



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
PEDRO RUIZ GALLO**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POST GRADO**

**FRECUENCIA Y TIPOS DE COMPLICACIONES  
CARDIACAS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON MIS-  
COVID 19 DEL HOSPITAL REGIONAL DE  
LAMBAYEQUE 2020-2021**

**PROYECTO DE INVESTIGACION**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN PEDIATRIA**

**AUTOR:**

**Ciro Mas Golac**

**ASESOR:**

**Jorge Luis Sosa Flores**

**LAMBAYEQUE – PERÚ**

**2022**



# **UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO**



## **FACULTAD DE MEDICINA HUMANA UNIDAD DE POST GRADO**

### **FRECUENCIA Y TIPOS DE COMPLICACIONES CARDIACAS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS CON MIS-COVID 19 DEL HOSPITAL REGIONAL DE LAMBAYEQUE 2020-2021**

### **PROYECTO DE INVESTIGACION PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN PEDIATRIA**

---

**Médico Cirujano: CIRO MAS GOLAC  
AUTOR**

---

**Médico Cirujano: JORGE LUIS SOSA FLORES  
ASESOR**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta Tesis a mis padres, Ciro y Natividad ,  
por su comprensión, buenos consejos y apoyo  
incondicional para lograr ser un profesional.

A mis hermanos: Melvi , Werther y Rober por su  
apoyo y comprensión que me brindaron en el transcurso  
de mi carrera Universitaria.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecer a Dios por permitir culminar esta  
etapa de formación académica y darme la  
fortaleza para enfrentar cada obstáculo que  
se presentó en esta profesión

Gracias **Dr Jorge Luis Sosa Flores y Mentor.**

Por el apoyo en el proceso de esta investigación

## INDICE

<b>I.</b>	<b>GENERALIDADES.....</b>	<b>8</b>
<b>II.</b>	<b>ASPECTO ADMINISTRATIVO.....</b>	<b>9</b>
<b>A.</b>	<b>REALIDAD PROBLEMÁTICA.....</b>	<b>9</b>
1.	PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA .....	9
2.	FORMULACION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION.....	10
3.	JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DE ESTUDIO.....	10
4.	OBJETIVOS .....	11
<b>B.</b>	<b>MARCO TEORICO .....</b>	<b>12</b>
1.	ANTECEDENTES DEL PROBLEMA.....	12
2.	BASE TEORICA .....	14
3.	HIPOTESIS .....	16
4.	DEFINICION DE VARIABLES .....	16
<b>III.</b>	<b>MARCO METODOLOGICO.....</b>	<b>17</b>
1.	TIPO DE INVESTIGACION.....	17
2.	DISEÑO DE CONTRASTACION DE HIPOTESIS .....	17
3.	POBLACION, MUESTRA, MUESTREO.....	17
4.	CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION .....	17
5.	TECNICAS, PROCEDIMIENTO.....	18
6.	INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS .....	18
7.	ANALISIS ESTADISTICOS.....	18
<b>IV.</b>	<b>ASPECTO ADMINISTRATIVO.....</b>	<b>19</b>
<b>V.</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>20</b>
	<b>ANEXOS .....</b>	<b>24</b>

## RESUMEN

El COVID-19 afectó a todos los grupos etareos de todo el mundo, modificando las políticas de atención en el servicio de salud, el Perú no fue ajeno a esta problemática, la población pediátrica fue la que menos muertes presento, a comparación de los adultos mayores y aquellos que presentaron comorbilidades.

El síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico asociado al COVID-19 (MIS COVID-19) es un síndrome descrito en pacientes pediátricos con historia previa de exposición a SARS-CoV-2. La presentación inicial de este síndrome se caracteriza por fiebre persistente que asocia debilidad, dolor abdominal, vómitos y/o diarrea. El cuadro clínico es variable, algunos pacientes afectados pueden empeorar rápidamente, desarrollando desde hipotensión y shock cardiogénico a daño multiorgánico.

Los hallazgos característicos del síndrome consisten en elevación de marcadores inflamatorios y disfunción cardíaca. Los hallazgos radiológicos más frecuentes son cardiomegalia, derrame pleural, signos de insuficiencia cardíaca, ascitis y cambios inflamatorios en la fosa ilíaca derecha.

En la actual pandemia por COVID-19 es necesario que los profesionales de la salud conozcan las características clínicas y radiológicas de este síndrome para tener un correcto diagnóstico de los pacientes pediátricos.

**Palabras clave:** complicaciones cardiacas, pacientes pediátricos, síndrome inflamatorio multisistémico - COVID 19

## ABSTRAC

El COVID-19 afectó a todos los grupos etareos de todo el mundo, modificando las políticas de atención en el servicio COVID-19 affected all age groups throughout the world, modifying health care policies. Peru was no stranger to this problem; the pediatric population had the fewest deaths, compared to older adults and those with comorbidities.

COVID-19-associated pediatric multisystemic inflammatory syndrome (MIS COVID-19) is a syndrome described in pediatric patients with a previous history of exposure to SARS-CoV-2. The initial presentation of this syndrome is characterized by persistent fever associated with weakness, abdominal pain, vomiting and/or diarrhea. The clinical picture is variable; some affected patients may rapidly worsen, developing from hypotension and cardiogenic shock to multiorgan damage.

The characteristic findings of the syndrome consist of elevated inflammatory markers and cardiac dysfunction. The most frequent radiological findings are cardiomegaly, pleural effusion, signs of heart failure, ascites and inflammatory changes in the right iliac fossa.

In the current COVID-19 pandemic it is necessary for health professionals to know the clinical and radiological characteristics of this syndrome in order to have a correct diagnosis of pediatric patients.

**Key words:** cardiac complications, pediatric patients, multisystem inflammatory syndrome - COVID 19

# PROYECTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

## I. GENERALIDADES

### 1. TÍTULO

Frecuencia y tipos de complicaciones cardiacas en pacientes pediátricos con MIS-COVID 19 del Hospital Regional de Lambayeque 2020-2021

### 2. PERSONAL INVESTIGADOR

**Autor:** MC. Ciro Mas Golac  
(Residente del 3er año del servicio de Pediatría del Hospital Regional Lambayeque)

**Asesor:** MC. SOSA FLORES JORGE LUIS (Medico Asistente del Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo)

### 3. TIPO DE INVESTIGACION

Cuantitativa / Aplicada Descriptiva / transversal

### 4. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades Transmisibles - Salud Pública

### 5. LUGAR

Hospital Regional de Lambayeque

### 6. DURACIÓN PROYECTO:

**Fecha de inicio:** febrero 2022

**Fecha de término:** enero 2023



## **II. ASPECTO ADMINISTRATIVO**

### **A. REALIDAD PROBLEMÁTICA**

#### **1. PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA**

El COVID 19 en la actualidad está afectando a todos los grupos etareos de todos los países del mundo, el Perú no es ajeno está enferma ha generado muchos contagios y muchas muertes en personas vulnerables que presentan alguna enfermedad por largo periodo de tiempo.

Desde que esta enfermedad llegó al Perú, ha generado muchos cambios en las diferentes políticas del país, especialmente en la atención y diagnóstico de la población pediátrica, el último reporte de la OMS del 12 de abril de 2022, se han registrado en el mundo alrededor de 500,9 millones de casos de coronavirus (SARS-CoV-2), cerca de seis millones a nivel mundial han muerto por el COVID-19(1), En el Perú alrededor de 744, 400 y 31,051 de muertes acumulados, la vía de contagio es por transmisión comunitaria.

La incidencia de KD es más frecuente en niños varones asiaticos,10 veces la tasa de incidencia en comparación con los niños de ascendencia europea y norteamericana menores de 5 años. La incidencia en Japón es 138/100.000, mientras que en EE. UU. es 17/100.000, y en EE. Reino Unido/UE 8/100.000 (2). Actualmente los niños han representado del 1% a 5% de los casos diagnosticados por COVID-19, generalmente debutan con enfermedad más leve que los adultos y la mortalidad mucho menor(3).

Para Cao et al en el 2020 la población pediátrica está en riesgo debido que estos fácilmente se pueden contagiar y convertirse en agentes espaciadores del virus (4). En la revisión sistemática de Minotti et al del 2020 afirma, si los niños se infectan con el COVID 19 se podrían convertirse en

un reservorio viral y diseminarlo con los más cercanos debido que la enfermedad en ellos suele ser leve (5).

Los niños de edad escolar y adolescentes los signos y síntomas más frecuentes es la fiebre, hipotensión, dolor abdominal y disfunción cardíaca (6).

El hospital regional de Lambayeque atiende a población de la región del norte y poblaciones del nororiente, y ahora debido a la pandemia generada por el COVID-19 se han tomado otras medidas para atender a los pacientes diagnosticados con el COVID-19, por esta razón la importancia de conocer la frecuencia y tipos de complicaciones cardíacas del área de pediatría, debido que es un tema de utilidad para todos aquellos profesionales del área de medicina y profesionales dedicados al área de pediatría, puesto que se ha convertido en un problema mundial.

## **2. FORMULACION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION**

¿Cuál es la frecuencia y tipos de complicaciones cardíacas en pacientes pediátricos con MIS-C - COVID 19 del Hospital Regional de Lambayeque desde marzo del 2020 hasta diciembre del 2021?

## **3. JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DE ESTUDIO**

Uno de los problemas que va en aumento son los casos nuevos de contagio por COVID -19 especialmente en las etapas iniciales de vida (infantes, niños y adolescentes), la enfermedad producida por el COVID-19 es un desafío de salud pública mundial, de nuestro país y nuestra región Lambayeque, a provocado miles de muertes todos los días en todo el mundo.

Es importante conocer las características epidemiológicas, los patrones clínicos de los niños con MIS-COVID 19 que hasta la fecha siguen sin estar claros, generando muchos errores a la hora de hacer el diagnóstico y dar el tratamiento.

Consecuentemente, este trabajo de investigación pretende contribuir al mayor conocimiento del MIS- COVID 19 en pacientes pediátricos, para conocer cual sería la complicación cardiológica más frecuente y ver en este trabajo como base para futuras investigaciones relacionadas al tema de estudio en especial investigación sobre el tratamiento recibido y su eficacia.

#### **4. OBJETIVOS**

##### **a) OBJETIVO GENERAL**

Determinar la frecuencia y tipos de complicaciones cardiacas en pacientes pediatricos con MIS- COVID 19 del Hospital Regional de Lambayeque desde marzo del 2020 hasta diciembre del 2021.

##### **b) OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Describir las características epidemiológicas en pacientes pediátricos con MISC-COVID con afectaciones cardiacas internados en el Hospital Regional Lambayeque desde marzo del 2020 hasta diciembre del 2021.
2. Describir las complicaciones del miocardio en los niños con MIS-COVID19 internados en el Hospital Regional Lambayeque desde marzo del 2020 hasta diciembre del 2021.
3. Describir las complicaciones del pericardio: derrame pericárdico, en los niños con MIS-COVID19 internados en el Hospital Regional Lambayeque desde marzo del 2020 hasta diciembre del 2021.
4. Describir otras complicaciones como dilatación de las arterias coronarias, disfunción ventricular de los niños con MIS-COVID 19 internados en el Hospital Regional Lambayeque desde marzo del 2020 hasta diciembre del 2021.

## **B. MARCO TEORICO**

### **1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

Rodríguez-Portilla R, en un estudio observacional, retrospectivo y descriptivo, evaluó 125 pacientes internados con Covid-19 en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (Perú), entre el 16 de marzo al 31 de agosto del 2020, reportó una enfermedad crítica en el 18,4% y Síndrome Inflamatorio Multisistémico (MIS-C) en el 16,8% de casos. En estos dos grupos de pacientes, se encontró mayor frecuencia de linfopenia y trombocitopenia, así como valores elevados de PCR, ferritina y dímero D. de los cuales murieron seis pacientes durante la hospitalización. (7)

Shelmerdine et al en su revisión sistemática del 2020 sobre hallazgos de imágenes de tórax en niños con COVID- 19, realizada a 382 niños, de los cuales 372 (97,4%) se sometieron a TC, al diagnóstico, 120/372 (32,3%) presentaron TC normal, los daños más frecuentes fueron en los lóbulos inferiores de predominio unilateral, el patrón de imagen fue el de vidrio esmerilado (136/246, 55,3%), no hubo linfadenopatía, mientras que los derrames pleurales (2/246, 0,8%) fueron raros, se evidencio mejoría en las TC de seguimiento (3 a 15 días después) en 27/91 (29,7%), se mantuvo normal en 23/91 (25,3%) y progresó en 11/91 (12,1%) (17). Los niños de edad escolar y adolescentes los signos y síntomas más frecuentes es la fiebre, hipotensión, dolor abdominal y disfunción cardíaca (8).

Whittaker E, 2020 en australia Se identificaron 58 niños (promedio de edad, 9 años; 20 niñas [34 %]) que cumplieron con criterios para PIMS-TS. De los cuales Ocho (14%) desarrollaron dilatación de la arteria coronaria, los niños hospitalizados que cumplieron con los criterios para PIMS-TS, presentaron mayormente fiebre, inflamación, lesión miocárdica, shock y aneurismas de las arterias coronarias (9).

Feldstein LR, EE UU, 2021; Compararon las características clínicas y los resultados de niños y adolescentes con MIS-C frente a aquellos con enfermedad grave por coronavirus 2019 (COVID-19), los pacientes con MIS-C tenían más probabilidades de tener compromiso cardiorrespiratorio (56,0 % frente a 8,8 % vs afectación respiratoria), cardiovascular sin afectación respiratoria (10,6% vs 2,9% vs afectación respiratoria), y mucocutánea sin afectación cardiorrespiratoria (7,1% vs 2,3%; vs afectación respiratoria). Entre los pacientes con MIS-C con función sistólica del ventrículo izquierdo reducida (172/503, 34,2 %) y aneurisma de la arteria coronaria (57/424, 13,4 %) (10)

Valverde I, Australia , 2021 su objetivo del estudio fue documentar los hallazgos clínicos cardiovasculares, las imágenes cardíacas y los marcadores de laboratorio en niños que presentan el nuevo síndrome inflamatorio multisistémico asociado con la infección por enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Las complicaciones cardiovasculares más frecuentes fueron shock, arritmias cardíacas, derrame pericárdico y dilatación de las arterias coronarias. Los marcadores bioquímicos de inflamación se elevaron en la mayoría de los pacientes al ingreso: proteína C reactiva elevada, ferritina sérica, procalcitonina, péptido natriurético tipo B N-terminal, nivel de interleucina-6 y dímeros D. (11).

Kobayashi R, USA , 2021 quien tuvo de antecedente que las manifestaciones cardíacas en el síndrome inflamatorio multisistémico en niños (MIS-C) ocurren en ~80% de los pacientes y en su estudio concluye que la disfunción sistólica del ventrículo izquierdo (VI) es el hallazgo cardíaco más frecuente informo sobre la evaluación detallada de la función del VI en pacientes con MIS-C mediante análisis de la tasa de deformación y la deformación. Con resultados entre 25 pacientes, la mediana de edad fue de 11,4 años. La mediana de la fracción de eyección (FE) fue del 55,2 % (rango intercuartílico: 48,3 % a 58 %), y los pacientes con tensión anormal tuvieron una FE más baja ( $P < 0,01$ ). En una comparación de pacientes con MIS-C con FE

normal ( $n = 15$ ) con los controles, los pacientes con MIS-C tenían una tensión sistólica máxima más baja, así como tasas de tensión diastólica temprana más bajas (12).

## **2. BASE TEORICA**

A finales del 2019 apareció una enfermedad grave en Wuhan, China su origen era desconocido, luego se descubrió que el agente causal era un virus de la familia de los coronavirus inicialmente fue llamado (2019-nCoV), el 11 de febrero de 2020 la OMS presentó un nuevo nombre para este virus (COVID-19) la cual se mantiene hasta la fecha (13,14).

Actualmente es considerada como una emergencia, este virus puede afectar a hombres y mujeres de todas las etapas de vida, los últimos reportes afirman que mayormente puede generar la muerte en aquellas personas inmunosuprimidas, aunque parece ser más leve en la población pediátrica (15). Debido que los niños presentan menos comorbilidades, no fuman, menor expresión del receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) y presentan una respuesta inflamatoria diferente, debido a los cambios conocidos a lo largo de las etapas de la vida, con mayor número de células reguladoras B y T, involucradas en tolerancia inmune y que conduce a una respuesta inmune (16).

Esta enfermedad en pacientes pediátricos tiene un buen pronóstico en comparación con los adultos, la unidad de cuidados intensivos y la muerte son raras (17).

El COVID-19 es leve en niños, pero hay casos que son gravemente afectados siendo similares a los casos en adultos.

En abril del 2020 Reino Unido documentó casos en niños similares a la enfermedad de Kawasaki incompleta (KD) o síndrome de shock tóxico (18,19). Actualmente se ha denominado síndrome inflamatorio multisistémico en niños (MIS-C; también conocido como síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico [PMIS], síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico asociado temporalmente con SARS-CoV-2 [PIMS-TS] (20). Sin

embargo, las investigaciones sobre MIS-C afirman tener un inmunofenotipo distinto de KD y MAS (21,22).

Los estudios preliminares sugieren que los MIS-C grave presentan inmunoglobulina G (IgG) con mayor capacidad para activar monocitos (23), citopenias persistentes (particularmente linfopenia de células T) (21,22,24) y mayor activación de células T CD8+. células (24).

La posible causa de la lesión miocárdica en MIS-C es por inflamación sistémica, miocarditis viral aguda, hipoxia y raras ocasiones por isquemia de la arteria coronaria (CA) (25).

En niños que tienen un historial conocido de COVID-19 la duración común desde la infección aguda y el inicio de los síntomas de MIS-C es de dos a seis semanas. Pero se han documentado casos de MIS-C que son > 6 semanas (26).

Los síntomas más frecuentes en pacientes MIS-C (27) son fiebre persistente; síntomas gastrointestinales, erupción, conjuntivitis, compromiso de mucosas, síntomas neurocognitivos, síntomas respiratorios y en menor frecuencia tenemos dolor de garganta; mialgia, manos/pies hinchados, linfadenopatía.

Los hallazgos de laboratorio en niños con MIS - Covid 19 (27) , los marcadores inflamatorios elevados (a menudo, estos están marcadamente elevados): Proteína C reactiva (CRP) – 90 a 100 %; Tasa de sedimentación de eritrocitos (ESR) - 75 a 80 %; Dímero D – 67 a 100 %; Fibrinógeno – 80 a 100 %; Ferritina – 55 a 76 %; Procalcitonina – 80 a 95 %; Interleucina-6 (IL-6) – 80 a 100 % ; además de linfocitopenia – 80 a 95 %, neutrofilia – 68 a 90 %; Anemia leve – 70 %; Trombocitopenia – 31 a 80 %.

Los hallazgos en pacientes con MISC con afectación cardíaca encontramos laboratorialmente: Troponina – 50 a 90 %; BNP o N-terminal pro-BNP (NT-pro-BNP) – 73 a 90 %; hipoalbuminemia – 48 a 95 %; enzimas hepáticas levemente elevadas: 62 a 70 %; lactato

deshidrogenasa elevada: 10 a 60 %; hipertrigliceridemia – 70 %; mientras los hallazgos en los estudios por imágenes tenemos función del VI deprimida, dilatación o aneurisma de la arteria coronaria , regurgitación mitral , derrame pericárdico.

### **3. HIPOTESIS**

La presente investigación es de tipo descriptivo por lo tanto no se plantea hipótesis, debido que la hipótesis está implícita.

### **4. DEFINICION DE VARIABLES**

#### **Definición de términos y conceptos:**

- Síndrome Inflamatorio Multisistémico (MIS-C): Paciente < 21 años que presenta (1) Fiebre ( $> 38,0^{\circ}\text{C}$  durante  $\geq 24$  horas o informe de fiebre subjetiva que dura  $\geq 24$  horas); (2) en los exámenes auxiliares positivo a uno o más de los siguientes: aumento de proteína C reactiva, velocidad de sedimentación globular, fibrinógeno, procalcitonina, dímero D, ferritina, ácido láctico, deshidrogenasa láctica(DHL)(3) afectación multisistémica ( $> 2$ ) de órganos (cardíaco, renal, respiratorio, hematológico, gastrointestinal, dermatológico o neurológico) y prueba positiva para SARS-CoV-2 por RT-PCR, serología o prueba de antígeno; o exposición dentro de las 4 semanas previas al inicio de los síntomas (27).
- Complicaciones cardiológicas: pacientes que presenten elevación de enzimas cardíacas o afectación cardíaca comprobada mediante ecografía cardíaca: Función del ventrículo izquierdo, anomalías de la arteria coronaria, regurgitación mitral, derrame pericárdico



### **III. MARCO METODOLOGICO**

#### **1. TIPO DE INVESTIGACION**

Cuantitativa / Aplicada Descriptiva / transversal

#### **2. DISEÑO DE CONTRASTACION DE HIPOTESIS**

El diseño del presente proyecto será descriptivo, retrospectivo ya que, por la naturaleza de la investigación, no se manipularán las variables, sino que los resultados se obtendrán de las historias clínicas de los pacientes menos de 15 años.

#### **3. POBLACION, MUESTRA, MUESTREO**

**POBLACION:** La población o universo de estudio estará conformada por pacientes entre un mes de edad y < de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Lambayeque, que cumplen los criterios de MISC desde marzo del 2020 hasta diciembre del 2021 siendo un total de 30 pacientes.

**MUESTRA:** Estará conformada por 30 pacientes entre un mes de edad y < de 15 años de edad atendidos en el Hospital Regional de Lambayeque, que cumplen los criterios de MISC desde marzo del 2020 hasta diciembre del 2021

**MUESTREO :** Se realizará un muestreo no probabilístico por conveniencia debido que se incluyeran a todos menores en un rango de un mes y menores de 15 años que cumplen los criterios de MISC desde marzo del 2020 hasta diciembre del 2021.

#### **4. CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION**

**Criterios de inclusión**

- Pacientes pediátricos entre un mes y menores de 15 años de edad hospitalizados con diagnosticados con Covid – 19, diagnosticados con MIS-C con afectación cardiológica comprobado mediante exámenes laboratoriales o estudios por imágenes.

#### **Criterios de exclusión**

Ninguno

### **5. TECNICAS, PROCEDIMIENTO**

Se procederá a revisar las historias de todos los pacientes que cumplan criterios de inclusión y se llenará una ficha de recolección con los datos epidemiológicos, laboratoriales e imágenes radiológicas, tanto consignados en la historia, como los registros electrónicos existentes en el SISTEMA DE CONTROL DE CAMAS HOSPITALARIAS V1.0.

### **6. INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

En esta investigación será ficha elaborada por el investigador (anexo 1).

### **7. ANALISIS ESTADISTICOS**

Los datos obtenidos se introducirán en una hoja de cálculo del programa Excel de Microsoft Windows 2019 diseñada por los investigadores.

El procesamiento estadístico se realizará con el programa Microsoft Excel V. 2019 y el IBM SPSS.V.25.

Posterior a la evaluación estadística estos se ordenarán en tablas y figuras para mejor la interpretación, para las variables cualitativas se empleará la distribución de

frecuencias y para las variables numéricas se empleará la media o promedio si presentan distribución normal y si en caso no presentan distribución normal se utilizar la mediana

## IV. ASPECTO ADMINISTRATIVO

### CRONOGRAMA 2022

ACTIVIDADES O FASES	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Set	Oct	Nov	Dic	Ene
<b>PLANEAMIENTO</b>												
Revisión bibliográfica												
Elaboración del proyecto												
Presentación												
Implementación												
<b>EJECUCION</b>												
Recolección de muestras												
Procesamiento												
Registro de datos												
Análisis estadístico de datos												
<b>COMUNICACIÓN</b>												
Análisis e interpretación												
Elaboración del informe												
Presentación												

## V. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard [Internet]. 2022 [citado 14 de abril de 2022]. Disponible en: <https://covid19.who.int>
2. CALCATERRA. Insights on Kawasaki disease and multisystem inflammatory syndrome: relationship with COVID-19 infection *Minerva Pediatrics* 2021 June;73(3):203-8
3. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatr.* 2020;109(6):1088-95.
4. Cao Q, Chen Y-C, Chen C-L, Chiu C-H. SARS-CoV-2 infection in children: Transmission dynamics and clinical characteristics. *J Formos Med Assoc.* 2020;119(3):670-3.
5. Minotti C, Tirelli F, Barbieri E, Giaquinto C, Donà D. How is immunosuppressive status affecting children and adults in SARS-CoV-2 infection? A systematic review. *J Infect.* 2020;81(1):e61-6.
6. Rowley AH. Understanding SARS-CoV-2-related multisystem inflammatory syndrome in children. *Nat Rev Immunol.* 2020;20(8):453-4.
7. Rodríguez-Portilla Ricardo, Llaque-Quiroz Patricia, Guerra-Ríos Claudia, Cieza-Yamunaqué Liliana Paola, Coila-Paricahua Edgar Juan, Baique-Sánchez Pedro Michael et al . Características clínicas y epidemiológicas de niños con infección por SARS-CoV-2 internados en un hospital peruano. *Rev. Perú. med. exp. salud pública.* 2021;38(2):261-266. doi:10.17843/rpmesp.2021.382.6719.
8. Rowley AH. Understanding SARS-CoV-2-related multisystem inflammatory syndrome in children. *Nat Rev Immunol.* 2020;20(8):453-4.

9. Whittaker E, Bamford A, Kenny J, et al. Características clínicas de 58 niños con síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico asociado temporalmente al SARS-CoV-2. *JAMA* 2020; 324:25
10. Feldstein LR, Rose EB, Horwitz SM, et al. Síndrome inflamatorio multisistémico en niños y adolescentes estadounidenses. *N Engl J Med* 2020; 383:334
11. Valverde I, Singh Y, Sánchez-de-Toledo J, et al. Manifestaciones cardiovasculares agudas en 286 niños con síndrome inflamatorio multisistémico asociado a la infección por COVID-19 en Europa. *Circulación* 2021; 143:21.
12. Kobayashi R, Dionne A, Ferraro A, et al. Evaluación detallada de la función del ventrículo izquierdo en el síndrome inflamatorio multisistémico en niños mediante análisis de deformación. *Abierto CJC* 2021; 3:880.
13. Lai C-C, Liu YH, Wang C-Y, Wang Y-H, Hsueh S-C, Yen M-Y, et al. Asymptomatic carrier state, acute respiratory disease, and pneumonia due to severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2): Facts and myths. *J Microbiol Immunol Infect.* 2020;53(3):404-12.
14. Lee P-I, Hsueh P-R. Emerging threats from zoonotic coronaviruses-from SARS and MERS to 2019-nCoV. *J Microbiol Immunol Infect.* 2020;53(3):365-7.
15. Molloy, Bearer. COVID-19 in children and altered inflammatory responses [Internet]. Vol. 88, *Pediatric research. Pediatr Res*; 2020 [citado 18 de septiembre de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32244248/>
16. Brodin P. Why is COVID-19 so mild in children? *Acta Paediatr Oslo Nor* 1992. 2020;109(6):1082-3.
17. Lu X, Zhang L, Du H, Zhang J, Li YY, Qu J, et al. SARS-CoV-2 Infection in Children. *N Engl J Med.* 2020;382(17):1663-5.

18. Riphagen S, Gómez X, González-Martínez C, et al. Shock hiperinflamatorio en niños durante la pandemia de COVID-19. *Lanceta* 2020; 395:1607.
19. Declaración de la Sociedad de Cuidados Intensivos Pediátricos (PICS): Aumento del número de casos notificados de presentación novedosa de enfermedad inflamatoria multisistémica. Disponible en <https://picsociety.uk/wp-content/uploads/2020/04/PICS-statement-re-novel-KD-C19-presentation-v2-27042020.pdf> (Consultado el 15 de mayo de 2020).
20. Carter MJ, Fish M, Jennings A, et al. Inmunofenotipos periféricos en niños con síndrome inflamatorio multisistémico asociado a infección por SARS-CoV-2. *Nat Med* 2020; 26:1701.
21. Lee PY, Day-Lewis M, Henderson LA, et al. Distintas características clínicas e inmunológicas del síndrome inflamatorio multisistémico inducido por SARS-CoV-2 en niños. *J Clin Invest* 2020; 130:5942.
22. Bartsch YC, Wang C, Zohar T, et al. Firmas humorales de la infección por SARS-CoV-2 protectora y patológica en niños. *Nat Med* 2021; 27:454.
23. Vella LA, Giles JR, Baxter AE, et al. El perfil inmunológico profundo de MIS-C demuestra una activación inmunológica marcada pero transitoria en comparación con el COVID-19 adulto y pediátrico. *Sci Immunol* 2021; 6.
24. Sperotto F, Friedman KG, Son MBF, et al. Manifestaciones cardíacas en el síndrome inflamatorio multisistémico asociado al SARS-CoV-2 en niños: una revisión exhaustiva y un enfoque clínico propuesto. *Eur J Pediatr* 2021; 180:307
25. Cirks BT, Rowe SJ, Jiang SY, et al. Dieciséis semanas después: Ampliación del período de riesgo del síndrome inflamatorio multisistémico en niños. *J Pediatric Infect Dis Soc* 2021; 10:686.

26. Kaushik A, Gupta S, Sood M, et al. Una revisión sistemática del síndrome inflamatorio multisistémico en niños asociado con la infección por SARS-CoV-2. *Pediatr Infect Dis J* 2020; 39:e340.
27. Taffarel P, Jorro Barón F, Rodríguez AP, Widmer J, Meregalli C. Síndrome inflamatorio multisistémico en niños, relacionado con COVID-19: actualización a propósito de la presentación de 2 pacientes críticos. *Arch Argent Pediatr* [Internet] 2021;119(1):e26-e35. Disponible en:  
[https://sap.org.ar/uploads/archivos/general/files\\_act\\_taffarel\\_eng\\_4-12pdf\\_1607108286.pdf](https://sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_act_taffarel_eng_4-12pdf_1607108286.pdf)

# ANEXOS

## ANEXO 1

**FICHA N°:** \_\_\_\_\_

PROCEDENCIA: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

FECHA NACIMIENTO:    /    /    EDAD: \_\_\_\_\_

TIPO DE PRUEBA COVID-19: SEROLOGICA (    ) MOLECULAR (    ) \_\_\_\_\_  
(especificar)

### SIGNOS Y SÍNTOMAS:

Disminución de saturación de oxígeno (    ) Taquicardia (    ) Taquipnea (    ) Fiebre (    ) Odinofagia (    )

Ageusia o anosmia (    ) Rinorrea (    ) Tos (    ) Disnea (    ) Náuseas (    ) Vómitos (    ) Dolor abdominal (    )

Diarrea (    ) Otros: \_\_\_\_\_

MOTIVO DE INGRESO: \_\_\_\_\_

### EXAMENES HEMATOLOGICOS:

FECHA	/  /	/  /	/  /	/  /	/  /	/  /	/  /	/  /
Hb								
Hto								
Leucocitos								
Segmentados								
Linfocitos								
Eosinófilos								
Abastionados								
Blastos								
Plaquetas								



TP								
INR								
TTPA								

### EXAMENES BIOQUIMICOS:

<b>FECHA</b>	<b>/ /</b>	<b>/ /</b>	<b>/ /</b>	<b>/ /</b>	<b>/ /</b>	<b>/ /</b>	<b>/ /</b>	<b>/ /</b>
GLUCOSA								
UREA								
CREA								
TGO								
TGP								
BILIRRUBINA TOTAL								
ALBUMINA								
FERRITINA								
LDH								
DIMERO D								
PCR								
PCT								
CPK total								
CPK MB								
Troponina T								

CULTIVOS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### ESTUDIOS POR IMAGEN:

PULMONAR: ( ) Radiografía ( ) Tomografía ( ) Otros \_\_\_\_\_

- Alteración radiológica unilateral
- Alteración radiológica bilateral
- Patrón en vidrio esmerilado
- Consolidación
- Patrón intersticial
- Bronquitis
- Efusión pleural

ABDOMINAL: ( ) Ecografía ( ) Tomografía ( ) Otros\_\_\_\_\_

o Hepatomegalia

o Esplenomegalia

o Otros: \_\_\_\_\_

CARDIOVASCULAR: ( ) Ecocardiografía ( ) Tomografía ( ) Otros\_\_\_\_\_

---

---

---

SISTEMA NERVIOSO: ( ) Ecografía ( ) Tomografía ( ) Otros\_\_\_\_\_

---

---

---

#### TRATAMIENTO

TRATAMIENTO	TIPO, FECHA DE INICIO Y DURACION
ANTIBIOTICOS	
CORTICOIDES	
INMUNOGLOBULIN A	
TRANSFUSIONES	

DESTINO:      Fecha: \_\_\_\_\_

INGRESA A UCEP (   )    ALTA (   )    FALLECIDO (   )    REFERIDO (   )    PASA A OTRO  
SERVICIO (   )

FECHA DE ALTA:    /    /      ESTANCIA HOSPITALARIA: \_\_\_\_\_

## ANEXO 2

### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	CRITERIOS DE MEDIDAS	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
Síndrome Inflamatorio Multisistémico (MIS-C)	Características epidemiológicas	Edad	Años	Continua	Ficha de recolección de datos
		Sexo	Hombre/Mujer	Nominal	
		Tipo de prueba Covid-19	Positivo	Nominal	
		Síndrome inflamatorio multisistémico	Si/No	Nominal	
	Características laboratoriales	Estudios bioquímicos	Deshidrogenada láctica U/L CPK total U/L CPK MB U/L Troponina T ng/mL Alanino aminotrasferasa (ALAT) U/L Aspartato aminotrasferasa (ASOT) U/L	razon	
	Características de estudios de imágenes	Estudio de imagen del corazón	Función del VI Anomalías de la arteria coronaria Regurgitación mitral Derrame pericárdico	Nominal	

## CONSTANCIA DE APROBACION DE ORIGINALIDAD DE TESIS

YO, Dr. Jorge Luis Sosa Flores, Asesor del proyecto de tesis del residente en la especialidad de PEDIATRIA, MAS GOLAC CIRO, titulado "*Frecuencia y tipos de complicaciones cardiacas en pacientes pediátricos con MIS-COVID 19 del Hospital Regional de Lambayeque 2020-2021*".

Que luego de la revisión exhaustiva del documento, constato que la misma tiene un índice de similitud del 18% verificable en el reporte de similitud del programa turnitin.

El suscrito analizo dicho reporte y concluyo que cada uno de las coincidencias detectadas no constituye plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.



---

Dr. Jorge Luis Sosa Flores  
DNI: 16534083

## Frecuencia y tipos de complicaciones cardiacas en pacientes pediátricos con MIS-COVID 19 del Hospital Regional de Lambayeque 2020-2021

### INFORME DE ORIGINALIDAD

**18%** 

INDICE DE SIMILITUD

**13%**

FUENTES DE INTERNET

**12%**

PUBLICACIONES

**13%**

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>Submitted to University of Central Oklahoma</b> Trabajo del estudiante	<b>7%</b>
<b>2</b>	<b>link.springer.com</b> Fuente de Internet	<b>2%</b>
<b>3</b>	<b>virusjour.elpub.ru</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>4</b>	<b>www.frontiersin.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>app.trdizin.gov.tr</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>Seher Şener, Özge Başaran, Sibel Laçinel Gürlevik, Ümmüşen Kaya Akça et al. "Challenges in Diagnosing COVID-19 Related Disease in Pediatric Patients With Rheumatic Disease", Modern Rheumatology, 2021</b> Publicación	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>brief.land</b> Fuente de Internet	

		1 %
8	Submitted to Univerza v Ljubljani Trabajo del estudiante	1 %
9	librarianreservecorps.libanswers.com Fuente de Internet	1 %
10	www.medrxiv.org Fuente de Internet	1 %
11	repository.uph.edu Fuente de Internet	<1 %
12	jnma.com.np Fuente de Internet	<1 %
13	scielosp.org Fuente de Internet	<1 %
14	Seher Sener, Ozge Basaran, Sibel Lacinel Gurlevik, Ummusen Kaya Akca et al. "Challenges in diagnosing COVID-19 related disease in pediatric patients with rheumatic disease", Modern Rheumatology, 2021 Publicación	<1 %
15	amedeolucente.it Fuente de Internet	<1 %
16	Nurhayat Yakut, Emrullah Yuksel, Mahmut Algul, Mustafa Armut et al. "Comparison of clinical and laboratory features in coronavirus	<1 %



disease 2019 and pediatric multisystem inflammatory syndrome patients", Pediatrics International, 2022

Publicación

17

[raiith.iith.ac.in](http://raiith.iith.ac.in)

Fuente de Internet

<1 %

18

[www.bmhim.com](http://www.bmhim.com)

Fuente de Internet

<1 %

19

Willy Ramos, Nadia Guerrero, Omar Napanga Saldana, Jose Medina et al. "Hospitalization, death, and probable reinfection in Peruvian healthcare workers infected with SARS-CoV-2: a national retrospective cohort study", Cold Spring Harbor Laboratory, 2022

Publicación

<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Ciro Mas Golat
Título del ejercicio:	Frecuencia y tipos de complicaciones cardiacas en pacientes...
Título de la entrega:	Frecuencia y tipos de complicaciones cardiacas en pacientes...
Nombre del archivo:	CIRO_MAS_GOLAC_PROYECTO_1.docx
Tamaño del archivo:	72.5K
Total páginas:	23
Total de palabras:	3,800
Total de caracteres:	22,576
Fecha de entrega:	08-jun.-2022 09:04a. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre...	1852979802



Derechos de autor 2022 Turnitin. Todos los derechos reservados.