Necesitó re-intervención quirúrgica 7. Necesitó Ventilación Mecánica 8. Ingresó a Unidad de Cuidados Intensivos
Desenlace		
36	Saturación de O2	Pregunta abierta
37	Hematocrito	Pregunta abierta
38	Hemoglobina	Pregunta abierta
39	Leucocitos	Pregunta abierta
40	Lionfocitos	Pregunta abierta
41	Plaquetas	Pregunta abierta
42	PCR	Pregunta abierta
43	Dímero D	Pregunta abierta
44	DHL	Pregunta abierta
45	Desenlace del paciente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alta 2. Defunción 3. No se supo (traslado)
46	Fecha de alta o defunción	Pregunta abierta

RESULTADOS

FRECUENCIAS

		Género			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Femenino	25	56.8	56.8	56.8
	Masculino	19	43.2	43.2	100.0
	Total	44	100.0	100.0	

		Intervención			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Electiva	25	56.8	56.8	56.8
	Urgencia	19	43.2	43.2	100.0
	Total	44	100.0	100.0	

		Tipo de procedimiento			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Mayor	34	77.3	77.3	77.3
	Menor	10	22.7	22.7	100.0
	Total	44	100.0	100.0	

		Descenlace			Cumulative
		Frequency	Percent	Valid Percent	Percent
Valid	Alta	29	65.9	65.9	65.9
	Defunción	14	31.8	31.8	97.7
	No se supo (traslado)	1	2.3	2.3	100.0
	Total	44	100.0	100.0	

ASOCIACIONES

Desenlace * Intervención Crosstabulation

Count

		Intervención		Total
		Electiva	Urgencia	
Desenlace	Descon	1	0	1
	Defunción	9	5	14
	Alta	15	14	29
Total		25	19	44

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	1.385 ^a	2	.500
Likelihood Ratio	1.759	2	.415
N of Valid Cases	44		

a. 2 cells (33.3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .43.

Desenlace * Proced Crosstabulation

Count

		Proced		Total
		Mayor	Menor	
Desenlace	Descon	1	0	1
	Defunción	10	4	14
	Alta	23	6	29
Total		34	10	44

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	.635 ^a	2	.728
Likelihood Ratio	.844	2	.656
N of Valid Cases	44		

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is .23.

DISCUSION

La pandemia afectó al sistema de salud en todos los sentidos y tomando en cuenta que la infección por SARS-Cov2 llegó para quedarse, se deben de tomar las precauciones para continuar con el manejo de pacientes infectados para ayudar a tener mejor control de la enfermedad, sus comorbilidades y finalmente tomar decisiones en cuanto a su tratamiento para llevar al paciente a tener un mejor pronóstico.

En cuanto a la mortalidad, Madrazo et. al., observó que la mortalidad era mayor en pacientes con COVID-19 que se les sometía a procedimiento quirúrgico(16), sin embargo en este estudio de los 44 pacientes, 29 (65.9%) se fueron de alta, 14 (31.8%) fallecieron y el paciente restante fue traslado a otro hospital por lo que no se supo su desenlace. Por lo que observamos que la mortalidad no fue tan elevada, pues más de la mitad se fueron de alta, esta diferencia de resultados puede deberse a que el estudio fue en diferentes tiempos de la pandemia, por lo que pudieron presentarse diferentes cepas, tratamientos y pacientes vacunados.

Se había reportado con anterioridad uno de los predictores de mortalidad a 30 días era sexo masculino (19). En el presente estudio se obtuvo una muestra de 44 pacientes, de los cuales 25 (56.8%) pacientes eran femeninos y 19 (43.2%) eran masculinos, sin embargo, lo observado en nuestra población es que no existió una significancia estadística con el desenlace ($p=0.976$).

La mayoría de las cirugías (25 -56.8%-) fueron electivas, asimismo la mayoría fueron de cirugías mayores (34 -77.3%-). Ninguna de éstas fueron reportadas con una

diferencia estadísticamente significativa para asociarse con el desenlace, cuando con anterioridad se había reportado que las cirugías de urgencia (OR 2.35) y las cirugías mayores (OR 1.52) se relacionaban con mortalidad a los 30 días (19). Esto puede deberse al tamaño de la muestra y el desequilibrio que hubo entre el número de pacientes en esos grupos.

Desde el punto de vista de edad, se recolectaron 11 (25%) pacientes mayores de 60 años y 33 (75%) menores de 60 años, no se identificó asociación con la mortalidad ($p=0.135$). Sin embargo, que no exista una significancia estadística no quiere decir que no debe tomarse en cuenta una significancia clínica pues, de los mayores de 60 años (11), 6 fueron defunción, por lo que debe tomarse en cuenta esta información para continuar investigando si hay variables que deben tomarse en cuenta para este grupo de pacientes y su probable desenlace.

Desde el punto de vista de las comorbilidades, resaltando la obesidad como el más significativo y de los más comunes, tampoco se observó un resultado significativo ($p=0.349$), sin embargo se debe recalcar la importancia clínica, pues de los 14 pacientes que fallecieron con comorbilidades, 10 fueron con obesidad, lo que podría traducirse a que en realidad es una comorbilidad que debe tomarse en cuenta para el desenlace. Ya había sido reportado por Welk et al., que los pacientes con comorbilidades llegaban a tener mayor probabilidad de mortalidad a los 30 días, lo que lo hace diferente al actual estudio ya que no se midió la mortalidad a cierto tiempo (18).

Asimismo, la saturación de oxígeno (menor o mayor a 90%) pre-operatoria no resultó con significancia estadística ($p=0.124$), sin embargo de los 14 que fallecieron 10 fueron con saturación menor a 90%, por lo que probablemente debería de seguir investigándose para analizar si esta variable puede ser tomada en cuenta con algún rango de corte.

El procedimiento realizado tampoco tuvo relevancia estadística en cuanto a la mortalidad ($p=0.256$).

El tipo de cirugía y la Escala ASA (dividida en grupos 3-4 y 2) tampoco tuvo relevancia estadística ($p=0.806$ y $p=1.000$, respectivamente) como era esperado, pues anteriormente la Escala ASA de los pacientes había sido considerado como predictor de mortalidad a los 30 y a los 7 días (OR 2.35 y 2.52, respectivamente)(19).

Desde el punto laboratorial, se valoró la Hemoglobina al ingreso con aquellos que tenían una hemoglobina mayor o menor a 13gr/dl sin una significancia estadística para el desenlace ($p=0.085$). Esto tampoco coincide con la bibliografía actual, pues en general se ha visto que tener una hemoglobina baja se asocia a mal pronóstico(33).

Las complicaciones llegaron a ocurrir, sin embargo estas no tuvieron asociación con el desenlace ($p= 0.338$), lo cual no coincide con la bibliografía actual, pues Doglietto et.al., había reportado que las cirugías en los pacientes con COVID-19 aumentaban las complicaciones y con esto se aumentaba la mortalidad (20).

Por otro lado, Fiore et.al., y Kraft et. al., habían reportado que diferentes procedimientos quirúrgicos y la mortalidad no habían estado relacionados, lo que coincide en su mayoría con los resultados de este estudio (21,22,26).

Por otra parte, la duración del procedimiento sí tuvo una diferencia estadística significativa ($p=0.013$). Por lo que se puede inferir que las cirugías menores de 60min es una variable importante para tener un mejor desenlace. No se encontró alguna referencia que tomara como variable el tiempo quirúrgico en pacientes COVID-19 positivos, sin embargo se ha visto que un tiempo quirúrgico largo está asociado a mayor mortalidad(34), lo que coincide con los resultados reportados.

Es importante recordar que hay bibliografías actuales que mencionan que la mortalidad quirúrgica ha aumentado desde que inició la pandemia, hay un mayor fallo de rescate, por lo que es importante no minimizar los efectos de la pandemia en el sistema de salud (17). Aunque otras bibliografías que mencionan que no ha sido diferente la mortalidad y la morbilidad de los pacientes antes y después de la pandemia (27), por lo que este tipo de estudios deben seguir llevándose a cabo para poder tomar decisiones en cuanto al manejo de los pacientes.

Limitantes. La actual investigación tiene muchas limitantes, entre una de ellas es la muestra, el desequilibrio entre el número de pacientes en cada grupo, y las faltantes de información en cierta información pre- y post- operatoria como son algunos laboratorios que se relacionan con la gravedad de la infección de COVID-19 como por ejemplo: Dímero D, PCR, LDH, entre otras. Además de que todos estos resultados deben compararse con una situación parecida en otro grupo de pacientes sin que tengan

diagnóstico de COVID-19, y asimismo comparar estos resultados con datos antes de que iniciara la pandemia para identificar si existen o no un aumento de la mortalidad.

CONCLUSIONES

En conclusión, no existe relación entre las características de los pacientes con diagnóstico de COVID-19 que son sometidos a procedimientos quirúrgicos y su desenlace clínico, sin embargo, es importante saber que un mayor tiempo quirúrgico, si puede asociarse con la mortalidad. Comparar los resultados del presente estudio con la bibliografía actual no es fácil, ya que hay demasiadas variables que se deben tomar en cuenta por el momento en el que se llevó a cabo cada estudio, como por ejemplo el tratamiento y la cepa del virus que se hubiera presentado en cada caso. Es importante continuar con este tipo de investigaciones pues aumentar la muestra puede resultar en diferentes conclusiones y así poder llegar a un consenso que guíe a tomar decisiones del tratamiento quirúrgico de los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wu Y, Peng Z, Yan Y, Hu J, Wang Y, Wang X, et al. Current knowledge of COVID-19: Advances, challenges and future perspectives. *Biosaf Health*. agosto de 2021;3(4):202–9.
2. Chu DK, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schunemann H. “Physical Distancing, Face Masks, and Eye Protection to Prevent Person-to-Person Transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis”. *J Vasc Surg*. octubre de 2020;72(4):1500.
3. Detection of SARS-CoV-2 in human breastmilk.pdf.
4. Klok FA, Kruip MJHA, van der Meer NJM, Arbous MS, Gommers DAMPJ, Kant KM, et al. “Incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19”. *Thromb Res*. julio de 2020;191:145–7.

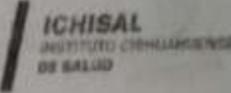
5. Dawson P, Rabold EM, Laws RL, Conners EE, Gharpure R, Yin S, et al. Loss of Taste and Smell as Distinguishing Symptoms of Coronavirus Disease 2019. *Clin Infect Dis*. el 16 de febrero de 2021;72(4):682–5.
6. Wu S, Miao L, Zhou Q, Gao C, Liu J, Zhan Q, et al. Suppression of Androgen Receptor (AR)-ACE2/TMPRSS2 Axis by AR Antagonists May Be Therapeutically Beneficial for Male COVID-19 Patients. *SSRN Electron J [Internet]*. 2020 [citado el 22 de noviembre de 2022]; Disponible en: <https://www.ssrn.com/abstract=3580526>
7. Liao J, Fan S, Chen J, Wu J, Xu S, Guo Y, et al. Epidemiological and Clinical Characteristics of COVID-19 in Adolescents and Young Adults. *The Innovation*. mayo de 2020;1(1):100001.
8. Song H, Seddighzadeh B, Cooperberg MR. Expression of ACE2, the SARS-CoV-2 receptor, and TMPRSS2 in prostate epithelial cells. :20.
9. Shastri A, Wheat J, Agrawal S, Chaterjee N, Pradhan K, Goldfinger M, et al. Delayed clearance of SARS-CoV2 in male compared to female patients: High ACE2 expression in testes suggests possible existence of gender-specific viral reservoirs [Internet]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*; 2020 abr [citado el 22 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.04.16.20060566>
10. Smith JC, Sausville EL, Girish V, Yuan ML, Vasudevan A, John KM, et al. Cigarette Smoke Exposure and Inflammatory Signaling Increase the Expression of the SARS-CoV-2 Receptor ACE2 in the Respiratory Tract. *Dev Cell*. junio de 2020;53(5):514-529.e3.
11. Zhao J, Yang Y, Huang H, Li D, Gu D, Lu X, et al. Relationship between the ABO Blood Group and the COVID-19 Susceptibility [Internet]. *Epidemiology*; 2020 mar [citado el 22 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.03.11.20031096>
12. Rong G, Zheng Y, Chen Y, Zhang Y, Zhu P, Sawan M. COVID-19 Diagnostic Methods and Detection Techniques. En: *Encyclopedia of Sensors and Biosensors [Internet]*. Elsevier; 2023 [citado el 24 de noviembre de 2022]. p. 17–32. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780128225486000807>
13. Filchakova O, Dossym D, Ilyas A, Kuanysheva T, Abdizhamil A, Bukasov R. Review of COVID-19 testing and diagnostic methods. *Talanta*. julio de 2022;244:123409.
14. Biancolella M, Colona VL, Mehrian-Shai R, Watt JL, Luzzatto L, Novelli G, et al. COVID-19 2022 update: transition of the pandemic to the endemic phase. *Hum Genomics*. diciembre de 2022;16(1):19.
15. Kantarcioglu B, Iqbal O, Lewis J, Carter CA, Singh M, Lievano F, et al. An Update on the Status of Vaccine Development for SARS-CoV-2 Including Variants. Practical Considerations for COVID-19 Special Populations. *Clin Appl Thromb*. enero de 2022;28:107602962110566.

16. Frederiksen LSF, Zhang Y, Foged C, Thakur A. The Long Road Toward COVID-19 Herd Immunity: Vaccine Platform Technologies and Mass Immunization Strategies. *Front Immunol.* el 21 de julio de 2020;11:1817.
17. FACS on behalf of the Associazione Chirurghi Ospedalieri Italiani (ACOI), Patrìti A, Baiocchi GL, Catena F, Marini P, Catarci M. Emergency general surgery in Italy during the COVID-19 outbreak: first survey from the real life. *World J Emerg Surg.* diciembre de 2020;15(1):36.
18. Flemming S, Hankir M, Ernestus RI, Seyfried F, Germer CT, Meybohm P, et al. Surgery in times of COVID-19—recommendations for hospital and patient management. *Langenbecks Arch Surg.* 2020;405(3):359–64.
19. Madrazo Z, Osorio J, Otero A, Biondo S, Videla S. Postoperative complications and mortality following emergency digestive surgery during the COVID-19 pandemic. *Medicine (Baltimore).* el 5 de febrero de 2021;100(5):e24409.
20. Osorio J, Madrazo Z, Videla S, Sainz B, Rodríguez-González A, Campos A, et al. Analysis of outcomes of emergency general and gastrointestinal surgery during the COVID-19 pandemic. *Br J Surg.* el 1 de diciembre de 2021;108(12):1438–47.
21. Welk B, Richard L, Rodríguez-Elizalde S. The requirement for surgery and subsequent 30-day mortality in patients with COVID-19. *Can J Surg.* abril de 2021;64(2):E246–8.
22. Nepogodiev D, Bhangu A, Glasbey JC, Li E, Omar OM, Simoes JF, et al. Mortality and pulmonary complications in patients undergoing surgery with perioperative SARS-CoV-2 infection: an international cohort study. *The Lancet.* julio de 2020;396(10243):27–38.
23. Doglietto F, Vezzoli M, Gheza F, Lussardi GL, Domenicucci M, Vecchiarelli L, et al. Factors Associated With Surgical Mortality and Complications Among Patients With and Without Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Italy. *JAMA Surg.* el 1 de agosto de 2020;155(8):691.
24. Fiore G, Remore LG, Tariciotti L, Carrabba GG, Schisano L, Pluderi M, et al. Does COVID-19 Affect Survival and Functional Outcome in Emergency and Urgent Neurosurgical Procedures? A Single-Center Prospective Experience During the Pandemic. *World Neurosurg.* septiembre de 2021;153:e187–94.
25. Kraft M, Pellino G, Jofra M, Sorribas M, Solís-Peña A, Biondo S, et al. Incidence, features, outcome and impact on health system of de-novo abdominal surgical diseases in patients admitted with COVID-19. *The Surgeon.* junio de 2021;19(3):e53–8.
26. Inzunza M, Romero C, Irarrázaval MJ, Ruiz-Esquide M, Achurra P, Quezada N, et al. Morbidity and Mortality in Patients with Perioperative COVID-19 Infection: Prospective

Cohort in General, Gastroesophagic, Hepatobiliary, and Colorectal Surgery. *World J Surg.* 2021;45(6):1652–62.

27. Salmerón Jiménez M, Hermoso Alarza F, Martínez Serna I, Marrón Fernández C, Meneses Pardo JC, García Salcedo JA, et al. Clinical features and outcomes of thoracic surgery patients during the COVID-19 pandemic. *Eur J Cardio-Thorac Surg Off J Eur Assoc Cardio-Thorac Surg.* octubre de 2020;58(4):738–44.
28. Sanders J, Akowuah E, Cooper J, Kirmani BH, Kanani M, Acharya M, et al. Cardiac surgery outcome during the COVID-19 pandemic: a retrospective review of the early experience in nine UK centres. *J Cardiothorac Surg.* el 22 de marzo de 2021;16:43.
29. Sobti A, Memon K, Bhaskar RRP, Unnithan A, Khaleel A. Outcome of trauma and orthopaedic surgery at a UK District General Hospital during the Covid-19 pandemic. *J Clin Orthop Trauma.* julio de 2020;11(Suppl 4):S442–5.
30. Krutsri C, Singhatas P, Sumpritpradit P, Thampongsa T, Phuwapraisirisan S, Gesprasert G, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on the outcome, morbidity, and mortality of acute care surgery patients: A retrospective cohort study. *Int J Surg Open.* enero de 2021;28:50–5.
31. Serrano OK, Orlando R, Papasavas P, McClure MH, Kumar A, Steinberg AC, et al. Getting back to work: A framework and pivot plan to resume elective surgery and procedures after COVID-19. *Surg Open Sci.* el 22 de octubre de 2020;4:12–8.
32. 2.INTL._Cod_Nuremberg.pdf.
33. Manzini JL. DECLARACIÓN DE HELSINKI: PRINCIPIOS ÉTICOS PARA LA INVESTIGACIÓN MÉDICA SOBRE SUJETOS HUMANOS. *Acta Bioethica* [Internet]. diciembre de 2000 [citado el 18 de octubre de 2022];6(2). Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-569X2000000200010&lng=en&nrm=iso&tlng=en
34. Ley General de Salud. :342.
35. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. :18.

ANEXOS

 CHIHUAHUA	 SECRETARÍA DE SALUD	Hospital Central del Estado	 ICHISAL INSTITUTO CHIHUAHUENSE DE SALUD
CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACIÓN DE PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO NO FIRME NADA SI NO HA LEÍDO Y COMPRENDIDO O SI NO SE HA LLENADO ESTA HOJA			
<small>CON FUNDAMENTO EN EL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ATENCIÓN MÉDICA, ARTICULOS 80, 81, 82, 83 Y A LA NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-094-S9A3-2012, DEL EXPEDIENTE CLÍNICO FRACCIONES 10.1 A LA 10.1.4 REGLAMENTO INTERIOR DEL INSTITUTO CHIHUAHUENSE DE LA SALUD, Artículos 47, 48 y 49.</small>			
El QUE SUSCRIBE C. _____ AUTORIZO AL DR. (A) _____ ADSCRITO AL Hospital Central del Estado para que me efectúe el procedimiento de _____			
para la atención de mi enfermedad. Se me ha informado que en mi estado actual de salud, los beneficios máximos esperados de este procedimiento son: _____			
Las complicaciones potenciales para el mismo son _____ Si no hago nada con mi enfermedad, lo más probable que suceda conmigo es _____			
He decidido que <input type="checkbox"/> SÍ/NO <input type="checkbox"/> deseo buscar una segunda opinión.			
Al firmar acepto que los resultados del procedimiento aún bajo condiciones óptimas, pueden variar desfavorablemente. Igualmente acepto correr los riesgos mencionados arriba incluyendo los más graves, que pueden ser potencialmente mortales. De la misma manera comprendo la posibilidad de contagio por SARS-CoV2 durante el procedimiento quirúrgico o la estancia intrahospitalaria y las complicaciones que se puedan presentar, desde ser portador asintomático, enfermedad leve, hasta insuficiencia respiratoria severa con necesidad de apoyo ventilatorio.			
El Dr. (a) _____ del Servicio de _____ de este hospital me han aclarado todas mis dudas y serán ellos los responsables de darme a mí y a mi familia la información adicional que se requiera. Me comprometo junto con mi familia a cumplir las instrucciones del médico a fin de buscar la mejor respuesta al tratamiento y al mismo tiempo cooperar con sus recomendaciones para disminuir los riesgos de complicación que se me han explicado.			
Dado en Chihuahua, Chih, el _____ de _____ del año _____			
_____ Nombre y Firma del paciente		_____ Nombre y firma del Tutor o Responsable legal	
_____ Nombre y firma del médico tratante		_____ Testigo por la institución	
HCE-COVID19-RE-23 V.01			

Nombre del paciente
Número de expediente

Al paciente o sus familiares

Usted (es) como paciente (s) tiene (n) el derecho de ser informado (s) acerca de su (s) condición (es) y del procedimiento (s) médico (s), quirúrgico (s) o de diagnóstico recomendado (s) a emprender para que usted (es) pueda (n) tomar la decisión de aceptar o no el procedimiento teniendo conocimiento de los riesgos que implica (n). No se le (s) proporciona esta información con el fin de asustarle(s) o alarmarlo (s), simplemente tiene por objeto informarle (s) lo mejor posible para que pueda (n) dar o negar su consentimiento bajo pleno conocimiento.

El tipo de procedimiento y/o medicamentos que se deciden usar son cuidadosamente seleccionados en base a las características individuales de cada paciente. La seguridad de tales procedimientos y/o medicamentos es alta; sin embargo, existen reportes internacionales de reacciones secundarias o respuestas imprevisibles y exageradas que dependen de otras enfermedades intercurrentes así como de idiosincrasia.

ES SU DERECHO PREGUNTAR Y QUE SE LE (S) EXPLIQUE (N) CLARAMENTE TALES PROCEDIMIENTOS Y/O MEDICAMENTOS, ASÍ COMO LOS POSIBLES EFECTOS ADVERSOS.

1.- Yo (nosotros) le (s) solicito(s) al Dr(a). MENESES RUGERIO IGNACIO médico responsable, de mi (nuestro) paciente, a sus socios, asistentes técnicos y otros colaboradores en el área de la salud que sean necesarios, que proporcionen el tratamiento médico y/o quirúrgico requerido para mi (su) atención.

2.- Yo (nosotros) entiendo (entendemos) que el médico puede encontrar otros problemas o alteraciones distintas al motivo principal de esta solicitud de atención y autorización de servicios y que pueden requerir procedimientos adicionales o bien, distintas a los programados.

Yo (nosotros) le (s) autorizo (autorizamos) al médico, a sus asociados, asistentes técnicos y otros colaboradores en el área de la salud a llevar a cabo los demás procedimientos y/o tratamientos que según su juicio profesional sean apropiados, inclusive a administrar medicamentos anestésicos cuidadosamente seleccionados en cada caso y sangre o sus productos derivados si así lo consideran necesario, y entiendo (entendemos) que la respuesta a los medicamentos y/o tratamientos pueden variar dependiendo de cada organismo sin que esto pueda ser predecible.

3.- Yo (nosotros) le autorizo (autorizamos) al médico, a tomar fotografías o videotape para el expediente clínico. Además, autorizo (autorizamos) el empleo de dichas fotografías o videotape sin identificación por nombre, para la investigación y el estudio de la medicina.

4.- Yo (nosotros) autorizo (autorizamos) la presencia de observadores durante los procedimientos, según aprobación del médico responsable para fines de estudio.

5.- Yo (nosotros) entiendo (entendemos) que no se me (nos) ha ofrecido garantía alguna respecto a resultados o curaciones.

6.- Yo (nosotros) entiendo (entendemos) que mi problema (el problema de nuestro familiar) implica riesgos y peligros en mi (su) condición actual sin tratamiento y así misma, el que existen riesgos y peligros relacionados con la ejecución del (los) procedimiento (s) médico (s), quirúrgico (s) y/o de diagnóstico programado (s).

7.- Yo (nosotros) entiendo (entendemos) que los servicios prestados por el médico, asociados y asistentes técnicos implican honorarios, y me (nos) comprometemos (comprometemos) a liquidarlos en su totalidad al así requerirse en la fecha del alta del paciente.

8.- Yo (nosotros) autorizo (autorizamos) que este documento sea archivado como papel, electrónicamente o en sistemas de cómputo, y lo reconozco (reconocemos) como original y auténtico, siendo mi (nuestra) firma la que aparece al calce.

Firma del paciente

Razón por la que no puede firmar

Responsable del paciente

Firma del responsable del paciente

OTRO
Parentesco

Testigo

Firma del testigo

Parentesco

ESTE DOCUMENTO DA CUMPLIMIENTO AL REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIAL DE PRESTACION DE SERVICIOS DE MEDICINA EN SU CAPITULO IV ART. 30

CARTA DE CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACIÓN

CHIHUAHUA, a jueves, 26 de enero de 2023 a las 07:45:35p. m. Horas

Nombre del paciente _____

Número de expediente: _____

Edad _____

Identificado con _____

Nombre del familiar responsable _____

Identificado con _____

Representante legal _____

Identificado con _____

Por medio de la presente me permito solicitar mi ingreso a esta Institución médica y de servicios hospitalarios en los términos de los artículos 228, 229 del Código Penal Federal, liberando a la Institución y a sus integrantes de la responsabilidad en caso fortuito o fuerza mayor en los términos de los artículos 1915 y 1918, del Código Civil Federal, de aplicación en toda la República. Así mismo me someto expresamente a aceptar la intervención de la Comisión Nacional de Arbitraje Médico para dirimir cualquier posible diferendo con la relación a la atención recibida o servicio por conducto de esta Institución o sus médicos y personal integrado.

Autorizo expresamente al Dr.(a) _____ para que en busca de mi bienestar y salud, realice el(los) siguiente(s) procedimientos

Toda vez que se hace de mi conocimiento los riesgos específicos del acto médico autorizado los cuales son

Así mismo autorizo al personal de salud de la Institución para la atención de contingencias y urgencias que derivadas del acto autorizado se pudiesen presentar.

Nombre y firma del paciente, familiar o representante legal

Nombre y firma del médico tratante

Nombre y firma del testigo

Nota: Se suscribe el presente documento con fundamento en la Ley General de Salud en sus artículos 61, Fracción I y II, 67 y 68, Fracción I y II. En el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de prestación de servicios de atención médica en sus artículos 80.81,82y 83. Así mismo en las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-007-SSA2-1993, NOM-005-SSA21993, NOM-168-SSA1-1998 Y LA NOM-170-SSA1-1998.

FORMATO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Formato de encuesta para recolección de datos		
Historia Clínica		
1	Nombre completo del paciente	Pregunta abierta
2	Edad	Pregunta abierta
3	Sexo	1. Femenino 2. Masculino
4	Antecedentes Personales Patológicos	1. Sobrepeso/Obesidad 2. Hipertensión Arterial Sistémica 3. Diabetes Mellitus 4. EPOC/ Asma 5. Enfermedad Renal Crónica 6. Cáncer (cualquier tipo) 7. Enfermedad Cerebro Vascular 8. Trastorno Psiquiátrico 9. Otro
5	Si seleccionó "otro" especificar	Pregunta abierta
6	Fecha de ingreso	Pregunta abierta
7	Diagnóstico	Pregunta abierta
Información Pre-Quirúrgica		
8	Prueba COVID-19	5. RT-PCR 6. Prueba Rápida de Antígenos 7. TAC Tórax 8. No se realizó prueba
9	Resultado	4. Positivo 5. Negativo 6. No se supo resultado

10	Síntomas de COVID-19 presentados	1.Fiebre 2.Taquicardia 3.Tos 4. Dolor torácico 5. Anosmia/Disgeusia 6. Disnea 7.Disfagia 8.Hipoxemia 9. Rinorrea 10. Cefalea 11. Mialagias/ Artralgias 12. Cansancio 13. Diarrea 14. No presentó síntomas 15. Otro
11	Si seleccionó "otro" especificar	Pregunta abierta
12	Fecha de inicio de síntomas	Pregunta abierta
13	Saturación de O2	Pregunta abierta
14	Hematocrito	Pregunta abierta
15	Hemoglobina	Pregunta abierta
16	Leucocitos	Pregunta abierta
17	Lionfocitos	Pregunta abierta
18	Plaquetas	Pregunta abierta
19	PCR	Pregunta abierta
20	Dímero D	Pregunta abierta
21	DHL	Pregunta abierta
22	Escala ASA	Pregunta abierta

23	Especifique	Pregunta abierta
Información Post- quirúrgico		
24	Cirugía realizada	Pregunta abierta
25	Nombre del cirujano	Pregunta abierta
26	Tipo de Intervención	3. Electiva 4. Urgencia
27	Tipo de cirugía	3. Mayor 4. Menor
28	Hora de inicio de cirugía	Pregunta abierta
29	Hora de finalización de cirugía	Pregunta abierta
30	Fecha de procedimiento	Pregunta abierta
31	Tipo de anestesia utilizada	4. Local 5. Regional 6. General
32	¿Se diagnosticó COVID-10 post quirúrgico?	4. Sí 5. No 6. Ya estaba diagnosticado
33	En estancia post quirúrgica, los síntomas de COVID-19...	5. Aumentaron 6. Disminuyeron 7. Remitieron 8. Nunca presentó
34	¿El paciente presentó alguna complicación?	3. Sí 4. No
Complicación		

35	Tipo de complicación	<p>9. Infección de herida 10. Neumonía 11. TEP 12. Trombosis Venosa Profunda / EVC 13. Hemorragia 14. Necesitó re-intervención quirúrgica 15. Necesitó Ventilación Mecánica 16. Ingresó a Unidad de Cuidados Intensivos</p>
Desenlace		
36	Saturación de O2	Pregunta abierta
37	Hematocrito	Pregunta abierta
38	Hemoglobina	Pregunta abierta
39	Leucocitos	Pregunta abierta
40	Lionfocitos	Pregunta abierta
41	Plaquetas	Pregunta abierta
42	PCR	Pregunta abierta
43	Dímero D	Pregunta abierta
44	DHL	Pregunta abierta
45	Desenlace del paciente	<p>4. Alta 5. Defunción 6. No se supo (traslado)</p>
46	Fecha de alta o defunción	Pregunta abierta