



# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN

**Características epidemiológico-clínicas y manejo del síndrome  
inflamatorio multisistémico asociado a Covid-19 en pacientes pediátricos.**

**Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión 2020-2021, Callao-Peru**

## PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Para optar el Título de Especialista en Pediatría

### AUTOR

Hinostroza Barriga Miluska

(ORCID: 0000-0003-3204-7666)

### ASESOR

Asato Kobashicawa, Alejandro

(ORCID: 0000-0002-8433-1696)

**Lima, Perú**

**2022**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

Hinostroza Barriga Miluska

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 46033799

### **Datos de asesor**

Asato Kobashicawa, Alejandro

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 08726443

### **Datos del Comité de la Especialidad**

PRESIDENTE: Estupiñan Vigil, Matilde Emperatriz

DNI: 07835407

Orcid: 0000-0002-4226-7729

SECRETARIO: Alvarado Gamarra, Giancarlo

DNI: 43794610

Orcid: 0000-0002-7266-5808

VOCAL: Onofre Chavez, Rita Estela

DNI: 06648303

Orcid: 0000-0002-1180-0340

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 3.02.03

Código del Programa: 912859

## ÍNDICE

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1 Descripción de la realidad problemática .....	4
1.2 Formulación del problema.....	6
1.3 Objetivos .....	7
1.3.1 General.....	7
1.3.2 Específicos .....	7
1.4 Justificación.....	8
1.5 Delimitación.....	9
1.6 Viabilidad.....	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 Antecedentes de la investigación .....	10
2.2 Bases teóricas .....	16
2.3 Definiciones conceptuales .....	199
2.4 Hipótesis.....	20
CAPÍTULO III:METODOLOGÍA.....	21
3.1 Diseño .....	21
3.2 Población y muestra .....	21
3.3 Operacionalización de variables.....	23
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos .....	25
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información .....	25
3.6 Aspectos éticos.....	25
CAPÍTULO IV:RECURSOS Y CRONOGRAMA.....	26
4.1 Recursos .....	26
4.2 Cronograma .....	27
4.3 Presupuesto .....	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	28
ANEXOS .....	32
1. Matriz de consistencia.....	3232
2. Instrumentos de recolección de datos.....	34
3. Solicitud de permiso institucional.....	36

## CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el número de casos de COVID-19 registrados en el mundo es más de 227,1 millones (1). Los riesgos de muerte pueden presentar cuadros graves y de muerte, cabe señalar los más afectados han sido las personas adultas mayores (71%) y con alguna comorbilidad (32%) (2).

Sin embargo, en otros estudios se han identificado casos de pacientes pediátricos que han sido sometidos a cuidados intensivos por esta enfermedad, como en el estudio realizado en Estados Unidos y Canadá; en el cual se evidenció que el 31% de los niños fue a cuidados intensivos (3,4). Se sabe que la gran mayoría de esta población hace infección asintomática o síntomas leves a moderados, siendo un pequeño porcentaje el que desarrolla afectación grave (5%) crítica (< 1%) (28).

En Estados Unidos y Reino Unido, se presentó un cuadro agudo inflamatorio multisistémico de niños que conducía a falla multiorgánica y shock (5), Este cuadro tenía similitudes con la Enfermedad de Kawasaki (EK) y el Síndrome de Shock Tóxico (SST), con síntomas gastrointestinales y cardiacos, además de marcadores inflamatorios elevados relacionados a COVID-19 grave; esta condición fue denominada Síndrome Inflamatorio Multisistémico en niños (MIS-C) (27). Un ejemplo de ello, es el estudio realizado por Feldstein et al (6), en el cual se evidenció que 48% tenía síndrome inflamatorio multisistémico (SIM) asociado a COVID-19.

El pico de los casos reportados, se daría 2-4 semanas después del COVID-19, que coincide con la inmunidad adquirida, lo que evidenciaría una complicación postinfecciosa (14).

Cabe señalar que en los pacientes pediátricos es de suma importancia identificar las características; ya sean clínicas, demográficas, el manejo, entre otros.

Así mismo el estudio realizado por Riollano et al (8), reportaron que predominaron en sus resultados el sexo masculino (73%), comorbilidad asma (14%) ,o el estudio realizado por Capone et al (11), evidenciaron en los niños con SIM asociado a COVID-19 que la edad promedio de los pacientes fue de 8 años, predominó el sexo femenino (39%) y el 24% era de raza negra. En el Perú, el estudio realizado por Del Águila et al (12), demostraron que de los niños con SIM asociado a COVID-19, el sexo masculino (67,6%) fue el más afectado y el 24,3% tenía una comorbilidad.

Tal como el estudio que realizaron Chiotos et al (7), en el cual evidenciaron en sus resultados que los niños con SIM asociado a COVID-19, presentaron síntomas; tales como la fiebre, diarrea, sarpullido (100%). O como en el estudio Del Águila, Domínguez (28), la clínica principal fueron síntomas gastrointestinales (vómitos, náuseas, diarrea y dolor abdominal) y afectación mucocutánea. El (1,7%) pacientes se evidencio abdomen agudo que requirió manejo quirúrgico. El (18,4%) pacientes tenían dificultad respiratoria del subgrupo choque.

Otro estudio realizado por Ramcharan et al (9), demostraron en sus resultados que todos los pacientes con SIM asociado a COVID-19, mostraron marcadores inflamatorios elevados, como la PCR, ferritina y troponina (100%).

Por otro lado, el estudio realizado por Torres y colaboradores (10), prescribieron tratamiento con inmunoglobulinas y / o corticoides en 24 pacientes con SIM asociado a SARS-CoV-2 (82%).

En estudio Del Águila, Domínguez (28) en el manejo el (97,7%) requirieron inmunoglobulina intravenosa (IGIV) a 2g/kg, y el (27,9%) una segunda dosis. La mayoría recibió aspirina (AAS) (86,1%) y antibióticos (76,7%) de los cuales lo más utilizado fue ceftriaxona o vancomicina/meropenem. El (62,8%) recibieron corticoides (metilprednisolona a 2 mg/kg/día). En poco porcentaje

se administraron enoxaparina, ivermectina e hidroxiclороquina, estos dos últimos cuando comenzó la pandemia.

Por todo lo ya descrito y al existir grandes revisiones sistemáticas en su mayoría de Europa, Estados Unidos y algunos países asiáticos, nos planteamos esta problemática que se convierte en una realidad de salud pública y al tener pocos informes de América Latina y Perú; se considera importante la realización de la presente investigación del síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 en nuestro país, debido a los resultados evidenciados en los estudios, lo cual es de importancia para reconocer según las características sociodemográficas, epidemiológicas o manifestaciones clínicas predominantes en nuestro territorio, así como el manejo de esta entidad relativamente nueva. Además, resulta interesante describir estas variables según las olas epidemiológicas de nuestro país, ya que algunas podrían variar.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son las características epidemiológico-clínicas y manejo del síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 en pacientes pediátricos del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, 2020-2021?

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 General:**

Determinar las características epidemiológico-clínicas y manejo del síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 en pacientes pediátricos del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, 2020-2021; Callao-Perú.

#### **1.3.2 Específicos:**

Describir las características clínico-epidemiológicas del síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 en pacientes pediátricos del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, según ola epidemiológica 2020-2021, Callao-Perú.

Describir las características terapéuticas del síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 en pacientes pediátricos del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, según ola epidemiológica 2020-2021, Callao-Perú.

Determinar los desenlaces desfavorables durante la hospitalización con síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 en pacientes pediátricos del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, según ola epidemiológica 2020-2021, Callao-Perú.

## 1.4 Justificación

A nivel teórico el presente estudio es importante porque el síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 afecta a población pediátrica; una población vulnerable. Como evidencia de ello, ya hay estudios en el Perú, de los cuales reportaron muerte en esta población. Es por ello, que los pocos estudios no son suficientes para identificar las características epidemiológico-clínicas y el manejo de nuestros niños peruanos, por lo que ha sido de motivación para realizar esta amena investigación.

El presente estudio es relevante puesto que el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión es un establecimiento de salud de nivel III. En este contexto es importante que el profesional pediatra responsable de la atención en los pacientes pediátricos, pueda identificar precozmente las características epidemiológico-clínicas y el manejo en los niños y adolescentes con síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 y si ha existido cambio con respecto a las olas epidemiológicas.

En las revisiones bibliográficas de los antecedentes realizados y lo mencionado anteriormente, detallan característica de los pacientes pediátricos con SIM asociado a COVID-19; tales como la edad, el sexo, comorbilidad, manejo, alteraciones bioquímicas, etc. Que han sido estudios mostrando diferencias en los resultados. Y resulta interesante describirlo según ola epidemiológica, para evidenciar que es lo más frecuente y si ha habido cambios en algunas de las variables.

Es por estas razones que se pretende realizar la presente investigación, para conocer las características epidemiológico-clínicas y manejo del síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 en pacientes pediátricos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión.

### **1.5 Delimitación**

El proyecto se delimita al estudio de pacientes menores de 15 años con diagnóstico de síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico (SIMP) atendidos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, durante el periodo 2020 hasta 2021, que incluye las 2 olas epidemiológicas.

### **1.6 Viabilidad**

Se prevé contar con la autorización del Hospital Daniel Alcides Carrión para iniciar con la recolección de datos. además, se cuenta con los recursos materiales, económicos y materiales necesarios para ejecutar la investigación pues este será financiado por el investigador. La información necesaria para la investigación será extraída mediante la base de datos manejada por la unidad de estadística del Hospital.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

Internacionales

Feldstein et al (6), en su artículo “Characteristics and Outcomes of US Children and Adolescents With Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Compared With Severe Acute COVID-19”, cuyo objetivo de estudio fue comparar las características clínicas y los resultados de niños y adolescentes con síndrome de inflamación multisistémica y COVID-19, demostraron como resultados que el 48% tenía síndrome de inflamación multisistémica y el 52% tenía COVID-19. La edad media fue de 9 años. Los pacientes con SIM tenían una mayor proporción de neutrófilos a linfocitos y mayor nivel de proteína C reactiva ( $p < 0,001$ ).

Abrams et al (13), en su artículo “Factors linked to severe outcomes in multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) in the USA: a retrospective surveillance study”, cuyo objetivo de estudio fue investigar los factores asociados a resultados graves en el síndrome inflamatorio multisistémico en niños relacionado a COVID-19, comprobaron como resultados que el 56% eran varones, con edad promedio de 8 años, comorbilidad obesidad (60%). El 67% ingresó a unidad de cuidados intensivos y la mediana de tiempo entre el ingreso hospitalario a UCI fue de 4 días.

Riollano et al (8), en su artículo “Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Related to COVID-19: A New York City Experience”, cuyo objetivo de estudio fue investigar el síndrome inflamatorio multisistémico en niños relacionado con COVID-19, evidenciaron como resultados que la edad promedio de los niños con síndrome inflamatorio multisistémico fue de 12 años. De los cuales predominaron como características epidemiológicas el sexo masculino (73%), comorbilidad asma (14%). Con respecto a las características clínicas, prevaleció la fiebre aguda (27%), molestias

gastrointestinales (87%), erupción cutánea (47%), conjuntivitis (27%) taquicardia (87%) e hinchazón de manos y pies (60%).

Whittaker et al (14), en su artículo “Clinical Characteristics of 58 Children With a Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome Temporally Associated With SARS-CoV-2”, cuyo objetivo de estudio fue describir las características clínicas y de laboratorio de los niños hospitalizados con síndrome inflamatorio multisistémico asociado temporalmente al SARS-CoV-2, evidenciaron como resultados la edad media de 9 años (34%), el 53% presentó dolor abdominal, el 45% tenía vómitos, el 52% con erupción cutánea. El 14% desarrolló aneurisma. Marcadores elevados, como la proteína C reactiva (229 mg vs 67 mg). El 79% requirió de soporte inotrópico y reanimación con líquidos.

Swann et al (15), en su artículo “Clinical characteristics of children and young people admitted to hospital with COVID-19 in United Kingdom: prospective multicentre observational cohort study”, cuyo objetivo de estudio fue investigar las características clínicas de los niños y jóvenes ingresados en el hospital con infección por COVID-19, comprobaron en los resultados que la edad media fue de 4 años, el 56% eran varones, el 57% eran blancos y el 18% ingresó a cuidados intensivos.

Davies et al (16), en su artículo “Intensive care admissions of children with paediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS) in the UK: a multicentre observational study”, cuyo objetivo de estudio fue describir las características clínicas, el curso, el manejo y resultados de los pacientes ingresados a la UCIP por síndrome inflamatorio sistémico pediátrico asociado a SARS-CoV-2, reportaron en los resultados que la edad media fue de 11 años. Las características clínicas que predominaron fueron fiebre (100%), shock (87%) y diarrea (64%). Los pacientes presentaron hipertroponina (mediana de 157 ng / mL a 358 ng / mL). Dos niños fallecieron.

Ramcharan et al (9), en su artículo “Paediatric Inflammatory Multisystem Syndrome: Temporally Associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS): Cardiac Features, Management and Short-Term Outcomes at a UK Tertiary Paediatric Hospital”, cuyo objetivo de estudio fue describir los hallazgos cardíacos y resultados a corto plazo de los niños con síndrome inflamatorio multisistémico asociado a SARS-CoV-2, demostraron en los resultados que todos mostraron marcadores inflamatorios elevados, como la PCR, ferritina y troponina (100%).

Torres et al (10), en su artículo “Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C): Report of the clinical and epidemiological characteristics of cases in Santiago de Chile during the SARS-CoV-2 pandemic”, cuyo objetivo fue describir las características clínico-epidemiológicas de los niños hospitalizados con síndrome inflamatorio multisistémico durante la pandemia COVID-19, evidenciaron en los resultados que el 59% ingresó a unidad de cuidados intensivos, la mediana de ingreso fue de 4 días, el 82% fue diagnosticado con COVID-19.

Kaushik et al (17), en su artículo “Multisystem Inflammatory Syndrome in Children Associated with Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection (MIS-C): A Multi-institutional Study from New York City”, cuyo objetivo fue evaluar las características clínicas y los resultados del síndrome inflamatorio multisistémico asociado al COVID-19, demostraron en sus resultados que el 45% de los pacientes tenía comorbilidades, los niveles de proteína C reactiva y procalcitonina estaban elevados. El tratamiento más utilizado fueron los corticosteroides (51%) y el tocilizumab (36%). La estancia hospitalaria fue de 7 días y el 3% falleció.

Chiotos et al (7), en su artículo “Multisystem Inflammatory Syndrome in Children During the Coronavirus 2019 Pandemic: A Case Series”, cuyo objetivo de estudio fue investigar el síndrome inflamatorio multisistémico en niños durante la pandemia por COVID-19, evidenciaron en sus resultados los 6 niños presentaron síntomas; tales como la fiebre, diarrea, sarpullido (100%).

Paz et al (18), en su artículo “COVID-19–Associated Pediatric Multisystem Inflammatory Syndrome”, cuyo objetivo de estudio fue investigar el síndrome multisistémico inflamatorio pediátrico asociado a COVID-19 en un caso, reportaron en sus resultados que los marcadores estaban elevados; tales como la proteína C reactiva (450mg/L), las troponinas (114ng/L), entre otros.

Belhadjer et al (19), en su artículo “Acute Heart Failure in Multisystem Inflammatory Syndrome in Children in the Context of Global SARS-CoV-2 Pandemic”, cuyo objetivo de estudio, fue investigar sobre el síndrome multisistémico en niños en contexto de COVID-19, evidenciaron en sus resultados el 80% de los niños requirió de soporte inotrópico y el 28% de oxigenación por membrana extracorpórea. La edad promedio fue de 10 años y el 28% tenía comorbilidades (asma y sobrepeso).

Toubiana et al (20), en su artículo “Kawasaki-like multisystem inflammatory syndrome in children during the COVID-19 pandemic in Paris, France: prospective observational study”, cuyo objetivo de estudio fue describir las características de niños y adolescentes afectados por un brote de síndrome inflamatorio multisistémico similar a Kawasaki asociado al SARS-CoV-2, reportaron en sus resultados que el 90% de los niños tenían infección por SARS-CoV-2, cuya edad promedio fue de 7 años. Los síntomas que más predominaron fueron la fiebre (52%), sarpullido (76%) y síntomas gastrointestinales (100%).

Belot et al (21), en su artículo “SARS-CoV-2-related paediatric inflammatory multisystem syndrome, an epidemiological study, France, 1 March to 17 May 2020”, cuyo objetivo de estudio fue investigar el síndrome multisistémico inflamatorio pediátrico relacionado con el SSARS-CoV-2, demostraron en sus resultados que los pacientes pediátricos presentaron miocarditis (70%) y seritis (22%). El 67% estuvo en la unidad de cuidados intensivos.

Pouletty et al (22), en su artículo “Paediatric multisystem inflammatory syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 mimicking Kawasaki disease (Kawa-COVID-19): a multicentre cohort”, cuyo objetivo de estudio fue investigar sobre el síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico asociado temporalmente con SARS-CoV-2, demostraron en sus resultados que la edad promedio fue de 10 años y el 37% presentaron comorbilidades (asma y sobrepeso), el 75% tenía familiares con COVID-19.

Capone et al (11), en su artículo “Characteristics, Cardiac Involvement, and Outcomes of Multisystem Inflammatory Syndrome of Childhood Associated with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 Infection”, cuyo objetivo de estudio fue investigar las características, compromiso cardíaco y resultados del síndrome inflamatorio multisistémico de la niñez asociado con el SARS-CoV-2, evidenciaron en sus resultados que la edad promedio de los pacientes fue de 8 años, predominó el sexo femenino (39%), el 24% era de raza negra. Con respecto a las características clínicas, los pacientes presentaron signos gastrointestinales (97%) y shock (76%).

Cheung et al (23), en su artículo “Multisystem Inflammatory Syndrome Related to COVID-19 in Previously Healthy Children and Adolescents in New York City”, cuyo objetivo fue investigar sobre el síndrome inflamatorio multisistémico relacionado con COVID-19 en niños y adolescentes, demostraron en sus resultados que la edad promedio de los pacientes fue de 8 años, raza blanca (35%), sexo masculino (47%). La duración de estancia hospitalaria fue de 6 días en UCI.

Dhanalakshmi et al (24), en su artículo “Epidemiological and Clinical Profile of Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome - Temporally Associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS) in Indian Children”, cuyo objetivo de estudio fue describir los hallazgos demográficos, clínicos, de laboratorio, tratamiento y resultados de niños con síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico asociado a SARS-CoV-2, reportaron en sus resultados que los niños tenían una edad promedio de 6 años, el 42% presentó síntomas gastrointestinales y el 63% ingresaron a cuidados intensivos.

## Nacionales

Domínguez et al (25), en su artículo “Cross-sectional study of the clinical characteristics and outcomes of children hospitalized with COVID-19 in Lima, Peru”, cuyo objetivo de estudio fue investigar las características y desenlaces clínicos de niños hospitalizados con COVID-19, demostraron en sus resultados que el 74% tenían comorbilidades; tales como síndromes respiratorios, obesidad, etc. El 36% tuvo contacto COVID-19. El tratamiento más utilizado fueron los antibióticos (87%), la inmunoglobulina y la aspirina (45,2%).

Del Águila et al (12), en su artículo “Pediatric multisystemic inflammatory syndrome associated with COVID-19: preliminary report of a hospital in Peru”, cuyo objetivo de estudio fue investigar el síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico asociado a COVID-19, evidenciaron en sus resultados que la edad media fue de 8 años, prevaleció el sexo masculino (67,6%), el 24,3% tenía una comorbilidad, el 40,5% ingresaron a UCI. El manejo que recibieron fue el ácido acetilsalicílico (89,2%) y antibióticos (72,9%).

Liz E. De Coll-Vela (27) en su artículo “Síndrome inflamatorio multisistémico asociado a covid-19 en niños: serie de casos en un hospital pediátrico de Perú”, es un reporte de 8 casos que describe que el 75% tenía 5 años o más, clínicamente la fiebre era el 100% de casos, síntomas gastrointestinales entre 80 a 100%, grados compromiso ocular y mucocutáneo en 30 a 80%, el 100% presento serología positiva a SARS-CoV-2 IgG y el 62,5% eran también IgM positivo., | Todos los pacientes recibieron IGIV, corticoides y AAS, 1 paciente tuvo ingreso a UCI y la estancia hospitalaria fue mas prolongada por razones logísticas.

Del Aguila O, Dominguez- Rojas, (28) Clinical characteristics and factors associated with unfavorable outcomes of Pediatric inflammatory multisystem syndrome related to COVID-19 in Lima-Perú. Evaluando 43 pacientes según su clínica el (51.2%) enfermedad de kawasaki (23.3%) shock y (25.6%)

Fiebre con marcadores inflamatorios, la media de edad era 8 años, predominantemente varones e IgG positiva. Los factores de riesgo asociados a un desenlace desfavorable fueron: aneurisma de coronarias (14.7%), tener alguna comorbilidad, PCR $\geq$  10 mg/dl, SatO $_2$  $\leq$ 92% en urgencias tenían mayor probabilidad de ingreso a UCI.

## 2.2 Bases teóricas

### **Síndrome inflamatorio sistémico (SIM)**

Es una inflamación grave que afecta a los niños y que se está relacionando en diversos estudios con la COVID-19 (26).

Los criterios son según (OMS) define como caso:

- Menores de 19 años, fiebre  $\geq$  3 días.
- Marcadores inflamatorios elevados.
- Evidencia de infección por SARS-CoV-2 o contacto con pacientes con COVID 19.
- Ninguna etiología microbiana.
- Afectación de al menos 2 sistemas: dermatológico (rash, conjuntivitis no exudativa), hemodinámico (hipotensión, shock), cardíaco (disfunción de miocardio, pericardio, etc), hematológico (coagulopatía), digestivo (vómitos, diarreas y dolor abdominal) (1).

Criterios de (CDC) da una definición de caso similar a la OMS, difiriendo en la edad (menores de 21 años), duración de fiebre ( $\geq$  1 día) y la condición de severidad para requerir hospitalización (27).

### **Características epidemiológico-clínicas**

#### **Características epidemiológicas**

##### **Edad**

Un estudio realizado por Whittaker et al (14), demostraron que la edad de 9 años (34%) predominó en los niños con síndrome multisistémico inflamatorio asociado a SARS-CoV-2.

Por otro, Belhadjer et al (19), demostraron en su estudio que la edad media fue de 10 años.

Y en el estudio Del águila, Domínguez (28) la mediana de edad fue de 8 años.

### **Sexo**

Un estudio realizado por Abrams et al (13), evidenciaron que el sexo masculino (60%) prevaleció en los niños con síndrome inflamatorio multisistémico relacionado a COVID-19.

De igual manera Riollano et al (8), demostró en su estudio que el sexo masculino (73%) fue el más afectado en su población estudio. Por otra parte, el estudio realizado por Capone et al, reportaron que el sexo femenino fue el más afectado en sus pacientes con síndrome multisistémico inflamatorio (39%).

Estudio Del águila, Domínguez (28) el (69,8%) eran del sexo masculino.

### **Contacto COVID-19**

Dominguez y colaboradores (25), comprobaron en su estudio que los niños con síndrome multisistémico inflamatorio asociado a COVID-19, habían tenido contacto COVID-19 (36%).

### **Comorbilidades**

El estudio realizado por Belhadjer et al (19), demostraron que el 28 % de los niños con síndrome multisistémico inflamatorio en contexto de COVID-19, tenían asma y sobrepeso.

De la misma forma, el estudio realizado por Riollano et al (8), evidenciaron que su población estudio tenía comorbilidades; asma (14%). Así mismo Abrams y colaboradores (13), reportaron que los niños con SIM tenían comorbilidad obesidad (60%).

Estudio Del águila, Domínguez (28) el (23,3%) presentaron comorbilidad; con un 70% en el subgrupo shock.

## **Características clínicas**

### **Síntomas y signos de ingreso**

El estudio realizado por Riollano et al (8), demostró que en los niños con SIM asociado a COVID-19, prevalecieron la la fiebre aguda (27%), molestias gastrointestinales (87%), erupción cutánea (47%) y la conjuntivitis (27%).

Otro estudio realizado por Pouletty et al (22), demostraron que los pacientes con SIM asociado a SARS-CoV-2 presentaron signos neurológicos (56%), signos respiratorios (12%) y signos gastrointestinales (81%).

### **Alteraciones bioquímicas y hematológicas**

Ramcharan et al (9), reportaron en su estudio que todos los niños con SIM asociado SARS-CoV-2 presentaron marcadores inflamatorios elevados, como la PCR, ferritina y troponina (100%).

Así mismo, el estudio realizado por Paz et al (18), demostraron en sus resultados que los marcadores estaban elevados; tales como la proteína C reactiva (450mg/L), las troponinas (114ng/L), entre otros.

### **Manejo del síndrome inflamatorio sistémico**

#### **Tratamiento recibido**

El estudio realizado por Davies et al (16), demostró que el 73% de los niños con SIM recibieron esteroides, inmunoglobulina intravenosa (76%), otros utilización de AAS y antibióticos tales como Ceftriaxona o la combinacion Vancomicina con Meropenem.

#### **Necesidad de ingreso a UCI**

El estudio realizado por Abrams et al (13), demostró que el 67% de los niños con SIM ingresó a unidad de cuidados intensivos.

Así mismo Swann et al (15), reportaron que sus pacientes con SIM asociado a COVID-19, ingresaron a UCI (18%).

De la misma forma el estudio realizado por Belot et al. (21), demostraron que el 67% ingresaron a la unidad de cuidados intensivos.

### **Necesidad de apoyo ventilatorio (VMI y VMNI)**

En estudio Del Águila y Domínguez (28) el (13,9%) pacientes requirieron intubación de urgencia, (32,7%) VMI y un porcentaje menor usó inicialmente cánula de alto flujo (CAF).

### **Utilización de vasoactivos.**

Se requirió para manejar el estado de shock que hicieron los pacientes con Síndrome Inflamatorio Multisistémico.

### **Tiempo de estancia hospitalaria**

Un estudio realizado por Torre et al. (10), reportaron en su estudio que el tiempo de estancia hospitalaria de los niños con SIM diagnosticados con COVID-19 (82%), fue de 4 días.

### **Estado al egreso**

Un estudio realizado por Kaushik et al (17), demostraron que el 3% de sus pacientes pediátricos con SIM asociado a COVID-19 fallecieron.

## **2.3 Definiciones conceptuales**

**Síndrome inflamatorio multisistémico (SIM):** es una afección grave que parece estar relacionada con la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19).

**Pacientes pediátricos:** este término se refiere a los niños y adolescentes de 0 a menores de 15 años.

**Características epidemiológicas:** estas características incluyen las variables edad, sexo, procedencia, contacto COVID-19 y comorbilidades.

**Características clínicas:** estas características incluyen las variables tiempo de enfermedad, síntomas y signos de ingreso y alteraciones bioquímicas y hematológicas

**Manejo del síndrome inflamatorio sistémico:** en el manejo se incluyen las siguientes variables tratamiento recibido, necesidad de ingreso a UCI, necesidad de apoyo ventilatorio y uso de vasoactivos, tiempo de estancia hospitalaria y estado al egreso.

**Olas Epidemiológicas:** según el Centro de Epidemiología y Prevención y Control de Enfermedades- MINSA.

**1°Ola. - Marzo- octubre del 2020.**

**2°Ola. - 01 noviembre 2020 al 30 junio del 2021 (se considera esta fecha de culminación por el término de residencia).**

## **2.4 Hipótesis**

Debido a que se trata de un estudio descriptivo no será necesario formular hipótesis.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1 Diseño**

Estudio de tipo no experimental

De diseño observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal.

### **3.2 Población y muestra**

Población

La población la conformarán todos los niños con diagnóstico de síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico (SIMP) atendidos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión desde marzo 2020 hasta junio 2021.

Se agrupará según periodo de tiempo (olas epidemiológicas), para luego describir las variables y su predominancia haciendo una comparación según sus frecuencias.

Criterios de elegibilidad

Criterios de inclusión

- Pacientes menores de 15 años
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes con diagnóstico de síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico (SIMP), según criterios de CDC u OMS.
- Pacientes con historia clínica completa

Criterios de exclusión

- Pacientes referidos a otras instituciones de salud
- Pacientes con historia clínica extraviada

Tamaño de la muestra

De acuerdo con estadística hospitalaria solo en 2020 hubo hasta 15 casos de SIMP y en lo que va del 2021 vienen reportándose más de 20 casos. Para todo el periodo tenemos de expectativa de alcanzar a tener 30 casos, los cuales conformarán la población de estudio. Como la población es pequeña

no se tomará ninguna muestra, sino que se trabajará con toda la población. Esto calza con lo que metodológicamente se conoce como censo poblacional. Es decir, la muestra estará conformada por 30 niños con diagnóstico de síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico (SIMP) atendidos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión en el periodo sugerido.

Selección de la muestra

El tipo de muestreo es no probabilístico y la técnica censal

### 3.3 Operacionalización de variables(según ola epidemiologica).

	VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE RELACION Y NATURALEZA	ESCALA DE MEDICIÓN	CATEGORÍA O UNIDAD
Características epidemiológicas	Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Intervalo de tiempo desde el nacimiento del paciente hasta diagnóstico de SIMP	Cuantitativa	Razón Discreta	Años
	Sexo	conjunto de atributos biológicos que diferencian a hombre y mujeres	Características biológicas que definen a los pacientes como mujeres o hombres	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Masculino Femenino
	Procedencia	El lugar donde vive una persona	Lugar de residencia del paciente	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Rural Urbano
	Contacto COVID-19	Proceso de hablar con personas a las que se les ha diagnosticado COVID - 19	Paciente pediátrico con contacto directo con personas COVID-19 positivas	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si No
	Comorbilidades	Coexistencia de más de un trastorno en el mismo individuo	Coexistencia de dos o más procesos patológicos en el paciente	Cualitativa	Nominal Politómica	Obesidad Asma Inmunodeprimidos Otros
Características clínicas	Tiempo de enfermedad	Período durante el cual se manifiestan los síntomas clínicos de una enfermedad	Período de tiempo hasta el diagnóstico de SIMP	Cuantitativa	Razón Discreta	Días
	Síntomas al ingreso	Evidencia subjetiva de enfermedad o alteración física	Manifestación subjetiva de SIMP	Cualitativa	Nominal Politómica	Vómitos Diarrea Dolor abdominal Otros
	Signos al ingreso	Indicación objetiva de algún hecho o característica médica que puede ser detectado	Manifestación objetiva de SIMP	Cualitativa	Nominal Politómica	Fiebre Linfadenopatía Otros
	Alteraciones bioquímicas	Cambios, reacciones y mecanismos que se relacionan con los procesos químicos que ocurren en los humanos	Cambios en marcadores bioquímicos del paciente pediátrico	Cualitativa	Nominal Politómica	PCR, Ferritina y Dimero D elevado Hipertransaminasemia Troponinas elevadas Otros

	Alteraciones hematológicas	Cambios en los componentes de la sangre y/o órganos hematopoyéticos	Cambios en parámetros hematológicos del paciente en estudio	Cualitativa	Nominal Politómica	Leucocitosis Linfopenia Plaquetopenia Otros
<b>Manejo del SIMP y desenlace</b>	Tratamiento recibido	Conjunto de medios cuya finalidad es la curación o el alivio de las enfermedades o síntomas	Atención médica brindada al paciente por SIMP	Cualitativa	Nominal Politómica	Inmunoglobulina corticoide Ácido acetilsalicílico Otros
	Antibioticoterapia	Terapia con antibióticos	Uso de antibióticos para el manejo de SIMP	Cualitativa	Nominal Politómica	Ceftriaxona Vancomicina/Meropenem Otros
	Apoyo Ventilatorio	Uso de equipos que aporten presiones y oxígeno para una adecuada ventilación del paciente	Dificultad respiratoria que requiere apoyo ventilatorio	Cualitativa	Nominal Dicotómica	VMI VMNI
	Uso de Vasoactivos	Uso de drogas que mejoren el estado hemodinámico del paciente	Cambios hemodinámicos	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si No
	Ingreso a UCI	Ingreso a la unidad de cuidados intensivos	Paciente que ingresa a la unidad de cuidados intensivos	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Si No
	Estancia hospitalaria	Días de internamiento	Tiempo de estancia hospitalaria del paciente en estudio	Cuantitativa	Razón Discreta	Días
	Estado al egreso	Estado del paciente cuando ya no necesite recibir atención como paciente internado	Condición del paciente al alta	Cualitativa	Nominal Dicotómica	Vivo Fallecido

### **3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos**

La técnica de recolección será el análisis documental y el instrumento una ficha de recolección, según periodo de ola epidemiológica. Esta se estructura con los siguientes apartados:

- I. Características epidemiológicas
- II. Características clínicas
- III. Manejo del SIMP

### **3.5 Técnicas para el procesamiento de la información**

Para el análisis de datos se empleará el programa SPSS v. 25. Para el análisis descriptivo se calcularán frecuencias absolutas (n) y frecuencias relativas (%) cuando las variables sean cualitativas; mientras que se calcularán medidas de tendencia central y dispersión (promedio y desviación estándar) cuando las variables sean cuantitativas.

### **3.6 Aspectos éticos**

El protocolo de estudio será revisado por el comité de ética universitario, siguiendo el protocolo establecido por la universidad. Se resalta que el estudio no generará daño alguno en pacientes, ya que solo se revisarán historias clínicas. La información para recabar mediante las fichas de recolección de datos solo será empleada con fines de estudio; esta solo será manejada por personal directamente relacionado al estudio se incluye al investigador, personal de estadística y de apoyo. El instrumento será identificado mediante un código y se evitará colocar nombres y apellidos.

## **CAPÍTULO IV:RECURSOS Y CRONOGRAMA**

### **4.1 Recursos**

#### **Humanos**

- Investigador(es) gastos personales
- Asesoría Análisis Estadístico
- Personal de Apoyo (viáticos)

#### **Materiales**

Bienes:

- Material de oficina
- Material de Impresión

Servicios:

- Digitación del Proyecto e Informe de Tesis
- Fotocopias, anillados y empastados
- Movilidad
- Telefonía
- Gastos imprevistos

## 4.2 Cronograma

ETAPAS	2020	2021				
	DIC	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Elaboración del proyecto	X					
Presentación del proyecto	X					
Revisión bibliográfica	X					
Trabajo de campo y captación de información		X	X			
Procesamiento de datos				X		
Análisis e interpretación de datos					X	
Elaboración del informe						X
Presentación del informe						X

## 4.3 Presupuesto

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO (S/)	
			UNITARIO	TOTAL
<b>PERSONAL</b>				
Asesor estadístico	Horas	90		S/.1000
Personal de apoyo	Horas	90		S/.500
<b>BIENES</b>				
Papel bond A-4	3	3 MILLARES	S/.10	S/.30
Lapiceros	24	2 DOCENAS	S/.1	S/.24
Corrector	6	1/2 DOCENA	S/.2	S/.12
Resaltador	5	5 UNIDADES	S/.2	S/.10
Perforador	3	3 UNIDADES	S/.10	S/.30
Engrapador	3	3 UNIDADES	S/.8	S/.24
Grapas	2	2 CAJAS	S/.15	S/.30
CD - USB	12	1 DOCENA	S/.3	S/.36
Espiralado	4	4 UNIDADES	S/.10	S/.40
EPP	1	1 CAJA	S/. 50	S/. 50
Internet	-	5 MESES	S/.4	S/.240
Fotocopias	750	500	S/.0.10	S/.75
Movilidad	-	5 MESES		S/. 300
<b>COSTO TOTAL</b>			S/.2401	

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud. Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19). [Online]. 2021 [citado 18 de septiembre de 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es>.
2. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The Lancet*. 2020; 395(10223): 497-506.
3. Kamali M, Jafari N, Eftekhari K. Novel coronavirus in a 15-day-old neonate with clinical signs of sepsis, a case report. *Infect Dis (Lond)*. 2020; 52(6):427-429.
4. Shekerdemian L, Mahmood N, Wolfe K, Riggs B, Ross C, Mckiernan S, et al. Characteristics and Outcomes of Children With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Infection Admitted to US and Canadian Pediatric Intensive Care Units. *JAMA Pediatr*. 2020; 174(9): 68-873.
5. Riphagen S, Gomez X, Gonzalez CWN, Theocharis P. Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. *Lancet*. 2020; 395(102237): 1607-1608.
6. Feldstein L, Tenforde M, Friedman K, Newhams M, Rose E, Dapul H, et al. Characteristics and Outcomes of US Children and Adolescents With Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Compared With Severe Acute COVID-19. *JAMA*. 2021; 325(11): 1074-1087.
7. Chiotos K, Bassiri H, Behrens E, Blatz A, Chang J, Diorio C, et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children During the Coronavirus 2019 Pandemic: A Case Series. *J Pediatric Infect Dis Soc*. 2020; 9(3): 393-398.
8. Riollano M, Akkoyun E, Briceno E, Kowalsky S, Posada R, Sordillo E, et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Related to COVID-19: A New York City Experience. *J Med Virol*. 2020; 93(1): 424-433.
9. Ramcharan T, Nolan O, Lai C, Prabhu N, Krishnamurthy R, Richter A, et al. Paediatric Inflammatory Multisystem Syndrome: Temporally Associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS): Cardiac Features, Management and Short-Term Outcomes at a UK Tertiary Paediatric Hospital. *Pediatr Cardiol*. 2020; 41(7): 1391-1401.

10. Torres J, Izquierdo G, Acuña M, Pavez D, Reyes F, Fritis A, et al. Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C): Report of the clinical and epidemiological characteristics of cases in Santiago de Chile during the SARS-CoV-2 pandemic. *Int J Infect Dis.* 2020; 100(1): 75-81.
11. Capone C, Sweberg T, Schneider J, Rubin L, Shah S, Misra N, et al. Characteristics, Cardiac Involvement, and Outcomes of Multisystem Inflammatory Syndrome of Childhood Associated with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 Infection. *J Pediatr.* 2020; 224(1): 141–145.
12. Del Águila O, Domínguez J, Garcés R, Estupiñan M, Alvarado G. Pediatric multisystemic inflammatory syndrome associated with COVID-19: preliminary report of a hospital in Peru. *Rev. perú. med. exp.* 2021; 38(1).
13. Abrams J, Oster M, Godfred S, Bryant B, Campbell A, Leung J, et al. Factors linked to severe outcomes in multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) in the USA: a retrospective surveillance study. *Lancet Child Adolesc Health.* 2021; 5(5): 323–331.
14. Whittaker E, Bamford A, Kenny J, Kaforou M, Jones C, Shah P, et al. Clinical Characteristics of 58 Children With a Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome Temporally Associated With SARS-CoV-2. *JAMA.* 2020; 324(3): 259-269.
15. Swann O, Holden K, Turtle L, Pollock L, Fairfield C, Drake T, et al. Clinical characteristics of children and young people admitted to hospital with COVID-19 in United Kingdom: prospective multicentre observational cohort study. *BMJ.* 2020; 27(230).
16. Davies P, Evans C, Krishnan H, Lillie J, Brierley J, Waters G, et al. Intensive care admissions of children with paediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS) in the UK: a multicentre observational study. *Lancet Child Adolesc Health.* 2020; 4(9).
17. Kaushik S, Aydin S, Derespina K, Bansal P, Kowalsky S, Trachtman R, et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in Children Associated with Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Infection (MIS-C): A Multi-institutional Study from New York City. *J Pediatr.* 2020; 224(2): 24-29.

18. Paz M, Redzepi A, McGrath E, Abdel N, Shawaqfeh , Tiford B, et al. COVID-19–Associated Pediatric Multisystem Inflammatory Syndrome. *J Pediatric Infect Dis Soc.* 2020; 9(3).
19. Belhadjer Z, Méot M, Bjolle F, Khraiche D, Legendre A, Abakka S, et al. Acute Heart Failure in Multisystem Inflammatory Syndrome in Children in the Context of Global SARS-CoV-2 Pandemic. *Circulation.* 2020; 142(5): 429-436.
20. Toubiana J, Poirault C, Corsia A, Bajolle F, Furgeaud J, Angoulvant F, et al. Kawasaki-like multisystem inflammatory syndrome in children during the COVID-19 pandemic in Paris, France: prospective observational study. *BMJ.* 2020; 369(5).
21. Belot A, Antona D, Renolleau S, Javouhey E, Hentgen V, Angoulvant F, et al. SARS-CoV-2-related paediatric inflammatory multisystem syndrome, an epidemiological study, France, 1 March to 17 May 2020. *Euro Surveill.* 2020; 25(22).
22. Pouletty M, Borocco C, Ouldali N, Caseris M, Basmaci R. Paediatric multisystem inflammatory syndrome temporally associated with SARS-CoV-2 mimicking Kawasaki disease (Kawa-COVID-19): a multicentre cohort. *Ann Rheum Dis.* 2020; 79(8): 999–1006.
23. Cheung E, Zachariah P, Gorelik M, Boneparth A, Kernie S, Milner JISRtC1iPHCaAiNYC. Multisystem Inflammatory Syndrome Related to COVID-19 in Previously Healthy Children and Adolescents in New York City. *JAMA.* 2020; 324(3): 294-296.
24. Dhanalakshmi K, Venkataraman A, Balasubramanian S, Madhusudan M, Amperayani S, Putilibai S, et al. Epidemiological and Clinical Profile of Pediatric Inflammatory Multisystem Syndrome - Temporally Associated with SARS-CoV-2 (PIMS-TS) in Indian Children. *Indian Pediatr.* 2020; 57(11): 1010-1014.
25. Domínguez J, Estupiñan M, Garcés R, Alvarado G, Del Águila O, Lope A, et al. Cross-sectional study of the clinical characteristics and outcomes of children hospitalized with COVID-19 in Lima, Peru. *Medwave.* 2021; 21(1).
26. Hoste L, Van R, Haerynck F. Multisystem inflammatory syndrome in children related to COVID-19: a systematic review. *Eur J Pediatr.* 2021; 180(1): 1-16.

27. Liz E. De Coll-Vela, Mariela K. Zamudio-Aquise, Héctor Nuñez-Paucar Jorge L. Candela Síndrome inflamatorio multisistémico asociado a covid-19 en niños: serie de casos en un hospital pediátrico de Perú, Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2020;37(3):559-65.

28. Del Aguila O, Dominguez- Rojas, Giancarlo Alvarado G. Clinical characteristics and factors associated with unfavorable outcomes of Pediatric inflammatory multisystem syndrome related to COVID-19 in Lima-Peru. Rev Peru.Med exp Salud pública. 2021: pag 180-182.

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO	POBLACIÓN Y MUESTRA	TECNICA E INSTRUMENTOS	PLAN DE ANALISIS DE DATOS
<p><b>Problema general</b> ¿Cuáles son las características epidemiológico-clínicas y manejo del síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 en pacientes pediátricos del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, 2020-2021</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar las características epidemiológico-clínicas y manejo del síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 en pacientes pediátricos del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, 2020-2021.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b> Determinar las características epidemiológicas según ola de COVID 19 Comparar manifestaciones clínicas según ola epidemiológica.</p>	<p>Debido a que se trata de un estudio descriptivo no será necesario formular hipótesis.</p>	<p>Características epidemiológicas Características clínicas Manejo del SIMP</p>	<p><b>Diseño</b> observacional, descriptivo, retrospectivo y transversal</p>	<p><b>Población:</b> Todos los niños con diagnóstico de síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico (SIMP) atendidos en el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión desde 2021.</p> <p><b>Muestra</b> 30 niños</p>	<p><b>Instrumento</b> Análisis documental</p> <p><b>Técnica de recolección</b> Ficha de recolección</p>	<p><b>Procesamiento de información</b> Frecuencia absoluta, frecuencia relativa, promedio, desviación estándar. Chi cuadrado y Odds Ratio (OR).</p>

	<p>Determinar alteraciones bioquímicas y hematológicas, según epidemiológica</p> <p>Identificar el manejo, según epidemiológica.</p> <p>Comparar el desenlace de hospitalización según epidemiológica.</p>						
--	--	--	--	--	--	--	--

## 2. Instrumentos de recolección de datos

Características epidemiológico-clínicas y manejo del síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 en pacientes pediátricos. Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, 2020-2021

N° ola Epidemiologica

Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

ID: \_\_\_\_\_

---

### I. Características epidemiológicas

Edad: \_\_\_\_\_ años

Sexo: Masculino ( )

Femenino ( )

Contacto COVID-19: Si ( )

No ( )

Comorbilidades: Obesidad ( )

Asma ( )

Inmunodeprimidos ( )

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

### II. Características clínicas

Tiempo de enfermedad: \_\_\_\_\_ días

Síntomas al ingreso: Vómitos ( )

Diarrea ( )

Dolor abdominal ( )

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

Signos al ingreso: Fiebre ( )

Linfadenopatía ( )

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

Alteraciones bioquímicas: PCR elevado ( )

Ferritina elevada ( )

Dimero D elevado ( )

Troponinas elevadas ( )

Hipertransaminasemia ( )

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

Alteraciones hematológicas: Leucocitosis ( )

Linfopenia ( )

Plaquetopenia ( )

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

### III. Manejo del SIMP

Tratamiento recibido: Inmunoglobulina ( )

Corticoide ( )

Ácido acetilsalicílico ( )

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

Antibioticoterapia: Ceftriaxona ( )

Vancomicina/Meropenem ( )

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

Apoyo ventilatorio: VMI ( )

VMNI ( )

Uso de Vasoactivos: SI ( )

NO ( )

#### DESENLACE DE PACIENTES:

Ingreso a UCI: Si ( )

No ( )

Tiempo de estancia hospitalaria: \_\_\_\_\_días

Estado al egreso: Vivo ( )

Fallecido ( )

### 3. Solicitud de permiso institucional

**SOLICITO: AUTORIZACION PARA LA EJECUCIÓN DEL ESTUDIO  
DR.**

**DIRECTOR NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN**

**ATENCION: JEFATURA DEPARTAMENTO DE PEDIATRÍA**

Yo, **MILUSKA HINOSTROZA BARRIGA**, médico residente, con DNI  
Nº....., con domicilio en  
.....- Lima; con el debido  
respeto me presento y expongo:

Que debido a que me encuentro realizando la tesis **CARACTERÍSTICAS  
EPIDEMIOLOGICO-CLÍNICAS Y MANEJO DEL SÍNDROME INFLAMATORIO  
MULTISISTÉMICO ASOCIADO A COVID-19 EN PACIENTES PEDIÁTRICOS.  
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN, 2020-2021**, para obtener el  
título de Especialista en Pediatría; es por ello requiero se me autorice la ejecución  
de la investigación, para llevar a cabo dicha tesis.

Conocedor de su espíritu de investigación es que agradezco su colaboración  
a la presente solicitud.

Atentamente

---

**Médico Cirujano MILUSKA HINOSTROZA BARRIGA  
CMP: 74131**

# CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICO-CLÍNICAS Y MANEJO DEL SÍNDROME INFLAMATORIO MULTISISTÉMICO ASOCIADO A COVID-19 EN PACIENTES PEDIÁTRICOS. HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN 2020-2021, CALLAO-PERU

## INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE INTERNET

4%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTE QUE CONTIENE COINCIDENCIAS

2

Submitted to Universidad de San Martín de Porres

Trabajo del estudiante

2%

1%

★ Submitted to Universidad de San Martín de Porres

Trabajo del estudiante

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 20 words

Excluir bibliografía

Activo



## 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: Miluska Hinostroza Barriga  
Título del ejercicio: Proyectos de investigación Residentado  
Título de la entrega: CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLOGICO-CLÍNICAS Y MANEJO DE...  
Nombre del archivo: HINOSTROZA\_BARRIGA.docx  
Tamaño del archivo: 130.73K  
Total páginas: 34  
Total de palabras: 6,512  
Total de caracteres: 38,905  
Fecha de entrega: 02-jun.-2022 09:30p. m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega... 1849458951

