

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL DE MÉDICO ESPECIALISTA
EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

Impacto del COVID-19 en las intervenciones quirúrgicas
traumatológicas del Hospital Regional JAMO - II

Área de Investigación:

Medicina Humana

Autor

M.C. CÉSAR ALFREDO CAMPOSANO HILARIO

Asesor

Valencia Cruz, Andy Jimm

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4300-2693>

TRUJILLO – PERÚ

2022

I. DATOS GENERALES

1. TÍTULO Y NOMBRE DEL PROYECTO

Impacto del COVID-19 en las intervenciones quirúrgicas traumatológicas del Hospital Regional JAMO-II

2. LINEA DE INVESTIGACIÓN

Quirúrgica - Traumatología

3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1 De acuerdo con la finalidad u orientación: Básica

3.2 De acuerdo con la técnica de contrastación: Analítico

4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADEMICO

Escuela de Medicina Humana

5. EQUIPO INVESTIGADOR

5.1. Autor: César Alfredo Camposano Hilario

5.2. Asesor: Andy Jimm Valencia Cruz

6. INSTITUCIÓN Y/O LUGAR DONDE SE EJECUTA EL PROYECTO

Hospital Regional JAMO-II, Tumbes

7. DURACIÓN

06 meses.

7.1. Fecha de inicio:

Septiembre 2022

7.2. Fecha de término:

Diciembre 2022

II PLAN DE INVESTIGACIÓN

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

Establecer el impacto del COVID-19 en las intervenciones quirúrgicas traumatológicas en pacientes intervenidos en el Hospital Regional JAMO-II de la ciudad de Tumbes, 2019-2022.

El presente estudio es observacional, analítico, retrospectivo y longitudinal, con diseño de tendencia. En cuanto a población se refiere, esta será constituida por las intervenciones quirúrgicas traumatológicas en el Hospital Regional JAMO II de la ciudad de Tumbes en el lapso de abril 2019 hasta abril 2022. El estudio analiza el impacto que tuvo el COVID-19 en los factores pre quirúrgicos y quirúrgicos de las intervenciones traumatológicas, tanto en la época pre pandémica como en la época pandémica. La fuente de información será el análisis documental: Historias clínicas, libro de sala de operaciones y reportes de asistencia de la oficina de Recursos Humanos; así como la aplicación de una encuesta.

Para el procesamiento de datos se hará uso del software SPSS26, luego del cual se elaborarán tablas comparativas entre el periodo prepandémico y pandémico, con frecuencias en el caso de las variables cualitativas; y media y desviación estándar de las variables cuantitativas, consideradas en los factores prequirúrgicos y quirúrgicos. Finalmente, el impacto del COVID-19 en los factores, será determinado empleando el test t de Student para medias independientes, al comparar los periodos en los factores cuantitativos; y el test Z para las proporciones. La significancia será considerada al 5%.

Palabras clave: Traumatología, intervención quirúrgica y COVID-19.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Antes de culminar el año 2019, en China, en la urbe de Wuhan, poblado más importante de la circunscripción de Hubei, se produjo la eclosión de una enfermedad neumónica sin saberse la causa; que, hasta el día de hoy, viene produciendo enfermedad y muerte en el mundo. Luego, el 7 de enero del 2020, científicos chinos aislaron un nuevo y letal virus, del subtipo coronavirus, denominado en un primer momento como 2019-nCoV, luego llamado SARS-CoV-2, sigla que hace referencia a Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2; agente etiológico que produce la afección que después la World Health Organization (WHO), Organización Mundial de la Salud (OMS en español), llamó Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)^{1,2}. Después, el once de marzo del año dos mil veinte, la (OMS) declaró que la epidemia se había diseminado por las regiones continentales y por todo el planeta, convirtiéndose en pandemia por esta enfermedad con la nueva denominación de COVID-19. En nuestro país, el 05 de marzo se confirmó el primer caso importado³. Así, la COVID-19 pasó a ser una latente advertencia que pondría en riesgo el sistema sanitario estatal nacional e internacional, que comprometía la salud de la población, en especial en aquellos que tenían algún factor de vulnerabilidad o comorbilidad.

La situación pandémica por la COVID-19 viene provocando una importante conmoción de importantes consecuencias en los servicios sanitarios en todos los estamentos; haciendo que la organización sanitaria se encuentre a punto de colapsar ⁴.

La importante cantidad de admisiones a raíz de la COVID-19 implicó la disminución significativa de la oferta sanitaria que estaba a disposición de la demanda para atención en la especialidad de Ortopedia y Traumatología. Gran parte de los Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS) estatales ⁵, y en poca escala el sector privado, se tuvo que reorganizar las Unidades Productoras de Servicios de Salud (UPSS), entre ellas las áreas de emergencia, consulta externa, hospitalización y cirugía. Precisamente, el 15 de marzo del 2020, el Ministerio de Salud comunicó la suspensión de las atenciones por consultorio externo en los hospitales y establecimientos de

salud del MINSA, así como los que pertenecían a EsSalud, sanidades de Fuerzas Armadas (que incluye a la Marina de Guerra, Ejército Peruano y Fuerza Aérea del Perú) y sanidad de la Policía Nacional del Perú. El sustento de la medida detallada anteladamente, fue para fortalecer con personal de salud a las UPSS de emergencia en las Instituciones Prestadoras de Salud (IPRESS), por quince días, con la finalidad de evitar la propagación del nuevo coronavirus COVID-19. De otro lado, las consultas externas fueron reprogramadas a excepción de aquellos pacientes que requerían tratamiento urgente para diálisis y quimioterapia; asimismo, EsSalud implementó consultorio de atención rápida para pacientes con patologías cardíacas que fueron operados recientemente. Asimismo, el Ministerio de Salud anunció la suspensión de las cirugías electivas y procedimientos programados con antelación y oportunidad; también, las visitas en la UPSS de hospitalización fueron restringidas a una persona por paciente, con la finalidad de salvaguarda la salud de los mismos ⁶.

En este contexto, las prestaciones de salud en el área traumatológica, se enfocaron en el tratamiento de atenciones por emergencia como fracturas e infecciones, aunque en menor cantidad que lo habitualmente atendido ⁷.

La especialidad de Urología, también se vio afectada; ya que se suspendieron gran parte de las cirugías electivas durante la pandemia, incrementando las listas de espera de cirugía urológica, con el consecuente impacto. Así, el Hospital Universitario de Madrid (España), concluyó en un estudio que, los pacientes de prioridad 1 en Urología, que en época pre pandemia debían ser sometidos a un acto quirúrgico en un plazo de 30 días, estuvieron en la lista de espera por el lapso medio de 60.5 días, vale decir un valor mayor al doble del tiempo máximo que se recomienda⁸.

De otro lado, la situación de pandemia, generó un ambiente de desasosiego referente a las disposiciones que debían adoptar los usuarios externos, el empleo de materiales protectores personales, así como la carencia de estos, desconocimiento para su correcta aplicación, testeo para el diagnóstico preciso,

conocimiento en forma limitada sobre la patogenia del nuevo coronavirus COVID-19, entre otros.

En el nosocomio Regional JAMO- II de la región norteña de Tumbes; también se habría sentido el impacto de la pandemia; al producirse un descenso importante en el número de intervenciones quirúrgicas traumatológicas, así tenemos que, en el año 2018 se realizaron 402 cirugías, y el año 2019, 381 cirugías (ambas en situación de pre pandemia); mientras que en período pandémico se intervinieron quirúrgicamente a 154 pacientes (año 2020), luego a 163 pacientes (año 2021) y al 31 de marzo del 2022, a 71 pacientes. Vale decir, que el año 2022, hubo una reducción del 81.34% de intervenciones quirúrgicas traumatológicas, comparando con las del 2019. Asimismo, los actos quirúrgicos de los años 2020, 2021 y 2022, sumaron 388; número similar al del año 2019, que fue de 381.

PROBLEMA

¿Cuál es el impacto del COVID-19 en las intervenciones quirúrgicas traumatológicas del Hospital Regional JAMO- II, durante los años 2019-2022?

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En Barcelona, España, el 01 de octubre del año 2020, investigadores del Hospital Universitario Vall d'Hebron, publicaron el estudio para observar el grado de afectación de la pandemia en el tratamiento de las rupturas de pelvis del usuario adulto mayor. Fue una investigación descriptiva, retroactiva, de los usuarios externos gerontes (sobre los sesenta y cinco años de edad), con el diagnóstico de ruptura de cadera siendo atendidos en la UPSS de urgencias, en el período pandémico por el coronavirus COVID-19, entre el once de marzo y veinticuatro de abril del año dos mil veinte. Estos pacientes recibieron el seguimiento desde su ingreso al nosocomio y a los treinta días de la fractura. Fueron 63 los pacientes que participaron de este estudio; de los cuales 18 de ellos, tenían la PCR positiva para COVID-19, 04 no fueron operados por su estado de gravedad que fallecieron después. Tres pacientes tenían la enfermedad. El tiempo de permanencia en el hospital de los usuarios externos con PCR (+) fue superior en comparación a los usuarios externos negativos

para la COVID. De otro lado, la mortalidad intra hospitalaria de los pacientes positivos fue del 20% en comparación con el 2% de los pacientes que resultaron resultados negativos. Mientras tanto, la mortalidad luego de treinta días fue del 40% en el grupo con pruebas diagnósticas positivas para el nuevo coronavirus, frente al casi 7% de los pacientes no infectados. Este estudio concluyó en que el contagio por la COVID-19 en usuarios externos adultos mayores con ruptura de cadera acrecienta la duración de admisión en el hospital, así como la mortalidad intrahospitalaria y mortalidad a los treinta días ⁹. Asimismo, precisa que pese a la elevada mortalidad en los casos de fractura de cadera e infección por el nuevo coronavirus que produce el SARS-CoV-2, se tiene que continuar las recomendaciones cotidianas de terapéutica quirúrgica y solamente se alegraría retrasar, o tal vez aplazar la terapéutica quirúrgica, si hay presencia de fiebre elevada, alteraciones hemodinámicas o grave insuficiencia respiratoria ¹⁰.

Otro estudio importante, se desarrolló en la Unidad de Cirugía Ortopédica y Traumatológica en el nosocomio Universitario de Basurto, en Bilbao, España; que desarrolló un sondeo con la finalidad de examinar las consecuencias de la COVID-19 en el ejercicio y trabajo de las prestaciones de Cirugía Ortopédica y Traumatológica de España, tanto en establecimientos públicos como privados ¹¹; en el que participaron 401 traumatólogos cirujanos en actividad y médicos que hacían la especialidad, tanto del sector estatal como particular, que representaba un 7% de los especialistas del país ibérico, entre el 18 de mayo del 2020 y el 10 de junio del año 2020 ¹².

Este estudio, describía el sondeo, propagado a los médicos de la especialidad de Traumatología de España, mediante los soportes de internet, obteniéndose cuatrocientos y unas contestaciones valederas. Al respecto, casi un 86% percibió la disminución de su trabajo quirúrgico, dentro del cincuenta y cien por ciento. Al cuarenta y seis por ciento de los encuestados, lo solicitaron con la finalidad de asistir a pacientes diagnosticados con el nuevo coronavirus COVID-19. Otro 43% manifestó que en el transcurso de la primera ola pandémica sus competencias y capacidades fueron subutilizadas. Asimismo, el 52% alteró las indicaciones de la terapéutica en diferentes fracturas. El setenta por ciento de

la población sondeada, mostró su insatisfacción hacia la capacitación sobre el empleo correcto de las mascarillas y materiales protectores personales o EPP's; mientras que otro 80% está insatisfecho con la formación para realizar la toma de muestras. Un porcentaje importante (65%) no dispuso equipos de protección personal para desarrollar su trabajo. Finalmente, a un cuarenta y seis por ciento de sondeados, les fue denegada los materiales protectores de carácter personal a efectos de brindar atención a usuarios externos sospechosos y/o confirmados. Luego concluye en el sentido de que, se observó un uso poco eficiente de los recursos humanos, insatisfacción en forma general, ausencia de equipos de protección personal e insuficiente capacitación recibida para el uso adecuado de los mismos; así como, de la ejecución de ciertos métodos riesgosos, entre ellos el procesamiento de algún dechado.

En Colombia, se diseñó un estudio para presentar una revisión de la literatura, para el abordaje de la evidencia con relación a la estructura de un Servicio que realizaba intervenciones quirúrgicas ortopédicas y traumatológicas, en la época de pandemia a causa del nuevo coronavirus COVID-19, tratamiento de los enfermos y materiales protectores personales disponibles entre los trabajadores sanitarios que brindaron atención a pacientes infectados. En este estudio se plantean recomendaciones en la práctica profesional de la especialidad de Traumatología, ya sea en la consulta externa, hospitalización y cirugía electiva y de emergencia. Como discusión plantea que, el profesional especialista en Ortopedia y Traumatología, debe rediseñar la organización de los servicios de los hospitales, ser flexibles con los cambios de acuerdo a las nuevas evidencias que aparecerán, asumir nuevas responsabilidades debido a la disminución de la demanda por consulta externa, priorizar el manejo de las urgencias, usar en forma eficiente al recurso humano, fomentar el autocuidado y protección de la salud, y uso obligatorio de equipos de protección personal ¹³.

De otro lado, la cirugía cardíaca en España, también se vio afectada por la pandemia; ocasionando la cancelación de millares de cirugías, afectando, además, el seguimiento clínico de varios pacientes. El estudio realizado ¹⁴, recomienda que es indispensable que las unidades de salud, desarrollen una organización de tal manera que aseguren una adecuada gestión clínica, con

ética y comprometida con las listas de espera. Concluye que, la cirugía cardíaca, será afectada en el futuro por el impacto del COVID-19.

Lo que se mencionaba anteladamente, fue corroborado por un estudio en Barcelona ¹⁵, cuando prescribe que durante la pandemia por COVID-19, las intervenciones quirúrgicas electivas se redujeron en un 45%; ya que la priorización de la atención hospitalaria se centró en realizar prestaciones de salud de la pandemia; motivando el cierre de las UPSS como consultorios externos. La actividad quirúrgica electiva, se vio profundamente afectada, ya que gran porcentaje de sus profesionales fueron desplazados para atender a los pacientes más graves en las unidades de Cuidados Intensivos; además, algunos de los quirófanos de cirugía mayor y reanimación, fueron reconvertidos, con la finalidad de aumentar el número de camas para atender a los enfermos más graves.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Con el presente estudio, se busca aportar conocimiento sobre el impacto que tuvo el COVID-19 en las intervenciones quirúrgicas traumatológicas, lo cual nos permitirá diseñar medidas estratégicas para la atención del paciente traumatológico, sin retrasar la oportunidad de su prestación, con las rigurosas medidas de seguridad para él y para el profesional de salud, con la finalidad de brindarle una atención de calidad, buscando la satisfacción del usuario (tanto interno como externo). En este contexto, los médicos traumatólogos, continuarán manejando pacientes priorizados con patología relacionada al área, sean contagiados o no, ya que la atención debe permanecer.

Asimismo, los médicos especialistas serán beneficiados con el presente estudio de investigación; ya que, a través de la identificación de los factores que impactan en las intervenciones quirúrgicas traumatológicas, se fomentará el espacio propicio para la elaboración de protocolos de atención o guías de práctica clínica, con la finalidad de uniformizar el criterio médico y reducir el porcentaje de diferimiento operatorio; asimismo, se generará innovadores saberes y habilidades; como consecuencia de la extrapolación de las conclusiones, luego de establecer un análisis concienzudo.

Como colofón, se constituirá como una importante referencia de reseñas, con la finalidad de instaurar de inéditas investigaciones, ya sea a nivel de la región Tumbes o a nivel nacional, al carecer de investigaciones similares al presente o tengan parecido enfoque temático; toda vez que, la actual investigación es innovadora en su género.

5. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Determinar el impacto del COVID-19 en las intervenciones quirúrgicas traumatológicas del Hospital Regional JAMO- II, Tumbes, 2019-2022.

5.2 Objetivos específicos

- Señalar las consecuencias del COVID-19 en los factores pre quirúrgicos de las cirugías traumatológicas.
- Describir las consecuencias del COVID-19 en los factores quirúrgicos de las intervenciones traumatológicas.

6. MARCO TEORICO

El trauma musculoesquelético se da cuando existe una transferencia de energía en forma brusca hacia un segmento del cuerpo, que puede traer como consecuencia un daño en forma directa para todas las estructuras vecinas ¹⁶. Las fracturas se definen como la pérdida de la integridad ósea. Se trata de unas de las afecciones patológicas más comunes que afectan a los huesos ¹⁷.

Dicho esto, la traumatología es la especialidad de la Medicina encargada del estudio, prevención, terapéutica y curación de traumatismos y lesiones en el sistema osteomuscular del cuerpo que incluye a los huesos, tendones, músculos, ligamentos y otros tejidos. La traumatología especializada aborda a los traumas como son las fracturas, distensiones, esguinces, desgarros, luxaciones, rotura de tendones y ligamentos; asimismo, estudia aspectos que tienen que ver con las deformidades congénitas y adquiridas, mayormente en pacientes infantiles. Sobre la terapéutica de los traumatismos, estos pueden necesitar tratamientos no invasivos como la inmovilización con yeso, o a través

de férulas o vendajes. También, pueden ser necesarios tratamientos quirúrgicos o intervenciones quirúrgicas, que demanden la instalación de tornillos, clavos y materiales similares ¹⁸.

El tratamiento de los traumatismos, se divide en 03 tipos:

- a) Tratamiento de suma urgencia, el que se lleva a cabo en el mismo sitio del accidente, ya sea en el domicilio, escuela, centro de labores, recinto deportivo, carretera u otro. En este caso, se debe realizar un tratamiento inmediato, empleando para ello, todos los elementos simples que se pueda tener a la mano.
- b) Tratamiento de simple urgencia; se brinda generalmente en un establecimiento de salud, no necesariamente especializado, pero que puede permitirnos realizar un buen examen clínico, cambio del sistema de inmovilización, realizar otros tipos de tratamientos como hidratación, transfusión o algún examen de ayuda al diagnóstico como pruebas de hematología, bioquímica, imágenes, entre otros.
- c) Tratamiento definitivo; es el que se realiza en un establecimiento de categoría II o III, vale decir en un hospital general o especializado, para cumplir con efectuar el tratamiento definitivo ¹⁹.

Cuando se habla de tratamiento quirúrgico, un concepto muy importante es el que hace referencia al tiempo operatorio, que se computa en minutos, definiéndose como el tiempo transcurrido entre la hendidura o corte inicial hasta el cierre en su integridad de la herida. De otro lado, el término de duración, hace referencia a la extensión de tiempo en el que la herida quirúrgica ha de estar expuesta a la infección del medio; así como puede traslucir el procedimiento complejo y la técnica quirúrgica ¹⁹.

En el momento de la intervención quirúrgica, específicamente en el lecho tisular, han de realizarse desplazamientos ordenados y sistemáticos encima de las regiones tisulares y entrañas, ya sea al cortarlos, desunirlos, cercenarlos o restaurarlos, de tal manera que se preserven todas las partes o estructuras conexas. Así como el saber la anatomía es importante; es trascendental, el realizar los períodos esenciales del procedimiento quirúrgico: cisura,

hemostasis, exhibición, vivisección y juntura, de forma exacta. Las fases señaladas vienen a ser usuales en todo procedimiento quirúrgico y para cualquiera circunscripción, sea la especialidad quirúrgica que fuere ¹⁹.

En el año 2014, Abeldaño y Coca, hicieron un análisis para determinar las tasas y las principales causas que conllevaron a la suspensión de cirugías en un hospital público en Argentina. Al respecto, la tasa de suspensión de intervenciones quirúrgicas fue del 7.6 %; siendo la tasa más baja registrada en diciembre (4.3%) y la tasa más alta en noviembre (11.1%). Al analizar las causas de suspensión tenemos que, aquellas relacionadas a las de tipo administrativo fueron de los cuarenta y cuatro puntos dos por ciento, aquellas relacionadas a causas médicas, tuvieron el porcentaje de 40.8% y las relacionadas con la anestesia, fue del cinco punto cuatro por ciento del total de intervenciones quirúrgicas suspendidas ²⁰.

De otro lado, el grupo de coronavirus (CoV) llega a ser una extensa estirpe de virus que causan varias dolencias, desde un simple resfrío, pasando por patologías muy serias y peligrosas de tratar; así tenemos, el virus que produce el síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) y origina el síndrome respiratorio agudo severo (SRAS-CoV). Dicho esto, el coronavirus novedoso (CoV), se trata de una cepa reciente, que no tenía ningún impacto en el hombre; en un inicio llámese 2019-nCoV o COVID-19, no se había identificado hasta antes del brote en Wuhan en China en diciembre del 2019 ²¹.

Luego, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió a la COVID-19 como la enfermedad infecciosa causada por el virus SARS-CoV-2 ²².

En ese mismo sentido, el Ministerio de Salud, publicó una serie de normas legales muy importantes, a saber: La Resolución Ministerial N.º 346-2022/MINSA, de fecha 12 de mayo del 2022, aprobó la NTS N.º 186-MINSA/DIGTEL/2022 “Norma Técnica de Salud de la Atención Pre-Hospitalaria y Transporte Asistida de Pacientes con Diagnóstico o Sospecha de COVID-19”, que conceptuó las siguientes definiciones:

- a) Caso sospechoso de COVID-19: Individuo que se corresponde con alguno de los subsecuentes principios clínicos:
- Enfermo que presenta indicios de enfermedad del aparato respiratorio en forma aguda, que tenga tos y/o dolor de garganta y también 01 o más de los signos / síntomas que a continuación se mencionan: Disconfort corporal, hipertermia, cefalalgia, secreción nasal, diarrea, impedimento en el acto de la respiración (indicio de preocupación).
 - Individuo que ha iniciado hace poco de anosmia o ageusia, sin existir otra razón que lo identifique.
 - Enfermo con enfermedad del aparato respiratorio en forma aguda grave (IRAG: enfermedad respiratoria de carácter agudo con hipertermia o temperatura actual mayor o igual a treinta y ocho grados centígrados; y tos; que ha comenzado dentro de los últimos diez (10) días; el cual necesita ser hospitalizado) ²³.

En forma similar, la Resolución Ministerial N.º 1254-2021/MINSA, de fecha 22 de noviembre del 2021, aprobó la Directiva Sanitaria N.º 140-MINSA/DGIESP-2021, "Directiva Sanitaria que establece los procedimientos para la identificación, rastreo, seguimiento de contactos de personas con diagnóstico confirmado o sospechoso de COVID-19 y búsqueda activa de casos", define lo siguiente:

- a) Caso Confirmado de COVID-19 como: Todo individuo que se enmarca en los subsecuentes criterios:
- Caso sospechoso o probable con estudio molecular (+) para detección del virus SARS-CoV-2.
 - Caso sospechoso o probable con estudio antigénico (+) para SARS-CoV-2.
 - Persona asintomática con estudio molecular o antigénico (+) y que es contacto de un caso probable o confirmado.
- b) Caso de infección asintomática de COVID-19: Todo individuo asintomático identificado mediante la táctica de búsqueda activa que no tiene signos ni síntomas concordantes con COVID-19, con resultado (+) de examen molecular para SARS-CoV-2 o que exhibe estudio antigénico (+) ²⁴.

Asimismo, la misma Resolución Ministerial N.º 346-2022/MINSA, conceptúa a la Emergencia médica y/o quirúrgica, como todo estado súbito o imprevisto que necesita prestación urgente al estar amenazada en forma apremiante la vida, la salud o que puede originar consecuencias invalidantes en el paciente. Atañe a pacientes con daños tipificados como prioridad I (Gravedad súbita extrema) y prioridad II (Urgencia mayor) ²³.

Finalmente, el documento técnico “Plan frente a la pandemia por COVID, para el año 2022, del Ministerio de Salud”; aprobado mediante la Resolución Ministerial N.º 095-2022/MINSA, de fecha 23 de febrero del 2022; propone, entre otras, las siguientes alternativas de solución para reducir el impacto del incremento del riesgo de exposición a la COVID-19, con elevado impacto en la morbilidad, mortalidad y discapacidad en la población del país:

- a) Mejoría de las existencias y capacidades del talento humano sanitario con la finalidad de fortalecer las prestaciones de salud por la COVID-19.
- b) Robustecimiento de las existencias de suministros médicos, materiales protectores personales o EPP’s, productos farmacéuticos y dispositivos médicos para las prestaciones de salud de pacientes con COVID-19 ²⁵.

Tal como se mencionaba en el párrafo precedente, el día 15 de marzo del 2020, el Ministerio de Salud suspendió la realización de cirugías programadas, dando prioridad a la atención de urgencias y emergencias por el nuevo coronavirus COVID-19; con lo cual los médicos especialistas en general, tuvieron que atender a los pacientes con enfermedad moderada o grave y pacientes críticos. Conforme los días avanzaban, los hospitales vieron saturados sus UPSS de Emergencia y Unidades de Cuidados Intensivos para tratar la emergencia sanitaria; llegando a un período crítico en el que no se disponía de camas hospitalarias.

El organismo internacional sanitario (OMS) indica que las lesiones incumben a doce por ciento de años de vida perdidos por discapacidad, correspondiendo a una importante cantidad de fracturas, debidas fundamentalmente a caídas y accidentes de tránsito ²⁶. De otro lado, sobre los cincuenta millones de la población norteamericana, reciben una prestación de salud por una fractura,

originando un presupuesto cercano a los cuatrocientos billones de dólares; además, producto del trauma, fallecen más de 140,000 personas anualmente ²⁷. En América, para el año 2,000 se calculó que en el grupo etéreo de 50 años a más, se produjeron trescientas mil fracturas de cadera, doscientos catorce mil de columna, doscientos cuarenta y ocho mil de antebrazo, ciento once mil de húmero y más de medio millón de los demás huesos; lo que configura el 16% de todas las fracturas que se producen en el mundo ²⁸.

Un estudio ²⁹ del Servicio de Dermatología del Hospital Clínico Universitario de Valencia – España; señala que, de un total de 784 cirugías programadas en el último trimestre del año 2020, 51 intervenciones quirúrgicas se anularon, configurando el 6.5%. Tres decenas de pacientes fueron mujeres y 21 varones, con una media de edad de 64 años. Luego de esta anulación quirúrgica, se brindó prioridad a la enfermedad con mayor grado de importancia.

Ante la emergencia sanitaria, las intervenciones quirúrgicas de la especialidad de Ortopedia y Traumatología, definitivamente fueron afectadas; por lo que justifica evaluar y explorar las consecuencias que tuvo la pandemia por COVID-19, en los factores pre quirúrgicos y quirúrgicos propiamente dichos. Por lo tanto, es pertinente investigar: El porcentaje de cirugías programadas suspendidas, la disminución de médicos que atendían por contagio, la disminución de la oferta de profesionales de la salud por contagio, capacitación sobre el uso de medidas de protección, disponibilidad de medidas de protección y testeo al personal de salud. Asimismo, es importante estudiar la modificación de los tiempos operatorios, cambios de técnicas quirúrgicas (si los hubiere) y alteración de la estancia hospitalaria.

7. HIPOTESIS

El COVID-19 tuvo un impacto negativo sobre las intervenciones quirúrgicas traumatológicas del Hospital Regional JAMO- II, Tumbes, 2019-2022, en los siguientes factores:

- Factores pre quirúrgicos: Programación de intervenciones quirúrgicas traumatológicas, oferta médica por contagio, oferta de profesionales de la

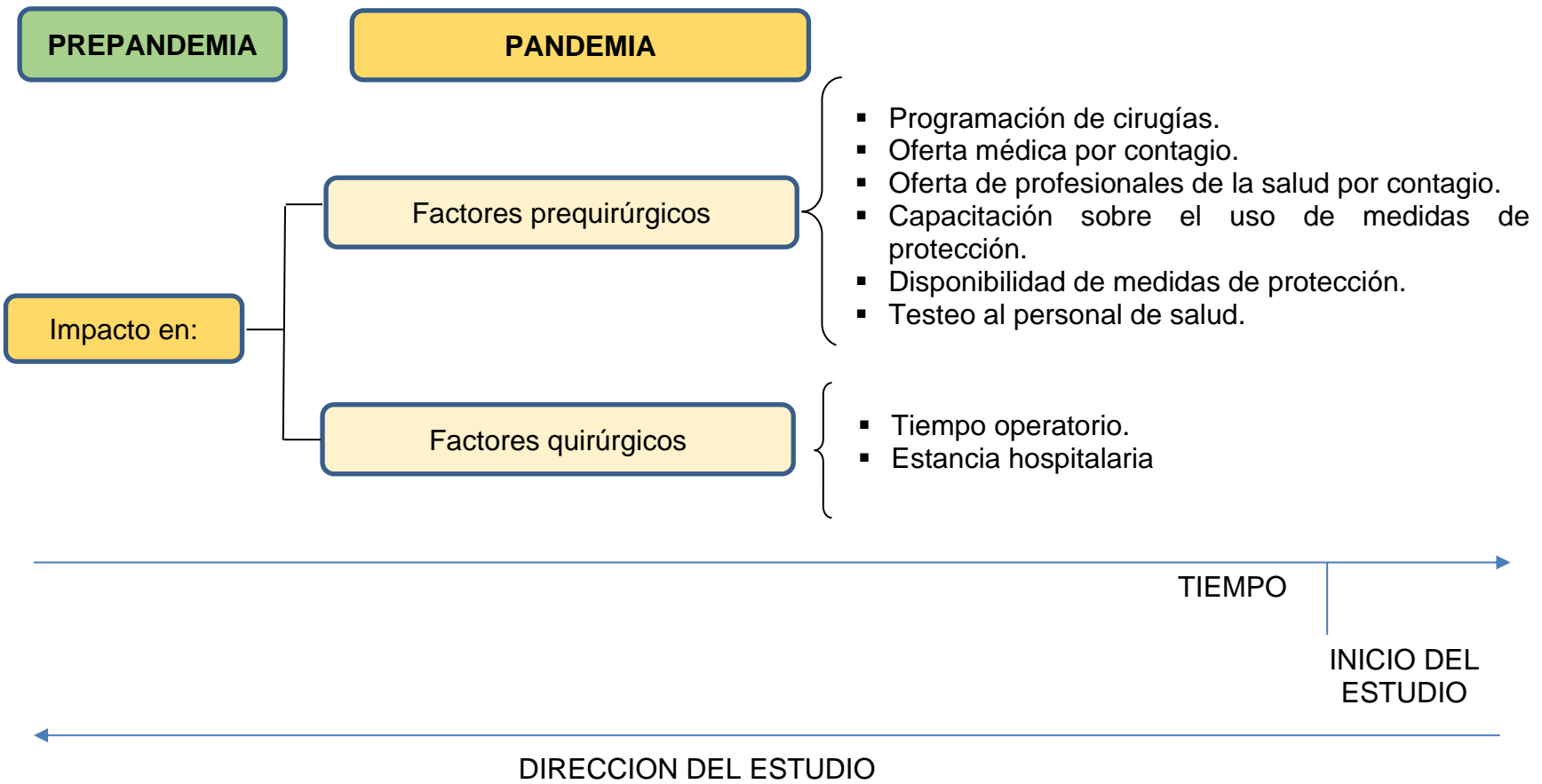
salud por contagio, capacitación sobre el uso de medidas de protección, disponibilidad de medidas de protección y testeo al personal de salud.

- Factores quirúrgicos: Tiempo operatorio y estancia hospitalaria.

8. MATERIAL Y METODOLOGIA

a. Diseño de estudio

El presente estudio es analítico, observacional, retrospectivo y longitudinal, con diseño de tendencia.



b. Población, muestra y muestreo

Población de estudio:

La población de estudio estará constituida por todas las intervenciones quirúrgicas del Hospital Regional JAMO II de Tumbes en el periodo de abril del 2019 a abril del 2022; y que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión

- Intervenciones quirúrgicas en el Hospital Regional JAMO II de Tumbes.
- Intervenciones quirúrgicas en el lapso de abril 2019 hasta abril 2022.
- Intervenciones quirúrgicas con patología traumatológica.
- Intervenciones quirúrgicas que cuenten con registro clínico completo.

Criterios de exclusión

- Intervenciones quirúrgicas de patologías no traumatológicas.
- Intervenciones quirúrgicas con registro clínico incompleto o perdido.
- Intervenciones quirúrgicas referidas a otros establecimientos de salud.

Muestra

Unidad de Análisis

Estará constituida por todas los pacientes a quienes se les intervino quirúrgicamente en el UPSS de Ortopedia y Traumatología, en el Hospital JAMO II 2 de Tumbes.

Unidad de Muestreo

La historia clínica de cada paciente.

Tipo de muestreo:

El tipo de muestreo será probabilístico y la técnica de muestreo que se aplicará será aleatorio simple, es decir se seleccionará de manera aleatoria a los pacientes intervenidos quirúrgicamente en la UPSS de Ortopedia y Traumatología.

TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Para el cálculo del muestreo se utilizó la fórmula de comparación de proporciones con un nivel de confianza del 95%, mediante el cual se obtuvo una muestra de 69 pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Servicio de Ortopedia y Traumatología en el Hospital JAMO II – 2 Tumbes en el período pre pandémico (desde abril del 2019 al mes de abril del 2020) siendo el grupo estudio y para mantener la relación de 1 a 1 el grupo comparativo estará comprendido por 69 pacientes a quienes se les intervino quirúrgicamente de alguna patología traumatológica, en el período pandémico (desde abril del 2020 hasta el mes de abril del 2022). Sumando un total de 138 pacientes, las cuales cumplirán con los criterios inclusión y ninguno de exclusión. Se consideró los siguientes parámetros:

$$n = \frac{[Z_{1-\alpha/2} * \sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta} * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

Donde:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$	Valor de confianza 95%.
$Z_{1-\beta} = 0.84$	Potencia de la prueba 80%.
$p = (p_1 + p_2) / 2$	Prevalencia media de pacientes a quienes se le realizó intervención quirúrgica traumatológica.
$p_1 = 0.11$	Prevalencia aproximada de intervenciones quirúrgicas suspendidas en el período pre pandémico ²⁰ .
$p_2 = 0.45$	Prevalencia aproximada de intervenciones quirúrgicas suspendidas en el período pandémico ¹⁵ .
$n = 69$	intervenciones quirúrgicas traumatológicas / período.

c. Operacionalización

Factores		Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Categorías	Instrumento
Factores pre quirúrgicos	Cirugía programada	Acto quirúrgico calendarizado en una fecha y hora	Cualitativo	Nominal	Si No	Historia clínica
	Oferta médica por contagio	Cantidad de médicos en la UPSS de Ortopedia y Traumatología	Cuantitativo	Razón	Número de médicos	Récord de asistencia
	Oferta de profesionales de la salud por contagio	Cantidad de profesionales de la salud en la UPSS de Ortopedia y Traumatología	Cuantitativo	Razón	Número de profesionales de la salud (no médicos)	Récord de asistencia
	Capacitación sobre el uso de medidas de protección	Actividad académica destinado al profesional médico y personal de salud referente al uso correcto de equipos de	Cualitativo	Nominal	Si No	Encuesta

		protección personal (EPP's)				
	Disponibilidad de medidas de protección	Existencia de medidas de protección en cantidad suficiente para el personal médico y profesionales de la salud.	Cualitativo	Nominal	Si No	Encuesta
	Testeo al personal de salud	Prueba auxiliar para detectar al SARS-CoV-2, anticuerpos o antígenos que diagnostiquen el COVID-19.	Cualitativo	Nominal	Si No	Encuesta
Factores quirúrgicos	Tiempo operatorio	Lapso en minutos que sucede entre el comienzo y la finalización del procedimiento quirúrgico	Cuantitativo	Razón	Minutos	Historia clínica

	Estancia hospitalaria	Número total de días que permanece hospitalizado un paciente desde su ingreso hasta el día de alta del hospital	Cuantitativo	Razón	Días	Historia clínica
--	-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------	-------	------	------------------

d. Procedimientos y Técnicas

Se presentará la petición a través de la mesa de partes destinado a la Dirección General del Hospital Regional de Tumbes JAMO-II, con atención al Comité de Ética y Coordinación de Educación, quien otorga el asentimiento para la ejecución del proyecto de investigación en su infraestructura; también, la probabilidad de verificar y anotar las reseñas de los registros clínicos de los pacientes o usuarios externos; también, se realizarán coordinaciones con otras áreas como con el Servicio de Estadística e Informática, que permitirá localizar los registros clínicos de los usuarios externos considerados en el presente estudio.

La herramienta de recopilación de datos, tomará como fuente: Las historias clínicas, el libro de sala de operaciones y los reportes de asistencia de la Oficina de Recursos Humanos del Hospital Regional JAMO-II; mientras que la encuesta, se realizará al personal de salud, que incluye a los médicos, profesionales de la salud no médicos y personal técnico de la UPSS de Ortopedia y Traumatología del nosocomio mencionado. Cabe mencionar que, el instrumento y encuesta, fueron preparados por el investigador y asesor del presente proyecto de investigación, con los cuales se registrarán los apuntes y reseñas necesarias.

Al respecto, la herramienta de recolección de datos ³⁰ permitirá extraer información valiosa de las fuentes; mientras que, la encuesta posibilitará obtener información acerca de la muestra seleccionada (sujetos de estudio); y ambos definirán, si el COVID-19 tuvo un impacto negativo sobre las intervenciones quirúrgicas traumatológicas del Hospital Regional JAMO- II, Tumbes, 2019-2022, en los:

- Factores pre quirúrgicos: Suspensión de cirugías programadas, disminución de la oferta médica por contagio, disminución de la oferta de profesionales de la salud por contagio, capacitación sobre el uso de medidas de protección, disponibilidad de medidas de protección y testeo al personal de salud.

- Factores quirúrgicos: Modificación del tiempo operatorio y alteración de la estancia hospitalaria.

El instrumento y encuesta tienen la configuración que se presenta a continuación:

- I. Factores pre quirúrgicos: Se consideró las siguientes variables:
 - Programación de cirugías.
 - Oferta médica por contagio.
 - Oferta de profesionales de la salud por contagio.
 - Capacitación sobre el uso de medidas de protección.
 - Disponibilidad de medidas de protección.
 - Testeo al personal de salud.

- II. Factores quirúrgicos: Se consideró las siguientes variables:
 - Tiempo operatorio.
 - Estancia hospitalaria.

- III. Impacto del COVID: Que será definida como la ocurrencia de alguna modificación habitual de los factores pre quirúrgicos y quirúrgicos anteriormente mencionados, como son:
 - Suspensión de la cirugía programada.
 - Disminución de la oferta médica por contagio.
 - Disminución de la oferta de profesionales de la salud por contagio.
 - Capacitación sobre el uso de medidas de protección.
 - Disponibilidad de medidas de protección.
 - Testeo al personal de salud.
 - Modificación del tiempo operatorio.
 - Alteración de la estancia hospitalaria.

e. Plan de análisis de datos

Después de haber recolectado la información se hará la revisión y codificación de todos los datos para el análisis. Para ello se diseñará una base de datos en el software estadístico SPSS v.26, donde se ingresará la información de cada variable del estudio.

Se elaborarán tablas comparativas entre el periodo prepandémico y pandémico, con frecuencias en el caso de las variables cualitativas; y media y desviación estándar de las variables cuantitativas, consideradas en los factores prequirúrgicos y quirúrgicos.

El impacto del COVID-19 en los factores, será determinado empleando el test t de Student para medias independientes, al comparar los periodos en los factores cuantitativos; y el test Z para las proporciones. La significancia será considerada al 5%.

f. Aspectos éticos

Antes de la realización del presente proyecto investigativo se debe conseguir la anuencia del Comité de Ética de la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO), esto con la finalidad de establecer las consecuencias e impacto que tuvo el COVID-19 en las cirugías traumatológicas del nosocomio Regional JAMO- II, Tumbes, 2019-2022.

El actual proyecto investigativo al tener la característica de ser retrospectivo, no necesita la intervención en forma directa del usuario externo o paciente; toda vez que, se procederá a examinar los registros clínicos de las prestaciones de salud.

Conviene mencionar que, en los instrumentos de acopio de datos informativos, no se inscribirá aquellos correspondientes a los registros confidenciales de los pacientes; entendiéndose que se cumplirá en forma inflexible lo señalado en la doctrina éticas y disposiciones de la Declaración de Helsinki.

También, se aplicará una encuesta al personal médico y de salud del Departamento de Cirugía, Servicio de Ortopedia y Traumatología, para analizar los datos seleccionados para ello.

9. CRONOGRAMA DE TRABAJO

N°	ACTIVIDADES	Persona Responsable	2022															
			Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Planeamiento y formulación del proyecto	Investigador Asesor	X															
2	Descripción y admisión del proyecto	Investigador		X														
3	Acopio de la data	Investigador Asesor			X	X	X	X	X	X	X	X	X					
4	Tratamiento y evaluación	Investigador Estadístico											X	X				
5	Redacción del informe de cierre	Investigador													X	X	X	
DURACION DEL PROYECTO			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Programación de actividades por semana																		

10. PRESUPUESTO DETALLADO

Personal

PARTICIPANTE	ACTIVIDADES DE PARTICIPACIÓN	HORAS
Investigador	(1), (2), (3), (4), (5)	360
Asesor	(1), (2), (3)	20
Estadístico	(4)	20
Personal de Archivo	(3)	20

Material y Equipo

- Hojas bond A4.
- Equipo de impresión.
- Equipo de cómputo.

Local

- Nosocomio Regional JAMO-II, Tumbes

Insumos para la investigación

Partida	Insumos	Unidad	Cantidad	Costo (S/.)
1.4.4.002	Hojas bond de 80 g - A4	01 millar	0.5	S/.25.00
	Impresiones	01 millar	1	S/.300.00
	Cuaderno empastado cuadriculado – A4 por 200 hojas	Unidad	2	S/. 30.00
	Bolígrafos	Unidad	12	S/. 24.00
	Otros			S/. 81.00
	SUB TOTAL			

Servicios

Partida	Servicios	Unidad	Cantidad	Costo S/.
1.5.6.023	Consultoría de estadístico	Horas	18	400.00
1.5.6.003	Traslados	Día	40	300.00
1.5.6.030	Red informática - Web	Mes	1	120.00
1.5.6.014	Encuadernado	Ejemplar	3	100.00
1.5.6.004	Fotostáticas	Paginas	2000	20.00
1.5.6.023	Mecanografiado - Edición	Horas	10	100.00
	SUBTOTAL			S/. 1'040.00

❖ INSUMOS: S/ 460.00
❖ SERVICIOS: S/. 1'040.00
TOTAL _____ S/. 1'500.00

11. BIBLIOGRAFIA

1. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective cohort study. *Lancet*. 2020; 395:1054---62, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3).
2. Phelan AL, Katz R, Gostin LO. The novel coronavirus originating in Wuhan, China. *JAMA*. 2020; 323:709, <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.1097>.
3. www.dge.gob.pe/portal/docs/alertas/2020/AE016.pdf
4. Luengo, Pérez, Tovar, Arguello, Calvo. Critical adjustments in a department of orthopaedics through the COVID-19 pandemic. *Int Orthop*. 2020; 44:1557-64, <http://dx.doi.org/10.1007/s00264-020-04647-1>.
5. Ruggieri P, Trovarelli G, Angelini A, Pala E, Berizzi A, Donato D. COVID-19 strategy in organizing and planning orthopedic surgery in a major orthopedic referral center in an area of Italy severely affected by the pandemic: Experience of the Department of Orthopedics, University of Padova. *J Orthop Surg Res*. 2020;15:1---7, <http://dx.doi.org/10.1186/s13018-020-01740-4>.
6. <https://elperuano.pe/noticia/93120-suspenden-consultas-externas-en-hospitales-del-minsa-y-essalud>
7. Luceri F, Morelli I, Accetta R, Mangiavini L, Maffulli N, Peretti GM. Italy and COVID-19: The changing patient flow in an orthopedic trauma center emergency department. *Res*. 2020;15:1-4, <http://dx.doi.org/10.1186/s13018-020-01816-1>
8. E. García-Rojo, C. Manfredi, R. Santos Pérez de la Blanca: Impacto del brote de COVID-19 en las listas de espera de cirugía urológica y estrategias de priorización en la era post-COVID-19, <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2020.11.001>.
9. A. Biarnés-Sunéa, B. Solá-Enríquez, M.Á. González Posada, J. Teixidor-Serrab, García-Sánchez y S. Manrique Muñoz; Impacto de la pandemia COVID-19 en la mortalidad del paciente anciano con fractura de cadera; Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Publicado por Elsevier España. <https://doi.org/10.1016/j.redar.2020.10.003>

10. Caeiro-Rey, Ojeda-Thies, Cassinello-Ogea, Sáez-López, Etxebarria-Foronda, Pareja-Sierra T, et al. COVID-19 y fractura por fragilidad de la cadera. Recomendaciones conjuntas de la Sociedad Española de Fracturas Osteoporóticas y la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología COVID-19. <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2020.07.001>.
11. García de Cortázar, Arrieta, Escobar y Caba Doussoux, Encuesta acerca del impacto de la COVID-19 en los servicios de Cirugía Ortopédica y Traumatología de España *Journal of Healthcare Quality Research* 36 (2021) 253-262; <https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2021.06.002>
12. Barber Pérez, González Lopez-Valcarcel. Oferta y necesidad de especialistas médicos en España 2008-2025. 2011. <https://www.mscbs.gob.es/eu/profesionales/formacion/necesidadEspecialistas/doc/13-NecesidadesMEspecialistas2008-2025pdf>
13. Calixto, Camacho, Vergara, Torres; Manejo de pacientes de Ortopedia y Traumatología en el contexto de la contingencia por covid-19: revisión de conceptos actuales revisión de la literatura.
14. G. Cuerpo, A. Pedraz y A. Pinto; Impact of the COVID-19 pandemic on cardiac surgery in Spain; *Sociedad Española de Cirugía Cardiovascular y Endovascular*; <https://doi.org/10.1016/j.circv.2021.06.003>.
15. N. Pou, T. Peix, S. Trias, A. Trilla, P. Varela; G. MartínezA.Castells; Gestión de la actividad quirúrgica electiva de un hospital terciario durante la pandemia por SARS-CoV-2; <https://doi.org/10.1016/j.jhqr.2021.01.002>.
16. Robbins y Cotran. Patología estructural y funcional Vinay Kumar & Abul K. Abbas & Jon.C. Aster. Texto e imágenes: páginas 1.183-1.185
17. Ortopedia y Traumatología; Fortune Haverbeck, Paulos Arenas, Liendo Palma; *MEDICINA_Manual de Ortopedia y Traumatología/Trau_Sec00_Pro.html*
18. Salmerón, Amo-Fernández de Velasco Antibiotic prophylaxis in oral and maxillofacial surgery *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 11 (2006), pp. E292-E296.
19. Cirugía bases del conocimiento quirúrgico y apoyo en trauma, 5ta edición 2013, McGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S. A. de C. V.

20. R. Abeldaño y S. Coca, Tasas y causas de suspensión de cirugías en un hospital público durante el año 2014, Argentina, <http://dx.doi.org/10.1016/j.reu.2016.03.005>.
21. <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus>
22. https://www.who.int/es/health-topics/coronavirus#tab=tab_1
23. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/2986244-346-2022-minsa>
24. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/2441827-1254-2021-minsa>
25. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/2768313-095-2022-minsa> Court-Brown CM, Caesar B. Epidemiology of adult fractures: a review. *Injury*. 2006; 37: 691-697.
26. Aitken SA, Rodrigues MA, Duckworth AD, Clement ND, McQueen MM, Court-Brown CM. Determining the incidence of adult fractures: ¿how accurate are emergency department data? *Epidemiology Research International*. 2012; doi. org/10.1155/2012/837928.
27. Donaldson LJ, Cook A, Thomson RG. Incidence of fractures in a geographically defined population. *J Epidemiol Community Health*. 1990; 44: 241-245.
28. Martí Pons Benavent, Saray Porcar Saura; Efectos de la segunda-tercera ola de la pandemia de la COVID-19 sobre la actividad quirúrgica hospitalaria en un servicio de dermatología; <https://doi.org/10.1016/j.piel.2021.04.005>.
29. Kneedler J, Psister J, Tolerson D, Whalen M. Open Tibial Fractures: Damage Control and Treatment Options. 2016.
30. Hernández Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación (5° Ed.). México, D.F., México: McGraw Hill Interamericana.

12. ANEXOS

Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	FACTORES	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es el impacto del COVID-19 en las intervenciones quirúrgicas traumatológicas del Hospital Regional JAMO-II, durante los años 2019-2022?</p>	<p>Objetivo general Determinar el impacto del COVID-19 en las intervenciones quirúrgicas traumatológicas del Hospital Regional JAMO-II, Tumbes, 2019-2022.</p> <p>Objetivos específicos – Determinar las consecuencias del COVID-19 en los factores pre quirúrgicos de las cirugías traumatológicas.</p>	<p>El COVID-19 tuvo un impacto negativo sobre las intervenciones quirúrgicas traumatológicas del Hospital Regional JAMO-II, Tumbes, 2019-2022, en los siguientes factores:</p> <p>a) Factores pre quirúrgicos: Suspensión de cirugías programadas, disminución de la oferta médica por contagio, disminución de la oferta</p>	<p>Factores pre quirúrgicos</p> <p>Factores quirúrgicos</p>	<p>Tipo y diseño de investigación El presente estudio es observacional, analítico, retrospectivo y longitudinal, con diseño de tendencia.</p> <p>Población de estudio Las intervenciones quirúrgicas del Hospital Regional JAMO II de Tumbes en el periodo de abril del 2019 a abril del 2022.</p> <p>Tamaño de la muestra</p>

	<p>– Determinar las consecuencias del COVID-19 en los factores quirúrgicos de las intervenciones traumatológicas.</p>	<p>de profesionales de la salud por contagio, capacitación sobre el uso de medidas de protección, disponibilidad de medidas de protección y testeo al personal de salud.</p> <p>b) Factores quirúrgicos: Modificación del tiempo operatorio y alteración de la estancia hospitalaria.</p>		<p>138 intervenciones quirúrgicas (69 en período pre pandémico y 69 en período pandémico)</p> <p>Técnicas de recolección de datos Observación</p> <p>Instrumentos Ficha de recolección de datos y Encuesta</p> <p>Análisis de resultados Para el procesamiento de datos se hará uso del software SPSS26, luego del cual se elaborarán tablas comparativas entre el periodo prepandémico y pandémico, con frecuencias en el caso de</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>las variables cualitativas y media y desviación estándar de las variables cuantitativas, consideradas en los factores prequirúrgicos y quirúrgicos. Finalmente, el impacto del COVID-19 en los factores, será determinado empleando el test t de Student para medias independientes, al comparar los periodos en los factores cuantitativos y el test Z para las proporciones. La significancia será considerada al 5%.</p>
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INSTRUMENTOS

a) Instrumento de recolección de datos

Impacto del COVID-19 en las intervenciones quirúrgicas traumatológicas del Hospital Regional JAMO-II

Fecha: ____/____/2022

N.º Historia Clínica: _____

I. Factores pre quirúrgicos:

1) Programación de cirugías:

- | | | |
|------------------------|--------|--------|
| a) Cirugía programada: | Si () | No () |
| b) Cirugía suspendida: | Si () | No () |
| c) Cirugía cancelada: | Si () | No () |
| d) Cirugía realizada: | Si () | No () |

2) Oferta médica

- a) Cantidad de médicos en la UPSS de Ortopedia y Traumatología en pre-pandemia: _____
- b) Cantidad de médicos en la UPSS de Ortopedia y Traumatología en pandemia: _____

3) Oferta de profesionales de la salud

- a) Cantidad de enfermeras en la UPSS de Ortopedia y Traumatología en pre-pandemia: _____
- b) Cantidad de enfermeras en la UPSS de Ortopedia y Traumatología en pandemia: _____
- c) Cantidad de otros profesionales de la salud en la UPSS de Ortopedia y Traumatología en pre-pandemia: _____
- d) Cantidad de otros profesionales de la salud en la UPSS de Ortopedia y Traumatología en pandemia: _____
- e) Cantidad de técnicas de enfermería en la UPSS de Ortopedia y Traumatología en pre-pandemia: _____

f) Cantidad de técnicas de enfermería en la UPSS de Ortopedia y Traumatología en pandemia: _____

II. Factores quirúrgicos:

a) Tiempo operatorio: _____ minutos

b) Estancia hospitalaria: _____ días

b) Encuesta -

**Impacto del COVID-19 en las intervenciones quirúrgicas traumatológicas del
Hospital Regional JAMO-II**

Fecha: ____/____/2022

N.º Historia Clínica: _____

I. Factores pre quirúrgicos:

1) Capacitación sobre el uso de medidas de protección (EPPs)

- | | | |
|-------------------------------------|--------|--------|
| a) Médicos: | Si () | No () |
| b) Enfermeras: | Si () | No () |
| c) Otros profesionales de la salud: | Si () | No () |
| d) Técnicas de enfermería: | Si () | No () |

2) Disponibilidad de medidas de protección (EPPs):

Si () No ()

3) Testeo al personal de salud:

- | | | |
|--------------------------|--------|--------|
| a) Médico | Si () | No () |
| b) Enfermera | Si () | No () |
| c) Técnico de enfermería | Si () | No () |
| d) Otro profesional | Si () | No () |