



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

**“EFECTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA ATENCIÓN
DE PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL INSTITUTO NACIONAL
DE SALUD DEL NIÑO SAN BORJA”**

Tesis para optar el título profesional de:

MÉDICO CIRUJANO

Presentado por:

Genaro Sebastian Sevilla Zarzosa (0000-0002-3685-4951)

Abraham Samuel Bobadilla Cubas (0000-0001-5082-185X)

Asesor:

José Wagner López Revilla (0000-0003-0614-7284)

Lima – Perú

2022

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Lima, 17 de mayo de 2022.

Los integrantes del Jurado de tesis:

Presidente: Mg. Fulton Paul Rivera Albinagorta	<input checked="" type="checkbox"/>
Miembro: Méd. Esp. Fernando Miguel Runzer Colmenares	
Miembro: Méd. Diego Alonso Urrunaga Pastor	

Se reúnen para evaluar la tesis titulada:

EFFECTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO SAN BORJA

Presentada por

GENARO SEBASTIAN SEVILLA ZARZOSA y ABRAHAM SAMUEL BODADILLA CUBAS

Para optar por el Título de Médicos Cirujanos

Con la asesoría de: Méd. Esp. José Wagner López Revilla

Luego de haber evaluado el informe final de tesis y evaluado su desempeño en la sustentación, concluyen de manera unánime (x) por mayoría simple () calificar a:

Tesisista: GENARO SEBASTIAN SEVILLA ZARZOSA		Nota (en letras): Quince (15)	
Aprobado (x)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()
Tesisista: ABRAHAM SAMUEL BODADILLA CUBAS		Nota (en letras): Quince (15)	
Aprobado (x)	Aprobado - Muy buena ()	Aprobado - Sobresaliente ()	Desaprobado ()

Los miembros del jurado firman en señal de conformidad.



Mg. Fulton Paul Rivera Albinagorta
Presidente del Jurado



Méd. Esp. José Wagner López Revilla
Asesor



Méd. Esp. Fernando Miguel Runzer Colmenares
Miembro 1



Méd. Diego Alonso Urrunaga Pastor
Miembro 2

**“EFECTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA ATENCIÓN
DE PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL INSTITUTO NACIONAL
DE SALUD DEL NIÑO SAN BORJA”**

Autores:

¹Genaro Sebastian Sevilla Zarzosa

¹Abraham Samuel Bobadilla Cubas

¹José Wagner López Revilla

Filiación:

¹Universidad Científica del Sur: Panamericana Sur Km 19, Villa el Salvador,
Lima, Perú.

Autor de correspondencia:

¹José Wagner López Revilla – jlopezre@cientifica.edu.pe

DEDICATORIA

Dedicamos este tesis de manera especial a nuestros padres, asesor y a todas aquellas personas que contribuyeron con el desarrollo del mismo.

RESUMEN

OBJETIVO: Determinar el efecto de la pandemia por COVID-19 en la atención de pacientes pediátricos, así como la demanda de los servicios médicos durante el periodo pandémico en el Instituto Nacional del Niño San Borja.

MÉTODOS: Estudio con diseño ecológico, mediante análisis comparativo de las atenciones registradas en los servicios ambulatorios, hospitalizaciones y cirugías durante el periodo 2019 – 2020. Para ello, se utilizaron proporciones en columnas, y se aplicó la prueba de Chi cuadrado.

RESULTADOS: En la pandemia por COVID-19, los pacientes atendidos fueron 66 482, las atenciones médicas ambulatorias fueron 44 351, las hospitalizaciones fueron 3 667, y las cirugías 4 054, lo que representa una disminución del 53.4%, 34.8% y 37.2% respectivamente. Asimismo, respecto a la variación por variables de estudio, el servicio que presentó mayor disminución fue el de consulta ambulatoria con una variación superior al 50% ($p < 0.05$). Los procedimientos quirúrgicos de emergencia fueron los únicos en incrementar (15.04% vs. 30.59%, valor $p < 0.01$; variación +27.7%) durante el evento pandémico.

CONCLUSIONES: La pandemia por COVID-19 disminuyó las atenciones ambulatorias, hospitalarias y cirugías en los pacientes atendidos en el INSN-SB, si bien las especialidades de atención presentaron un amplio rango de afectación, se observó un incremento en procedimientos quirúrgicos de emergencia. Además, no se ha logrado recuperar los niveles de atención del periodo pre pandemia.

PALABRAS CLAVE: COVID-19, coronavirus, pandemic, COVID-19 related, health services

ABSTRACT

OBJECTIVE: To determine the effect of the COVID-19 pandemic on the care of pediatric patients, as well as the demand for medical services during the pandemic period at the Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja (INSN-SB).

METHODS: Study with an ecological design, through a comparative analysis of the care recorded in outpatient services, hospitalizations and surgeries during the 2019 - 2020 period. For this, proportions in columns were used, and the Chi-square test was applied.

RESULTS: In the COVID-19 pandemic, the patients attended were 66 482, outpatient medical care was 44 351, hospitalizations were 3 667, and surgeries 4 054, which represents a decrease of 53.4%, 34.8% and 37.2% respectively. Likewise, regarding the variation by study variables, the service that presented the greatest decrease was the outpatient consultation with a variation greater than 50% ($p < 0.05$). Emergency surgical procedures were the only ones to increase (15.04% vs. 30.59%, p value < 0.01 ; variation +27.7%) during the pandemic event.

CONCLUSIONS: The COVID-19 pandemic decreased outpatient, hospital and surgical care in patients treated at the INSN-SB, although the care specialties presented a wide range of affectation, an increase in emergency surgical procedures was observed. In addition, it has not been possible to recover the levels of care of the pre-pandemic period.

KEY WORDS: COVID-19, coronavirus, pandemic, COVID-19 related, health services

INTRODUCCIÓN

El brote de la enfermedad producida por coronavirus 2019 (COVID-19) iniciado en Wuhan, China se proclamó como pandemia el 11 de marzo de 2020 (1,2). Asimismo, la expansión hacia la región de las américas produjo las mayores tasas de letalidad por país (3).

Por tal motivo, desde marzo del mismo año, el gobierno peruano decretó el estado de emergencia sanitaria e implementó medidas para contrarrestar la enfermedad y evitar la exposición de poblaciones en riesgo (4,5). En consecuencia, el Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja (INSN-SB) implementó un plan institucional para enfrentar a la COVID-19 (6).

En el ámbito internacional, un estudio desarrollado en las regiones italianas de Novara y Cremona, afectadas por la COVID-19, reportó una disminución en la atención de pacientes pediátricos en un 76 y 62%, respectivamente (7). Este balance se obtuvo al comparar los ingresos pediátricos entre el 20 de febrero y 30 de marzo del año 2019 frente al año 2020 (7).

De acuerdo a una publicación del Ministerio de Salud sobre el impacto de COVID-19 en el país, se demostró que durante la primera ola de infecciones que abarca de marzo a octubre de 2020; por etapas de vida, se reportaron 436 defunciones y una tasa de letalidad de 1.22% en niños (0 a 11 años); así como, 148 defunciones con una tasa de letalidad de 0.55% en adolescentes (12 a 17 años) (8). En contraste, con la segunda ola correspondiente a noviembre de 2020 a octubre de 2021 donde se hallaron 376 defunciones con una tasa de letalidad de 1.33% en niños y 187 defunciones con una tasa de 0.44% en adolescentes (8).

La enfermedad producida por COVID-19 ha demostrado, que las medidas implementadas, como el aislamiento social obligatorio, entre otras, no lograron reducir los efectos de la pandemia (9). Asimismo, ocasionó una sobrecarga de los sistemas de salud; los cuales, previamente al estado pandémico, ya presentaban algunas falencias que se hicieron más evidentes y en algunos casos, se agravaron (10,11). Por tal motivo, se priorizaron las atenciones en emergencia y cuidados críticos, particularmente en el INSN-SB. De esta manera, el presente estudio tiene como objetivo determinar el efecto de la pandemia por COVID-19 en la atención de los pacientes pediátricos del INSN-SB, así como, la demanda de los servicios médicos durante el periodo pandémico.

MATERIALES Y MÉTODOS

Población

La unidad de análisis corresponde a las atenciones registradas en los informes operacionales institucionales que contienen las atenciones médicas en los servicios ambulatorios, hospitalizaciones y cirugías durante el periodo 2019 – 2020 en el Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja (INSN-SB).

El INSN-SB es un centro hospitalario pediátrico quirúrgico y especializado de alta complejidad que atiende pacientes referidos de otros hospitales a nivel nacional (12).

Diseño del estudio

El presente estudio es de tipo ecológico. Ya que la unidad de análisis son grupos poblacionales que se enfocan en un contexto espacio temporal (13).

Asimismo, las variables de interés fueron: el número de atenciones médicas por paciente en el INSN-SB; el periodo de la pandemia por COVID-19, comprendido a partir de marzo de 2020; la edad y la edad categorizada; la fecha de atención representada en meses; el servicio de atención, basado en el número de pacientes atendidos por cada tipo de atención ya sea ambulatorio, hospitalización y cirugía (14). También, se tomó en cuenta el tipo de financiamiento de la atención; la procedencia de los casos definida como el lugar de origen de los pacientes atendidos; los egresos, descritos como el alta de un paciente hospitalizado de los servicios de internamiento del instituto (15,16). Por último, el número de intervenciones quirúrgicas realizadas.

El análisis de datos incluyó en primer lugar, la descripción de frecuencias absolutas y relativas de variables categóricas, mientras que las variables numéricas se presentan con medidas de tendencia central. Por otro lado, para el análisis comparativo de los dos periodos de estudio, se utilizaron proporciones en columnas; y, para el análisis inferencial, se aplicó la prueba de homogeneidad de poblaciones mediante el uso de Chi cuadrado tomando un nivel de significancia de 95% ($p < 0.05$).

Consideraciones éticas

El estudio no requirió de consentimiento informado, ya que se basa en datos agrupados, anónimos y no se interactuó con los pacientes. El estudio fue aprobado por el Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) con el código 698-2020-PRE15, por el Comité Institucional de Ética en Investigación del INSN-SB mediante el código PI 529-2021 y documentado en el Registro de Proyectos de Investigación en Salud (PRISA) con el código EI00000001603 (17).

RESULTADOS

Durante el periodo 2019, se contabilizaron 142 682 consultas ambulatorias, 5 623 hospitalizaciones y 6 454 cirugías. No obstante, en el 2020, se atendieron 66 482 consultas ambulatorias, 3 667 hospitalizaciones y 4 054 cirugías. Esto demostró, una disminución del 53.4%, 34.8% y 37.2% respectivamente durante la pandemia de COVID-19. Además, el mayor grado de variación se evidenció en los meses de abril y mayo (93.2% y 92.3%) en consultorio externo y (62.1% y 63.7%) en hospitalizaciones. Sin embargo, las cirugías fueron en los meses de mayo y junio (70.6% y 58.1%).

Con respecto a la proporción de atenciones por sexo; en forma comparativa entre periodos, se evidenció una variación en la proporción de atenciones por año en mujeres de 66 826 en el 2019 contra 30 849 para el año 2020; por otro lado, en varones, se evidenció una diferencia de 75 856 antes de la pandemia a diferencia de 35 623 en el periodo pandémico. Además, la proporción de hospitalizaciones

por año fue de 2 579 durante el año 2019 vs 1 585 durante el año 2020 en mujeres. No obstante, se atendieron a 3 044 varones en el año 2019 a diferencia del año 2020 donde se atendieron a 2 082. Esta variable tuvo un nivel de significancia menor de 0.01.

En relación a la procedencia de consulta ambulatoria se observó una mayor variación en pacientes procedentes de Lima de 100 749 a 46 526 entre el periodo 2019 al 2020 con una disminución de 53.8%. De modo similar, los pacientes procedentes de provincia disminuyeron un 52.5%, con una cifra en la atención de 41 621 durante el 2019 y 19 771 para el 2020. Por otro lado, en relación a hospitalización, se presentó una mayor diferencia en pacientes procedentes de provincia de 2652 en 2019 a 1 406 en 2020 con una disminución de 46.9%, y finalmente, en pacientes procedentes de Lima una disminución de 23.9%, con 2 971 a 2 261 atenciones en el año pandémico.

El mayor grado de disminución en el número de atenciones ambulatorias por grupo etario en comparación del periodo 2019 y 2020 correspondió a pacientes menores de 1 año de 3 395 a 1 303, siendo esta una disminución de 61.6%. Por el contrario, el comparativo de las hospitalizaciones de pacientes menores de 1 año fue de 459 para el 2019 a 369 en 2020 con una variación del 19.6%.

A su vez, la mayor variación de cirugías por grupo etario, fue en el grupo de 15 a 18 años con una diferencia de 399 en relación al 2019 y 237 para el año 2020 con una variación de 40.6%. Mientras que, en consultorio externo fueron de 9 082 en el periodo pre pandémico contra un 5 609 en el tiempo de pandemia con una variación de 38.2%.

Respecto a las 7 unidades de atención, se evidenció que 6 disminuyeron en un porcentaje mayor al 50%, con respecto al servicio de consulta externa y que corresponden a Cirugía Cardiovascular, Cirugía Pediátrica, Neurocirugía, Cirugía de Especialidades, Especialidades Pediátricas y Paciente quemado. El área de cirugía pediátrica presentó la mayor variación con un 67.4% con 12 685 atenciones para el año 2019 contra un 4 104 durante el año 2020. A diferencia de la unidad de hematología y trasplante que mostró una reducción del 25.6%, con un total de 9 345 vs 6 948 entre ambos periodos.

Por otra parte, en 6 áreas específicas, hubo una reducción en un porcentaje menor al 50%, con respecto a las hospitalizaciones. El área de cirugía de especialidades presentó un total de 1 525 hospitalizaciones durante el periodo 2019 y 635 en el 2020 mostrando una variación del 58.3%. Asimismo, se en el área de pacientes quemados se presentó una variación de 526 durante el periodo pre pandémico y 462 atenciones en pandemia evidenciando una variación de 12.2%.

En cuanto a las atenciones quirúrgicas por unidad específica, de las 6 unidades solo la unidad de Donación y trasplante tuvo una variación mayor del 50% siendo esta de 13 a 6 para el año 2020 con una reducción del 53.8%. Por el contrario, la unidad de Paciente quemado se redujo de 867 a 722 atenciones durante la pandemia mostrando una variación del 16.7%.

En relación al tipo de financiamiento se presentó una mayor disminución en el sector privado con un 67.9% de un total de 30 680 a 9 825 ingresos por consulta externa para el año 2020. De manera similar, se presentó una variación de un 41.3% de 283 a 166 hospitalizaciones en el sector privado a diferencia del 2019. No obstante, los ingresos por convenio en consulta ambulatoria solo presentaron

una disminución del 42% cayendo de 1 266 a 734 para el 2020. Asimismo, la variación de hospitalizaciones contabilizadas por convenio fue un 16.3%, de un total de 49 a 41 durante la pandemia.

Respecto al tipo de programación quirúrgica, las operaciones programadas se redujeron en un 48.6%, de 5 483 a 2 814 en el 2020. Por otra parte, las operaciones de emergencias aumentaron en un 27.7% durante el periodo de pandemia. Debido a que, durante el 2019 se presentaron 971 operaciones por emergencia y en el año de la pandemia, 1 240.

DISCUSIÓN

El presente estudio muestra el efecto que tuvo la pandemia por COVID-19 en la atención de pacientes pediátricos en un centro referencial de Lima, Perú. Dentro de los principales hallazgos se mostró una disminución de más de 50% de atenciones ambulatorias, mientras que en la hospitalización disminuyeron en rangos entre 30 a 40%, e inversamente se presentó un incremento de procedimientos quirúrgicos de emergencia en un 27.7%.

Durante el periodo inicial de la pandemia, esta disminución se vio influenciada por el aislamiento social obligatorio que fue la primera medida tomada. De manera similar, un estudio desarrollado en Chile sobre el impacto de la pandemia COVID-19 en las consultas de un hospital de alta complejidad detallan que hubo una reducción del 59% en la asistencia concordante con el periodo de cuarentena total decretado por el Ministerio de Salud (18).

Respecto a las atenciones por sexo se presentó una variación en el número de atenciones entre los periodos de estudio mayor al 50% tanto en mujeres como en varones. Sin embargo, la proporción del número atenciones por sexo no evidenció una variación importante durante el 2019 - 2020. Hallazgos similares se mostraron en un estudio realizado en Colombia en el año 2015, sobre la Clasificación de la Association for Children's Palliative Care (ACT) en una institución pediátrica de referencia en el Caribe (19). La cual destacó que la población atendida en el área de hospitalización tuvo una distribución de 40% para el sexo femenino con 1 087 pacientes y 60% para el sexo masculino con 1 631 (19). De igual manera, sucedió en un estudio elaborado en un hospital de tercer nivel en España que no presentó un cambio consistente entre ambos sexos (20).

Asimismo, se observó una disminución mayor al 50% en la admisión de pacientes procedentes de Lima y provincias en el servicio de consulta ambulatoria. Por otro lado, en relación a hospitalización, ésta presentó una mayor diferencia entre pacientes procedentes de lima y provincia, con una disminución de 46.9% y 23.9% respectivamente. Esta variación se debió a la baja disponibilidad de los RHUS (cantidad mínima de recursos humanos en salud) durante la primera cuarentena por la pandemia de COVID-19 en el Perú, que tuvo una variación negativa en la DRHS (razón de densidad de recursos humanos en salud) a nivel de -7.7% en algunas regiones del país (21). Por el contrario, en Lima solo se presentó un aumento del 10 al 12 % de este indicador; lo que evidenció la existencia de sectores en donde no solo persiste un déficit de recursos, sino que se ha agravado durante la cuarentena generando mayores limitaciones (21). Esta escasa cantidad de recursos influyó de manera negativa la demanda de atenciones; asociado a las

limitaciones de transporte afectando considerablemente a los pacientes de provincias.

El mayor grado de disminución en el número de atenciones ambulatorias por grupo etario correspondió a pacientes menores de 1 año, que presentaron una disminución de 61.6%; mientras que, la menor variación fue en el grupo de 15 a 18 años con una disminución del 38.2%. Por el contrario, respecto al número de cirugías por grupo etario, la mayor variación fue en el grupo de 15 a 18 años, con un 40.6% y la menor variación se presentó en pacientes menores de 1 año con un valor inferior al 20%. Esto se podría deber a que hasta el primer año de vida, el principal objetivo al acudir a un centro de salud son los controles pediátricos correspondientes y además, el estado de emergencia modificó la atención presencial a los centros de salud a una alternativa virtual. Según estadísticas presentadas por la plataforma digital del estado peruano, se realizaron 14 013 689 atenciones por telemedicina durante el contexto de la pandemia por COVID-19 (22).

Respecto a las 7 unidades de atención, se evidenció que 6 disminuyeron en un porcentaje mayor al 50%, con respecto al servicio de consulta externa y que corresponden a Cirugía Cardiovascular, Cirugía Pediátrica, Neurocirugía, Cirugía de Especialidades, Especialidades Pediátricas y Paciente quemado. Por otra parte, en las hospitalizaciones por área específica, hubo una reducción en un porcentaje menor al 50% en 6 unidades; a excepción del área de cirugía de especialidades con una disminución del 58.3%.

En cuanto a las atenciones quirúrgicas por unidad específica, de las 6 unidades solo la unidad de Donación y trasplante tuvo una variación mayor del 50%; mientras

que el área de pacientes quemados solo presentó un 16.7%. Toda esta variación presentada en los servicios médicos de estudio estuvo relacionada con el estado de emergencia nacional, las medidas implementadas y la mayor demanda de atención en pacientes con sintomatología respiratoria. Un estudio realizado en Lima, evidenció que durante la pandemia por COVID-19, se generó una variación en la inversión nacional destinada específicamente para una atención oportuna (23). Por el contrario, se presentó una baja ejecución presupuestal en insumos críticos para el presupuesto no COVID-19, especialmente en equipos biomédicos, llegando a un 9.9% del presupuesto total (23).

En relación con el tipo de financiamiento se presentó mayor disminución en el sector privado, tanto en el servicio de consulta externa y hospitalización, en comparación con el periodo previo (67.9% y 41.3%). Esto se podría deber a que ante el estado de emergencia y a la alta demanda de atención médica, asociado a que un gran porcentaje de la población son de escaso recurso económico se facilitó la afiliación al seguro integral de salud. Es así como el informe titulado *Tiempos de pandemia* desarrollado por el Ministerio de Salud en el año 2021, detalla que mediante el plan de seguro denominado SIS PARA TODOS se logró pasar en un periodo de 15 meses de 2 028 864 en marzo del año 2020 a 6 782 465 de asegurados para junio de 2021, esto significó un incremento de 322% en ese periodo de tiempo (24).

Respecto al tipo de programación quirúrgica, las operaciones programadas tuvieron un mayor grado de variabilidad a diferencia de las operaciones de emergencia; debido a que se sobrepuso la ejecución de procedimientos en pacientes cuyo estado vital estaba en compromiso. Por el contrario, los demás

procedimientos tuvieron que postergar su ejecución. Además, se pudo observar que las cirugías de emergencia en el periodo pandémico presentaron un aumento del 27.7% con respecto a la pre pandemia. Es así como un estudio realizado en el área de Cirugía pediátrica de un centro referencial español demostró la disminución de un 98% y 60% en cirugías electivas y emergencias durante el periodo 2019 – 2020 (25). De igual manera, se halló un incremento en la severidad de los casos en un 66% contra un 29% correspondiente al 2019 (25).

Por tal motivo, resulta de vital importancia fortalecer el servicio de cirugías de emergencia ante un futuro evento infeccioso, ya sea epidémico o pandémico, para satisfacer la demanda y evitar el colapso del mismo. Según la situación de salud de la población pediátrica en el Perú, documento publicado por el Instituto Nacional de Salud del Niño en el 2018, desde el 2015 la principal causa de mortalidad en pacientes pediátricos son los traumatismos accidentales con cifras mayores al 25%. Debido a esto, resalta la disponibilidad para procedimientos de emergencia y brindar una atención inmediata y adecuada (26).

En cuanto a las modalidades de medición del reglamento Sanitario Internacional (RSI) para eventos inesperados que amenacen la salud de la población; el Perú se ubicó como un país medianamente preparado para satisfacer la gran demanda sanitaria en la primera ola de infección (10). Esto se debe a que, presentó puntajes promedio de 55 en el IAA (Informe Anual de Autoevaluación) y 49 en el GHSI (Índice de Seguridad Sanitaria Global) (10). Esta situación, evidenció que ante eventos gran magnitud, el país presenta carencias en ámbitos sanitarios, económicos y sociales. Especialmente en la población pediátrica, los cuales fueron considerados como pacientes menos vulnerables por su baja tasa de incidencia y

letalidad se presentó una disminución en la admisión a los establecimientos de salud.

En comparación a otros eventos infecciosos, a inicios del 2020, la pandemia del coronavirus superó el número de defunciones que dejó el paso del cólera en 1991 que fue su brote epidémico con 3 024 defunciones frente a 2 909, respectivamente (27,28). Ésta fue considerada la más letal de las epidemias en el Perú (29). En ambas situaciones, el Ministerio de salud en conjunto con otras entidades del gobierno actuaron de manera inmediata para evitar propagación y atención inmediata. No obstante, en ambos casos la presencia de un sistema de salud centralizado; asociado a una falta de accesibilidad de recursos, demuestran el bajo nivel de seguridad sanitaria en el país.

Entre las limitaciones halladas, una de ellas es el tipo de estudio ecológico, ya que, puede caer en errores en el proceso de inferencia, debido a que éstos no suelen ser muy evidentes. También que se puede asumir que las relaciones entre los diferentes factores considerados en este estudio, se expresan de igual manera a nivel individual. Asimismo, este estudio no permite establecer relaciones de causalidad entre las variables estudiadas (30). Por otra parte, el contexto de pandemia por COVID-19, influye en los datos estudiados generando cambios constantes.

Una importante limitación es la categoría del establecimiento y la alta complejidad que maneja, la cual está categorizada como III-2E limitando el acceso a los servicios que pueden ofrecer, ya que, al ser un instituto especializado la única manera en la que un paciente puede llegar a él es mediante referencia (31). Además, el presente estudio no puede ser comparado con una población diferente

a la presentada, ya que las atenciones del INSN-SB son de una complejidad diferente a las que ofrece un centro de salud con una menor categorización. Sin embargo, este estudio puede ser extrapolable a una población que sea compatible con la nuestra, es decir, con la de un instituto referencial especializado quirúrgico. Una de las fortalezas del estudio es que se trata del primer estudio a nivel nacional que detalla la variabilidad en la atención de la población pediátrica en un centro sanitario tomando como materia de estudio a los servicios médicos ambulatorios, hospitalizaciones y cirugías. Asimismo, el presente estudio sienta bases para la elaboración de futuras investigaciones como la restauración a los niveles pre pandemia y el estudio de variables más específicas.

Conclusiones

El presente estudio logró cuantificar la disminución de las atenciones médicas y quirúrgicas del Instituto Nacional del Niño San Borja, debido a la pandemia por COVID-19 tanto en los servicios ambulatorios, hospitalización y cirugía. Asimismo, los periodos mensuales que presentaron mayor variación estuvieron relacionados con el inicio del estado de emergencia y la primera ola de infección. En el caso de las variables de estudio, la variable sexo, no presentó una variación significativa entre los servicios estudiados. Por otra parte, los pacientes referidos de instituciones de provincia presentaron la mayor variación en las atenciones. Con respecto a las atenciones por especialidades, se presentaron variaciones en las atenciones destacando el servicio de consulta externa con una mayor reducción en sus atenciones. Acerca del tipo de financiamiento de las atenciones, el sector privado sobresalió entre las diferentes modalidades de pago. Finalmente, los

procedimientos de emergencia presentaron un aumento en el número de atenciones en comparación con los procedimientos programados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pneumonia of unknown cause – China [Internet]. [citado el 11 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/disease-outbreak-news/item/2020-DON229>
2. WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19 - 11 March 2020 [Internet]. [citado el 16 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
3. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report-94 HIGHLIGHTS. 2020 p. 13.
4. El Peruano. Decreto Supremo que declara en Emergencia Sanitaria a nivel nacional por el plazo de noventa (90) días calendario y dicta medidas de prevención y control del COVID-19 - DECRETO SUPREMO - N° 008-2020-SA - PODER EJECUTIVO - SALUD [Internet]. 2020 [citado el 16 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-declara-en-emergencia-sanitaria-a-nivel-decreto-supremo-n-008-2020-sa-1863981-2/>
5. El Peruano. Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19 - DECRETO SUPREMO - N°044-2020-PCM. 2020. p. 4.
6. Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja. INSN SAN BORJA Elabora y pone a disposición la guía técnica para el diagnóstico y tratamiento de COVID-19 en niños | Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja [Internet]. 2020 [citado

el 16 de septiembre de 2020]. Disponible en:

<http://www.insnsb.gob.pe/blog/2020/07/13/insn-san-borja-elabora-y-pone-a-disposicion-la-guia-tecnica-para-el-diagnostico-y-tratamiento-de-covid-19-en-ninos/>

7. Scaramuzza A, Tagliaferri F, Bonetti L, Soliani M, Morotti F, Bellone S, et al. Changing admission patterns in paediatric emergency departments during the COVID-19 pandemic. *Arch Child*. 2020;105(7):704–6.

8. Ministerio de Salud del Perú. Situación actual COVID19 Perú 2021 - 2022. 2022.

9. Meza Riquelme MJS, Condori Pereyra AR, Encalada Carbajal DA. Análisis de políticas públicas en el Perú ante la crisis derivada de la Covid-19. *Semest Económico*. 2020;23(55):113–38.

10. Gozzer E, Canchihuamán F, Espinoza R. COVID-19 y la necesidad de actuar para mejorar las capacidades del Perú frente a las pandemias. *Rev Peru Med Exp Salud Pública*. 2020;37(2):371–3.

11. Maguiña Vargas C. Reflexiones sobre el COVID-19, el Colegio Médico del Perú y la Salud Pública. *Acta Medica Peru*. 2020;37(1):8–10.

12. Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja. Quienes Somos | Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja [Internet]. 2020 [citado el 16 de septiembre de 2020]. Disponible en: <http://www.insnsb.gob.pe/quienes-somos/>

13. Páez O, Sangrador O. Estudios ecológicos en Epidemiología. *Evid Pediatr*. 2015;11:69.

14. MINSA. NTS 042 - Servicios de Emergencia del Perú. Ministerio de Salud.

2007. p. 1–39.

15. ASALE R, RAE. procedencia | Diccionario de la lengua española [Internet]. «Diccionario de la lengua española» - Edición del Tricentenario. [citado el 4 de junio de 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es/procedencia>

16. Ministerio de Salud. Indicadores de gestión y evaluación hospitalaria, para hospitales, institutos y DIRESA. 2013. p. 67.

17. Instituto Nacional de Salud. Registro Nacional de Investigaciones en Salud [Internet]. [citado el 12 de mayo de 2022]. Disponible en: https://www.ins.gob.pe/prisa/ver_investigacion.aspx?7E6E1ABF-C772-4748-83C3-4274BACA63B6

18. Navarro D, Ulloa P, Correa M. Impacto de la pandemia COVID-19 en las consultas de urgencias otorrinolaringológicas en el Hospital Guillermo Grant Benavente de Concepción. Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello. 2021;81:477–82.

19. Tirado-Perez I, Zarate-Vergara A. Clasificación de la Association for Children's Palliative Care (Act) en una institución pediátrica de referencia en el Caribe colombiano. 2018;20(3):378–83.

20. Moratilla L, Delgado-Miguel C, Sarmiento M, Estefanía K, Velayos M, Muñoz-Serrano A, et al. Impacto en la actividad de Urgencias en el Servicio de Cirugía Pediátrica de un hospital de tercer nivel durante la pandemia de SARS-CoV-2. Cir Pediátrica. 2021;34(2):85–9.

21. Murillo-Peña JP, Mendoza-Arana PJ, Rojas-Mezarina LR, Huamán-Angulo LA, Peralta Quispe F, Riega-López PA, et al. Cambios en la densidad de recursos

humanos en salud durante la epidemia de COVID-19 en el Perú, abril - agosto 2020. An Fac Med. 2021;82(1).

22. Gobierno del Perú. Más de 14 millones de atenciones por telemedicina se realizaron durante el 2020 [Internet]. [citado el 12 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/322744-mas-de-14-millones-de-atenciones-por-telemedicina-se-realizaron-durante-el-2020>

23. Gutierrez-Aguado A, Pinares-Bonnett M, Salazar-Panta W, Guerrero-Cruz J. Economic impact on the quality of health services in the framework of the COVID-19 pandemic in Peru. Rev Fac Med Humana. 2021;21(1):229–31.

24. Ministerio de Salud. Tiempos de pandemia 2020 - 2021. Lima; 2021 p. 131–2.

25. Álvarez N, Núñez B, Pérez-Gaspar M, Jiménez J, Betancourth J, Santiago S, et al. Immediate impact of the COVID-19 pandemic on pediatric surgery: analysis of a tertiary healthcare facility. Cir Pediátrica. 2021;34(1):34–8.

26. Instituto Nacional de Salud del Niño. Situación de salud de la población pediátrica en el Perú. Documento técnico. Instituto Nacional de Salud del Niño; 2018.

27. FAO-WHO Global Forum of Food Safety Regulators [Internet]. [citado el 19 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.fao.org/3/ab416s/ab416s.htm>

28. Coronavirus: Perú registra la mayor tasa de mortalidad del mundo por la COVID | Internacional | EL PAÍS [Internet]. [citado el 19 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://elpais.com/internacional/2021-06-01/peru-eleva-de-68000-a-180000-los-muertos-por-la-pandemia-de-la-covid-19.html>

29. El año de la peste peruana: el cólera de 1991 | ARCHIVO-ELCOMERCIO | EL COMERCIO PERÚ [Internet]. [citado el 19 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/archivo-elcomercio/el-ano-de-la-peste-peruana-el-colera-de-1991-noticia/?ref=ecr>
30. Blanco-Becerra LC, Pinzón-Flórez CE, Idrovo ÁJ. Estudios ecológicos en salud ambiental: más allá de la epidemiología. *Biomédica*. 2015;35(3):191–206.
31. Ministerio de Salud. Resolución Administrativa - Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja [Internet]. [citado el 14 de mayo de 2022]. Disponible en: <http://www.insnsb.gob.pe/resoluciones-administrativas/>

TABLAS

Tabla N°1

Tabla 01. Características de las atenciones ambulatorias realizadas en el INSN-SB durante el periodo 2019 - 2020 (n: 142 682)

n: 142 682	Año 2019		Año 2020		Cambio porcentual	p
	n	%	n	%	%	
Nro de atenciones medicas	142 682		66 482		-53.40	
Nro de pacientes atendidos	101 506		44 351		-56.30	
Numero de referencias	110 278		55 671		-49.50	
Sexo						0.01
Femenino	66 826	46.84	30 859	46.42	-53.80	
Masculino	75 856	53.10	35 623	53.80	-53.00	
Edad (en años, mediana y rango)	4 (2-9)		5 (2-10)			0.53
Edad categorizada						<0.01
Menores de 1 año	3 395	2.38	1 303	1.97	-61.60	
1 a 5 años	79 585	55.90	35 344	53.31	-55.60	
6 a 10 años	31 668	22.24	14 218	21.45	-55.10	
11 a 14 años	18 640	13.09	9 823	14.82	-47.30	
15 a 18 años	9 082	6.38	5 609	8.46	-38.20	
Procedencia						<0.01
Lima	100 749	70.77	46 526	70.18	-53.80	
Provincia	41 621	29.23	19 771	29.82	-52.50	
Atenciones por Unidad						<0.01
Cirugia Cardiovascular	9 736	6.84	4 517	6.81	-53.60	
Cirugia Pediatrica	12 685	8.91	4 104	6.19	-67.40	
Neurocirugia	3 979	2.79	1 799	2.71	-54.80	
Cirugia de Especialidades	33 321	23.40	15 986	24.00	-52.00	
Especialidades Pediatricas	70 724	49.68	31 919	48.15	-54.90	
Paciente quemado	2 580	1.81	1 024	1.54	-60.30	
Hematologia y TPH	9 345	6.56	6 948	10.48	-25.60	
Tipo de financiamiento						<0.01
Seguro integral de salud	110 424	77.56	55 737	84.07	-49.50	
Convenio	1 266	0.89	734	1.11	-42.00	
Privado	30 680	21.55	9 825	14.82	-67.90	

Tabla N°2

Tabla 02. Características de los egresos hospitalarios en el INSN-SB durante el periodo 2019 - 2020 (n: 5 623)

	Año 2019		Año 2020		Cambio	p
	n	%	n	%	%	
Nro de egresos	5 623		3 667		-34.80	
Sexo						0.01
Femenino	2 579	45.90	1 585	43.20	-38.50	
Masculino	3 044	54.10	2 082	56.80	-31.60	
Edad (en años, mediana y rango)	4 (1-9)		4 (1-10)			0.53
Edad categorizada						<0.01
Menores de 1 año	459	8.16	369	10.06	-19.60	
1 a 5 años	2 934	52.18	1 781	48.57	-39.20	
6 a 10 años	1 072	19.06	744	20.29	-30.60	
11 a 14 años	759	13.50	536	14.62	-29.40	
15 a 18 años	399	7.10	237	6.46	-40.60	
Procedencia						<0.01
Lima	2 971	52.84	2 261	61.66	-23.90	
Provincia	2 652	47.16	1 406	38.34	-46.90	
Atenciones por Unidad						<0.01
Cirugía Cardiovascular	839	14.92	644	17.56	-23.20	
Cirugía Pediátrica	840	14.94	632	17.23	-24.80	
Neurocirugía	547	9.73	459	12.52	-16.10	
Cirugía de Especialidades	1 525	27.12	635	17.32	-58.30	
Especialidades Pediátricas	838	14.90	565	15.41	-32.60	
Paciente quemado	526	9.35	462	12.60	-12.20	
Hematología y TPH	508	9.03	270	7.36	-46.90	
Tipo de financiamiento						<0.01
Seguro integral de salud	5 291	94.10	3 460	94.36	-34.60	
Convenio	49	0.87	41	1.12	-16.30	
Privado	283	05.03	166	4.53	-41.30	

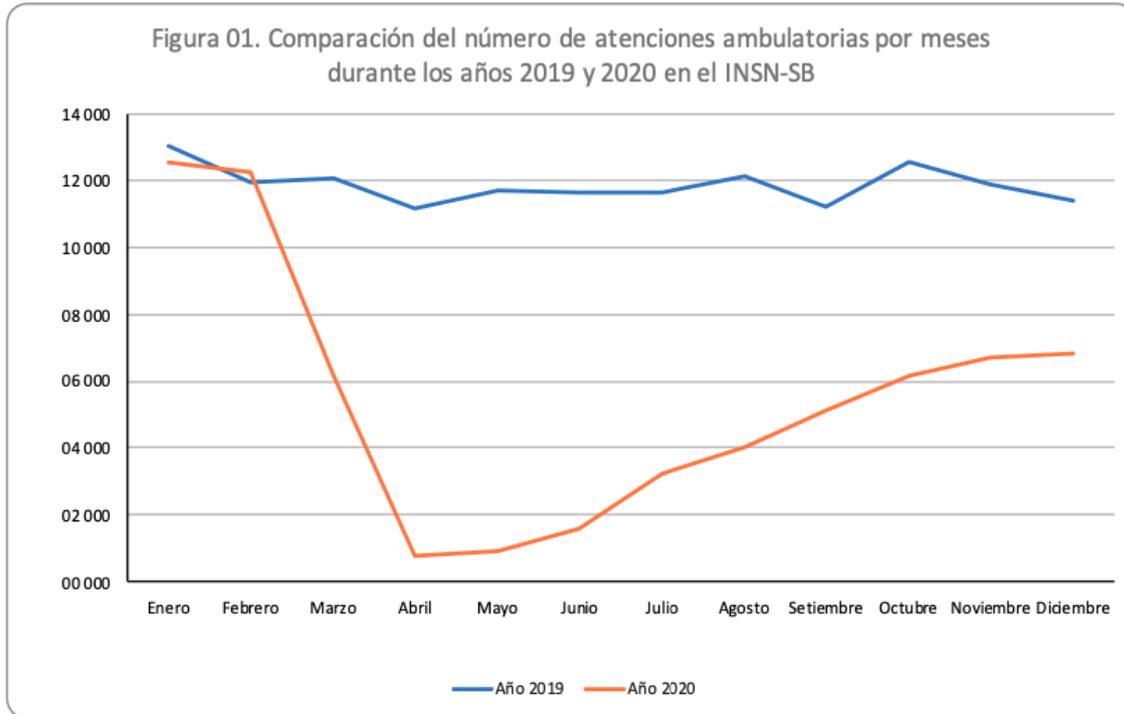
Tabla N°3

Tabla 03. Características de las cirugías en el INSN-SB durante el periodo 2019 - 2020 (n: 6 454)

	Año 2019		Año 2020		Cambio	p
	n	%	n	%	%	
Nro de cirugías	6 454		4 054		-37.20	
Atenciones por Unidad						<0.01
Cirugía Cardiovascular	424	6.57	229	5.65	-45.90	
Cirugía Pediátrica	886	13.73	682	16.82	-23.00	
Neurocirugía	845	13.09	651	16.06	-22.90	
Cirugía de Especialidades	3 419	52.97	1 764	43.51	-48.40	
Paciente quemado	867	13.43	722	17.81	-16.70	
Donación y trasplante	13	0.2	6	0.15	-53.80	
Tipo de programación quirúrgica						<0.01
Electiva	5 483	84.96	2 814	69.41	-48.60	
Emergencia	971	15.04	1 240	30.59	27.70	

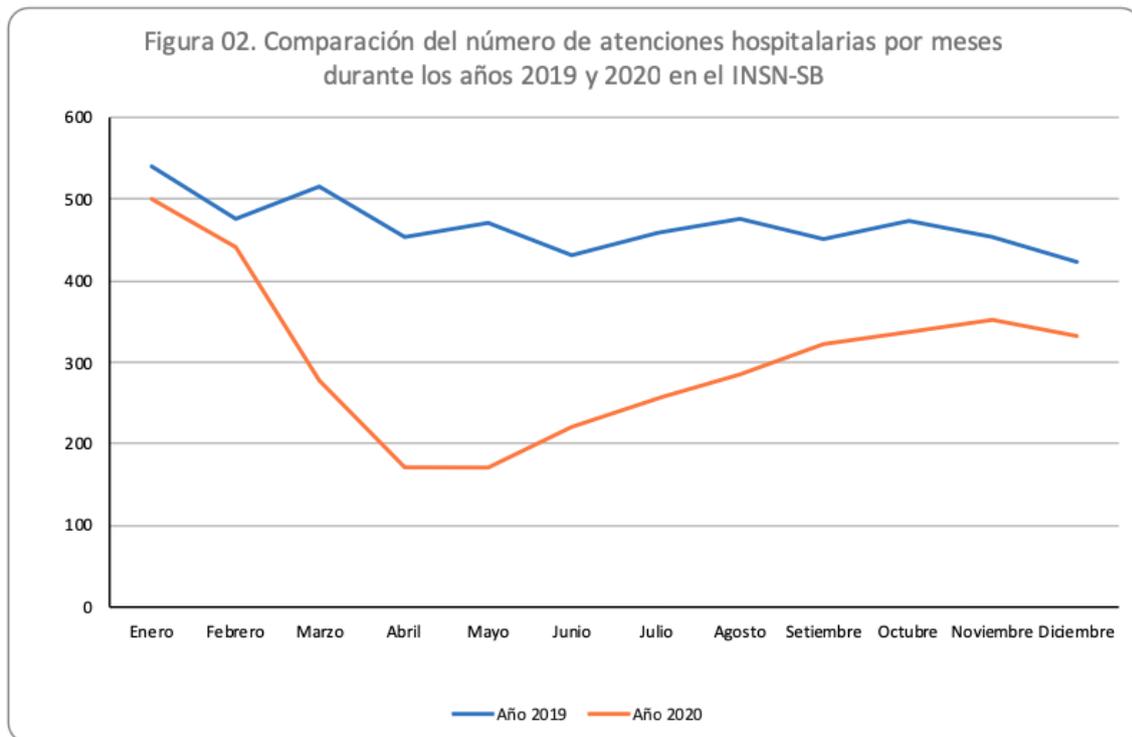
FIGURAS

Figura N°1



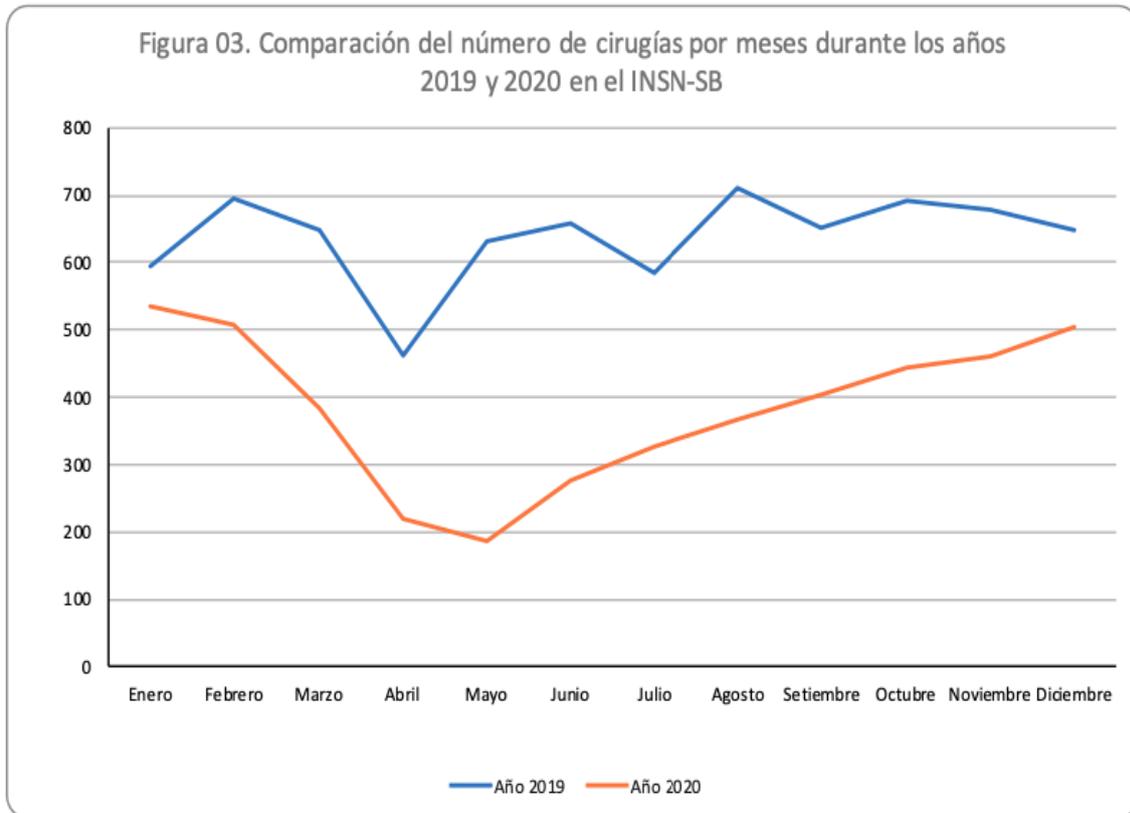
La siguiente figura explica la tendencia mensual del número de atenciones por consulta ambulatoria. La línea azul representa el período 2019 y la anaranjada el 2020, respectivamente. Asimismo, se evidencia que los meses de abril y mayo presentaron la mayor brecha en respecto a consultas externas. Por otra parte, durante el periodo por pandemia de COVID-19 no se pudo acortar distancia con respecto al 2019.

Figura N°2



La figura N°2 explica la tendencia mensual del número de atenciones hospitalarias en ambos periodos de estudio. La línea anaranjada que representa al periodo 2020 demuestra una caída importante en atenciones para los meses de abril y mayo, a diferencia del periodo 2019 representada por la línea azul. Si bien la distancia entre ambos periodos se ve acortado hacia fin de año, éstos no retoman sus valores habituales.

Figura N°3



La presente figura corresponde a la tendencia mensual del número de cirugías efectuadas durante el periodo 2019 – 2020 y muestra a través de la línea anaranjada correspondiente al año 2020, una caída considerable en los meses de abril y mayo. Siendo el mes de mayo, el que representó a un 30% de lo obtenido en el periodo 2020, el cual es explicado por la línea azul. Finalmente, la figura refleja que el número de cirugías no recuperó sus cifras habituales.

ANEXOS:

Anexo 1: Constancia de Aprobación del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI – CIENTÍFICA).



CONSTANCIA N° 388-CIEI-CIENTÍFICA-2020

El presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Científica del Sur (CIEI-CIENTÍFICA) da constancia que el proyecto de investigación, cuyos datos se registran a continuación, ha sido **aprobado** por el CIEI-CIENTÍFICA.

Código de registro: **698-2020-PRE15**

Título: **Efecto de la pandemia por COVID-19 en la atención de pacientes pediátricos en el Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja**

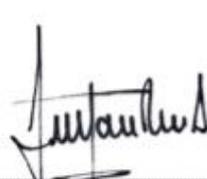
Investigador(a): **Genaro Sebastian Sevilla Zarzosa
Abraham Samuel Bobadilla Cubas**

La aprobación del proyecto de investigación implica que el documento presentado a evaluación cumple con los lineamientos de Universidad en materia de investigación y ética, los cuales se sustentan en la normativa internacional vigente. Adicionalmente, en el contexto de la pandemia de enfermedad por COVID-19, le recomendamos cumplir con las normas publicadas por el estado peruano (accesos, medidas de bioseguridad, etc.) y tener los permisos de las instituciones en las que realizará el estudio antes de ejecutarlo.

En tal sentido, esta aprobación carecerá de valor si es que el proyecto de investigación arriba indicado es modificado de cualquier forma. Toda enmienda, añadido, eliminación o eventualidad (eventos adversos, etc.) posterior a la fecha de aprobación debe ser reportado al CIEI-CIENTÍFICA.

La vigencia de la aprobación de este documento es de dieciocho (18) meses (**hasta el 01 de junio del 2022**), periodo en el que puede desarrollarse el proyecto. Cualquier trámite para su renovación deberá ser enviado antes del término de la vigencia de este documento, debiendo suspenderse todo desarrollo hasta que la renovación sea aprobada. La presente aprobación será ratificada en la sesión del CIEI más próxima.

Villa El Salvador, 02 de diciembre de 2020




Mg. Fulton Paul Rivera Albinagorta
 Presidente
 Comité Institucional de Ética en Investigación

Anexo 2: Resolución Académica de Aprobación del Proyecto



RESOLUCIÓN DIRECTORAL ACADÉMICA DE CARRERA No. 040 - DACMH-DAFCS-U. CIENTIFICA-2021

Lima, 25 de enero del 2021

VISTO:

El informe de revisión independiente académica y la aprobación de un Comité de Ética del proyecto de tesis titulado: **"EFECTOS DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL INSTITUCIÓN NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO SAN BORJA "**.

CONSIDERANDO:

Que, de acuerdo al Reglamento General de la Universidad Científica del Sur y el reglamento y Procedimientos de trabajos de Investigación para obtener el **Título Profesional de Médico Cirujano**.

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

SE RESUELVE:

ART. 1° Aprobar, en vías de regularización e inscribir el proyecto de tesis titulado: **EFECTOS DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL INSTITUCIÓN NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO SAN BORJA "**, presentado por los alumnos **GENARO SEBASTIAN SEVILLA ZARZOSA y ABRAHAM SAMUEL BODADILLA CUBAS** con N° de registro: **698-2020-PRE15**.

ART. 2° Nombrar al Docente José Wagner López Revilla, como asesor para el desarrollo de la tesis en cuestión.

Regístrese, comuníquese y archívese.



Mg. JORDI GRAU MONGE
Director Académico
Carrera de Medicina Humana



c.c. Archivo

Anexo 3: Aprobación de ética del Comité Institucional de Ética en Investigación del INSN-SB



San Borja, 04 de noviembre del 2021

OFICIO N° 065-2021-CIEI-INSN-SAN BORJA

Señores Investigadores
GENARO SEBASTIAN SEVILLA ZARZOSA
ABRAHAM SAMUEL BOBADILLA CUBAS
 Investigadores Principales

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted a nombre del Comité Institucional de Ética en Investigación del INSN-SB, para saludarlos cordialmente e informarle en relación a su proyecto de investigación PI-529, titulado: **"EFECTO DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO SAN BORJA"**, el Comité Institucional de Ética en Investigación del INSN-SB, que presido, lo aprueba.

La vigencia de esta aprobación es desde el 04 de noviembre del 2021 al 03 de noviembre del 2022.

De requerir prórroga de esta autorización, los trámites deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle a usted los sentimientos de mi consideración y estima personal.

Atentamente,



Elías Melitón Arce Rodríguez
 Presidente
 Comité Institucional de Ética en Investigación
 Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja

