



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD**  
**RESIDENTADO MEDICO**



**TRABAJO ACADÉMICO**

**SEGURIDAD Y EFICACIA DE LA ANESTESIA REGIONAL EN  
PACIENTES COVID -19 EN EL HOSPITAL III ESSALUD  
JULIACA, 2022**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PRESENTADO POR**

**JOEL PACHA CARBAJAL**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
ANESTESIOLOGÍA**

**PUNO – PERU**

**2022**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
PROG. S.E. RESIDENTADO MÉDICO  
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN**

**ACTA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

.....

.....

**TÍTULO DEL PROYECTO:** SEGURIDAD Y EFICACIA DE LA ANESTESIA REGIONAL EN PACIENTES COVID -19 EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA, 2022

**RESIDENTE:** PACHA CARBAJAL JOEL

**ESPECIALIDAD:** ANESTESIOLOGIA

Los siguientes contenidos del proyecto se encuentran adecuadamente planteados

CONTENIDOS	ADECUADAMENTE PLANTEADOS	
	SI	NO
Caratula	✓	
Índice	✓	
1. Título de la investigación	✓	
2. Resumen	✓	
3. Introducción	✓	
3.1. Planteamiento del problema	✓	
3.2. Formulación del problema	✓	
3.3. Justificación del estudio	✓	
3.4. Objetivos de investigación (general y específicos)	✓	
3.5. Marco teórico	✓	
3.6. Hipótesis	✓	
3.7. Variables y Operacionalización de variables	✓	
4. Marco Metodológico	✓	
4.1. Tipo de estudio	✓	
4.2. Diseño de Contrastación de Hipótesis	✓	
4.3. Criterios de selección	✓	
4.4. Población y Muestra	✓	
4.5. Instrumentos y Procedimientos de Recolección de Datos.	✓	
5. Análisis Estadístico de los Datos	✓	
6. Referencias bibliográficas	✓	
7. Cronograma	✓	
8. Presupuesto	✓	
9. Anexos	✓	



**Observaciones:**

**NINGUNA**

En merito a la evaluación del proyecto investigación, se declara al proyecto:

**a) APROBADO ( X )**

Por tanto, debe pasar al expediente del residente para sus trámites de titulación.

Puno, a los 14 días del mes de enero de 2022

c.c. Archivo



Firmado digitalmente por:  
TUMI FIGUEROA Alfredo FAU  
20145496170 soft  
Motivo: Soy el autor del  
documento  
Fecha: 15/01/2022 01:53:24-0500



## INDICE GENERAL

CAPÍTULO I: .....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
A. Introducción .....	1
B. Formulación del problema .....	2
C. Delimitación de la Investigación.....	2
D. Justificación de la investigación .....	3
CAPITULO II.....	4
REVISION DE LITERATURA.....	4
A. Antecedentes .....	4
B. Marco teórico .....	11
CAPITULO III.....	14
HIPOTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	14
A. Hipótesis.....	14
B. Objetivos .....	15
C. Operacionalización de variables .....	16
CAPITULO IV.....	17
MARCO METODOLOGICO.....	17
A. Tipo de investigación.....	17
B. Diseño de investigación .....	17
C. Población y Muestra.....	17
D. Criterios de selección.....	17
E. Material y Métodos .....	18
F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos .....	18
G. Análisis estadístico de datos.....	19
CAPITULO V.....	20
CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO .....	20
A. Cronograma: .....	20
B. Presupuesto: .....	20
CAPITULO VI.....	21
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	21
ANEXOS.....	26
<b>D.</b> Ficha de recolección de datos .....	26
2. Consentimiento Informado.....	28
3. Validación por juicio de expertos .....	31



## **TITULO DEL PROYECTO DE TESIS**

# **SEGURIDAD Y EFICACIA DE LA ANESTESIA REGIONAL EN PACIENTES COVID -19 EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA, 2022**



## RESUMEN

A partir de marzo de 2020, la expansión del coronavirus provocó una crisis sanitaria sin precedentes. El objetivo del estudio es analizar la seguridad y eficacia de la aplicación de la anestesia regional en los pacientes infectados por SARS-CoV-2 intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca en el año 2022. Es una investigación de intervención, analítica, longitudinal, prospectiva. Diseño experimental. La población estará conformada por pacientes infectados por SARS-CoV-2 que recibieron anestesia regional en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca entre marzo a julio 2022. Se estima una población muestra de 40 pacientes. La selección de la muestra será probabilista con muestreo aleatorio simple. Se utilizará como instrumento una ficha de datos que se elaborará de acuerdo a los objetivos. Se recurrirá a un juicio de expertos conocedores del tema, para validar el contenido del instrumento. Luego se procederá al llenado de las fichas de acuerdo a la información de las historias clínicas. Es necesario el consentimiento informado dado que es un estudio experimental. Se espera encontrar como resultado estadísticamente significativo que la anestesia regional es segura y eficaz en los pacientes infectados por SARS-CoV-2 intervenidos en sala de operaciones. Diferencias en la eficacia y seguridad por edades y sexo.

**Palabras clave:** Seguridad y eficacia, anestesia regional, SARS-CoV-2



## ABSTRACT

As of March 2020, the expansion of the coronavirus caused an unprecedented health crisis. The objective of the study is to analyze the safety and efficacy of the application of regional anesthesia in patients infected with SARS-CoV-2 operated on in the operating room of the EsSalud Hospital III of Juliaca in the year 2022. It is an interventional, analytical, longitudinal, prospective. Experimental design. The population will be made up of patients infected with SARS-CoV-2 who received regional anesthesia in the operating room of the EsSalud Hospital III of Juliaca between March and July 2022. A sample population of 40 patients is estimated. The selection of the sample will be probabilistic with simple random sampling. A data sheet will be used as an instrument that will be prepared according to the objectives. A judgment of experts familiar with the subject will be used to validate the content of the instrument. Then the files will be filled out according to the information in the medical records. Informed consent is required as this is an experimental study. It is expected to find a statistically significant result that regional anesthesia is safe and effective in SARS-CoV-2 infected patients operated on in the operating room. Differences in efficacy and safety by age and sex.

***Keywords: Safety and efficacy, regional anesthesia, SARS-CoV-2***



## CAPÍTULO I:

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### A. Introducción

La Organización Mundial de la Salud a principios del año 2020 declara la pandemia y emergencia sanitaria por la aparición del brote epidémico del Covid-19. En la actualidad, las estadísticas refieren un total de 311 millones de casos positivos para SARS-CoV-2, que ha llevado a la muerte a más de 5.5 millones de personas. América es el continente con mayor cantidad de contagios, con un aproximado de 112 millones de casos, seguido de Europa, Asia y Oceanía (1).

Nuestro país ocupa el quinto lugar en América con mayor cantidad de contagios, cifra que sobrepasa los 2 millones 400 mil casos positivos, y más de 203 mil muertes. El departamento más afectado es Lima metropolitana, con un aproximado de 1 millón 130 mil positivos y 81 mil muertes, el resto como la provincia constitucional del Callao, Piura, Lambayeque y Lima región se encuentran por debajo de las 60 mil personas detectadas con el virus.(1, 2)

Los profesionales de la salud vienen a ser el grupo poblacional más expuestos a contagio, ya que, en el área hospitalaria, la mayor contaminación se encuentra en la sala de operaciones, donde se encuentran el equipo quirúrgico y los anestesiólogos. Bajo esta realidad, se necesita mayor precaución y cambiar la práctica anestésica para reducir la exposición a las secreciones respiratorias de los pacientes y el riesgo de transmisión al personal asistencial. También se busca minimizar el riesgo de complicaciones de los pacientes debido a la patología en mención (3-7).

En el Hospital III EsSalud Juliaca, actualmente hay pacientes que ingresan a sala de operaciones por cirugías de emergencia, con prueba rápida cualitativa positiva para SARS-CoV-2. En vista que hay un vacío de estudios sobre el manejo anestésico de éstos pacientes en nuestra realidad, y los protocolos se basan en estudios extranjeros; se hace imperativo hacer la presente investigación sobre la seguridad y eficacia del uso de anestesia regional en pacientes covid.





## B. Formulación del problema

### Problema general

¿Cuál es la seguridad y eficacia de la aplicación de la anestesia regional en los pacientes infectados por SARS-CoV-2 intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca en el año 2022?

### Problemas específicos

1. ¿Cuáles son las características epidemiológicas de los pacientes infectados por SARS-CoV-2, intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca?
2. ¿Cuáles son las características clínicas de los pacientes infectados por SARS-CoV-2 intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca?
3. ¿Cuál es el tipo de anestesia regional empleada en los pacientes infectados por SARS-CoV-2 intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca?
4. ¿Cuál es el nivel de dolor del paciente mediante la escala analógica visual (EVA) posterior a la aplicación de la anestesia regional intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca?
5. ¿Cuáles son los eventos adversos intra y post anestesia en los pacientes infectados por SARS-CoV-2 intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca?
6. ¿Cuál es la proporción de anestesistas que se infectaron por SARS-Cov-2 post anestesia regional en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca?

## C. Delimitación de la Investigación



La investigación se desarrollará en el Hospital III EsSalud Juliaca en el año 2022, teniendo en cuenta las historias clínicas de pacientes infectados por SARS-CoV-2 del año 2021.

#### D. Justificación de la investigación

Es bien sabido que durante el brote de SARS, uno de los factores de riesgo independientes para los brotes nosocomiales de gran propagación que afectaron a muchos médicos fue la intubación endotraqueal, lo cual nos obliga a minimizar muchos de los procedimientos similares que sean productores de aerosoles, como la anestesia general; teniendo que optar por otros tipos de anestesia (8, 9).

Al estudiar la seguridad y eficacia de la anestesia regional en pacientes covid en nuestro medio, beneficiará tanto a los pacientes como al personal de salud. De esta manera, las tasas de contagio disminuirán, lo que permitiría que el procedimiento anestésico sea protocolizado y así tener una mejor respuesta por parte del paciente durante la cirugía, evitando la presencia de reacciones y eventos adversos, así como las complicaciones que se pueden presentar. También servirá para realizar investigaciones futuras de mayor extensión, ya que con una mayor población y en distintos niveles de complejidad se puede estandarizar de mejor manera los procesos anestésicos.



## CAPITULO II.

### REVISION DE LITERATURA.

#### A. Antecedentes

##### Antecedentes Internacionales

Zhong et al., en el año 2020, indican características clínicas y resultados perioperatorios, de 49 pacientes con COVID-19 que participaron del estudio y para los anestesiólogos que proporcionaron la anestesia espinal. En el caso de los anestesiólogos expuestos a pacientes con COVID-19 al proporcionar anestesia espinal, se revisó el nivel de equipo de protección personal (PPE) utilizado, resultados clínicos de tomografía pulmonar y las tasas confirmadas de transmisión de COVID-19 por PCR. Cuarenta y nueve pacientes con COVID-19 que requirieron oxígeno suplementario antes de la cirugía tuvieron anestesia espinal con ropivacaína 0.75%, principalmente para cesárea en un 91%. La anestesia espinal no se asoció con compromiso cardiorrespiratorio intraoperatorio. No se observó pacientes que se desarrolló neumonía grave. De 44 anestesiólogos, 84,1% proporcionaron anestesia espinal utilizando EPP de nivel 3. La infección por enfermedad por coronavirus fue confirmada posteriormente por PCR en 11,4% anestesiólogos. Solo 2,7% de 37 anestesiólogos que usaban EPP de Nivel 3, desarrolló COVID-19 confirmado por PCR; en comparación con el 57,1% que tenían protección de Nivel 1 en el quirófano (reducción de riesgo relativo: 95,3% [95% IC: 63,7-99,4];  $P < 0,01$ ). Los autores concluyen que la anestesia espinal se administró de forma segura en pacientes con infección activa por COVID-19, la mayoría de los cuales fueron cesáreas. El EPP de nivel 3 parece reducir el riesgo de transmisión a los anestesiólogos que están expuestos a pacientes quirúrgicos con síntomas leves (10).

Zhao et al., en el año 2020, realizaron una investigación con el objetivo de conocer características clínicas relacionadas con la anestesia de los pacientes sospechosos o confirmados con COVID-19, que permita prevenir la transmisión en sala de operaciones y mejorar protocolos de manejo de anestesia. En los resultados, se indica que la infección cruzada en los quirófanos de los 4 hospitales se redujo efectivamente al implementar las nuevas medidas y procedimientos. La mayoría de los pacientes con infección confirmada o sospecha de infección eran mujeres



(62%) y la edad media era 41.0 años. El 27% de pacientes tenían enfermedades médicas crónicas, como diabetes en un 11% e hipertensión y enfermedad del sistema digestivo en un 22%, cada uno. El 68% de pacientes presentaron linfopenia y 62% exhibieron moteado múltiple y opacidad en vidrio esmerilado en la exploración por tomografía computarizada. Todos los pacientes fueron sometidos a cirugía bajo anestesia, 70% pacientes con anestesia general y 30% pacientes con anestesia espinal. Se encontró que el 97% tenían un puntaje de Mallampati de I / II, y 1 se clasificó con puntaje de IV en evaluaciones de vías aéreas. Para la duración de la anestesia, 76% pacientes se sometieron a un corto tiempo de anestesia quirúrgica ( $\leq 3$  h), y 24% pacientes se sometieron a un tiempo de anestesia quirúrgica más largo ( $> 3$  h). Finalmente, al 31 de enero de 2020, 10 de los 37 pacientes habían sido dados de alta, el resto de pacientes aún estaban hospitalizados y ningún paciente había fallecido. (11)

Uppal et al., en el año 2020, en una investigación describen que la provisión de anestesia regional puede ser clave en la pandemia, ya que permite reducir la necesidad de anestesia general y el riesgo asociado de los procedimientos de generación de aerosoles. A pesar de ello, las pautas sobre el desempeño seguro de la anestesia regional a la luz de la pandemia de COVID-19 son limitadas. Se indica que debe tenerse en cuenta la presencia de cualquier compromiso respiratorio preoperatorio que pueda afectar la capacidad residual funcional después de la anestesia neuroaxial. Se pide descartar trombocitopenia antes de intentar técnicas neuroaxiales en un paciente con COVID-19 positivo o sospechoso. Los autores concluyen tener precaución al intentar reducir la duración de la anestesia espinal utilizando anestésicos espinales de acción corta o reduciendo la dosis del agente anestésico espinal, ya que la conversión a anestesia general es el resultado menos deseable (12).

Bauer et al., describen un reporte sobre los beneficios de los procedimientos epidurales en el momento del parto como un medio para evitar la anestesia general en caso se necesite una cesárea de urgencia o el bajo riesgo de hematoma en embarazadas con plaquetopenia. Los autores concluyen que existe menos riesgo de causar meningitis/encefalitis al realizar procedimientos neuroaxiales que en la



anestesia general y, por tanto, sugieren realizar la anestesia regional en gestantes con COVID-19 a menos que esté contraindicado.(13)

Barbosa et al., en el año 2020, recomiendan el manejo de pacientes que recibirán anestesia regional, haciendo énfasis en las coagulopatías. Sugieren el uso de anestesia regional por ser beneficioso tanto para el paciente como para el anesthesiólogo, por disminuir el riesgo de contagio. La trombocitopenia leve es común en la población afectada, pero el recuento de plaquetas rara vez es inferior a 100.000/ml. De hecho, la coagulopatía se correlaciona con la gravedad de la enfermedad. Se menciona que el recuento preoperatorio de plaquetas y ensayos de coagulación deben considerarse para todos los pacientes programados para bloqueos neuroaxiales o profundos, con una nueva prueba postoperatoria si se usa un catéter perineural en las ubicaciones anteriores. Los autores sugieren un recuento de plaquetas por encima de 75,000 / mL es un nivel aceptable para realizar técnicas neuroaxiales en pacientes obstétricas. En el caso de la trombocitopenia sea preocupante, se debe establecer un equilibrio entre riesgos y beneficios (14).

Tang et al., en el año 2020, dan una serie de recomendaciones de procedimientos de anestesia para minimizar el riesgo de infección de los anesthesiólogos y otros trabajadores de la salud. Se indica que la anestesia espinal como opción principal en pacientes con COVID-19, además de la importancia del uso de mascarilla quirúrgica o N95 por parte del paciente infectado. Por seguridad del personal de salud, después de la exposición se debe de evaluar el riesgo de infección por COVID, de ser necesario el médico deberá hacerse una prueba para confirmar o descartar un posible contagio e iniciar una cuarentena de 14 días. En el caso de colapso de algunos centros de salud, por la escasez de equipos de protección personal y personal médico, se necesita una coordinación para frenar la propagación del virus. Se enfatiza que se requiere investigadores y estudios clínicos para desarrollar tratamientos efectivos para COVID-19. Concluyen los autores, que se debe desarrollar y actualizar pautas de tratamiento de pacientes con COVID-19 positivos y pacientes sospechosos, para ayudar a reducir el riesgo de exposición y transmisión viral en el personal de anestesia y otros trabajadores de la salud, y mantener al personal de salud activo en el momento de una pandemia (15).



Lie et al., en el año 2020, presenta recomendaciones sobre el uso de anestesia regional en los pacientes COVID. Se indica evitar cualquier manipulación de las vías respiratorias, por lo tanto, debemos considerar la anestesia regional siempre que se planifique la cirugía para un paciente con COVID-19 sospechoso o confirmado o cualquier paciente que presente un riesgo de infección. La anestesia regional tiene beneficios de preservar la función respiratoria, evitar la aerosolización y, por lo tanto, la transmisión viral. El uso de ecografía para evitar que no haya una anestesia frustra, y el cuidado que se debe de tener para proteger las máquinas con plásticos para tener mayor facilidad de limpieza y desinfección con menor riesgo de contaminación. Concluyen los investigadores, que en los riesgos de fallo de bloqueo neuroaxial se recomienda que el anestesiólogo esté preparado para una anestesia general; en caso de eventos adversos que podrían darse son neumotórax y parálisis diafragmática, para lo cual recomiendan que se evalúe bien la localización en donde se realizará el bloqueo (16).

Rong et al., presentan una revisión retrospectiva sobre los casos de puérperas diagnosticadas con síndrome de distrés respiratorio por coronavirus (SARS-CoV-2), y del estado de salud del personal médico involucrado, con el propósito de evaluar el manejo y seguridad de la anestesia epidural o general durante el parto. En los resultados, se indica 17 pacientes sometidas a cesárea, en 14 se empleó anestesia epidural continua y en 3 anestesia general; del primer grupo 12 presentaron hipotensión intraoperatoria significativa (es decir, la presión disminuyó >80% de la toma inicial). Tres neonatos fueron prematuros, no hubo muertes ni eventos graves de asfixia neonatal. En las pruebas de PCR en neonatos salieron negativas, no se encontraron otras diferencias en ambos grupos. Lo más importante es que ningún personal médico fue infectado durante el período de atención al paciente. Los autores concluyen que la anestesia epidural como la anestesia general se usó de manera segura para el parto por cesárea en las gestantes con COVID-19. La transferencia adecuada de pacientes, los procedimientos y las precauciones efectivas de bioseguridad por parte del personal médico fueron importantes para protegerlos de una contaminación por COVID-19 (17).



Aminnejad et al., describen que la nueva infección por coronavirus se ha extendido rápidamente por todo el mundo desde diciembre de 2019. La principal ruta de transmisión es respiratoria, desconociéndose aun si hay otras rutas de contagio. Asimismo, recalcan que los anestesiólogos en su mayoría prefieren la anestesia regional a la general; sin embargo, dada la nueva evidencia que puede haber una infección a nivel de sistema nervioso central, recomendarían el uso de anestesia raquídea pero con mucha precaución, a lo que sugieren que en ese caso sería de elección el empleo de anestesia general para mayor seguridad del paciente.(18)

Mistry et al., mencionan que el uso de anestesia regional (AR), debe considerarse como una técnica de anestesia independiente mientras sea aplicable. La AR en comparación con la anestesia general proporciona mejor manejo del dolor perioperatorio, lo que resulta en la reducción del consumo de opioides. Los beneficios incluyen reducciones en las complicaciones pulmonares postoperatorias, náuseas y vómitos, disfunción cognitiva y delirio. Cuando se evita la instrumentación de las vías respiratorias disminuye la generación de aerosoles y reduce el riesgo de transmisión de COVID-19. La preservación relativa de la función respiratoria puede reducir las complicaciones pulmonares postoperatorias, especialmente en pacientes con neumonía asociada a COVID-19 o síndrome de dificultad respiratoria aguda. Los autores concluyen que la adopción de las recomendaciones ayudará a los anestesiólogos a protegerse de la exposición adicional al nuevo coronavirus y la aceptación de esta nueva norma puede ayudar a mejorar la seguridad del paciente y el manejo perioperatorio.(19)

Santos et al., mencionan que la anestesia regional reduce las intervenciones de alto riesgo, posible contaminación del personal, tiempo de recuperación de los pacientes y eficiencia de los tiempos de la sala de operaciones. Se menciona que el tiempo medio para la preparación y la ejecución podría llevar a elegir la anestesia general en una cesárea de emergencia. Es por ello que la técnica de la secuencia rápida descrita por primera vez en 2003 como un nuevo enfoque para la provisión de anestesia raquídea para los casos obstétricos más urgentes, reduce la morbilidad y mortalidad materna La técnica espinal de secuencia rápida es una técnica sin contacto, lo que significa realizar un bloqueo neuroaxial central sin



palpar puntos de referencia anatómicos previamente; éste debe ser realizado por un médico especialista y es posible usar solo guantes estériles para precauciones de barrera. Con respecto a la colocación de guantes estériles, refieren que deben colocarse sobre el equipo de protección personal que se utilizará. Concluyen los autores, que la anestesia espinal de secuencia rápida se lleve a cabo de manera adecuada y segura, debe ser entrenada de acuerdo con un protocolo institucional elaborado y, mientras tanto, ya publicado a nivel institucional, para garantizar el beneficio que esta técnica puede ofrecer a estos pacientes en particular.(20)

Herman et al., indican que el uso de anestesia regional durante la pandemia debe ser el procedimiento de elección mientras sea posible, ya que el riesgo de infección por aerosoles debido a la intubación es 6,6 veces mayor que en el personal que no realiza estos procedimientos. Los pacientes deben usar una máscara quirúrgica durante su transporte a través del hospital y durante el procedimiento. Para minimizar la contaminación, una recomendación es revisar, bloquear y recuperar al paciente en la sala de operaciones (OR). Una vez que se realiza un bloqueo periférico o una técnica neuroaxial, se deben realizar pruebas exhaustivas para limitar la posibilidad de conversión a anestesia general (AG) en caso de que falle el anestésico regional. Los bloqueos como los bloqueos supraclaviculares pueden comprometer la función respiratoria que ya puede verse afectada por la neumonía COVID-19. Para la cirugía de las extremidades superiores, los bloqueos axilares o infraclaviculares son buenas opciones para evitar el compromiso respiratorio. En el caso de dejar un catéter perineural, que puede requerir contacto repetido con el paciente, debe determinarse caso por caso. Los autores concluyen que la presencia de infección por COVID-19 no es una contraindicación para realizar anestesia neuroaxial, ya que no es un procedimiento generador de aerosol. Y en caso de complicaciones o eventos adversos, los parches de sangre a través del catéter epidural deben evitarse en lo posible para evitar la inyección de sangre virémica en el espacio epidural (21).

Moreira Véliz et al, en el año 2021, refiere que en el campo de la anestesiología supone un alto riesgo de contagio, debido al acercamiento a las vías respiratorias del paciente, exponiendo al personal de salud a las secreciones respiratorias en aerosol. Se seleccionó toda la literatura relevante sobre covid-19 y anestesia, con





un enfoque en el manejo, prevención y control durante la cirugía. De un total de 44 artículos seleccionados de junio a diciembre del 2020, se excluyeron los estudios sobre tratamiento, ensayos clínicos y metaanálisis, quedando para el análisis 15 artículos. La finalidad de esta revisión es proporcionar una actualización de la enfermedad para ampliar los conocimientos y mejorar la calidad de atención (45).

Garduño-López et al., en el año 2020, indica la pandemia de SARS-CoV-2 ha puesto a prueba los sistemas de salud en toda su extensión a lo largo del mundo. Se desconoce el impacto del estrés quirúrgico y de la anestesia sobre la predisposición a una nueva infección por COVID-19, o la exacerbación de la infección en un paciente infectado por este virus que se va a operar. Aunque la mortalidad de COVID-19 está entre 1-5%, la mayoría de las muertes han ocurrido en pacientes de edad avanzada con afecciones cardiopulmonares subyacentes, la mayoría de ellos hipertensos, diabéticos y con obesidad, por lo cual, se debe poner especial atención en su manejo. La preparación y planeación perioperatoria cuidadosa es clave para lograr con éxito una adecuada atención clínica y mantener la seguridad del equipo de salud en un momento difícil y de alto riesgo. Un papel adicional del anesthesiólogo, considerando que es el médico con mayor experiencia en el manejo de la vía aérea, consiste en apoyar a los servicios de emergencia para la intubación endotraqueal de los pacientes que requieren apoyo ventilatorio, siendo un procedimiento con recomendaciones de protección muy específicas. Por lo tanto, existe un compromiso como especialistas de conocer el tema a fondo y protegernos, así como al equipo de profesionales de la salud que se exponen salvando vidas durante esta contingencia (46).

Mejía-Terrazas et al., en el año 2020 revisa características del SARS-CoV-2, los aspectos clínico-epidemiológicos de COVID-19 y las implicaciones que tienen para los anesthesiólogos al realizar procedimientos generadores de aerosoles. Se realizó una búsqueda en las bases de datos PubMed, Scopus, SciELO y Web of Science hasta el 9 de abril de 2020, utilizando las palabras: “COVID-19 or COVID19 or SARS-CoV-2 and anesthesiology or anesthesia”. Se incluyeron 48 artículos con información sobre el manejo del paciente en el perioperatorio o en



la unidad de cuidados intensivos ante la sospecha o confirmación de infección por SARS-CoV-2. En general, se recomienda el aplazamiento de las cirugías electivas por no más de seis a ocho semanas, de acuerdo a las condiciones clínicas de los pacientes. En el caso de cirugías de urgencia o emergencia, se revisan tópicos del sistema de protección personal así como las estrategias recomendadas para la realización de los procedimientos (47).

## B. Marco teórico

### Epidemiología

En la ciudad de Wuhan, provincia de Hubei en China, en diciembre del 2019, se presentaron casos de neumonía de etiología desconocida. Posteriormente, se realizó el aislamiento del virus en los pacientes, a lo cual en el análisis molecular se mostró que el patógeno era un nuevo coronavirus (CoV); siendo denominado en un inicio 2019-nCoV. La OMS le cambió el nombre a la enfermedad conocida actualmente como COVID-19. Éste es ahora el séptimo tipo de Coronaviridae infectante a los humanos; asimismo, debido al incremento masivo de casos, la OMS declaró este brote como una emergencia de salud pública de interés internacional el 30 de Enero del 2020 (22).

Conforme fueron aumentando los casos de COVID-19, se confirmó que la transmisión se da principalmente entre humanos y no por contacto directo con animales; la cual mediada por la vía respiratoria, oftálmica y/o vía fecal oral. Se ha descrito que el tracto respiratorio inferior es el que mayor carga viral contiene, por lo cual los aerosoles y/o secreciones producidas de éste sería la vía de mayor contaminación (23, 24).

Asimismo, se ha descrito que el virus puede encontrarse en las lágrimas y secreciones conjuntivales de los pacientes infectados; sin embargo, el contacto directo con estos tendría un riesgo bajo. Por el contrario, el mayor riesgo de contaminación se da por el contacto del aerosol con la conjuntiva sana, es por ello la importancia de la protección ocular, sobre todo en anestesiólogos cuyos procedimientos implican potencialmente la generación de aerosoles (25, 26).



### Manifestaciones clínicas

Posterior a la exposición, se ha descrito que el periodo de incubación es generalmente hasta de 14 días, siendo en su mayoría un promedio entre 4 a 5 días; dando a lugar a la presentación de síntomas iniciales. Sin embargo, se ha descrito que un 30 a 40% de personas infectadas son asintomáticas (27-29).

Incluso los pacientes asintomáticos pueden presentar anomalías clínicas objetivas, en la TAC de tórax se puede encontrar opacidades típicas en vidrio esmerilado, sombras irregulares u otra anomalía en las imágenes que fuera evidencia de neumonía. No obstante, hay pacientes catalogados como pre-sintomáticos, ya que al momento de la positividad de la prueba realizada no presentaron síntomas, pero en un rango de 3 a 7 días posteriores los desarrollaron (30, 31).

En relación a los pacientes sintomáticos, no existen síntomas o signos específicos que puedan distinguir de manera confiable el COVID-19, pero la manifestación grave más frecuente es la neumonía, caracterizada por fiebre, tos, disnea e infiltrados bilaterales en las imágenes de tórax; sin embargo, pueden presentarse también otros síntomas como odinofagia, mialgas, diarrea, alteraciones del olfato y gusto.(32-34)

### Anestesia y pacientes Covid 19

Una vez identificado el paciente que cursa con la enfermedad se debe de considerar los riesgos de morbilidad y mortalidad perioperatoria, los cuales pueden incrementar por el COVID-19; por lo tanto, los procedimientos electivos no deben realizarse en estos pacientes (35, 36).

Si el paciente debe ser intervenido de emergencia, se considera como primera opción emplear la anestesia regional, la cual puede evitar la necesidad de anestesia general y manejo de vías respiratorias, con la consiguiente aerolización de secreciones y diseminación viral, además de no estar contraindicada en los casos por COVID-19. Previo a la elección del tipo de anestesia se debe tener en cuenta que hay pacientes que recibirán tromboprolifaxis farmacológica y algunos pueden presentar plaquetopenia; se debe de evitar en lo posible la sedación, ya que puede ser necesario el empleo de oxígeno suplementario, de lo contrario, se debe reducir la dosis para minimizar la depresión respiratoria (13, 37).



Asimismo, se debe evitar que el líquido cefalorraquídeo (LCR) gotee de la aguja cuando se realiza la anestesia raquídea y evitar el contacto con el LCR. No se sabe si el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2), el virus responsable de COVID-19, ingresa al LCR. Sin embargo, en pacientes infectados con algunos otros coronavirus, esos virus se han detectado en el LCR (38).

En relación a la anestesia regional, se conoce que su uso es con mayor frecuencia para cirugías de abdomen inferior y extremidades inferiores; para lo cual se evalúa el nivel sensorial requerido que estará determinado por el nivel del dermatoma para la incisión cutánea y para la manipulación quirúrgica. Los tipos de anestesia pueden ser la raquídea, epidural o raquídea-epidural combinada; La anestesia raquídea generalmente se administra como una sola inyección, mientras que la anestesia epidural generalmente se administra a través de un catéter para infusión continua, y la anestesia CSE combina los dos. La anestesia raquídea continua a través de un catéter ubicado en el espacio subaracnoideo se usa con menos frecuencia que las otras técnica (39, 40).



## CAPITULO III.

### HIPOTESIS, OBJETIVOS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

#### A. Hipótesis

##### 1. General

“La anestesia regional es segura y eficaz para pacientes infectados por SARS-CoV-2 que fueron intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca en el año 2022”

##### 2. Especificas

“Hay diferencias en la seguridad y eficacia de la anestesia regional para pacientes infectados por SARS-CoV-2 por edades que fueron intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca en el año 2022”

“Hay diferencias en la seguridad y eficacia de la anestesia regional para pacientes infectados por SARS-CoV-2 por sexo que fueron intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca en el año 2022”

##### 3. Estadísticas o de trabajo

H1: La anestesia regional es segura y eficaz para pacientes infectados por SARS-CoV-2 que fueron intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca en el año 2022.

Ho: La anestesia regional no es segura y eficaz para pacientes infectados por SARS-CoV-2 que fueron intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca en el año 2022.

H1: Hay diferencias en la seguridad y eficacia de la anestesia regional para pacientes infectados por SARS-CoV-2 por edades que fueron intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca en el año 2022.



Ho: No hay diferencias en la seguridad y eficacia de la anestesia regional para pacientes infectados por SARS-CoV-2 por edades que fueron intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca en el año 2022.

H3: Hay diferencias en la seguridad y eficacia de la anestesia regional para pacientes infectados por SARS-CoV-2 por sexo que fueron intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca en el año 2022.

Ho: No hay diferencias en la seguridad y eficacia de la anestesia regional para pacientes infectados por SARS-CoV-2 por sexo que fueron intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca en el año 2022.

## B. Objetivos

### Objetivo general

Analizar la seguridad y eficacia de la aplicación de la anestesia regional en los pacientes infectados por SARS-CoV-2 intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca en el año 2022.

### Objetivos específicos

1. Describir las características epidemiológicas de los pacientes infectados por SARS-CoV-2, intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca.
2. Conocer las características clínicas de los pacientes infectados por SARS-CoV-2 intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca.
3. Identificar el tipo de anestesia regional empleada en los pacientes infectados por SARS-CoV-2 intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca.
4. Determinar el nivel de dolor del paciente mediante la escala analógica visual (EVA) posterior a la aplicación de la anestesia regional intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca.

5. Conocer los eventos adversos intra y post anestesia en los pacientes infectados por SARS-CoV-2 intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca.

6. Determinar la proporción de anestesistas que se infectaron por SARS-Cov-2 post anestesia regional en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca.

### C. Operacionalización de variables

#### VARIABLE DEPENDIENTE:

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Eficacia y seguridad	Escala analógica visual de dolor Complicaciones que afectan a los pacientes durante y posterior la aplicación de la anestesia	0 a 10	Ordinal	Cualitativa
		Si, No	Nominal	

#### VARIABLES INDEPENDIENTES:

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Anestesia regional	Tipo de anestesia utilizada en el paciente	Epidural Raquídea Combinada	Nominal	Cualitativa

#### VARIABLES INTERVINIENTES:

Variable	Indicador	Unidad/Categoría	Escala	Tipo de Variable
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente hasta la intervención por apendicitis aguda complicada.	Años	Razón	Cuantitativa
Sexo	Condición biológica que diferencia a los pacientes varones de las mujeres.	Masculino Femenino	Nominal	Cualitativa
Procedencia	Lugar de procedencia	Lima Regiones	Nominal	Cualitativa
Peso	Fuerza que genera la gravedad sobre el cuerpo humano.	Kilos	Razón	Cuantitativa
Talla	Estatura o altura de las personas	Centímetros	Razón	Cuantitativa



## CAPITULO IV.

### MARCO METODOLOGICO

#### A. Tipo de investigación

Investigación intervención, analítica, longitudinal, prospectiva.

#### B. Diseño de investigación

Experimental

#### C. Población y Muestra

##### 1. Población:

Pacientes infectados por SARS-CoV-2 que recibieron anestesia regional en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca entre marzo a julio 2022.

##### 2. Tamaño de muestra:

Todos los pacientes infectados por SARS-CoV-2 que recibirán anestesia regional en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca entre marzo y julio 2022.

##### 3. Selección de la muestra:

El tipo de muestreo será probabilístico y la técnica a usar será el aleatorio simple.

#### D. Criterios de selección.

##### 1. Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años de ambos sexos
- Pacientes con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2
- Pacientes quirúrgicos intervenidos en sala de operaciones del Hospital III EsSalud Juliaca
- Pacientes que recibirán anestesia regional.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado





## 2. Criterios de exclusión

- Pacientes que no se encuentran infectados por SARS-CoV-2
- Pacientes intervenidos mediante técnicas diferentes al estudio en mención.

## E. Material y Métodos

Se recopilará la información utilizando una ficha de datos y se utilizarán las historias clínicas de los pacientes infectados por SARS-CoV-2 que recibirán anestesia regional en sala de operaciones. Se buscarán las Historias Clínicas que cuenten con todos los datos generales de los pacientes y datos relacionados al tema en mención. La recolección de datos se realizará mediante el vaciado de la información de las historias clínicas a la ficha de recolección de datos autoelaborada. (Anexo 1)

## F. Instrumentos y procedimientos de recolección de datos

### 1. Instrumentos:

Ficha de recolección, que será elaborada de acuerdo a los objetivos del estudio.

### 2. Procedimiento de recolección de datos:

Por tratarse de una ficha de recolección se recurrirá a un juicio de expertos conocedores del tema, para validar el contenido del instrumento en función a los objetivos del estudio. Luego se procederá al llenado de las fichas de acuerdo a la información de las historias clínicas. Es necesario el consentimiento informado dado que es un estudio experimental.

Los pacientes serán debidamente informados del estudio a realizarse, por lo que se implementará un proceso de consentimiento informado (Anexo 2). Dicho proceso será tomado cuando se le invite al paciente a participar del estudio. La participación en el estudio será voluntaria, gratuita y la decisión que tome el paciente no influirá en ningún aspecto de la atención que recibe rutinariamente en el establecimiento de salud.



El presente proyecto constituye un estudio de riesgo mínimo para los participantes, es decir, es una investigación donde los riesgos no son mayores que los inherentes a exámenes médicos o quirúrgicos habituales.

Las fichas de recolección de datos estarán custodiadas en archivadores con llave y solo podrán ser accedidas bajo supervisión del equipo de investigación.

El investigador declara no presentar ningún conflicto de intereses.

Se plantea difundir los resultados obtenidos mediante la publicación en una revista científica

#### G. Análisis estadístico de datos.

Se elaborará una base de datos en el programa SPSS 27, la cual pasará por un proceso de control de calidad para el posterior análisis estadístico correspondiente.

##### *Análisis descriptivo*

Para el análisis de las variables cualitativas se utilizó las frecuencias absolutas y relativas (%); para las variables cuantitativas se calculó las medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación estándar).

##### *Análisis inferencial*

Se aplicará una estadística inferencial, comparando variables cualitativas con escala ordinal con la prueba de Wilcoxon y para cuantitativas con la prueba de Walsh. Los datos serán presentados mediante tablas y gráfica de barras.

##### *Presentación de resultados*

Los resultados serán presentados en tablas simples y dobles, además de gráficos estadísticos como el de barras y/o circulares de acuerdo a la operacionalización de variables. Se usará el programa Microsoft Excel 2017.



## CAPITULO V.

### CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

#### A. Cronograma:

ACTIVIDAD	(Año) 2022				
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY
1. Planteamiento del Problema y revisión de Bibliografía	X				
2.Elaboración del proyecto	X				
3.Presentación del Proyecto	X				
4.Recolección de datos		X			
5.Procesamiento de datos			X		
6.Elaboración de informe Final				X	
7.Presentación del Informe final					X

#### B. Presupuesto:

GASTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/)	COSTO TOTAL (S/)
Papel bond 80 grs.	millar	1	10.00	10.00
Fotocopiado	ciento	1	12.00	12.00
Lapiceros	unidad	3	3.00	9.00
Lápiz	unidad	2	2.00	4.00
Fólderes	unidad	4	1.50	6.00
Movilidad local	unidad	30	5.00	150.00
Empastado	unidad	4	35.00	140.00
<b>Total</b>				<b>331.00</b>



## CAPITULO VI.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID 2019) Situation report – 182 who.int2020 [cited 2020 July 20]. Available from: [https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200720-covid-19-sitrep-182.pdf?sfvrsn=60aabc5c\\_2](https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200720-covid-19-sitrep-182.pdf?sfvrsn=60aabc5c_2).
2. Ministerio de Salud. Sala Situacional COVID-19 Perú 2020 [cited 2020 July 20]. Available from: [covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp).
3. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *Jama*. 2020;323(13):1239-42.
4. Caputo KM, Byrick R, Chapman MG, Orser BJ, Orser BA. Intubation of SARS patients: infection and perspectives of healthcare workers. *Canadian Journal of Anesthesia*. 2006;53(2):122.
5. Kamming D, Gardam M, Chung F. I. Anaesthesia and SARS. *BJA: British Journal of Anaesthesia*. 2003;90(6):715-8.
6. Peng PW, Ho P-L, Hota SS. Outbreak of a new coronavirus: what anaesthetists should know. *BJA: British Journal of Anaesthesia*. 2020;124(5):497.
7. Hospital San José del Callao. Base de datos sobre pacientes quirúrgicos. 2020.
8. Tan T. How severe acute respiratory syndrome (SARS) affected the department of anaesthesia at Singapore General Hospital. *Anaesthesia and intensive care*. 2004;32(3):394-400.
9. World Health Organization. Country & Technical Guidance - Coronavirus disease (COVID-19) 2020 [cited 2020 July 20]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance-publications>.
10. Zhong Q, Liu YY, Luo Q, Zou YF, Jiang HX, Li H, et al. Spinal anaesthesia for patients with coronavirus disease 2019 and possible transmission rates in anaesthetists: retrospective, single-centre, observational cohort study. *British journal of anaesthesia*. 2020.



11. Zhao S, Ling K, Yan H, Zhong L, Peng X, Yao S, et al. Anesthetic management of patients with suspected 2019 novel coronavirus infection during emergency procedures. *Journal of cardiothoracic and vascular anesthesia*. 2020.
12. Uppal V, Sondekoppam R, Landau R, El-Boghdadly K, Narouze S, Kalagara H. Neuraxial anaesthesia and peripheral nerve blocks during the COVID-19 pandemic: a literature review and practice recommendations. *Anaesthesia*. 2020.
13. Bauer ME, Chiware R, Pancaro C. Neuraxial procedures in COVID-19 positive parturients: a review of current reports. *Anesth Analg*. 2020.
14. Barbosa Mendes A, Penedos C, Rodrigues LV, Varandas JS, Lages N, Machado H. Coagulation concerns in patients with COVID-19 proposed for regional anesthesia. *Regional Anesthesia & Pain Medicine*. 2020.
15. Tang LY, Wang J, editors. *Anesthesia and COVID-19: what we should know and what we should do*. Seminars in Cardiothoracic and Vascular Anesthesia; 2020: SAGE Publications Sage CA: Los Angeles, CA.
16. Lie SA, Wong SW, Wong LT, Wong TGL, Chong SY. Practical considerations for performing regional anesthesia: lessons learned from the COVID-19 pandemic. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*. 2020:1-8.
17. Chen R, Zhang Y, Huang L, Cheng B-h, Xia Z-y, Meng Q-t. Safety and efficacy of different anesthetic regimens for parturients with COVID-19 undergoing Cesarean delivery: a case series of 17 patients. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*. 2020:1-9.
18. Aminnejad R, Shafiee H. Is Regional Anesthesia Safe Enough in Suspected or Confirmed COVID-19 Patients? *ACS Chemical Neuroscience*. 2020;11(9):1371-.
19. Mistry T, Singh SK. COVID-19 pandemic: regional anesthesia should be the new norm! *Regional Anesthesia & Pain Medicine*. 2020.
20. Santos Varandas J, Dias R, Mendes AB, Lages N, Machado H. New indication for an old anesthetic technique: could we consider now rapid sequence spinal anesthesia in a COVID-19 time? *Regional Anesthesia & Pain Medicine*. 2020.
21. Herman JA, Urits I, Kaye AD, Urman RD, Viswanath O. COVID-19: Recommendations for regional anesthesia. *Journal of Clinical Anesthesia*. 2020;65:109885.
22. Gorbalenya AE, Baker SC, Baric R, Groot RJd, Drosten C, Gulyaeva AA, et al. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses— a statement of the Coronavirus Study Group. 2020.



23. Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19) in China. *Zhonghua liu xing bing xue za zhi= Zhonghua liuxingbingxue zazhi*. 2020;41(2):145.
24. Chan JF-W, Yuan S, Kok K-H, To KK-W, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *The Lancet*. 2020;395(10223):514-23.
25. Zhou Y, Zeng Y, Tong Y, Chen C. Ophthalmologic evidence against the interpersonal transmission of 2019 novel coronavirus through conjunctiva. *MedRxiv*. 2020.
26. Lu C-w, Liu X-f, Jia Z-f. 2019-nCoV transmission through the ocular surface must not be ignored. *Lancet (London, England)*. 2020;395(10224):e39.
27. Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y, Liang W-h, Ou C-q, He J-x, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England journal of medicine*. 2020;382(18):1708-20.
28. Lavezzo E, Franchin E, Ciavarella C, Cuomo-Dannenburg G, Barzon L, Del Vecchio C, et al. Suppression of a SARS-CoV-2 outbreak in the Italian municipality of Vo'. *Nature*. 2020:1-5.
29. Oran DP, Topol EJ. Prevalence of Asymptomatic SARS-CoV-2 Infection: A Narrative Review. *Annals of Internal Medicine*. 2020.
30. Sakurai A, Sasaki T, Kato S, Hayashi M, Tsuzuki S-i, Ishihara T, et al. Natural History of Asymptomatic SARS-CoV-2 Infection. *New England Journal of Medicine*. 2020.
31. Hu Z, Song C, Xu C, Jin G, Chen Y, Xu X, et al. Clinical characteristics of 24 asymptomatic infections with COVID-19 screened among close contacts in Nanjing, China. *Science China Life Sciences*. 2020;63(5):706-11.
32. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The lancet*. 2020;395(10223):497-506.
33. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus–infected pneumonia in Wuhan, China. *Jama*. 2020;323(11):1061-9.



34. Struyf T, Deeks JJ, Dinnes J, Takwoingi Y, Davenport C, Leeftang MM, et al. Signs and symptoms to determine if a patient presenting in primary care or hospital outpatient settings has COVID-19 disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2020(7).
35. Chen T, Wu D, Chen H, Yan W, Yang D, Chen G, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *Bmj*. 2020;368.
36. Garg S. Hospitalization rates and characteristics of patients hospitalized with laboratory-confirmed coronavirus disease 2019—COVID-NET, 14 States, March 1–30, 2020. *MMWR Morbidity and mortality weekly report*. 2020;69.
37. Kim J-H, Shrestha N, Girshin M. Unexpected severe thrombocytopenia in the COVID-19 positive parturient. *Anesthesia and Analgesia*. 2020.
38. Yeh EA, Collins A, Cohen ME, Duffner PK, Faden H. Detection of coronavirus in the central nervous system of a child with acute disseminated encephalomyelitis. *Pediatrics*. 2004;113(1):e73-e6.
39. Choi D-H, Ahn H-J, Kim J-A. Combined low-dose spinal-epidural anesthesia versus single-shot spinal anesthesia for elective cesarean delivery. *International Journal of Obstetric Anesthesia*. 2006;15(1):13-7.
40. Liu SS, Strodbeck WM, Richman JM, Wu CL. A comparison of regional versus general anesthesia for ambulatory anesthesia: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Anesthesia & Analgesia*. 2005;101(6):1634-42.
41. World Health Organization. Protocolo de investigación de los primeros casos y sus contactos directos (FFX) de la enfermedad por Coronavirus 2019 (COVID-19).
42. Real Academia Española. Diccionario de la Lengua Española 2020 [cited 2020 August 2020]. Available from: <https://dle.rae.es>.
43. Clinica Universidad de Gamarra. Diccionario Médico 2020 [cited 2020 August 14]. Available from: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/anestesia-regional#:~:text=Conjunto%20de%20t%C3%A9cnicas%20anest%C3%A9sicas%20en,el%20paciente%20pierde%20la%20consciencia>.
44. Vicente-Herrero M, Delgado-Bueno S, Bandrés-Moyá F, Capdevilla-García L. Valoración del dolor. Revisión comparativa de escalas y cuestionarios. *Revista de la Sociedad Española del dolor*. 2018;25(4):228-36.



45. Moreira Véliz, L. A., Sánchez Fernández, J. P., & Salas Hurtado, I. L. (2021). Manejo anestésico de pacientes con covid-19: prevención y control quirúrgico. *Journal of American Health*, 4(1), 52–62. <https://doi.org/10.37958/jah.v4i1.63>
46. Garduño-López AL y cols. Manejo perioperatorio de paciente con COVID-19. *Rev Mex Anesthesiol*, 2020; 43 (2): 109-120
47. Mejía-Terrazas GE, López-Muñoz E. Implicaciones del COVID-19 (SARS-CoV-2) para la práctica anestesiológica. *Medwave* 2020;20(6):e7950 doi: 10.5867/medwave.2020.06.7950





## ANEXOS.

### 1. Instrumento de recolección de datos

#### D. Ficha de recolección de datos

##### Datos Generales:

- Edad:
- Sexo:
  - Femenino ( )
  - Masculino ( )
- Procedencia:
  
- Peso:
- Talla:
- IMC:
  - ( ) <18.5: bajo peso
  - ( ) 18.5 – <25: Normal
  - ( ) 25 - <30: Sobrepeso
  - ( ) >30: Obesidad

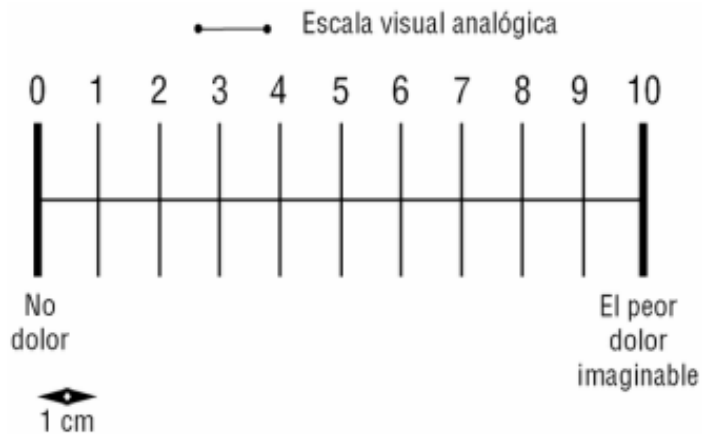
##### Antecedentes:

- Antecedentes patológicos:
- Antecedentes quirúrgicos:

##### Procedimiento:

- Tipo de anestesia: Epidural ( ) Raquídea ( ) Combinada ( )
- Espacio utilizado:
- Tamaño de aguja:
- Fármacos empleados:
- Volumen utilizado:
- N° de intentos:
- Utilización de catéter: ( ) Si ( ) No

## Escala analógica de dolor



## Eventos Adversos

- Eventos adversos durante la anestesia:
  
- Eventos adversos post- anestesia:

## Médico anesthesiólogo que atendió:

- Resultado prueba COVID pre-atención:
  - Positivo: IgM ( ) IgG ( )
  - Negativo: ( )
  
- Resultado prueba COVID post- atención:
  - Positivo: IgM ( ) IgG ( )
  - Negativo: ( )



## 2. Consentimiento Informado

### **HOSPITAL III ESSALUD JULIACA CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Título de proyecto:** SEGURIDAD Y EFICACIA DE LA ANESTESIA REGIONAL EN PACIENTES COVID -19, EN EL HOSPITAL III ESSALUD JULIACA, 2022

**Identificación del investigador responsable:**

**Centro, unidad, servicio:** Hospital III EsSalud Juliaca, Centro Quirúrgico, Servicio de Anestesiología

Mi nombre es ....., médico del servicio de Anestesiología, estoy realizando un trabajo de investigación que busca evaluar el efecto del uso de anestesia regional en los pacientes con diagnóstico de SARS-CoV-2.

**Descripción general:**

Este estudio sólo se realiza en pacientes que llegan al Departamento de Anestesiología con indicación de intervención quirúrgica.

Si usted acepta participar en la presente investigación, se le pide que responda un breve cuestionario y que permita que revisemos los datos registrados en su historia clínica.

Asimismo, se someterá a la anestesia epidural o raquídea que consiste la colocación de la anestesia a través de una aguja que irá al espacio correspondiente. Esto se realiza con previa colocación de anestesia local y limpieza del sitio de colocación.

La anestesia regional tiene los siguientes efectos adversos hipotensión, taquicardia, anestesia fallida o inadecuada, anestesia espinal alta o total, depresión respiratoria, inyección subdural, daño del nervio, dolor dorsal o lumbar, cefalea postpunción, retención urinaria, síntomas neurológicos transitorios, toxicidad sistémica por anestésicos locales.

Antes de decidir si quiere participar o no, le rogamos lea detenidamente este documento que incluye la información sobre este proyecto. Puede formular todas las preguntas que le surjan y solicitar cualquier aclaración sobre cualquier aspecto del mismo.



El lugar donde se aplicará la anestesia será en la sala de operaciones del Hospital Regional de Puno. El proyecto cuenta con la aprobación del Comité de Ética en Investigación de la Universidad Nacional del Altiplano y del Comité del Hospital Regional de Puno.

### **Beneficios**

No tendrá ningún beneficio personal por su participación en este estudio. En cualquier caso, los datos recogidos en el mismo podrán derivar en un mayor conocimiento sobre si la anestesia aplicada es segura y eficaz.

Su participación en este estudio es voluntaria: Si usted decide no participar recibirá todos los cuidados médicos que pudiera necesitar y su relación con el equipo médico que le atiende no se verá afectada.

### **Riesgos e inconvenientes para el participante**

La cirugía y anestesia aplicada son procedimientos habituales que se les realiza a todos los pacientes según criterios médicos y tienen los riesgos ya mencionados anteriormente.

### **Derechos del participante**

Usted puede revocar su consentimiento en cualquier momento, sin necesidad de dar explicaciones y sin ningún perjuicio en el tratamiento de usted.

#### **Confidencialidad**

Su participación será totalmente anónima y los datos consignados serán empleados únicamente con fines de investigación. Terminada ésta, se conservará la base de datos en formato virtual donde no se muestra la identificación de los pacientes.

### **Personas de contacto**

Si tuviese usted alguna duda puede contactarse con ....., investigador principal, al teléfono ....., así mismo si siente que sus derechos han sido vulnerados puede contactarse con el presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Nacional de Altiplano; o al Presidente del Comité de ética en investigación del Hospital III EsSalud Juliaca.

Se agradece por su participación.



## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Datos del participante/paciente

Nombre: \_\_\_\_\_

Persona que proporciona la información y la hoja de consentimiento

Nombre: \_\_\_\_\_

He leído, he sido informado y comprendo el contenido de la presente hoja de Información, lo que acredito con mi firma en prueba de mi consentimiento en todo lo que en ella se contiene. He preguntado y aclarado las posibles dudas a la Dra/Dr \_\_\_\_\_

Entiendo que mi participación es voluntaria y gratuita y comprendo que puedo solicitar la revocación de este consentimiento en cualquier momento, sin tener que ofrecer explicaciones y sin que esto repercuta en mis cuidados médicos presentes y/o futuros.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada y que puedo solicitar información sobre los resultados de este estudio una vez concluido.

Juliaca, ..... de ..... del 20.....

Fecha:

\_\_\_\_\_  
Firma del Participante/paciente

Fecha:  
informado

Firma del médico que realiza el consentimiento



3. Validación por juicio de expertos

**Estimado juez experto (a):** \_\_\_\_\_

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuado.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

**Sugerencias:**.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

\_\_\_\_\_  
 Firma y sello