



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA DE
QUERÉTARO



SECRETARÍA
DE SALUD - SESEQ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

HOSPITAL GENERAL DE QUERÉTARO
ESPECIALIDAD DE CIRUGIA GENERAL

**TESIS PARA OBTENER DIPLOMA EN
LA ESPECIALIDAD DE CIRUGIA GENERAL**

TÍTULO

Prevalencia de COVID-19 en personal de quirófano que participó en la cirugía de urgencia, en el Hospital General de Querétaro, en el periodo de enero 2020 a septiembre del 2021.

QUE PRESENTA
JOSE ANATOLIO RECENDIZ NÚÑEZ

Médico General
Hospital General de Querétaro

Director de Tesis
MARIA DEL CARMEN ABURTO FERNÁNDEZ
Medico Especialista



Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de
Información



Prevalencia de COVID-19 en personal de quirófano que
participó en la cirugía de urgencia, en el Hospital
General de Querétaro, en el periodo de enero 2020 a
septiembre del 2021.

por

José Anatolio recendiz Núñez

se distribuye bajo una [Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/).

Clave RI: MEESC-275564-0223-223



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIDAD EN CIRUGIA GENERAL



Prevalencia de COVID-19 en personal de quirófano que participó en la cirugía de urgencia, en el Hospital General de Querétaro, en el periodo de enero 2020 a septiembre del 2021.

Tesis Individual

Como parte de los requisitos para obtener grado de
Especialista en Cirugía General

Presenta:

Med. Gral. Jose Anatolio Recendiz Nuñez

Dirigio por:

D.C. Maria del Carmen Aburto Fernández

Med. Esp. Maria del Carmen Aburto Fernandez

Presidente

Med. Esp. Luis Rodrigo Arteaga Villalba

Secretario

Med. Esp. Enrique Alfredo Lopez Arvizu

Vocal

Med. Esp. Alfonso Alvarez Manilla Orendain

Suplente

Med. Esp. Ricardo Martin Lerma Alvarado

Suplente

**Centro Universitario.
Santiago de Queretaro, Qro. Mexico.**

I.- RESUMEN

Introducción. Durante la pandemia por COVID 19, el personal de salud tuvo mayor exposición, en el cual debemos conocer su prevalencia y la categoría de mayor afectación. **Objetivo.** Determinar la prevalencia de COVID-19 en personal que participó en cirugía de urgencia, en el Hospital General de Querétaro, en el periodo de enero 2020 a septiembre del 2021. **Material y métodos.** Fue realizado un estudio descriptivo para conocer la prevalencia de COVID-19 en personal de quirófano que participó en la cirugía de urgencia en el Hospital General de Querétaro, durante el periodo de enero 2020 a septiembre del 2021. Seleccionando personal médico expuesto a la infección por COVID 19. Se recolectó edad, sexo, categoría laboral, tiempo en quirófano, tipo de procedimiento, entre otras variables. Se analizó con estadística descriptiva utilizando el programa SPSSv25.0. **Resultados.** Se localizaron 72 expedientes del personal, con categoría de adscrito 23 (32%), residente 28 (39%), enfermera quirúrgica 21 (30.6%). El 100% cursó con infección leve, con edad media de 37.8 ± 11.8 , sexo masculino 40 (56%), cursaban con obesidad mórbida 1 (1.4%); Eran de traumatología y ortopedia 28 (38.9%), enfermería quirúrgica 21 (30.6%), tiempo medio de exposición 94.4 ± 27.1 min, RAFI se realizó en 18 (25%), laparotomía en 14 (19.4%). **Conclusión.** Presentaron infección por COVID 19 el médico residente con una prevalencia del grupo de 39%. **Palabras claves.** Infección, prevalencia, COVID-19, personal de salud.

II.- SUMMARY

Background. During the COVID 19 pandemic, health personnel had greater exposure, in which we must know its prevalence and the category of greatest affectation. **Objective.** To determine the prevalence of COVID-19 in personnel who participated in emergency surgery, at the General Hospital of Querétaro, in the period from January 2020 to September 2021. **Material and methods.** A descriptive study was carried out to determine the prevalence of COVID-19 in operating room personnel who participated in emergency surgery at the General Hospital of Querétaro, during the period from January 2020 to September 2021. Selecting medical personnel exposed to infection by COVID 19. Age, sex, job category, time in the operating room, type of procedure, among other variables, were collected. It was analyzed with descriptive statistics using the SPSSv25.0 program. **Results.** 72 personnel files were located, with 23 basic doctor (32%), 28 (39%) resident, 21 (30.6%) surgical nurse. 100% coursed with mild infection, with a mean age of 37.8 ± 11.8 , male sex 40 (56%), 1 (1.4%) were morbidly obese; They were from trauma and orthopedics 28 (38.9%), surgical nursing 21 (30.6%), mean exposure time 94.4 ± 27.1 min, ORIF was performed in 18 (25%), laparotomy in 14 (19.4%). **Conclusion.** The resident doctor presented COVID 19 infection with a group prevalence of 39%.

Keywords. Infection, prevalence, COVID-19, health personnel.

III.- DEDICATORIA

Dedico con todo mi corazón el presente trabajo:

A mis padres, quienes con el ejemplo sembraron en mí, valores y el deseo de triunfo y superación.

A mis abuelos que con su infinito amor desinteresado me han apoyado incondicionalmente.

A mi esposa, que me ha acompañado en este camino y ha sido imbatible ante las adversidades que nos presenta la vida.

A mis hermanos, compañeros que la vida me dio, con quienes comparto no solo la sangre en nuestras venas, sino también, sueños en la imaginación.

IV.- AGRADECIMIENTOS

En primera instancia le agradezco a mis maestros, por haberme brindado la oportunidad de adquirir los conocimientos y destrezas que nuestra profesión requiere, por enseñarme a tratar con diligencia y rectitud al paciente y su enfermedad.

A la Dra. Maria del Carmen Aburto Fernandez, por haber creído en mí, que era capaz de lograr este sueño.

Al Dr. Ricardo Martín Lerma Alvarado, por que con su tesón, nos forjó el carácter que nuestra profesión demanda.

Al Dr. Antonio Alvarado Gonzalez, que con su profesionalismo nos enseñó a no pasar por alto el más mínimo detalle.

Al Dr. Alfonso Alvarez Manilla Orendain, por que con su jovialidad, aprendimos que la jornada se aligera cuando estas entre amigos.

Al Dr. Rodrigo Artega Villalba, que nos enseñó que con voluntad se pueden lograr todas las cosas.

Al Dr. Enrique Alfredo Lopez Arvizu, que al enfrentarme con la realidad me hizo darme cuenta de lo que era capaz.

Al Dr. Jose Luis Gutierrez Santiago †, que con su sencillez y calidez, nos enseñó a abrazar la profesión con devoción.

No alcanzan las palabras para expresar el agradecimiento que siento por todas sus enseñanzas, Infinitamente gracias.

Finalmente agradezco a las autoridades del Hospital General de Queretaro, la cual considero mi segunda casa, por brindarnos los medios necesarios para poder desarrollar con plenitud nuestra profesión.

V.- CONTENIDO

Título	Página
Introducción	1
Revisión de literatura	2
Justificación	6
Hipótesis	7
Objetivo general	8
Objetivo específico	8
Metodología	9
Resultados	13
Discusión	17
Conclusión	18
Referencias bibliográficas	19
Apéndice	21

VI.- ÍNDICE DE CUADROS

Contenido	Pagina
Cuadro 1. Definición de variables y unidades de medidas.	10,11.
Tabla 1. Características generales del personal que sufrieron de infección por virus COVID-19	14.
Tabla 2. Tiempo promedio de exposición en sala de quirófanos y cirugía efectuada	16.

VII.- ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Pagina
Gráfica 1. Categoría del personal que sufrieron de infección por virus COVID-19.	13
Gráfica 2. Categoría laboral del personal que sufrieron de infección por virus COVID-19.	15

I INTRODUCCION

Debido a la actual pandemia de enfermedad respiratoria denominada enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) causada por el virus denominado SARS-CoV-2, numerosos pacientes con confirmación o sospecha de COVID-19 precisarán tratamiento quirúrgico electivo inaplazable o urgente. Estas situaciones requieren la adopción de medidas especiales para minimizar la posibilidad de contagio entre pacientes, la exposición del personal sanitario y el desarrollo de complicaciones postoperatorias.

En México se reportó el día 11 de mayo del 2020, que había 8544 casos de profesionales de la salud infectados por COVID-19, que equivale a 23.5% del total de casos del país; se reportan además 6747 casos sospechosos y 149 defunciones (de éstas 45.9% padecía obesidad, 39.6% hipertensión, 34.2% diabetes y 8.1% asma). La mayoría han sido casos leves (7602), solo 1 de cada 10 necesitó hospitalización. Los casos confirmados pertenecen al IMSS en 53%. (25)

Pero, se desconocen las condiciones de infección del equipo quirúrgico de nuestro hospital, ya que no se ha elaborado un proyecto, ante esta situación, se tiene la necesidad de plantear las condiciones de la infección por COVID-19 si la hubo durante la pandemia al estar atendiendo pacientes que necesitaron cirugía urgente.

Varias sociedades médicas han transmitido diversas medidas para evitar el contagio en el personal de salud, pero debido a la alta contagiosidad del Virus se han presentado contagios, sobre todo con variedades más infectocontagiosas de este virus.

De ahí la necesidad de plantear la siguiente pregunta de investigación:

Pregunta de investigación.

¿Qué prevalencia de COVID-19 existe en personal de quirófano que participó en la cirugía de urgencia en el Hospital General de Querétaro?

II REVISION DE LA LITERATURA

En Wuhan, China, inicio una infección de vías respiratorias causante de neumonía de origen desconocido, posteriormente identificando como nuevo Coronavirus, originado por el virus SARS-CoV-2, que es conocida formalmente como COVID-19 y da lugar a la presencia de neumonía grave. (1)

Se denominan coronavirus por la apariencia que dan bajo el microscopio electrónico parecido a una corona, son virus envueltos, con un diámetro aproximado de 125 nm, genoma ARN de cadena simple, sentido positivo. (2)

Esta infección por el virus SARS COV 2 llamada COVID-19, por ser el año en que se descubrió, fue declarada como pandemia por la OMS en marzo del 2019 y ha afectado severamente a varios países como Estados Unidos, Italia, España, Brasil y México no ha sido la excepción, ya que hasta el momento confirmados se encuentran más de 200,000 defunciones. (3, 4)

Aunque la mayoría de las personas con COVID-19 solo presentan un cuadro leve o sin complicaciones, aproximadamente el 14% acaba presentando un cuadro grave que requiere hospitalización y oxigenoterapia, y el 5% tiene que ser ingresado en una unidad de cuidados intensivos con requerimiento de ventilación mecánica. (5)

Entre las manifestaciones clínicas severas, encontramos neumonías graves, síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, disfunción multiorgánica e incluso la muerte. (6)

Los síntomas pueden incluir fiebre, tos y dificultad respiratoria, que suelen aparecer pasados unos 1 a 14 días después de la infección. (7)

El diagnóstico se realiza mediante la RT-PCR en muestras aisladas de secreciones del tracto respiratorio obtenidas por lavado broncoalveolar, hisopado orofaríngeo o sangre. El resultado se obtiene en un lapso de 15 minutos a 8 horas, dependiendo de la técnica utilizada. (9)

Según la evidencia actual, el COVID-19 se transmite principalmente entre las personas a través de gotas respiratorias y por contacto; cuando una persona

infectada se encuentra a menos de un metro al toser o estornudar, y la inoculación tiene como vía de entrada boca, nariz o conjuntiva. (10)

En México el personal de salud que ha contraído la enfermedad ha sido más de 2000, la mayoría laborando en atención a pacientes con COVID-19, la transmisión de COVID-19 en el personal de salud, se puede producir tanto a partir del contacto directo con pacientes o fómites, como de manera horizontal, entre trabajadores de salud, siendo los anestesiólogos y médicos de urgencias; el personal de alto riesgo ante esta exposición. (11)

En un estudio realizado en un hospital en Madrid, la proporción de infección de los sanitarios en contacto con pacientes de COVID-19 fueron similares a los que no tenían contacto: 38% de los que se hicieron pruebas, 11.6% del total de los trabajadores del hospital, fueron positivos. (12)

Los datos por Liu CY, han presentado la proporción de personal médico infectado en 3.8%, principalmente debido al contacto temprano no protegido con pacientes infectados. (13)

Así, en lugares con colapso completo del sistema sanitario, pero en escenarios que no han alcanzado puntos críticos implica enlistar personal no entrenado a una situación de alto riesgo de contagio y con frecuentes quejas por falta de equipo de protección y siendo fácilmente contagiados por COVID-19. (14)

La pandemia por COVID-19 ha afectado al mundo entero y ha obligado a los países a adaptar su sistema de salud para poder manejar el incremento de flujo de pacientes infectados. (15)

Cada sistema de salud, hospital y cirujano ha tenido que revisar sus procedimientos programados con un plan para minimizar, posponer o cancelar todos aquellos procedimientos electivos o invasivos no urgentes. (16)

En la cirugía de urgencia, las recomendaciones se han centrado en enfocar los esfuerzos para brindar al paciente la atención quirúrgica oportuna, sin olvidar la seguridad tanto del paciente como del personal médico. El EPP es siempre la

principal prioridad durante cualquier procedimiento, incluso en casos de emergencia. (17)

Ante esta situación de las medidas recomendadas para reducir el riesgo de contaminación en las salas de operaciones, está el uso de presión negativa, que en este caso sólo 20.76% cuenta con este recurso; otra medida es su desinfección, 52.51% conoce qué sustancias son utilizadas, en 77.72% es hipoclorito de sodio y en 7% es peróxido de hidrógeno; de una investigación en México durante la pandemia por Cote EL y cols. (18)

Los procedimientos mínimamente invasivos y el riesgo de transmisión detectada por el humo quirúrgico generan dudas en los servicios de cirugía. Se encuentran posiciones opuestas que inquietan sobre el riesgo/beneficio para el paciente y el riesgo de exposición a los trabajadores de la salud. (19)

Sin duda alguna, el neumoperitoneo y el humo quirúrgico producen la aerosolización de partículas dentro de las cuales se documentan restos de bacterias y virus; en el momento no existe nivel de evidencia que determine que el SARS-CoV-2 se pueda transmitir por la técnica quirúrgica. Sin embargo, otros virus como el papiloma humano y hepatitis B se han encontrado en el ambiente quirúrgico. (20)

Los procedimientos que mostraron un aumento estadísticamente significativo del riesgo de transmisión del COVID-19 a los trabajadores de la salud o que fueron un factor de riesgo estadísticamente significativo de infección por COVID-19, incluyen la intubación endotraqueal (cuatro estudios de cohorte, odds-ratio [OR] combinado 6,6 con IC_{95%}: 2,3-18,9 y cuatro estudios de casos y controles, OR combinado de 6,6 con IC_{95%}: 4,1-10,6); ventilación no invasiva (dos estudios de cohorte, OR combinado 3,1 con IC_{95%}: 1,4-6,8); traqueostomía (un estudio de casos y controles, OR 4,2 con IC_{95%}: 1,5-11,5); mencionado por Felipe Cabrera L, en una revisión sistemática. (21)

Carpio Orantes y cols; mediante un estudio descriptivo analizaron los casos de médicos de primera línea infectados por COVID-19 en un Hospital encontraron a 7 médicos infectados que llevaban atención en primera línea de COVID-19, del 1 de

abril al 31 de mayo de 2020, con una edad media de 42,4 años, todos varones. Los factores de riesgo identificados fueron sobrepeso / obesidad (85,7%), infecciones virales previas (42,8%), diabetes (28,5%), hipertensión, dislipidemia y drogadicción (14,2% cada una). Los principales síntomas / signos fueron: fiebre (100%), mialgia / artralgia (71,4%), tos (57,1%), dolor torácico (57,1%), anosmia / disgeusia (42,8%) y ataque al estado general (42,8%). (22)

La infección cruzada de los pacientes quirúrgicos infectados por virus COVID-19, puede ocurrir por portadores asintomáticos o durante el período de incubación del contacto. Sin embargo, no se dispone de bibliografía sobre la tasa de infección cruzada desde el ingreso hospitalario para cualquier procedimiento quirúrgico electivo o de emergencia en el personal de cirugía. (23)

Estudios de Tailandia, al 27 de marzo de 2020, había 1.136 pacientes con COVID-19 y 2 de ellos eran personal médico trabajando en quirófanos. Estos casos ocurrieron en 2 hospitales rurales diferentes. El primer caso fue un anestesiólogo y el segundo caso fue un internista que trabajaba como cirujano. Estos 2 pacientes tuvieron rotaciones regulares de trabajo en quirófanos durante el período presintomático de COVID-19. (24)

2.1 JUSTIFICACION

Debido a la actual pandemia denominada COVID-19, un gran número de pacientes confirmados o sospechosos de infección pueden necesitar un tratamiento quirúrgico electivo, programado o urgente. Este tratamiento requiere de un quirófano adaptado a la situación que minimice la posibilidad de contagio entre pacientes, profesionales y garantice un entorno seguro.

Los trabajadores de la salud poseen un mayor riesgo ocupacional debido al riesgo de transmisión de múltiples patógenos. La práctica quirúrgica es una de las actividades con mayor riesgo y generación de infecciones asociadas a la atención en salud.

Una rt-PCR negativa no descarta una infección por COVID-19 ya que la sensibilidad del método es de 80-90% con una especificidad de 91-95% pudiendo existir falsos negativos. La causa de falso negativo puede ser debido a una mala técnica del hisopado, falla en el transporte y o conservación de la muestra, así como una mala técnica de detección. Además, en las primeras 24 – 72hs de infección la carga viral es muy baja siendo ésta indetectable. (26)

Actualmente, la pandemia causada por COVID-19 reporta que el 80% de los pacientes tienen síntomas leves o son asintomáticos comportándose como portadores y transmisores potenciales. Las rutas convencionales de transmisión (gotas, aerosoles y contacto directo) son los principales mecanismos involucrados en el contagio, aunque el virus también se ha encontrado en el tracto gastrointestinal, saliva y orina. (27)

Ante este escenario se desconoce la situación en nuestro hospital sobre el riesgo de que las cirugías urgentes tratadas durante la pandemia, hayan causado contagio en el personal de quirófanos de nuestro hospital, sabiendo las condiciones de contagio expuestas anteriormente, de ahí, la importancia de conocer estas condiciones cuya aportación sería de gran utilidad por la presencia de futuros rebrotes así como para la elaboración de estrategias de prevención que salvaguarden la integridad de todo el personal en riesgo alto de contagio.

La realización de este estudio es factible, ya que se cuenta con todos los recursos necesarios para su realización y se tomará en consideración los aspectos éticos correspondientes.

2.2 HIPOTESIS

No aplica.

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 General

Identificar la Prevalencia de COVID-19 en personal de quirófano que participo en la cirugía de urgencia en el Hospital General de Querétaro en el periodo de enero 2020 a septiembre del 2021.

2.3.2 Específicos.

1. Identificar la edad del personal de sala de quirófanos que sufrieron de infección por virus COVID-19 en el Hospital General de Querétaro.
2. Identificar el sexo del personal de sala de quirófanos que sufrieron de infección por virus COVID-19 en el Hospital General de Querétaro.
3. Identificar las comorbilidades, del personal de sala de quirófanos que sufrieron de infección por virus COVID-19 en el Hospital General de Querétaro.
4. Identificar al personal de salud; cirujanos, traumatólogos, residentes y enfermeras instrumentistas y circulantes que sufrieron de infección por virus COVID-19 en el Hospital General de Querétaro.
5. Señalar el tipo de cirugía que efectuaron en sala de quirófanos donde sufrieron de infección por virus COVID-19 en el Hospital General de Querétaro.
6. Identificar el promedio de número de horas en área de quirófanos que sufrieron de infección por virus COVID-19 en el Hospital General de Querétaro.
7. Identificar la gravedad por infección COVID-19 del personal que laboró en área de quirófanos del Hospital General de Querétaro.

III METODOLOGIA

3.1 DISEÑO

Observacional, retrospectivo, descriptivo.

1.- DEFINICION DEL UNIVERSO

Personal de quirófano que sufrieron de infección por virus COVID-19 en el Hospital General de Querétaro en el periodo enero 2020 a septiembre del 2021.

2.- TAMAÑO DE LA MUESTRA

No aplica.

3.- DEFINICION DE LOS SUJETOS DE INVESTIGACION

Serán personal de quirófano que sufrieron de infección por virus COVID-19 en el período de la pandemia del 2020 al mes de septiembre del 2021.

4.- DEFINICION DEL GRUPO CONTROL

No aplica

5.- CRITERIOS DE INCLUSION

Personal de quirofono que labora en atención de urgencias quirúrgicas y que presento infección por COVID-19, que labora en el Hospital General de Querétaro.

6.- CRITERIOS DE EXCLUSION

Personal de quirofono infectado por COVID-19 fuera del área de la cirugía.

7.- CRITERIOS DE ELIMINACION

Personal sin poder localizar expediente clínico y sin prueba PCR confiratoria.

8.- DEFINICION DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDAS

Variable Independiente	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicadores	Escala de medición
Infección por virus SARS COV 2	Presencia de COVID 19 detectado por PCR u otro medio en personal de quirófano	Según el resultado del expediente clínico confirmando la infección por virus COVID-19	Con infección por virus COVID-19 Sin infección por virus COVID-9	Cualitativa nominal
Cirugia de urgencia	La que por su gravedad requiere intervención inmediata.	Cirugía registrada en el expediente clínico.	Apendicetomía Colecistectomía Laparotomía	Cualitativa nominal.
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Mencionada por el paciente	Años	Cuantitativa de razón
Sexo	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra	Hombre o mujer	Masculino Femenino	Cualitativa Nominal Dicotómica
Categoría del personal de quirófano	Tipo de contrato del trabajador adscrito al Hospital General de Querétaro	Personal que laboró en atención a cirugía urgente en pandemia por COVID-19	Médico Enfermera	Nominal
Especialidad médica	Especialidad del cirujano que efectuó cirugía de urgencias en la pandemia por COVID-19	Personal cirujano adscrito, de base o sustitución.	Cirujano general Traumatólogo Anestesiólogo Otros	Nominal Policotómica
Residente	Medico becario cursando curso de posgrado.	Medico becario de 1°,2°,3° o 4° año de la especialidad.	Residente de cirugía general Residente de traumatología	Cualitativa nominal.
Enfermera	Personal de salud que	Enfermera asignada a una	Enfermera instrumentista	Cualitativa nominal.

	participa en actividades asistenciales.	sala de quirófano.	Enfermera circulante	
Comorbilidad	Son enfermedades que presenta el individuo con COVID-19	Padecimiento notificado en el expediente clínico	Diabetes mellitus, Hipertensión arterial, Insuficiencia renal crónica, Otras.	Nominal Policotómica
Horas en área de quirófano	Es el número de horas de la cirugía en la que se presentó el contagio por COVID-19	Demostrado en expediente clínico	Horas	Cuantitativa de razón
Gravedad del cuadro	Decisión de ingreso a UCI con intubación endotraqueal por ventilación mecánica o presencia de defunción	Localizado en expediente clínico	Con gravedad por COVID-19 Sin gravedad por COVID-19	Cualitativa Nominal

9.- SELECCIÓN DE LAS FUENTES, MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

Una vez aprobado el proyecto por el Comité de Investigación y Ética en investigación del Hospital del Hospital General de Querétaro; se acudió al área administrativa del hospital para solicitar la lista del personal infectado por COVID 19 que laboró en atención a cirugía de Urgencias durante el período del 2020 al mes de septiembre del 2021. Donde una vez identificado el personal de urgencias quirúrgicas infectados en el período mencionado, se buscaron los expedientes clínicos para recolectar la categoría del personal (médico cirujano, médico residente, enfermera), la especialidad del médico que presentó la infección por virus SARS COV 2, el área laboral, tiempo en sala de quirófanos a los que aplica y comorbilidad; además el tipo de infección desarrollada: leve, moderada o severa.

edad, sexo, comorbilidad, si presentó cuadro de gravedad y horas de la cirugía.

Todas estas variables fueron recolectadas en un instrumento de recolección (anexo) para ser codificadas en Excel 2013 y ser analizadas para su presentación.

10.- PRUEBA PILOTO

No fue necesaria para este estudio.

11.- DEFINICION DEL PLAN DE PROCESAMIENTO Y PRESENTACION DE LA INFORMACION

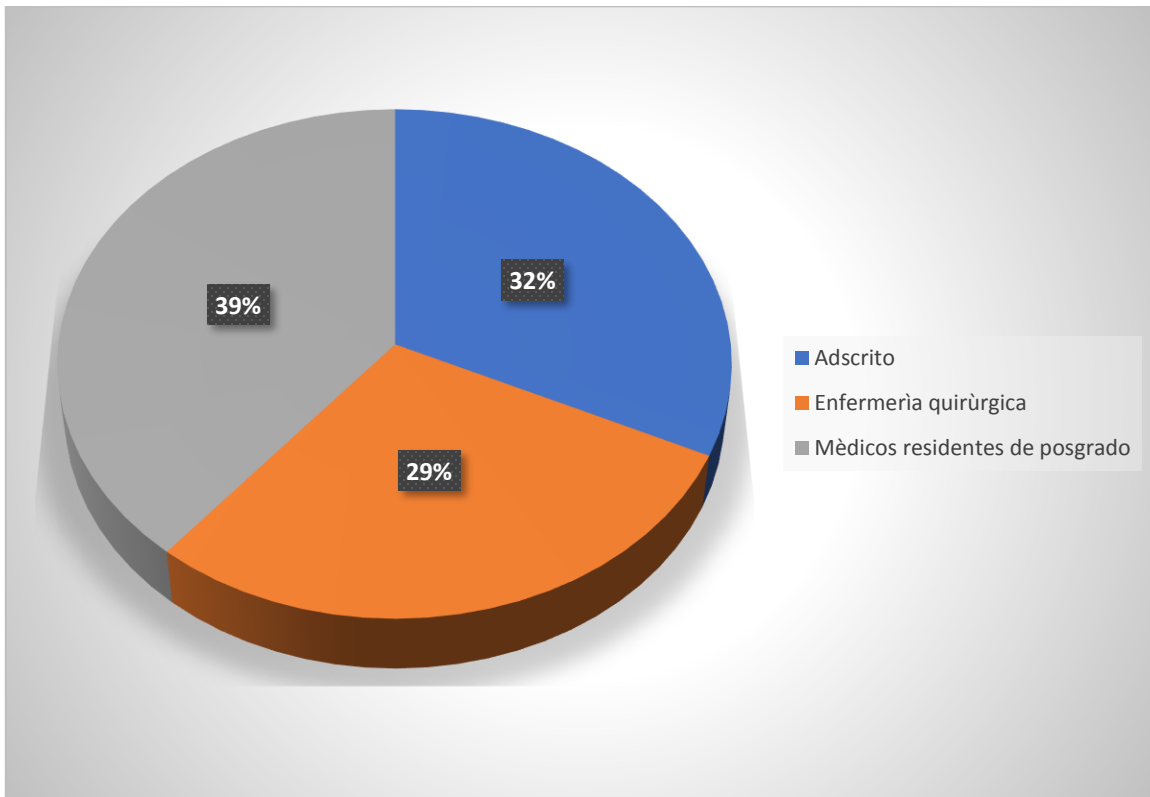
Se analizò con estadística descriptiva mediante medidas de tendencia central con media y desviación estándar para variables cuantitativas; proporciones y frecuencias absolutas para variables categóricas. Utilizando el paquete estadístico SPSS v24.0.

IV RESULTADOS

Fueron seleccionados para identificar la prevalencia de infección por COVID 19 en el periodo de enero 2020 a septiembre del 2021, 72 trabajadores de la salud que laboraban en quiròfanos y departamentos afines, siendo su categorìa de personal adscrito en 23 (32%), de mètico residente 28 (39%), como se muestra en la gràfica 1.

Gràfica 1. Categorìa del personal que sufrieron de infecci3n por virus COVID-19.

N= 72



Fuente: Hospital General de Querétaro

Las características generales del personal infectado por COVID 19, muestra edad media de 37.8 ± 11.8 (min. 24, máx., 68), moda 28. Eran 40 (56%) varones, cursaban con Obesidad mórbida en 1 (1.4%), cursaron 100% con infección leve. Como se detalla en la tabla 1.

Tabla 1. Características generales del personal que sufrieron de infección por virus COVID-19.

N= 72

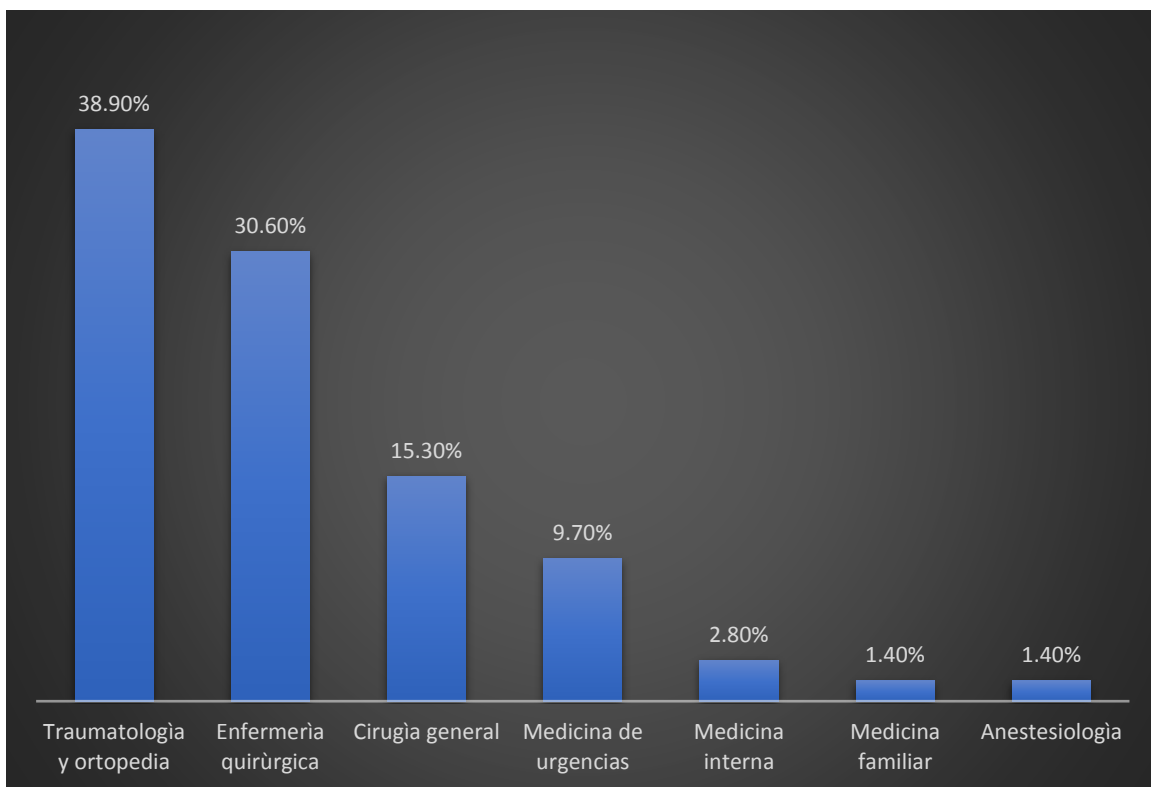
Características	Promedio	Desviación estándar
Edad en años	37.8 (min 24, máx., 68)	11.8
Sexo	Frecuencias	Porcentajes
Masculino	40	56
Femenino	32	44
Comorbilidad		
Ninguna	69	95.8
Hipertensión arterial	1	1.4
Obesidad mórbida	1	1.4
Diabetes mellitus e hipertensión arterial	1	1.4

Fuente: Hospital General de Querétaro

La categoría laboral del personal del estudio que presentó infección por COVID 19 era de traumatología y ortopedia en 28 (38.9%), enfermería quirúrgica 22 (30.6%). Como se puede observar en la gráfica 2.

Gráfica 2. Categoría laboral del personal que sufrieron de infección por virus COVID-19.

N= 72



Fuente: Hospital General de Querétaro

El tiempo medio de la exposición en sala de quirófano fue de 94.4 ± 27.1 mins., la RAFI se hizo en 18 (25%), laparotomía en 14 (19.4%). Como se observa en la tabla 2.

Tabla 2. Tiempo promedio de exposición en sala de quirófanos y cirugía efectuada

N= 72

Exposición en quirófanos	Promedio	Desviación estándar
Tiempo en minutos	94.4 (min 30, máx., 150)	27.1
Cirugía realizada	Frecuencia	Porcentaje
RAFI	18	25
Laparotomía	14	19.4
Aseo quirúrgico	13	18.1
No aplica	12	16.7
Apendicetomía	4	5.6
Colecistectomía	3	4.2
Amputación	3	4.2
Toracotomía	2	2.8
Artrodesis de rodilla	1	1.4
Prótesis de cadera	1	1.4
Fijador externo	1	1.4

Fuente: Hospital General de Querétaro

V DISCUSION

En este estudio para identificar la prevalencia del personal infectado por COVID 19 en el periodo de enero 2020 a septiembre del 2021 fueron seleccionados 72 expedientes de trabajadores de la salud que laboraban en quiròfanos y departamentos afines; que cumplieron con, los criterios de selecciòn, donde predominò el personal mèdico residente en 39%, la categorìa de personal adscrito en 23 (32%), todos ellos cursaron con infecciòn leve, el cual no coincide con lo mencionado por Team NCPERE que, aunque la mayoría de las personas con COVID-19 solo presentan un cuadro leve o sin complicaciones, aproximadamente el 14% acaba presentando un cuadro grave (5).

Como en los estudios de Carpio Orantes y cols; en mèdicos de primera línea infectados por COVID-19 en un Hospital, cuyos factores de riesgo identificados fueron sobrepeso / obesidad con 86%, de ahì que las complicaciones no fueron observadas en esta cohorte de pacientes de nuestro hospital por baja prevalencia de comorbilidad.

El promedio de edad era de 38 años y predominò el sexo masculino y una de las causas por lo cual todos presentaron infecciòn leve, ademàs de la edad menor de 60 años, fue que dentro de las características del personal infectado fue la ausencia de comorbilidad en 96%, asì, en lugares con colapso completo del sistema sanitario, pero en escenarios que no han alcanzado puntos críticos implica enlistar personal no entrenado para evitar esta situaciòn (14).

En la cirugìa de urgencia, las recomendaciones se han centrado en enfocar los esfuerzos para brindar al paciente la atenciòn quirùrgica oportuna, sin olvidar la seguridad tanto del paciente como del personal mèdico (17). De ahì, que el personal con mayor prevalencia del personal de traumatologìa y ortopedia en 39%, enfermerìa quirùrgica con 30.6%

Mostrando el tiempo medio de la exposiciòn en sala de quiròfano fue de 94 mins., cuya cirugìa que predominò fue la RAFI que se hizo en 25% y laparotomìa en 19%.

Siendo importante continuar con las medidas de protección en sala de cirugía como el uso de presión negativa, empleo de hipoclorito de sodio y de peróxido de hidrógeno para su desinfección.

5.1 CONCLUSIÓN.

Se observó en este grupo de trabajadores de salud mayor prevalencia de infección por COVID 19, debido a la exposición en el médico residente de especialidad, se debe continuar esta misma línea de estudio buscando llenar vacíos de información que contribuyan a esclarecer el panorama de esta enfermedad como pueden ser las causas asociadas a esta mayor prevalencia de infección en el personal de este hospital.

VI LITERATURA CITADA

1. Aragón-nogales, R, Vargas-Almanza, I, Miranda-novales, M. COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia de salud. *Revista Mexicana de Pediatría* 2020;86(6): 213-218.
2. Singhal T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). *The Indian Journal of Pediatrics*. 2020;(87):281–286.
3. Sun Q, Qiu H, Huang M, et al. Lower mortality of COVID-19 by early recognition and intervention: experience from Juangsu Province. *Ann Intensive Care* 2020; 10:33.
4. CONACYT, México. Estado actual de la epidemia de COVID 19 Tablero México – CONACYT. Marzo 2021. Disponible en: www.conacyt.com
5. Team NCPERE. Vital surveillances: the epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) – China. *China CDC Weekly*. 2020; 2(8):113-22
6. Hussin A R, Siddappa N B. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of Autoimmunity*. 2020;1–4.
7. Sánchez-Zúñiga M de J, Carrillo-Esper R. Coronavirus-2019. Consideraciones Generales. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 2020;(43):83–91.
8. Tan SS, Yan B, Saw S, Lee CK, Chong AT, Jureen R, et al. Practical laboratory considerations amidst the COVID-19 outbreak: early experience from Singapore. *J Clin Pathol*. 2020; 0-0
9. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *Journal of the American Medical Association*. 2020; 2–13
10. Lake MA. What we know so far: COVID-19 current clinical knowledge and research. *Clin Med (Lond)*. 2020;20:124-127.
11. Center for Disease Control and Prevention. Interim U.S. Guidance for Risk Assessment and Public Health Management of Healthcare Personnel with Potential Exposure in a Healthcare Setting to Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). 2020; 0-0
12. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Situación de COVID-19 en España. Informe 22. 2020; 0-0.
13. Liu CY, Yang YZ, Zhang XM, et al. The prevalence and influencing factors in anxiety in medical workers fighting COVID-19 in China: a cross-sectional survey. *Epidemiol Infect*. 2020;148: e98.
14. Rubén Valdés P, Cámara LA, de la Serna M, et al. Ataque al personal de la salud durante la pandemia de COVID-19 en Latinoamérica. *Acta Médica Colombiana*. 2020; 45: 1-15.
15. Coronaviridae Study Group of the International Committee on Taxonomy of Viruses. The species severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS CoV-2. *Nat Microbiol*. 2020; 5: 536-544.

16. Ornelas FMC, Parada PMF, León GM, Serrano FL, Mondragón SCG, Castañeda ML. Práctica quirúrgica durante la pandemia por COVID-19: revisión de literatura. *Rev Mex Cir Endoscop.* 2020; 21 (1): 41-53
17. American College of Surgeons. COVID-19: Considerations for optimum surgeon protection. 2020. <https://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/surgeon-protection>
18. Cote EL, Torres CR, Loera TMA, Campos CF, Zamora GJ, Cerda CL. Impacto de la pandemia COVID-19 en la práctica de Cirugía General en México. *Encuesta Nacional.* 2020; 42(2): 149-164.
19. Jorman H. Tejada, Jesús H. Tovar, Diana M. Acosta, et al. Cirugía laparoscópica durante la pandemia por COVID-19. Revisión de la evidencia. *Revistachilenadeanestesia.cl.* 2020; 43-49
20. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol Generating Procedures and Risk of Transmission of Acute Respiratory Infections to Healthcare Workers: A Systematic Review. 2012;7(4): 0-0
21. Felipe Cabrera L, Pedraza Ciro M, Torregrosa L, et al. Cirugía durante la pandemia del SARS-COV-2 / COVID-19: el efecto de la generación de aerosoles de partículas en escenarios quirúrgicos. *Revista Colombiana de Cirugía.* 2020; 35: 190-199.
22. Del Carpio-Orantes L, Garcés-García E, Ortiz-Espinoza C, et al. Médicos de primera línea infectados con COVID-19 durante un brote en un hospital en Veracruz, México. *Med Int Mex.* 2020; 36 (6): 781-788.
23. Mettias, B., Mair, M., & Conboy, P. COVID -19 Cross-Infection Rate After Surgical Procedures: Incidence and Outcome. *The Laryngoscope.* 2012; 131: 1-6.
24. ookaromdee, P., & Wiwanitkit, V. COVID-19 among medical personnel in the operating room. *Infection Control & Hospital Epidemiology.* 2020; 41(7), 877-878
25. COVID-19 capítulo México: 23,5% de casos confirmados en personal de salud, calculadora de riesgo, y controversia presidencial-Medscape-12 de mayo de 2020.
26. Dinnes J, et al. Rapid, point-of-care antigen and molecular-based tests for diagnosis of SARS-CoV-2 infection *Cochrane Systematic Review,* August 2020.
27. De Simone B, Chouillard E, Di Saverio S, Pagani L, Sartelli M, Biffi WL, et al. Emergency surgery during the COVID-19 pandemic: What you need to know for practice. *Ann R Coll Surg Engl.* 2020;102(5):323-32

VII APENDICE

7.1 INSTRUMENTO DE RECOLECCION

Título.

“Prevalencia de COVID-19 en personal de quirófano que participo en la cirugía de urgencia en el Hospital General de Querétaro en el periodo de enero 2020 a septiembre del 2021.”

Nombre (iniciales):	Fecha:
Edad:	Sexo:
Comorbilidad:	

Identificación del personal de quirófano

Categoría:
Especialidad Médica:
Cirugía realizada:
Días hospitalizados:
Horas en área de quirófano de donde se sospecha la infección:
Enfermedad grave Presente ___ Ausente ___