



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

“CONDICIONES DE BIOSEGURIDAD EN LOS CIRUJANOS
GENERALES ANTE LA PROPAGACIÓN DE CORONAVIRUS
EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, JUNIO 2020”

Trabajo Académico para optar el título de Segunda Especialidad
en Cirugía General

Presentado por:

Astrid Brenda Castro Dolorier (0000-0003-0005-2938)

Asesor:

Rosa Luz Quispe Casas (0000-0003-3595-4149)

Lima – Perú



RESOLUCIÓN DIRECTORAL ACADÉMICA DE CARRERA No. 433 - DACMH-DAFCS-U. CIENTIFICA-2020

Lima, 03 de noviembre del 2020

VISTO:

El informe de revisión independiente académica y la aprobación de un Comité de Ética del proyecto de tesis titulado: **“CONDICIONES DE BIOSEGURIDAD EN LOS CIRUJANOS GENERALES ANTE LA PROPAGACIÓN DE CORONAVIRUS EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, JUNIO 2020”**

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y el reglamento y Procedimientos de trabajos de Investigación para obtener el **Título de Especialidad en Cirugía General**

Que, de acuerdo a la normativa vigente de la Universidad Científica del Sur, en uso de las atribuciones conferidas al Director Académico de la Carrera.

SE RESUELVE:

ART. 1° Aprobar, en vías de regularización e inscribir el proyecto de tesis titulado: **“CONDICIONES DE BIOSEGURIDAD EN LOS CIRUJANOS GENERALES ANTE LA PROPAGACIÓN DE CORONAVIRUS EN EL HOSPITAL MARÍA AUXILIADORA, JUNIO 2020”**, presentado por la alumna **ASTRID BRENDA CASTRO DOLORIER** con N° de registro: **535-2020-POS99**.

ART. 2° Nombrar a la docente Rosa Luz Quispe Casas, como asesor del proyecto de tesis en cuestión.

Regístrese, comuníquese y archívese.


Mg. JORDI GRAU MONGE
Director Académico
Carrera de Medicina Humana



c.c. Archivo

I. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

¿Cuáles son las condiciones de bioseguridad en los cirujanos generales ante la propagación de coronavirus del Hospital María Auxiliadora, junio 2020?

1. Descripción general del problema de investigación

COVID 19 fue notificado en diciembre 2019 en la ciudad Wuhan, provincia de Hubei-China tras presentarse cuadros respiratorios abruptos en los principales hospitales de la ciudad. Se determinó que la transición entre las personas es causada por las gotas respiratorias o fomites que expulsan las personas infectadas con el virus SARS COV2 (1).

La extensión del virus ha rebasado el sistema sanitario a nivel mundial, afectando la salud y económica de la población. datos de la OMS los países afectados por la pandemia, presentaron cerca del 40% enfermedad leve, el 40% experimentará una enfermedad moderada, el 15% experimentará una enfermedad grave y el 5% padecerá una enfermedad crítica (1).

La OPS/OMS emitió el brote de COVID-19 como una "Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional". La OMS, decreto "pandemia al coronavirus", el 11 de marzo por su rápida propagación en países y continentes (1). A pesar de las recomendaciones dadas por OPS/OMS; en Latinoamérica el sistema de salud y el gobierno han impuesto medidas de bioseguridad tanto para la población como para el personal sanitario,

tomando acciones tempranas, identificación de los casos, aislamiento de los casos confirmados y sospechosos, controlando el brote y minimizando la mortalidad.

El 15 de marzo el presidente de la república del Perú decreto el cierre de las fronteras nacionales e internaciones y aislamiento social para disminuir la propagación del virus, pero nos encontramos ante la transmisión comunitaria, lo que ha generado brotes y crecimiento exponencial del virus en varias regiones del país, no se acataron las medidas impuestas por el gobierno, por lo que ahora estamos ante una situación crítica, teniendo impacto negativo en la población más vulnerable; pobreza y extrema pobreza y colapso de sistema sanitario.

MINSA, (2). La mascarilla quirúrgica y respiradores N95, limitan la propagación del SARS COV2.

El personal sanitario debe utilizar mascarilla quirúrgica o respirador N95 según el grado de exposición al SARS COV-2 o área de trabajo, corre el riesgo de infectarse de SARS COV2 debido a la propagación de la infección por aerolización de las gotas respiratorias.

La mascarilla quirúrgica bloquea las gotas de partículas grandes al tener las características “alta filtración, la adecuada transpirabilidad y, la resistencia a la penetración de fluidos”(2), aerosoles o salpicaduras; es por ello que esta debe ser portada por todos los pacientes con síntomas de coronavirus y por el personal de salud; y deben ser de un solo uso. Además de cumplir con las exigencias de fabricación de la “Norma Técnica Peruana”.

Los respiradores N95; están diseñado para el cuidado de la salud, lograr un buen sellado facial, protege contra ciertas partículas biológicas

transportadas por vía aérea, las cuales deben ser utilizada por personal médico que realicen procedimientos a pacientes con coronavirus en “unidades de cuidados intensivos, unidades de cuidados intermedios, salas de trauma shock, sala de operaciones, centro endoscópico y por el personal de toma de muestra”(2).

Ministerio de España,(3). Recomendaciones para la programación de cirugías electivas durante la pandemia; basándose exclusivamente en la seguridad del paciente y del personal de salud.

Es significativo el incremento de la morbilidad y mortalidad pre operatoria de pacientes con infección por SARS-CoV-2, identificada o no durante el pre operatorio y desarrollada durante el post operatorio. Es por ello el valor del tamizaje pre operatorio de infección por SARS-CoV-2 a todos los pacientes potencialmente quirúrgicos.

Debido a la demanda de pacientes quirúrgicos con coronavirus, que han requerido ingreso a salas de hospitalización o unidades de cuidados críticos los hospitales se han visto obligados a realizar una reforma de los recursos para atender a los pacientes infectados con coronavirus. Esto ha llevado al descenso de la actividad quirúrgica electiva realizando únicamente las intervenciones urgentes.

Álvarez et al, (4). A raíz de los primeros países en sucumbir ante la pandemia se ha visto reducir al máximo la laparoscopia por la dispersión de aerosoles, evitando así la salida no controlada de gas/fluidos por los trocares. Por tal

motivo se recomienda retrasar la cirugía electiva hasta que se normalice la situación epidemiológica actual.

MINSA, (1). El trabajador de salud deberá estar vacunado contra influenza estacional y neumococo. Debe realizarse la Prueba Rápida IgM/IgG para COVID19 cada 15 días luego de haber estado expuesto o haya participado directamente durante la atención de un paciente con coronavirus; así mismo si presentara síntomas compatibles con coronavirus y continuar con el flujograma descrito en el anexo N^o 4.

2. Interpretación de resultado del artículo

En el año 2020, el autor Di Martino et al. (5), publicó en España, un estudio retrospectivo, con el objetivo de analizar el impacto de los pacientes sometidos a cirugía durante la pandemia por COVID-19. Se recolectó los casos durante el periodo febrero y marzo; para la confirmación de casos de infección por COVID-19 se utilizó la prueba molecular; reacción en cadena de polimerasa con transcriptasa inversa, de la cavidad nasofaríngea y oro faríngea. La gravedad de las complicaciones se clasifica según la escala de Dindo - Clavien y la severidad respiratoria según la escala de Brescia. Los resultados; una elevada tasa de complicaciones postoperatorias en los pacientes sometidos a cirugía electiva y tasa de infección por COVID-19 del 16%.

En el año 2020, el autor Guan et al. (6), publico en China, un estudio retrospectivo, sobre las características clínicas de la enfermedad por COVID-19. Se recopilo datos de pacientes con enfermedad por COVID-19 que ingresaron a UCI de 550 hospitales de China. Las características clínicas principales fueron fiebre, tos, linfopenia, y muy infrecuente diarrea; muchos de ellos no presentaron hallazgos radiológicos anormales.

En el año 2020, el autor Álvarez et al.(4), publico en España, un estudio observacional descriptivo prospectivo en pacientes y cirujanos con coronavirus durante el mes de Marzo, en el Servicio de Cirugía General del Hospital de Universitario La Paz, Madrid. Se obtuvo población de 189 pacientes sometidos quirúrgicamente de forma electiva y de urgencia; y 49 cirujanos; los casos nuevos de COVID-19 en el post operatorio fue del 7%, pacientes intervenidos con COVID- 19 fue del 11%, de los cuales 3 fallecieron por insuficiencia respiratoria, cirujanos infectados COVID-19 fue 24%. La reorganización de recursos sanitarios en el servicio de cirugía general es la clave para disminuir la expansión de la infección por COVID-19.

En el año 2020, el autor Soria et al (7), publico en España; recopilación de información de expertos y la participación de Asociación Española de Cirujanos, se seleccionó a 22 expertos que se han involucrado en la identificación de 26 recomendaciones de «no hacer», se ha utilizado una técnica de Delphi para seleccionar 5 recomendaciones más trascendentales en consecuencia a la actual pandemia. Las recomendaciones son: retrasar la

cirugía electiva en pacientes con colelitiasis asintomática, no mantener con sonda vesical por más de 48 horas a los pacientes quirúrgicos, evitar profilaxis antibiótica de rutina en cirugía no complicada, y por ultimo evitar en el post operatorio el uso de antibiótico en apendicitis no complicada.

En el año 2020, Jessop et al. (8), publico en Inglaterra, un estudio descriptivo basado en 95 artículos relacionados al uso apropiado del equipo de protección personal y la aplicación en cirugía, de acuerdo con la Guía sobre la realización de síntesis narrativa en revisiones sistemáticas. La guía de la Asociación Británica de Cirujanos Orales y Maxilofaciales (BAOMS) recomienda uso EPP completo para toda especialidad que tenga contacto con pacientes con coronavirus o alta sospecha, puede aplicarse a otras especialidades quirúrgicas; en cirugía general, la laparoscopia y la endoscopia solo deben realizarse donde no hay alternativa y las laparotomías se llevan a cabo con PPE completo.

En el año 2020, Aminian et al. (9), publico en Irán, un estudio retrospectivo sobre complicaciones peri operatorias durante la primera semana de la pandemia de coronavirus en Teheran durante el mes de Febrero. Se evaluaron a cuatro pacientes quirúrgicos (colecistectomía, reparación de hernia, banda gástrica e histerectomía), se realizaron 3 cirugías electivas sin incidentes, 1 paciente falleció antes de su intervención por presentar insuficiencia respiratoria severa, 2 pacientes intervenidos fallecieron, presentaron complicaciones postoperatorias relacionadas al SARS-COV2.

En el año 2020, Lei et al.(10), publico en China, un estudio cohorte retrospectivo, sobre pacientes que fueron sometidos a intervenciones quirúrgica de forma electiva durante la etapa inicial de la pandemia en el mes de Enero. Se evaluó a 34 pacientes asintomaticos intervenidos en 4 hospitales de Wuhan, Todos los pacientes desarrollaron neumonía por COVID-19 poco después de la cirugía con hallazgos anormales en las tomografías computarizadas de tórax, 15 (44 · 1%) pacientes requirieron ingreso a unidad de cuidados intensivos durante la progresión de la enfermedad, y 7 pacientes (20 · 5%) murieron después de la admisión a la UCI.

En el año 2020, Piva et al,(11). Publico en Italia, un estudio cohorte observacional de presentación clínica y características de pacientes infectados con COVID-19 en la unidad de cuidados intensivos, se obtuvo una población de 33 pacientes de los cuales el 90.9% fueron hombres, con una mediana de edad de 64 años (rango intercuartil 59-72), el 31% de los pacientes era obeso, 58% adicional con sobrepeso, (43%) de los pacientes tenían enfermedad cardíaca, siendo la hipertensión la más común. El 39% fueron manejados en UCI con ventilación no invasiva, 82% de los pacientes recibieron combinación de lopinivir / ritonavir, hidroxycloquina 79%, dexametasona 85% y tocilizumab 12%. El personal de salud del hospital de Brescia ha manejado a los pacientes en unidad de cuidados críticos con ventilación no invasiva, sin evidencia de transmisión al personal del hospital que usa el equipo de protección personal adecuado.

En el año 2016, Radonovich et al,(12). publico en EEUU un ensayo pragmático, aleatorio, multicéntrico, realizado entre septiembre de 2011 y mayo de 2015 en 7 centros hospitalarios de Estados Unidos. Donde evaluó la eficacia de los respiradores N95 vs las mascarillas médicas, involucro 5180 personal de salud expuestos a pacientes infectados con virus de la influenza, durante 12 semanas de seguimiento, no hubo diferencias significativas en los casos nuevos de influenza confirmada por laboratorio; con el uso de respiradores (8.2%) versus máscaras médicas (7.2%).

En el año 2016, MacIntyre et al. (13), publico en China, un estudio sobre el uso de mascarillas médicas en personas enfermas con influenza para protección de infecciones respiratorias. Ensayo controlado aleatorio grupal donde se trabajó en 6 hospitales de Beijing, con 245 personas enfermas con influenza; análisis por intención de tratar, tasas de enfermedad clínica respiratoria El estudio indica un beneficio potencial de las máscaras médicas para el control de la fuente, pero está limitado por el pequeño tamaño de la muestra.

En el año 2017 Cheng et al. (14), publico en China, un estudio sobre efecto de protección de rebaño en trabajadores de la salud relacionados al uso de respiradores N95, se realizó un ensayo clínico aleatorizado por conglomerados prospectivo en Beijing, China entre diciembre de 2008 y enero de 2009. Se estableció un nivel mínimo de cumplimiento de respiradores N95 para la prevención de enfermedades respiratorias clínicas. Se analizaron 949

trabajadores de salud que utilizaron respiradores N95 y 125 que no utilizaban respiradores N95. En conclusión, este estudio sugiere que la protección de rebaño contra las infecciones respiratorias fue proporcionada por los respiradores N95.

En el año 2020, Moreira et al. (15) público en Uruguay, valorar la proporción de pacientes asintomáticos al momento de la cirugía y que luego de la misma desarrollaron la enfermedad por COVID 19. Estudio observacional, retrospectivo. Se introdujo 128 pacientes en los que se realizó 165 procedimientos. Se realizaron 42,2% de los procedimientos de coordinación, 52,1% de urgencia y 5,5% de emergencia. Se destaca que 73,4% de los pacientes no presentaron complicaciones y se halló una mortalidad de solo 7,8%. Se realizaron 9 (7,0%) hisopados, ninguno de ellos fue positivo. se supedita a un aumento de la mortalidad en el posoperatorio respecto a la mortalidad antes de la pandemia lo que exige a un estricto triage para reducir el riesgo de infección por COVID-19.

En el 2020, Nepogodiev et al.(16), en Inglaterra. Realizo un estudio sobre mortalidad y complicaciones respiratorias en pacientes con SARS COV2 sometidos a cirugía. Multicentrico, internacional de cohorte en 235 hospitales de 24 países, ciñó a 1128 pacientes intervenidos quirúrgicamente entre enero y marzo; presentando infección por SARS COV2, 249 pacientes dentro de los 7 días antes o 30 días después de la cirugía. El resultado fue 52% de los pacientes presento complicaciones pulmonares, la mortalidad a los 30 días fue

de 24%. Se debe considerar postergar los procedimientos no urgentes y promover el tratamiento no quirúrgico para evitar la necesidad de cirugía.

En el 2020, He et al.(17), en EEUU, realizó un estudio cualitativo con entrevistas voluntarias diádicas y de grupos focales; sobre la inquietud de residentes de cirugía durante la pandemia. Se valoró una muestra de 30 residentes de cirugía general, en los que se obtuvieron que la principal preocupación personal fue la salud de la familia 100%, transmitir la infección por COVID 19 a los miembros de la familia 80%, riesgo de transmitir la infección a sus pacientes 63%. Todos los residentes expresaron su disposición a atender a los pacientes con COVID-19 a pesar del riesgo que esto conlleva.

En el 2004, Dindo et al.(18), en Suecia, estudio de cohorte, clasificación de complicaciones quirúrgicas Clave-Dindo. La clasificación se probó en 6336 pacientes que se sometieron a cirugía general electiva y fue evaluado mediante una encuesta internacional, enviados a 10 centros quirúrgicos de todo el mundo. Se registraron complicaciones de grado I en 7.4%, grado II en 4.2%, grado IIIa en 0.8%, grado IIIb en 4.0%, complicaciones de grado IVa en 1.6% y grado IVb en 0.7% de los pacientes. La tasa de mortalidad (complicaciones de grado V) fue del 1,2%. Se correlaciona con el número de días de estancia hospitalaria según el grado de complicaciones quirúrgicas teniendo como resultado grado I promedio de 14 días, con grado II 17 días, grado IIIa 20 días, grado IIIb 23 días, grado IVa 26 días, y en complicaciones de grado IVb 53 días. La estancia hospitalaria de pacientes con complicación

grado V fue de 18 días. El nuevo sistema de clasificación se correlacionó con la complejidad de la cirugía ($P < 0,0001$), así como la estancia hospitalaria ($P < 0,0001$). La clasificación se consideró simple (92% de los encuestados), reproducible (91%), lógica (92%), útil (90%) e integral (89%).

En 2020, Patrìti et al.(19), realizo un estudio analítico en Italia, sobre la reacción del cirujano general ante la pandemia, con el objetivo de limitar la propagación de la enfermedad. Se realizó 71 encuestas a cirujanos de varias regiones de Italia y 70% de participantes se evidencio que no se cumplió de manera óptima con las recomendaciones dadas por la OMS, los resultados fueron el 80% trataron pacientes con COVID 19, 33% tenían entre su equipo un cirujano infectado o en cuarentena, 73% solo realizaron cirugías de urgencia, 69% de las intervenciones en pacientes con COVID-19 fue por vía laparoscópica, solo se adoptó el 12% de EPI para los trabajadores del centro quirúrgico. Con frecuencia, no se cumplen las recomendaciones de las Sociedades Científicas Internacionales sobre el tipo de abordaje quirúrgico, la disponibilidad de equipo de protección personal en los quirófanos y las pruebas para COVID 19 a los médicos asintomáticos y pacientes programados para cirugía.

En 2020, Velásquez et al, realizo un estudio descriptivo en Guatemala sobre las intervenciones quirúrgicas en la fase de contención de la pandemia en el Hospital Regional de Occidente, donde se realizaron 128 cirugías de emergencia, 39 cirugías electivas y 167 procedimientos en 23 días, se

evidencio la diferencia de realidades entre Europa y Latinoamérica con respecto a la actual pandemia. En España consideran contraindicado cualquier procedimiento quirúrgico en pacientes positivos a COVID-19. Sin embargo, es difícilmente aplicable a la realidad, dada la alta prevalencia de pacientes poli traumatizados, heridas de arma blanca y arma de fuego, y otros procedimientos que no pueden diferirse. Es por ello que se recomienda enfatizar el uso de equipo de protección personal y se refuercen las medidas sanitarias.

Así mismo Aliaga et al, (20) en Perú, recomendaciones de la sociedad peruana de cirugía endoscopia: COVID 19 y cirugía. Los objetivos fueron planteados a la realidad nacional y las revisiones internacionales; las cuales recomiendan desarrollar un plan estratégico hospitalario, proteger al staff quirúrgico y a los pacientes. En España hay un 14% de casos de COVID-19 en personal de Salud, China hasta febrero 2020 se reportaron 1716 casos en personal de salud y Perú hasta el 26 de abril se han reportado 348 médicos infectados. Es por ello se establecieron las siguientes recomendaciones; cancelar toda actividad no esencial, postergar las cirugías electivas y procedimientos endoscópicos, definir los casos de emergencia/ urgencia, todo paciente deberá tener prueba rápida para COVID 19, salas exclusivas para COVID 19, participación de personal esencial en quirófano, restringir el uso de electrocirugía, mientras no se evidencie la aerosolización del virus por neumoperitoneo se deberá utilizar filtros de CO2. El personal de salud tiene un alto riesgo de infectarse, sobre todo si no usa adecuadamente los equipos de protección individual (EPP).

En 2020, Gu et al,(21) llevó a cabo un análisis bioinformático en la universidad de Shanghai, China. Sobre datos de transcriptomas unicelulares disponibles de pulmón humano normal y sistema gastrointestinal para identificar la composición y proporción de células que expresan ACE2, y reveló que ACE2 no solo se expresaba altamente en el en las células pulmonares AT2, pero también en las células epiteliales superiores y estratificadas del esófago y en los enterocitos absorbentes del íleon y el colon.

La creciente evidencia de estudios anteriores del SARS indicó que el tropismo del tracto gastrointestinal (intestino) asociado al coronavirus (SARSCoV) se verificó mediante la detección viral en muestras de biopsia y heces incluso en pacientes dados de alta.

Mayol et al,(22). Destaco la elevada morbilidad y mortalidad en el post operatorio, en pacientes que se someten a una cirugía mayor durante el período de incubación de COVID-19, de tal forma las cirugías postergadas se han convertido en parte de la "Segunda y tercera oleadas". Dado el riesgo potencial de vida de los pacientes, la reintroducción gradual de procedimientos quirúrgicos electivos pospuestos durante la pandemia debe seguir medidas rigurosas para: evitar una mayor tasa de complicaciones perioperatorias en pacientes que desarrollan COVID-19 en el periodo perioperatorio; disminuir la propagación viral dentro del hospital. La fisioterapia intensiva puede ser aconsejable antes de la intervención para maximizar la función pulmonar después de la cirugía.

Kampf et al, (23). Alemania. Recaudo 22 estudios donde informa que la familia de coronavirus como SARS COV2 y MERS pueden persistir en superficies inertes como metal, vidrio y plástico por hasta nueve días, pero se puede inactivar mediante medios de desinfección de superficies con etanol al 62% al 71%, peróxido de hidrógeno al 0,5% o hipoclorito de sodio al 0,1% en un minuto. Otras agentes biosidas como el cloruro de benzalconio y el digluconato de clorhexidina son menos eficaces.

De tal forma Ngaserin et al, (24) realizo un estudio descriptivo en Singapure sobre, presencia de COVID 19 en liquido peritoneal en un paciente post apendicectomizado. Los consensos quirúrgicos internacionales recomiendan precaución en el uso de la laparoscopia por la posibilidad teórica de transmisión viral por aerosolización de tejido y líquido peritoneal durante la cirugía. El fin de este estudio es evaluar la presencia de COVID19 en lavado peritoneal en un paciente con coronavirus intervenido vía laparoscópica por apendicitis aguda. Se recolecto muestra de líquido para estudio de PCR COVID 19. La muestra de líquido peritoneal recolectada durante la operación resultó negativa para COVID-19 en la PCR. Este estudio proporciona datos preliminares novedosos en la investigación de la transmisión de COVID-19 por aerosolización relacionada con la laparoscopia.

En el 2020, Velayos et al, (25). Realizo un estudio observacional, retrospectivo en España, en pacientes sometidos a apendicectomía durante los meses de

enero a abril, se incluyeron 66 pacientes los cuales se clasificaron antes de la pandemia y durante la pandemia (pre covid y post covid), se identificó que la sintomatología más frecuente fue la fiebre 52% vs. 19,5% además se evidencio PCR elevado 70% en el pre covid; así mismo se identificó con mayor frecuencia en pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda complicada al compararle con el pre covid (32 vs. 7,3%). La estancia hospitalaria fue mayor en el grupo post covid (5,6 vs. 3,3%) y la peritonitis fue la complicación más frecuente. Por lo que son necesarias la sospecha y orientación clínica para evadir un manejo inadecuado.

II. JUSTIFICACIÓN

El Perú es el país más afectado en toda Latinoamérica, y el quinto a nivel mundial, a pesar de las restricciones sanitarias ante la propagación del SARS COV2. El confinamiento estricto se vio vulnerado por la informalidad laboral de la población, la transmisión comunitaria del virus se propaga en la población más vulnerable.

El ministerio de salud y el colegio médico del Perú han dado directrices sobre el funcionamiento de los establecimientos durante la pandemia, restringiendo la atención ambulatoria para disminuir el contagio al personal de salud. Atendiéndose estrictamente pacientes de emergencia, entiéndase, por las personas que se encuentran en peligro de muerte sino se realiza atención en las primeras horas o procedimiento invasivo, en este estudio se refleja la importancia del cirujano general del Hospital María Auxiliadora; dicho nosocomio no es considerado como Hospital COVID ante la pandemia, a

pesar de la alta demanda de atención de pacientes infectados por el SARS-COV2; exponiéndose directamente a operar pacientes infectados que generan, dispersan e inducen aerosoles, causando propagación exponencial del SARS-COV2 al equipo quirúrgico. Hay estudios en los que se han hallado SARS-COV2 en el tracto respiratorio, gastrointestinal, peritoneo, heces y orina (21).

El cirujano trabaja en condiciones extremas ante lo escaso de equipos de protección personal y mascarillas N95. Pero aun así cumpliendo con su labor profesional.

La importancia de desarrollar este estudio es reconocer las condiciones de bioseguridad del personal médico cirujano que se encuentra en la primera línea de batalla y protegerlo ante esta enfermedad letal.

III. OBJETIVO GENERAL E HIPOTESIS

1. Objetivo general

Describir las condiciones de bioseguridad en los cirujanos ante la propagación de coronavirus en el hospital María Auxiliadora.

2. Hipótesis

Existen factores de bioseguridad ante la propagación de coronavirus en los cirujanos generales del Hospital María Auxiliadora, junio 2020.

El uso de la guía de protocolo interno covid-19 para prácticas clínicas es un factor protector para los cirujanos ante la propagación de coronavirus en el hospital María Auxiliadora, junio 2020.

3. Objetivo secundario

- Caracterizar los factores asociados al cumplimiento de las normas de bioseguridad, en los cirujanos generales ante la propagación de coronavirus del Hospital María Auxiliadora.
- Estimar el tiempo promedio de exposición del cirujano durante la evaluación inicial del paciente.
- Valorar el tiempo promedio de exposición del cirujano durante la intervención quirúrgica del paciente.
- Valorar el cumplimiento de la distancia social entre los cirujanos generales y médicos residentes.
- Precisar el tipo de cirugía de emergencia más frecuente.
- Describir las pruebas preoperatorias de los pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos. (prueba rápida, PCR, Tomografía tórax)
- Indicar las complicaciones frecuentes de los pacientes atendidos en el servicio de cirugía general.
- Establecer el tipo de anestesia que recibieron los pacientes atendidos en el servicio de cirugía general.
- Determinar la estancia hospitalaria promedio de los pacientes atendidos en el servicio de cirugía general.

IV. MATERIALES Y METODOS

1. Diseño de estudio

El presente trabajo de investigación será de diseño de investigación observacional, descriptivo y transversal.

2. Población

La población a estudiar estará conformada por los cirujanos generales durante pandemia en el servicio de Cirugía General.

El hospital María auxiliadora, se encuentra en el distrito de San Juan de Miraflores, en el departamento de Lima, Perú; y es centro de referencia del Sur de Lima Metropolitana, categoría III-1.

Siendo un hospital de categoría III-1 está comprometido con la salud de la población de su jurisdicción, brindando atención ambulatoria y hospitalaria altamente especializada; tanto en la recuperación y la rehabilitación de las enfermedades a través de unidades de servicios de salud médico quirúrgicos de alta complejidad.

Atiende aproximadamente a 2' 864, 000 habitantes urbano, marginal y rural. Aunque no es considerado hospital COVID, se atiende a un gran porcentaje de pacientes infectados por dicha enfermedad.

No habrá cálculo de tamaño de muestra ya que se realizará el estudio en base al total de los pacientes ingresados al servicio de cirugía general.

3. Criterios de inclusión

- Cirujanos generales menores de 60 años, sin comorbilidades.
- Residentes de cirugía general menores de 60 años, sin comorbilidades
- Cirujanos que tuvieron contacto con pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos, ingresados con prueba rápida negativa, y durante estancia hospitalaria presentaron PCR positiva.
- Cirujanos que tuvieron contacto con pacientes quirúrgicos, con prueba rápida positiva manejados durante el pre operatorio hasta su transferencia a un hospital COVID.
- Cirujanos que tuvieron contacto con pacientes COVID 19, con necesidad de procedimiento de quirúrgico de emergencia o urgencia.

4. Criterio de exclusión

- Historias clínicas de pacientes quirúrgicos y no quirúrgicos dados de alta sin signos clínicos ni laboratoriales de COVID 19.
- Historias clínicas de pacientes que no se han atendido por el servicio de cirugía general.

5. Tipo de muestreo

Probabilístico aleatorio simple.

Se elaborará un documento Excel, en el cual se registrará a toda la población de estudio, dicho documento Excel se exportará al programa estadístico Epidat 4.2.

V. PREPARACIÓN

Para buscar información que sea útil, se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Tener amplio conocimiento del tema a investigar.
- Definir las preguntas o los ítems que se van a incorporar en la recolección de datos.
- Obtener la autorización para llevar a cabo la recolección de datos.
- Planear con antelación el tiempo y lugar que se empleará en la recolección de datos.
- Definir el registro de base de datos.

VI. TAMIZAJE Y ENROLAMIENTO

Una vez recopilada la información se ingresará en una matriz de datos y se procesará con la ayuda del programa Epidat 4.2. Con la finalidad de llegar a nuestros objetivos planteados.

La recolección de datos se realizará en el área de estadística del hospital María Auxiliadora, previa autorización por la oficina de apoyo a la docencia e investigación de la institución.

VII. CUESTIONARIOS

Se hará uso de un instrumento para el seguimiento adecuado sobre la bioseguridad y el adecuado uso de EPP; a los cirujanos durante el pre, durante y post operatorio.

Así también, el instrumento servirá para recolectar datos de los pacientes hospitalizados en el servicio de cirugía general; lo cual será llenado en base al libro de registro de sala de operaciones y la revisión de las historias clínicas.

VIII. MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLE

Se detallarán las variables según su tipo en el ANEXO 1.

IX. PROCESAMIENTO

Para tener acceso al ingreso y búsqueda de historias clínicas, se enviará solicitud de permiso a la oficina de apoyo a la docencia e investigación de la institución y a la unidad de informática y estadística del Hospital María Auxiliadora.

Se recopilará en la ficha de recolección de datos, información puntual; para ello se recogerá datos de la ficha de ingreso de emergencia, donde se reporta los datos del paciente, diagnóstico de ingreso, pruebas diagnósticas y serológicas para coronavirus, en el reporte operatorio tendremos datos del equipo quirúrgico, tiempo operatorio, tipo de cirugía, tipo de anestesia, y por último la epicrisis, en donde se redactan las complicaciones y/o defunciones.

X. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables categóricas serán descritas mediante frecuencia absoluta y relativa. Las variables categóricas a describir serán bioseguridad, distanciamiento social, tipo de cirugía, complicaciones post operatorias, pruebas diagnósticas, tipo de anestesia. Las variables numéricas serán descritas mediante medidas de tendencia central y de dispersión, teniendo en consideración la distribución de sus probabilidades. Las variables numéricas a describir será tiempo de exposición, estancia hospitalaria, se harán uso de gráficos (barras, histogramas) y tablas dependiendo el tipo y presentación de la variable.

XI. TAMAÑO DE MUESTRA

En Uruguay, Moreira et al.(15), realizo un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo.

En una población de 208 pacientes, que, mediante criterios de exclusión, se determinó un total de 128 pacientes con patología quirúrgica en los se practicó 165 procedimientos, 42% fue de manera electiva, 52% urgencia y 6% emergencia. Se reportó que de los pacientes el 74% no presento complicaciones postoperatorias, y el 23% presento complicaciones respiratorias en el post operatorio, entre estos el 8% de mortalidad.

Este estudio tiene la finalidad de describir la importancia del triage minucioso en esta pandemia ya que los pacientes que fallecieron en este estudio presentaron una prueba molecular negativo para COVID 19.

[2] Tamaños de muestra. Comparación de proporciones independientes:**Datos:**

Proporción esperada en:	
Población 1:	74,000%
Población 2:	23,000%
Razón entre tamaños muestrales:	1,00
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Población 1	Población 2	Total
80,0	14	14	28

*Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 sin corrección por continuidad.

XII.ASPECTO ÉTICOS

Será evaluado por el comité de ética de la universidad científica del Sur y del Hospital María Auxiliadora; se codificarán los datos para preservar la confidencialidad de la información de los participantes.

XIII. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Los datos del presente estudio provienen de las historias clínicas del Hospital María Auxiliadora, todos los gastos generados serán asumidos por el investigador.

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	TOTAL (S/.)
Archivador	unidad	3	20	60
Bolígrafos	caja	1	25	25
Lápices	caja	1	15	15
Resaltador	unidad	1	5	5
Hojas Bond	sobre	4	25	375
Clips	caja	1	10	10
Fasters	caja	1	10	10
Folder manila	sobre	4	20	80
Libreta de notas	unidad	2	25	50
Perforador	unidad	1	25	25
USB	unidad	2	80	160
total				815

PRESUPUESTO	TOTAL (S/.)
Material de escritorio	815
Misceláneas	500
TOTAL	1,315

XIV. CRONOGRAMA

Año	2020			
Mes	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Revisión Bibliográfica	x			
Elaboración del Protocolo	x	x		
Revisión y aprobación ética del protocolo		x		
Elaboración de base de datos		x		
Recolección de Datos			x	
Análisis de Resultados				x
Sustentación				x

XV. LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Un tamaño de muestra mayor podría haber generado resultados más precisos.

Falta de estudios en el área de la investigación. Sin embargo, puede haber poca investigación previa sobre el problema de investigación que puede ser factible para el estudio.

La profundidad de las discusiones del estudio se ve comprometidos en muchos niveles en comparación con los trabajos de los académicos experimentados.

BIBLIOGRAFIA

1. MINSA. Prevencion y atencion de personas afectadas por covid-19 en el Perú. Resolucion Ministerial; 2020.
2. MINSA. Recomendaciones para el uso apropiado de mascarillas y respiradores por el personal de salud ante casos covid-19. Perú. ministerio de salud.; 2020.
3. SEDAR. Recomendaciones para la programacion de cirugia en condiciones de seguridad durante el periodo de transicion de la pandemia covid-19. España. ministerio de sanidad; 2020.
4. Álvarez Gallego M, Gortázar de las Casas S, Pascual Migueláñez I, Rubio-Pérez I, Barragán Serrano C, Álvarez Peña E, et al. Impacto de la pandemia por SARS-CoV-2 sobre la actividad y profesionales de un Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo en un hospital terciario. *Cir Esp.* 1 de junio de 2020;98(6):320-7.
5. Di Martino M, García Septiem J, Maqueda González R, Muñoz de Nova JL, de la Hoz Rodríguez Á, Correa Bonito A, et al. Cirugía electiva durante la pandemia por SARS-CoV-2 (COVID-19): análisis de morbimortalidad y recomendaciones sobre priorización de los pacientes y medidas de seguridad. *Cir Esp [Internet]*. 29 de abril de 2020 [citado 25 de junio de 2020]; Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009739X20301664>
6. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 30 de abril de 2020;382(18):1708-20.
7. Soria-Aledo V, Romero Simó M, Balibrea JM, Badia JM. Recomendaciones de «no hacer»: propuestas de la Asociación Española de Cirujanos al proyecto de «Compromiso por la calidad de las sociedades científicas». *Cir Esp.* 1 de octubre de 2016;94(8):453-9.
8. Jessop ZM, Dobbs TD, Ali SR, Combella E, Clancy R, Ibrahim N, et al. Personal Protective Equipment (PPE) for Surgeons during COVID-19 Pandemic: A Systematic Review of Availability, Usage, and Rationing. *BJS Br J Surg [Internet]*. [citado 11 de julio de 2020];n/a(n/a). Disponible en: <https://bjssjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/bjs.11750>
9. Aminian A, Safari S, Razeghian-Jahromi A, Ghorbani M, Delaney CP. COVID-19 Outbreak and Surgical Practice: Unexpected Fatality in Perioperative Period. *Ann Surg.* julio de 2020;272(1):e27.
10. Lei S, Jiang F, Su W, Chen C, Chen J, Mei W, et al. Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the

incubation period of COVID-19 infection. *EClinicalMedicine*. 1 de abril de 2020;21:100331.

11. Piva S, Filippini M, Turla F, Cattaneo S, Margola A, De Fulviis S, et al. Clinical presentation and initial management critically ill patients with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) infection in Brescia, Italy. *J Crit Care*. 1 de agosto de 2020;58:29-33.
12. Radonovich. N95 Respirators vs Medical Masks for Preventing Influenza Among Health Care Personnel: A Randomized Clinical Trial | Infectious Diseases | JAMA | JAMA Network [Internet]. 2016 [citado 20 de julio de 2020]. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2749214>
13. MacIntyre CR, Zhang Y, Chughtai AA, Seale H, Zhang D, Chu Y, et al. Cluster randomised controlled trial to examine medical mask use as source control for people with respiratory illness. *BMJ Open*. diciembre de 2016;6(12):e012330.
14. Chen X, Chughtai AA, MacIntyre CR. Efecto de protección de rebaño de respiradores N95 en trabajadores de la salud. *J Int Med Res*. 1 de diciembre de 2017;45(6):1760-7.
15. Moreira E, Espinosa G, Chinelli J, Laguzzi C, Sarries F, Martínez M, et al. ¿ Estamos operando pacientes asintomáticos pero infectados por Covid19?: *Rev Cir Urug*. 7 de julio de 2020;4(2):1-7.
16. 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.
17. He K, Stolarski A, Whang E, Kristo G. Addressing General Surgery Residents' Concerns in the Early Phase of the COVID-19 Pandemic. *J Surg Educ*. 1 de julio de 2020;77(4):735-8.
18. Dindo D, Demartines N, Clavien P-A. Classification of Surgical Complications. *Ann Surg*. agosto de 2004;240(2):205-13.
19. Patriiti A, Baiocchi GL, Catena F, Marini P, Catarci M, FACS on behalf of the Associazione Chirurghi Ospedalieri Italiani (ACOI). Emergency general surgery in Italy during the COVID-19 outbreak: first survey from the real life. *World J Emerg Surg WJES*. 24 de 2020;15(1):36.
20. Aliaga-Sánchez S, Anchante-Castillo E, Berrospi-Espinoza F, Borda-Luque G. COVID-19 y Cirugía: Recomendaciones de la Sociedad Peruana de Cirugía Endoscópica. 2020;2:7.
21. Gu J, Han B, Wang J. COVID-19: Gastrointestinal Manifestations and Potential Fecal–Oral Transmission. *Gastroenterology*. mayo de 2020;158(6):1518-9.

22. Mayol J, Fernández Pérez C. Elective surgery after the pandemic: waves beyond the horizon. *Br J Surg* [Internet]. 8 de mayo de 2020 [citado 11 de julio de 2020]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7267488/>
23. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect.* 1 de marzo de 2020;104(3):246-51.
24. Ngaserin SH-N, Koh FH, Ong B-C, Chew M-H. COVID-19 not detected in peritoneal fluid: a case of laparoscopic appendicectomy for acute appendicitis in a COVID-19-infected patient. *Langenbecks Arch Surg.* mayo de 2020;405(3):353-5.
25. Velayos M, Muñoz-Serrano AJ, Estefanía-Fernández K, Sarmiento Caldas MC, Moratilla Lapeña L, López-Santamaría M, et al. Influencia de la pandemia por coronavirus 2 (SARS-Cov-2) en la apendicitis aguda. *An Pediatría.* 1 de agosto de 2020;93(2):118-22.

ANEXOS

- ANEXO 1 Matriz de operacionalización de las variables
- ANEXO 2 Ficha de recolección de datos
- ANEXO 3 Flujograma de prueba COVID 19
- ANEXO 4 Certificado de buena conducta científica
- ANEXO 5 Autorización para la publicación de trabajo de investigación en el repositorio institucional

Anexo 1
MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	INDICADOR	DIMENSION	VALOR FINAL
Bioseguridad	OMS, conjunto de normas y medidas para proteger la salud del personal, frente a riesgos biológicos, químicos y físicos a los que está expuesto en el desempeño de sus funciones.	Equipo de protección personal salvaguarda la salud y seguridad de trabajadores de la salud, pacientes, visitantes y el medio ambiente	Cualitativo Nominal	Porcentaje de cirujanos que cumplen con las medidas de bioseguridad establecidas por el MINSA.	EPP (máscara quirúrgica, mascarilla N95, guantes, gorros, máscara facial)	0 Cumple 1 No cumple
Cirugía de emergencia	AEC, la enfermedad quirúrgica urgente es la única que no se puede demorar o cancelar a pesar de la situación de pandemia.	Es todo aquel proceso que sufre un paciente y que si no se opera con carácter urgente pone en peligro su vida. Abdomen agudo quirúrgico: inflamatorio Obstrutivo Perforativo Hemorrágico	Cuantitativo	Porcentaje de tipos de cirugías de emergencia	Todo abdomen agudo quirúrgico.	0 inflamatorio 1 Obstrutivo 2 Perforativo 3 Hemorrágico
Pruebas diagnósticas de los pacientes atendidos por los cirujanos	Cualquier proceso, más o menos complejo, que pretenda determinar en un paciente la presencia de cierta condición, supuestamente patológica, no susceptible de ser observada directamente	Una prueba diagnóstica será válida si es capaz de medir correctamente el fenómeno que pretende estudiar. Pero para poder evaluar la validez de una prueba diagnóstica se requiere un patrón de referencia o "patrón oro" (Gold standard) que refleje fielmente la característica a medir Serológicas: pruebas rápidas. IgG: Fase final o infección recurrente.	Cualitativa Nominal	Porcentaje de pacientes que presentaron perfil covid, prueba serológica/ molecular o ambas, radiografía o	Test coronavirus perfil covid, radiografía de tórax, TEM tórax,	0 P. Covid 1.P molecular 2.P serológica

		IgM: Estadio temprano de la infección. IgG-IgM: Fase activa de la infección. Moleculares: PCR-RT.		tomografía sugestiva de coronavirus.		3. Radiografía de tórax 4 TEM tórax
Tipo de anestesia	Es un acto médico controlado en el que se usan fármacos para bloquear la sensibilidad táctil y dolorosa de un paciente, sea en todo o parte de su cuerpo y sea con o sin compromiso de conciencia.	Lo determina el anesthesiólogo, según el tipo de cirugía y antecedentes del paciente, puede ser regional o general.	Cualitativo Nominal	Porcentaje de paciente que recibieron anestesia regional o general.	Regional General	1 regional 2 general
Eficiencia	Distancia interpersonal	OMS Mantener al menos un metro de distancia con otros individuos.	Cualitativo Nominal	Porcentaje de cirujano que adoptaron las medidas de distanciamiento interpersonal en el ámbito hospitalario.	Cumple No cumple	0 Cumple 1 No cumple
	Tiempo de exposición	Es el tiempo durante el cual el personal médico queda expuesta a un agente etiológico. El tiempo de exposición está determinado por la duración de la acción ante la exposición al patógeno.	Cuantitativo Continua	Tiempo promedio de exposición de cirujanos que realizaron procedimientos en pacientes con coronavirus.	Mas 1 hora Menos 1 hora	0 Mas 1 hora 1 Menos 1 hora
	Estancia hospitalaria	Es el número de días que permanece un paciente hasta el día de su egreso.	Cuantitativo Discreta	Número total de días que permanece alojado cada uno de los pacientes que egresan del servicio de cirugía general	Promedio de estancia (5-10 días).	0 3-5 días 1 5-10 días 3 más 10 días

Complicación post operatoria	Desviación del proceso de recuperación esperado, después de una intervención quirúrgica	Suceso negativo que se presenta en los pacientes sometidos a cirugía.	Cualitativo Nominal	Porcentaje de pacientes que presentaron complicaciones post operatorias.	Clasificación de complicaciones Clave Dindo.	0 I 1 II 2 III 3 IV 4 V

Anexo N° 2**UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL SUR
ESCUELA DE POSTGRADO
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS****SEDE : HOSPITAL MARIA AUXILIADORA**

INSTRUCCIONES: llenado de las fichas de recolección de datos, serán en base a los registros que se encuentran en los reportes de Excel mensuales del servicio de cirugía general, cuaderno de registro de intervenciones quirúrgicas en sala de operaciones, informe de anestesia del departamento de anestesiología, base de datos del servicio de referencia y contra referencias.

El llenado deber ser precisar tal como se encuentra en ella, no se harán modificaciones

Cada ficha de recolección de datos tiene un número y espacio para las observaciones en las que se deberá anotar legiblemente.

DATOS GENERALES

Nº FICHA:

RESPONSABLE DEL LLENADO:

I. DATOS DEL EQUIPO QUIRURGICO

Cirujano principal:

1º Ayudante:

2º Ayudante:

Anestesiólogo:

Enfermera:

Circulante:

Equipo de bioseguridad

EPP

Respiradores N95

Mascarilla quirúrgica

Mascara facial

Guantes quirúrgicos

Gorros

Botas

Protector ocular

II. DATOS DEL PACIENTE

Iniciales:

HCL:

Diagnostico:

Prueba serológica:

P. rápida__ PCR__

Sintomático respiratorio:

si__ no__

Radiografía de tórax alterada:

si__

no__

Tomografía tórax: si___ no___

Comentario:

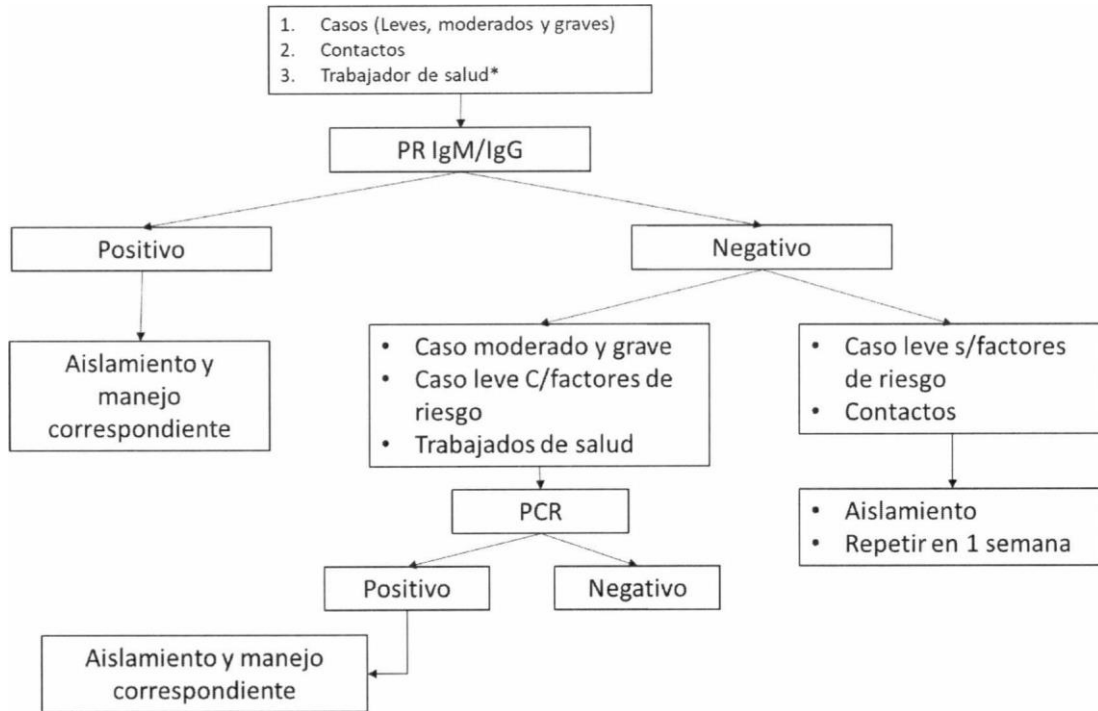
Días de estancia hospitalaria:

III. INTERVENCION QUIRURGICA

- a. Emergencia: _____ Urgencia: _____
- b. Tipo de anestesia: regional___ general___ NA___
- c. Procedimiento quirúrgico(especificar):
- d. Otros procedimientos:
1. Drenaje de absceso
 2. Suturas en otras partes del cuerpo
 3. Colocación de sonda Foley
 4. Colocación de catéter venoso central
- e. Tiempo de exposición: _____ hrs.
- f. Complicación post operatoria
1. Insuficiencia respiratoria refractaria por coronavirus.
 2. Infección de sitio operatorio.
 3. Atelectasia.
 4. Infección del tracto urinario
 5. Flebitis
 6. Fistula enterocutanea

Anexo 3

PRUEBA DE LABORATORIO COVID 19



Anexo 4

CERTIFICADO DE CONDUCTA CIENTIFICA

