

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**



PRINCIPALES MANIFESTACIONES CLÍNICAS, PARACLÍNICAS Y
COMPLICACIONES CARDIACAS DEL SÍNDROME INFLAMATORIO
MULTISISTÉMICO EN PEDIATRÍA, EN EL HOSPITAL GENERAL TIJUANA BAJA
CALIFORNIA

TRABAJO TERMINAL

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN

PEDIATRÍA

PRESENTA:

DR. IVÁN LÓPEZ DELGADO

Mexicali, Baja California

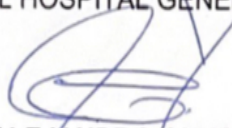
Febrero 2023

Carta de dictamen de la evaluación escrita del examen de grado

AUTORIZACIÓN DE TRABAJO TERMINAL



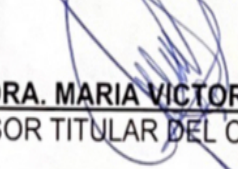
DR. CLEMENTE HUMBERTO ZUÑIGA GIL
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA



DR. FRANCISCO ALEJANDRO GUTIERREZ MANJARREZ
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN



DR. OSCAR ARMENTA LLANES
JEFE DE SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA



DRA. MARIA VICTORIA GARCIA NORIEGA
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGÍA



DRA. DARA OFELIA TORRES REYES
ASESORA DE INVESTIGACIÓN



IVAN LOPEZ DELGADO
SUSTENTANTE DEL EXAMEN PARA OBTENER DIPLOMA DE
ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

AGRADECIMIENTO

A mi madre, por ser ejemplo de amor incondicional. Su entrega y apoyo durante mis años de formación.

A mi padre por ser el ejemplo de hombre y padre de familia que espero algún día superar. El amor incondicional, la paciencia y la guía espiritual.

A mi hermana por ser la cochinita de indias de mis padres, ser ejemplo a seguir durante toda mi formación, siendo una guía durante mis dudas académicas y en mi crecimiento desde que tengo memoria

A mi sobrino por permitirme acercarme un poco al sentimiento de padre y crear más empatías con los padres y amor a mis pacientes.

A mis profesores y maestros que fueron pocos a los que tome como ejemplo de poder ser un pediatra ejemplar en la sociedad. Dra. Vicky, Dra. Urquiza y Dra. Sandoval que estuvieron con nosotros desde el inicio de pandemia, la paciencia durante los primeros meses de formación. Dra. Taboada por sus enseñanzas, paciencia y regaños de corazón. Dr. Calixto y Abelardo por su paciencia y verdadera vocación de enseñanzas.

Finalmente Dra. Pérez por ser el ejemplo perfecto de conocimiento, amor a la profesión y pacientes.

A todos mis pacientes y sus padres que fueron parte de lo que soy hoy como médico.

A mis compañeras enfermeras que mostraron paciencia y su apoyo durante mi visita en su hospital.

Finalmente, a Dios, que con el TODO y sin el nada.

DEDICATORIA

A mi esposa Valeria, que estuvo conmigo desde el primer día de mi carrera continua al termino de la residencia. Ayudando en lo largo de estos años a tomar decisiones, apoyando durante las horas de estrés y estudio, paciencia durante mis cambios de humor y largos desvelos. Gracias por mantener siempre nuestro hogar como un hogar, gracias por tu amor, te amo.

Abreviaturas

CDC: Centro para control y la prevención de enfermedades

EK: Enfermedad de Kawasaki

g: Gramos

kg: Kilogramos

MIS-C: Síndrome inflamatorio multisistémico en niños

PIMS: Síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico

OMS: Organización mundial de la salud

PCR: Reacción en cadena de polimerasa

Contenido:

| | |
|---|------|
| Agradecimientos | i |
| Dedicatoria | ii |
| Abreviaturas | iii |
| Contenido | iv |
| Índice de tablas | v |
| Índice de figuras | vi |
| Resumen | vii |
| 1. Introducción | viii |
| 2. Marco teórico | 1 |
| 3. Antecedentes | 2 |
| 4. Planteamiento del problema | 4 |
| 5. Justificación | 4 |
| 6. Hipótesis y objetivos | 5 |
| 6.1 hipótesis nula | 5 |
| 6.2 hipótesis alterna | 5 |
| 6.3 objetivos generales | 5 |
| 7. Material y métodos | 6 |
| 7.1 diseño del estudio | 6 |
| 7.2 descripción de la población | 6 |
| 7.3 cálculo del tamaño de muestra | 6 |
| 7.4 criterios de selección | 8 |
| 7.4.1 criterios de inclusión | 8 |
| 7.4.2 criterios de exclusión | 8 |
| 7.4.3 criterios de eliminación | 8 |
| 7.5 variables | 8 |
| 7.5.1 variables dependientes | 8 |
| 7.5.2 variable independientes | 8 |
| 7.5.3 operacionalización de las variables | 9 |
| 7.6 análisis estadístico | 12 |
| 7.7 aspectos éticos | 12 |

| | |
|------------------------|----|
| 8. Resultados | 12 |
| 9. Discusión | 14 |
| 10. Conclusión | 15 |
| 11. Bibliografía | 16 |

Anexos:

Anexo a. Acta de aprobación del comité de ética en investigación.

Anexo b. Formato de la carta de consentimiento informado.

Anexo c. Formato de la hoja de recolección de datos.

Anexo d. Graficos y tablas

(se incluyen los anexos que sean necesarios)

Resumen:

En el año 2019 se establece una nueva pandemia causada por una cepa de coronavirus, este virus llamado como el síndrome severo agudo respiratorio coronavirus 2. Causante de una enfermedad pulmonar nombrada por la organización mundial de la salud como COVID-19 (1).

En gran número de pacientes, principalmente pacientes pediátricos el virus SARS-CoV2 manifiesta con sintomatología leve. Sin embargo, en el mes de abril 2020 se reporta por el Reino Unido una presentación similar a la enfermedad de Kawasaki incompleta o síndrome de choque tóxico denominado inicialmente como síndrome inflamatorio multisistémico en pediátricos (PIMS) y posteriormente como síndrome inflamatorio multisistémico en niños (MISC).

Durante la descripción de esta patología existió un aumento en cardiopatías adquiridas tales como Dilatación coronaria, aneurismas, miocarditis las cuales se asociaron a esta enfermedad. El estudio a presentarse tiene como objetivo en comparar las manifestaciones clínicas y paraclínicas de esta enfermedad para educar y reconocer al personal médico sobre esta patología. Así poder estudiar sus efectos y complicaciones cardiacas.

A pesar de que es una patología nueva, actualmente existen diversos proyectos en investigación publicados y en proceso de análisis para poder establecer un mejor entendimiento de esta enfermedad.

TÍTULO: PRINCIPALES MANIFESTACIONES CLÍNICAS, PARACLÍNICAS Y COMPLICACIONES CARDIACAS DEL SÍNDROME INFLAMATORIO MULTISISTÉMICO EN PEDIATRÍA, EN EL HOSPITAL GENERAL TIJUANA BAJA CALIFORNIA.

MARCO TEÓRICO

Las manifestaciones sistémicas por COVID-19 es una enfermedad relativamente nueva, con manifestaciones clínicas similares a la enfermedad de Kawasaki (EK), actualmente conocido como síndrome inflamatorio multisistémico en niños (MIS-C), previamente conocido como síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico (PIMS). En el año 2019 se establece una nueva pandemia causada por el virus ARN coronavirus, la enfermedad desarrollada por este virus se nombró por la organización mundial de la salud como enfermedad COVID-19 (OMS)(1). En pacientes pediátricos, esta enfermedad suele manifestarse con sintomatología leve, sin embargo, en abril del 2020, reportes en el Reino Unido describieron una presentación similar clínica a la EK incompleta o síndrome de choque tóxico (2,3). Desde entonces empezaron a surgir diversos reportes a nivel mundial con manifestaciones similares (4-7). Entre las manifestaciones clínicas de esta enfermedad son fiebre, sintomatología respiratoria, neurológicas, gastrointestinal, afectación de piel y mucosa, conjuntivitis entre otros síntomas. Pero con un riesgo alto de afectación cardiaca como la EK.

Hasta el día de hoy, no es posible establecer una incidencia a nivel mundial, sin embargo, estadísticamente es una complicación rara que ocurre en menos del 1% de pacientes con infección por SARS-CoV-2 confirmada (3), como se reportó en el estado de Nueva York, con una afectación aproximado de 2 por cada 100,000 casos confirmados (14). En contraste con EK, MIS-C ocurre con más frecuencias en escolares y adolescentes previamente sanos (8-10).

ANTECEDENTES

En los estudios epidemiológicos del Reino Unido se observó que más del 70% de los pacientes afectados eran previamente sanos, y se establecieron como comorbilidades comunes la obesidad y asma. En los estudios de primer mundo se ha observado que la raza y la etnicidad afectada con más frecuencia son de origen africano e hispanos, por otro lado, los de origen asiático tiene una incidencia más baja en comparación con la EK. En tres estudios de caso seriados se identificó que del 25-45% de la población pediátrica afectada son de raza africana, 30-40 % hispana, 15-25 % anglosajona y 3-28% de asiática (14, 22).

Por lo reciente de esta enfermedad, aun no se logra establecer la fisiopatología exacta del MIS-C, sin embargo, se tiene hipótesis que es desencadenado por una infección o previa infección por SARS-CoV2 ya que no todos los pacientes presentan una prueba positiva para la reacción en cadena de polimerasa (PCR), sin embargo, tiene serología positiva. Esto desencadena una desregulación inmune secundaria. Estudios preliminares sugiere que algunos pacientes tienen aumento persistente de inmunoglobulina G, así como un aumento en la activación de linfocitos citotóxicos (CD8+) (25,26,28).

Actualmente la OMS y el centro para control y la prevención de enfermedades (CDC) utilizan distintas definiciones de caso, pero con diferencias mínimas. Ambas agencias de salud requieren la presencia de fiebre, elevación de marcadores inflamatorios, dos signos o síntomas de afectación multisistémica, evidencias de infección o exposición al virus SARS-CoV-2 con expulsión de otras causas potenciales de su sintomatología. Sin embargo, la CDC contiene un criterio adicional, sintomatología severa que requiere de hospitalización del paciente. Comparaciones completas entre las definiciones de caso por la OMS y el CDC se ofrecen en las siguientes tablas:

| |
|---|
| Definición de caso de MIS-C por la CDC |
| Debe de cumplir con los 4 criterios |
| 1) Edad menor a 21 años |
| 2) Presentación clínica consistente con MIS-C lo cual debe de incluir todos los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> a. Fiebre <ul style="list-style-type: none"> I. >38.0 c por más de 24 horas II. Fiebre subjetiva por más de 24 horas b. Elevación de marcadores de inflamación (ej. Procalcitonina, proteína c reactiva, dimero-d, fibrinógeno, ferritina entre otros) c. Afectación multiorgánica (2 o más) <ul style="list-style-type: none"> I. neurológica II. cardiovascular III. respiratoria IV. gastrointestinal V. renal VI. hemática VII. dermatológica d. Aspecto tóxico del paciente |
| 3) No otro diagnóstico alterno |
| 4) Infección actual reciente con prueba positiva para SARS-CoV2 (PCR, antígeno, serología positiva) o exposición reciente en las últimas 4 semanas antes del padecimiento |

| |
|---|
| Definición de caso de MIS-C por la OMS |
| Debe de cumplir con los 6 criterios |
| 0-19 años |
| Fiebre por más de tres días |
| Presentación clínica de afectación multiorgánica (mínimo dos) <ul style="list-style-type: none"> a. Exantema, conjuntivitis no purulenta, inflamación mucocutánea, b. Hipotensión o choque c. Disfunción cardíaca, pericarditis, valvulitis, o anomalías de arterias coronarias (incluyendo hallazgos coronarios) d. Evidencia de coagulopatía e. Sintomatología aguda gastrointestinal f. Elevación de marcadores de inflamación |
| No evidencia de otra infección microbiológica causante de inflamación multisistémica |
| Evidencia de infección por SARS-CoV-2 (PCR, antígeno, serología positiva) o exposición reciente con individuo con COVID-19 |

Aun carecemos de suficiente evidencia para establecer un tratamiento efectivo debido a su reciente descubrimiento, sin embargo, el manejo es dirigido para disminuir la respuesta inflamatoria exagerada del huésped, justificando así el uso de inmunoglobulina y corticoesteroides sistémicos. Por otro lado, como segunda línea terapéutica se utilizan los inhibidores de factor de necrosis tumoral como infliximab. En algunos casos se recomienda iniciar manejo con antibiótico de amplio espectro y profiláctico en la espera de cultivos ya que esta enfermedad puede también presentarse con datos sugestivos de síndrome de choque tóxico. Al igual que EK se recomienda el uso de inmunomoduladores cuando no existe una respuesta adecuada al manejo inicial con inmunoglobulinas y corticosteroides, tales medicamentos son los inhibidores de interleucina 1 y 6 (anakinra, canakinumab y tocilizumab)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Durante la pandemia se ha observado que el MIS-C puede tener secuelas serias en los pacientes pediátricos, una de ellas cardiopatías adquiridas.

El presente estudio pretende establecer las características clínicas y paraclínicas del síndrome inflamatorio multisistémico en la edad pediátrica durante el periodo 2020-2022 y con ello proporcionar información que impacte en el abordaje diagnóstico al igual que la atención multidisciplinaria que se puede ofrecer en el Hospital General Tijuana y así evitar el desarrollo de complicaciones cardiacas. Evitando así el uso de recursos hospitalarios.

JUSTIFICACIÓN

La enfermedad de Kawasaki es la causa más común de cardiopatía adquirida en pacientes pediátricos en la mayoría de los países de primer mundo y en desarrollo, superando a la fiebre reumática. Por la afectación cardiaca que existe y el riesgo de desarrollar anomalías coronarias como los son dilatación difusa y formación de aneurisma, es importante identificar de forma oportuna y correcta esta enfermedad. Por otro lado, el MIS-C es una nueva enfermedad que puede originar afectación cardiaca postinfecciosa. De ahí la importancia de poder realizar el diagnóstico

diferencial entre estas dos enfermedades y otorgar un tratamiento oportuno que nos pueda prevenir secuelas graves.

El diagnóstico temprano de esta enfermedad favorecerá la recuperación temprana y reduce el índice de secuelas en los pacientes, dejando esta tesis un precedente de abordaje diagnóstico en el personal que labora en el área de pediatría del Hospital General Tijuana para normar conductas que originen un cambio a favor de los niños de la ciudad de Tijuana.

Pregunta de investigación

¿Cuáles son las principales manifestaciones clínicas, paraclínicas y complicaciones cardiacas del síndrome inflamatorio multisistémico en pediatría, en el Hospital General Tijuana Baja California?

HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

Hipótesis nula:

Las manifestaciones clínicas y paraclínicas de MIS-C tienen presentaciones diferentes a los estudios extranjeros.

Hipótesis alterna:

Las manifestaciones clínicas y paraclínicas de MIS-C tienen presentaciones similares a los estudios extranjeros.

Objetivo general:

1. Identificar principales manifestaciones clínicas, paraclínicas y complicaciones cardiacas del síndrome inflamatorio multisistémico en pediatría, en el Hospital General Tijuana Baja California.

Objetivos Específicos:

1. Conocer la incidencia de pacientes pediátricos diagnosticados en los últimos dos años con el síndrome inflamatorio multisistémico en niños del hospital.

2. Describir el grupo etario más afectado por el síndrome inflamatorio multisistémico en niños del hospital.
3. Describir el tratamiento médico aplicado en los pacientes con diagnóstico de síndrome inflamatorio multisistémico en niños del hospital.
4. Establecer el porcentaje de pacientes que presenta o no secuelas cardiovasculares del síndrome inflamatorio multisistémico en niños del hospital.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de estudio

Observacional transversal no experimental.

Cálculo del tamaño de muestra

Muestreo no aleatorio por conveniencia.

Lugar

Hospital General Tijuana, servicio de pediatría.

Tiempo

Periodo comprendido entre abril 2020 a abril 2022 (2 años).

Descripción de la población de estudios

Ambos géneros; menores de 16 años con diagnóstico de síndrome inflamatorio multisistémico en pediatría.

Plan de análisis estadístico:

Se realizará estadística descriptiva sobre los datos y valores obtenidas para cada variable, mediante el programa Microsoft Excel para Mac versión 16.69.1, se determinaran las medidas de tendencia central.

Limitantes del estudio:

Entre las limitaciones de mi estudio se encuentra un número de muestra pequeña, los datos del expediente estén incompletos, datos de expediente fiables al igual que al ser una patología nueva que no se tenga suficiente bibliografía sobre el tema.

Aspectos éticos:

Apegado a la Declaración de Helsinki establecido en 1964. Asegurando los derechos bioéticos de autonomía, beneficencia, justicia y no maleficencia. Se llevará el estudio de acuerdo con el reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud título segundo, capítulo I, Artículo 17, Sección I, se considera esta investigación sin riesgo. Toda la Información de los pacientes se manejará con carácter confidencial.

Población objetivo

Menores de 16 años con diagnóstico de síndrome inflamatorio multisistémico en pediatría según la OMS o la CDC en el periodo de abril 2020 a abril 2022.

Recursos materiales y humanos ejemplos:

Para el estudio se utilizarán hojas, pluma negra/azul, computadora e impresora.

Cronograma

Iniciamos con revisión bibliográfica, identificando listado de contenido. Donde se continuaría con la definición de variables, la elaboración de cuestionario y se terminará con un cuestionario definitivo. Posteriormente utilizando el libro de ingresos de pediatría se obtendrá los pacientes con diagnósticos de MIS-C. Posteriormente se introducirán los datos para continuar con los informes y los avances con asesora de tesis. Finalmente, el análisis de cuestionario con datos cuantitativos, elaborando el informe final.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN:

Criterios de inclusión:

1. Niños menores de 16 años de edad hospitalizados en el período comprendido entre abril 2020 a abril 2022 con las siguientes características:
 - a. Pacientes que cumplieron la definición de MIS-C de acuerdo a los criterios de clasificación de la OMS
 - b. Definición de caso para MIS-C por la OMS o el CDC

Criterios de exclusión:

1. Datos incompletos para recolección de datos adecuada
2. Recién nacidos (<29 días de edad) hospitalizados en el hospital general de Tijuana con diagnóstico o criterios de MIS-C por el CDC y la OMS

Criterios de Eliminación:

1. Identificación de agente causal u otras enfermedades que semejen MIS-C tales como EK.
2. Pacientes que no cuenten con expediente clínico.

VARIABLES

VARIABLES estudiadas

Variable dependiente: MIS-C

Variable independiente: edad, sexo, etnia, días de estancia hospitalaria, número de antibióticos usados durante hospitalización, signos vitales de ingreso, días con presencia de fiebre, laboratorios de ingreso, número de dosis de inmunoglobulina, dosis de inmunoglobulina, número de dosis de esteroides, dosis de esteroides, etnia, antecedentes de infección por SARS-CoV2, manifestaciones clínicas, hallazgos ecocardiográficos.

Operacionalización de variables:

Edad:

1. Definición conceptual: lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia.
2. Escala de medición: cuantitativa
3. Valores: 0-18

Sexo:

1. Definición conceptual: características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres
2. Escala de medición: cualitativa
3. Valores: hombre y mujer

Etnia:

1. Definición conceptual: grupo humano que comparte una cultura, una historia y costumbres, y cuyos miembros están unidos por una conciencia de identidad
2. Escala de medición: cualitativa
3. Valores: mexicano, haitiano, haitiano-mexicano, asiáticos

Estancia hospitalaria:

1. Definición conceptual: número total de días que permanece hospitalizado un paciente desde su ingreso hasta el día de alta del hospital.
2. Escala de medición: cuantitativa
3. Valores: 0-100

Número de antibióticos:

1. Definición conceptual: número total de antibióticos utilizados durante su permanencia hospitalaria.
2. Escala de medición: cuantitativa
3. Valores: 0-10

Signos vitales:

1. Definición conceptual: funciones esenciales del cuerpo, incluso el ritmo cardíaco, la frecuencia respiratoria, la temperatura y la presión arterial
2. Escala de medición: cuantitativa
3. Valores: latidos por minuto, respiraciones por minuto, grados centígrados, milímetros de mercurio.

Días con fiebre:

1. Definición conceptual: número total de temperatura corporal axilar mayor a > 38 grados centígrados.
2. Escala de medición: cuantitativa
3. Valores: 0-100

Laboratorios de ingreso:

1. Definición conceptual: número un procedimiento que evalúa una muestra de sangre, orina u otra sustancia del organismo para realizar un diagnóstico, planificar el tratamiento, controlar si el tratamiento está funcionando y observar una enfermedad con el tiempo.
2. Escala de medición: cuantitativo
3. Valores: hemoglobina, hematocrito, leucocitos, linfocitos, neutrófilos, procalcitonina, proteína c reactiva, dimero-d, ferritina entre otros

Número de dosis de inmunoglobulina:

1. Definición conceptual: número total de fármaco administrado a paciente.
2. Escala de medición: cuantitativa
3. Valores: 0-10

Dosis de inmunoglobulina:

1. Definición conceptual: dosis administrada de inmunoglobulina a paciente.
2. Escala de medición: cuantitativa
3. Valores: 0-10 g/kg

Número de dosis de esteroide:

1. Definición conceptual: número total de fármaco administrado a paciente.
2. Escala de medición: cuantitativa
3. Valores: 0-10

Dosis de esteroide:

1. Definición conceptual: dosis administrada de esteroide a paciente.
2. Escala de medición: cuantitativa
3. Valores: 0-10 mg/kg

Antecedentes de infección por SARS-CoV2:

1. Definición conceptual: paciente con prueba PCR, antígeno o serología positiva para SARS-CoV2
2. Escala de medición: cualitativa
3. Valores: si y no

Manifestaciones clínicas:

1. Definición conceptual: relación entre los signos y síntomas que se presentan en una determinada enfermedad
2. Escala de medición: cualitativa
3. Valores: si y no

Hallazgos ecocardiográficos:

1. Definición conceptual: patologías detectadas en ecocardiogramas de pacientes.
2. Escala de medición: cualitativa
3. Valores: si y no

Tamaño de la muestra

Se recolectaron un total de 14 pacientes con criterios diagnósticos de MIS-C

Metodológico:

Con la autorización del comité local de investigación y autorización del director del Hospital General Tijuana, se realiza estudio observacional transversal el cual consiste en la revisión de los expedientes de pacientes con el síndrome inflamatorio multisistémico en niños en el período de abril 2020 a abril 2022. Durante la revisión de los expedientes clínicos se buscará de forma dirigida las variables estudiadas.

RESULTADOS

En el período de estudio (abril 2020 a abril 2022) se diagnosticaron 14 pacientes con el síndrome inflamatorio multisistémico en niños en el Hospital General Tijuana. Entre las edades de 9 meses y 14 años (Gráfica 1), con una media de 7.6 años, moda de 12 años y mediana de 9 años. Se observa que el grupo etario más afectado por el MIS-C fueron las edades escolares (Gráfica 2), con un total de 57% (n=9) y el menos afectado los lactantes, representando solo un 21% (n=3). Del total un 35% (n=5) fueron del sexo femenino y 65% (n=9) fueron masculino (Gráfica 4), mientras que un 100% (n=14) fueron de etnicidad hispana (Gráfica 5). Se observó que solo una paciente tenía comorbilidad agregada (cardiopatía congénita) representando un 7%.

En la gráfica 6, la manifestación más común en los pacientes fue fiebre (n=12) presentándose en un 85% de la población en estudio y en segundo lugar conjuntivitis en un 71% (n=10). Mientras que en un 64% (n=9) se presentó con dolor abdominal, rash y alteraciones en la mucosa oral. Mientras que las manifestaciones del sistema nervioso central estuvieron ausentes en la población en estudio.

Por otro lado, en la tabla 1 durante los estudios citométricos demostraron que la media de hemoglobina fue de 12.1 g/dL con una mediana de 11.2 g/dL. Leucocitos con media de $12.0 \times 10^3/\mu\text{L}$ y mediana de $10.9 \times 10^3/\mu\text{L}$ y plaquetas con media de $187.8 \times 10^3/\mu\text{L}$ y mediana de $169.5 \times 10^3/\mu\text{L}$. Algunos marcadores de inflamación como el dímero-d con media de 2582, moda >5000 y mediana de 2805, el fibrinógeno con media de 386 g/L y mediana de 293 g/L, proteína c reactiva (PCR) con media de 32.7 mg/L y mediana de 17.2 mg/L, Ferritina con media de 1655

ng/mL y mediana de 449, procalcitonina con media de 20.03 ng/ml y media de 3.9 ng/ml. Los electrolitos séricos con sodio con media de 137 mmol/L y mediana de 136 mmol/L, potasio con media y mediana de 4.1 mmol/L.

Se observó que de estos pacientes 35% (n=5) (Gráfica 7) requirió de apoyo con aminas vaso activas. El 57% (n=8) (Gráfica 8) requirió de oxígeno suplementario y de estos el 37% (n=3) (Gráfica 9) requirió de manejo avanzado de la vía aérea, mientras que un 100% (n=14) (Gráfica 10) no requirió de reemplazo renal.

Por otro lado, con el manejo médico, se observa en la gráfica 11 que un 100% (n=14) recibió una dosis de inmunoglobulina y un 28% (n=4) se le aplicó una segunda dosis de inmunoglobulina. En la gráfica 12 se observa que a 11 pacientes (78%) se les administró esteroide intravenoso, un paciente (7%) requirió una segunda dosis y 1 paciente continúa con terapia oral. De los pacientes el 57% (n=8) recibió terapia antimicrobiana. La gráfica 14 se observa que 57% (n=8) recibió terapia con aspirina, 42% (n=6) recibió manejo con anticoagulante, dos pacientes manejados con anti-IL6 (14%) mientras que ninguno manifestó efectos adversos de estos medicamentos.

Se realizaron 11 ecocardiogramas (78%) de los pacientes estudiados (Gráfica 15). El hallazgo más frecuente fue disfunción valvular en un 36% (n=4) y en segundo lugar aneurisma coronario en un 27%.

En la gráfica 17 y 18 se observa que un 21% presentó complicaciones (n=3), de estas complicaciones miocarditis fue la más común en un 66% (n=2). Lamentablemente se obtuvo una mortalidad de 7% (n=1), y el 92% (n=13) fueron egresados a casa.

DISCUSIÓN

Existieron diversas similitudes entre los estudios externos y este estudio. Entre estos el grupo etario más común afectado fueron los pacientes escolares al igual que adolescentes, resultado observado en estudios extranjeros. De igual forma

entre las comorbilidades interrogadas todos los pacientes salvo uno eran previamente sanos, representando un 93% de la población estudiada en comparación del 70% observado en estudios del Reino Unido. Por otro lado, el grupo étnico afectado fue hispanos, recordando que en Baja California cuenta con población asiática y africana.

En comparación con los síntomas se observó similitud en los mismos. Siendo fiebre el síntoma manifestado en todos los pacientes, pero en contraste con el artículo por Shana Godfred-Cato y colaboradores, el rash fue en un 64 % en el presente estudio y comparación de 62% respecto al estudio previo, diarrea de 42% en comparación de 55%, emesis de 50% en paralelo de 55%.

Dentro de las alteraciones en los estudios de laboratorios, el 100% de los pacientes en este estudio manifestó alguna alteración en la elevación de los marcadores de inflamación, hallazgo idéntico en los estudios extranjeros por Shana Godfred-Cato y colaboradores.

Finalmente, en contraste con el estudio el cual manifestó un 14% de pacientes con aneurisma y dilatación coronaria como en el presente estudio donde tres pacientes (37%) manifestaron esta alteración (19).

Dentro del estudio se observó que un 71% de los pacientes estudiados manifestó afectación cardiaca, complicaciones esperadas en esta patología.

CONCLUSIONES

La mortalidad en este estudio fue muy baja, sin embargo, el alto flujo de pacientes que existieron posterior a la suspensión del aislamiento social en la ciudad de Tijuana Baja California existió un número importante en la elevación de pacientes con infección por SARS-CoV2, lo cual presentó un aumento en pacientes con sintomatología del MIS-C.

Sin embargo, como límite del estudio se recomienda tener seguimiento por un equipo multidisciplinario por especialistas y subespecialistas en búsqueda de secuelas a nivel cardíaca y a nivel sistémica al ser una patología nueva.

BIBLIOGRAFÍA:

1. World health organization. (2022). Director-general's remarks at the media briefing on 2019-ncov on 11 february 2020. [Http://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020](http://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020) (accessed on february 12, 2020).
2. COVID-19: Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) clinical feature, evaluation, and diagnosis. Riphagen S, Gomez X, Gonzalez-Martinez C, Wilkinson N, Theocharis P, et al. Hyperinflammatory shock in children during COVID-19 pandemic. *Lancet* 2020; 395:1607.
3. Pediatric intensive care society (PICS) statement: increased number of reported cases of novel presentation of multi system inflammatory disease. 2021. <https://picsociety.uk/wp-content/uploads/2020/04/pics-statement-re-novel-kd-c19-presentation-v2-27042020.pdf>
4. Centers for Disease Control and Prevention. (2021) Health alert network (HAN): (2020) multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) associated with coronavirus disease 2019 (COVID-19). <https://emergency.cdc.gov/han/2020/han00432.aspx>.
5. European centre for disease prevention and control rapid risk assessment: paediatric inflammatory multisystem syndrome and SARS CoV2 infection in children. (2020). <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-risk-assessment-paediatric-inflammatory-multisystem-syndrome-15-may-2020>
6. World health organization scientific brief: multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents with covid-19. (2020). Available at: world health organization scientific brief: multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents with COVID-19 (accessed on may 17, 2020).

7. Licciardi F, Pruccoli G, Denina M, Parodi E, Taglietto M, Rosati S, Montin D et al. SARS-CoV-2-induced Kawasaki-like hyperinflammatory syndrome: a novel COVID phenotype in children. *Pediatrics*. 2020;146(2) Epub 2020 May 21.
8. Verdoni I, Mazza A, Gervasoni A, et al. An outbreak of severe Kawasaki-like disease at the Italian epicentre of the SARS-CoV2 epidemic: an observational cohort study. *Lancet* 2020; 395:1771.
9. Whittaker E, Bamford A, Kenny J, et al. Clinical characteristics of 58 children with a pediatric inflammatory multisystem syndrome temporally associated with SARS-CoV-2. *Jama* 2020; 324:259.
10. Cheung E, Zachariah P, Gorelik M, et al. Multisystem inflammatory syndrome related to COVID-19 in previously healthy children and adolescents in New York city. *Jama* 2020; 324:294.
11. Feldstein I, Rose E, Horwitz S, et al. Multisystem inflammatory syndrome in US children and adolescents. *New England Journal of Medicine*. 2020; 383:334.
12. Centers for disease control and prevention. 2019 novel coronavirus, Wuhan, China. Information for healthcare professionals. (2020). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/index.html>
13. World Health Organization. 2020. Country & Technical Guidance - Coronavirus disease (COVID-19). <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance>.
14. Dufort E, Koumans E, Chow E, et al. Multisystem inflammatory syndrome in children in New York state. *New England Journal of Medicine*. 2020; 383:347.
15. Feldstein I, Tenforde M, Friedman K, 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; 325:1074.
16. Carter M, Fish M, Jennings A, et al. Peripheral immunophenotypes in children with multisystem inflammatory syndrome associated with SARS-CoV-2 infection. *Nat med* 2020; 26:1701.
17. Lee P, Day-Lewis M, Henderson L, et al. Distinct clinical and immunological features of SARS-CoV-2-induced multisystem inflammatory syndrome in children. *J Clin Invest* 2020; 130:5942.

18. Vella L, Giles J, Baxter A, et al. Deep immune profiling of MIS-C demonstrates marked but transient immune activation compared to adult and pediatric COVID-19. *Sci immunol* 2021; 6.
19. Godfred-Cato S, Abrams J, Balachandran N Et al. Distinguishing Multisystem Inflammatory Syndrome in Children From COVID-19, Kawasaki Disease and Toxic Shock Syndrome. *Pediatr Infect Dis J.* 2022 April 01; 41(4): 315–323.

ANEXOS:

1. anexo: carta de aceptación asesoría del trabajo de investigación.



BAJA CALIFORNIA
GOBIERNO DEL ESTADO

SALUD
Secretaría de Salud

ENTIDAD: Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California.
SECCIÓN: Hospital General Tijuana.
SUBSECCIÓN: Departamento de Enseñanza

"2022, Año de la Erradicación de la Violencia contra las mujeres en Baja California"

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL ASESOR/A TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Tijuana, B. C., 26 de octubre de 2022

**Departamento de Enseñanza e Investigación
Hospital General de Tijuana**

Presente.

Por este medio le informo que he aceptado asesorar al médico/a residente Ivan Lopez Delgado de la especialidad Pediatría en su trabajo de investigación titulado: "Principales manifestaciones clínicas, paraclínicas y complicaciones cardíacas del síndrome inflamatorio multisistémico en pediatría, en el hospital general tijuana baja california".

Reconozco los compromisos que representa ser asesor o asesora, los cuales enumero a continuación y los acepto:

- a) Mantener en todo momento una relación profesional, de respeto, honestidad y apoyo académico con el/la médico residente.
- b) En coordinación con el/la titular de curso, supervisar el cronograma de actividades, elegir los escenarios de vinculación académica, interna o externa, que sean más convenientes, así como promover los espacios para llevar a cabo la orientación necesaria para el desarrollo del trabajo de investigación del médico residente.
- c) Mantener comunicación constante con el Departamento de Enseñanza e Investigación del Hospital General de Tijuana, para la realización y seguimiento de las actividades administrativas y académicas que requiera el/la médico residente.
- d) En colaboración con el titular de curso, ser responsable directo, ante el Departamento de Enseñanza e Investigación y el Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Tijuana, de las actividades de la estudiante o el estudiante.
- e) Garantizar la calidad académica y ética del trabajo de investigación.
- f) Supervisar el trabajo de investigación hasta su culminación.
- g) Revisar y aprobar (si cumple con los criterios establecidos) la versión final del trabajo de investigación.

Sin más por el momento aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo, respeto, honestidad y apoyo académico con el/la médico residente.

- b) En coordinación con el/la titular de curso, supervisar el cronograma de actividades, elegir los escenarios de vinculación académica, interna o externa, que sean más convenientes, así como promover los espacios para llevar a cabo la orientación necesaria para el desarrollo del trabajo de investigación del médico residente.

ATENTAMENTE

c) Mantener comunicación constante con el Departamento de Enseñanza e Investigación del Hospital General de Tijuana, para la realización y seguimiento de las actividades administrativas y académicas que requiera el/la médico residente.

Dra. Dora Ofelia Torres Reyes
Nombre y firma

- d) En colaboración con el titular de curso, ser responsable directo, ante el Departamento de Enseñanza e Investigación y el Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Tijuana, de las actividades de la estudiante o el estudiante.
- e) Garantizar la calidad académica y ética del trabajo de investigación.
- f) Supervisar el trabajo de investigación hasta su culminación.

Av Pioneros #1005, Palacio Federal, 3er. Piso, Centro Cívico y Comercial Mexicali, B.C., C.P. 21000.



2. anexo: carta de aceptación del titular del curso del trabajo de investigación.



BAJA CALIFORNIA
GOBIERNO DEL ESTADO

SALUD
Secretaría de Salud

ENTIDAD: Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California.
SECCIÓN: Hospital General Tijuana.
SUBSECCIÓN: Departamento de Enseñanza

"2022, Año de la Erradicación de la Violencia contra las mujeres en Baja California"

CARTA DE ACEPTACIÓN DEL TITULAR DE CURSO DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Tijuana, B. C., 26 de octubre de 2022

Departamento de Enseñanza e Investigación
Hospital General de Tijuana

Presente.

Por este medio le informo que he aceptado supervisar al médico/a residente Ivan Lopez Delgado de la especialidad Pediatría en su trabajo de investigación titulado: "Principales manifestaciones clínicas, paraclínicas y complicaciones cardíacas del síndrome inflamatorio multisistémico en pediatría, en el hospital general tijuana baja california".

Reconozco los compromisos que representa ser tutor o tutora, asesor o asesora, los cuales enumero a continuación y los acepto:

- Mantener en todo momento una relación profesional, de respeto, honestidad y apoyo académico con el/la médico residente.
- En coordinación con el/la asesor/a, supervisar el cronograma de actividades, elegir los escenarios de vinculación académica, interna o externa, que sean más convenientes, así como promover los espacios para llevar a cabo la orientación necesaria para el desarrollo del trabajo de investigación del médico residente.
- Mantener comunicación constante con el Departamento de Enseñanza e Investigación del Hospital General de Tijuana, para la realización y seguimiento de las actividades administrativas y académicas que requiera el/la médico residente.
- Ser responsable directo, ante el Departamento de Enseñanza e Investigación y el Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Tijuana, de las actividades de la estudiante o el estudiante.
- Garantizar la calidad académica y ética del trabajo de investigación.
- Supervisar el trabajo de investigación hasta su culminación.
- Revisar y aprobar (si cumple con los criterios establecidos) la versión final del trabajo de investigación.

Sin más por el momento aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

Dra. María Victoria García Noriega
Nombre y firma

Ave. Centenario No. 10851, Zona Río Tijuana, C.P. 22010, tel. 684-0078 al 80 Ext. 2449



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



2022 **Flores Magón**
Año de la Erradicación de la Violencia contra las Mujeres

anexo: carta de solicitud de revisión al comité de ética e investigación.



BAJA CALIFORNIA
GOBIERNO DEL ESTADO

SALUD
Secretaría de Salud

ENTIDAD: Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California.
SECCIÓN: Hospital General Tijuana.
SUBSECCIÓN: Departamento de Enseñanza

"2022, Año de la Erradicación de la Violencia contra las mujeres en Baja California"

Tijuana, Baja California a 26 de octubre de 2022

**COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL TIJUANA**

Por medio del presente oficio les solicito cordialmente la revisión de mi protocolo de investigación titulado "Principales manifestaciones clínicas, paraclínicas y complicaciones cardíacas del síndrome inflamatorio multisistémico en pediatría, en el hospital general tijuana baja california".

Este proyecto está siendo asesorado por Dra. Dara Ofelia Torres Reyes y mi titular de curso es Dra. Maria Victoria Garcia Noriega quienes han avalado el protocolo de investigación para la revisión inicial del Comité de Ética e Investigación de esta unidad hospitalaria, siendo un requisito para mi titulación de la especialidad pediatría

Agradezco de antemano sus atenciones, quedando a en espera de 2 sus observaciones o validación del proyecto.

COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL TIJUANA

Por medio del presente oficio les solicito cordialmente la revisión de mi protocolo de investigación titulado "Principales manifestaciones clínicas, paraclínicas y complicaciones cardíacas del síndrome inflamatorio multisistémico en pediatría, en el hospital general tijuana baja california".

Este proyecto está siendo asesorado por Dra. Dara Ofelia Torres Reyes y mi titular de curso es Dra. Maria Victoria Garcia Noriega quienes han avalado el protocolo de investigación para la revisión inicial del Comité de Ética e Investigación de esta unidad hospitalaria, siendo un requisito para mi titulación de la especialidad pediatría

Agradezco de antemano sus atenciones, quedando en espera de sus observaciones o validación del proyecto.

Dra. Dara Ofelia Torres Reyes
Asesor del trabajo de investigación (a)

Ivan Lopez Delgado
Pediatría

Av. Pioneros #1005, Palacio Federal, 3er. Piso, Centro Cívico y Comercial Mexicali, B.C., C.P. 21000.



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

Dra. Maria Victoria Garcia Noriega



2022 Ricardo Flores Magón
Año de
Magón

INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA

anexo: carta de solicitud de revisión



BAJA CALIFORNIA
GOBIERNO DEL ESTADO

SALUD
Secretaría de Salud

ENTIDAD: Instituto de Servicios de Salud
Pública del Estado de Baja California.
SECCIÓN: Hospital General Tijuana.
SUBSECCIÓN: Departamento de Enseñanza

"2022, Año de la Erradicación de la
Violencia contra las mujeres en
Baja California"

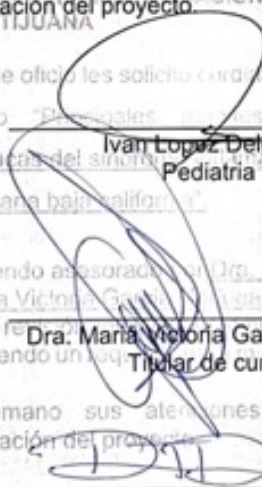
Tijuana, Baja California a 26 de octubre de 2022

DR. CLEMENTE HUMBERTO ZÚÑIGA GIL
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL TIJUANA

Por medio del presente oficio les solicito cordialmente la revisión de mi protocolo de investigación titulado "Principales manifestaciones clínicas, paraclínicas y complicaciones cardíacas del síndrome inflamatorio multisistémico en pediatría, en el hospital general tijuana baja california".

Este proyecto está siendo asesorado por Dra. Dara Ofelia Torres Reyes y mi titular de curso es Dra. María Victoria García Noriega quienes han avalado el protocolo de investigación para la revisión inicial del Comité de Ética e Investigación de esta unidad hospitalaria, siendo un requisito para mi titulación de la especialidad pediatría

Agradezco de antemano sus atenciones, quedando en espera de sus observaciones o validación del proyecto.


Ivan Lopez Delgado
Pediatría

Dra. María Victoria García Noriega
Titular de curso

Dra. Dara Ofelia Torres Reyes
Asesor del trabajo de investigación (a)

Av. Pioneros #1005, Palacio Federal, 3er. Piso, Centro Cívico y Comercial Mexicali, B.C., C.P. 21000.



SALUD
SECRETARÍA DE SALUD



2022 Ricardo
Flores
Año de
Magón
ALTERNATIVA DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Dra. María Victoria García Noriega

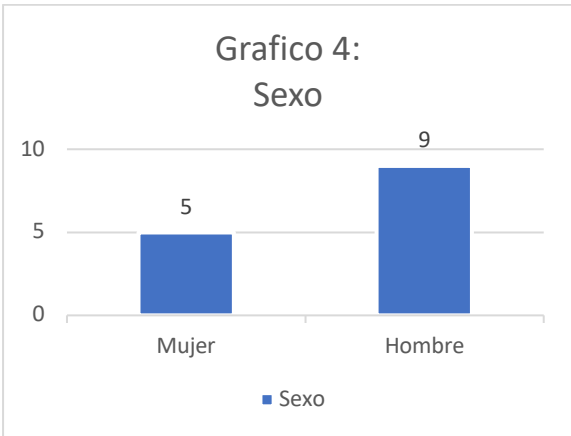
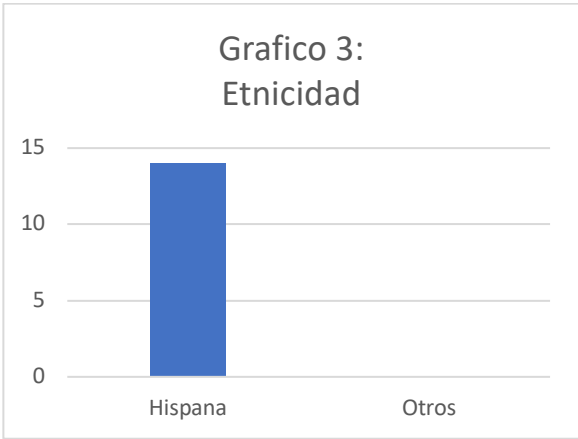
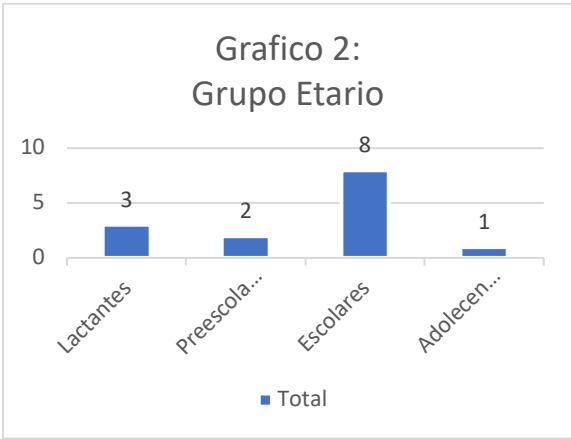
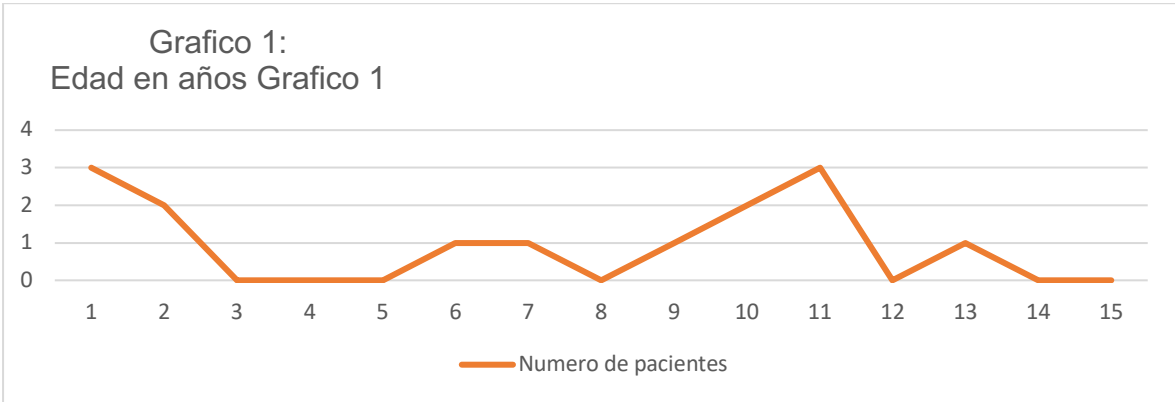


Grafico 6: Manifestaciones clinicas

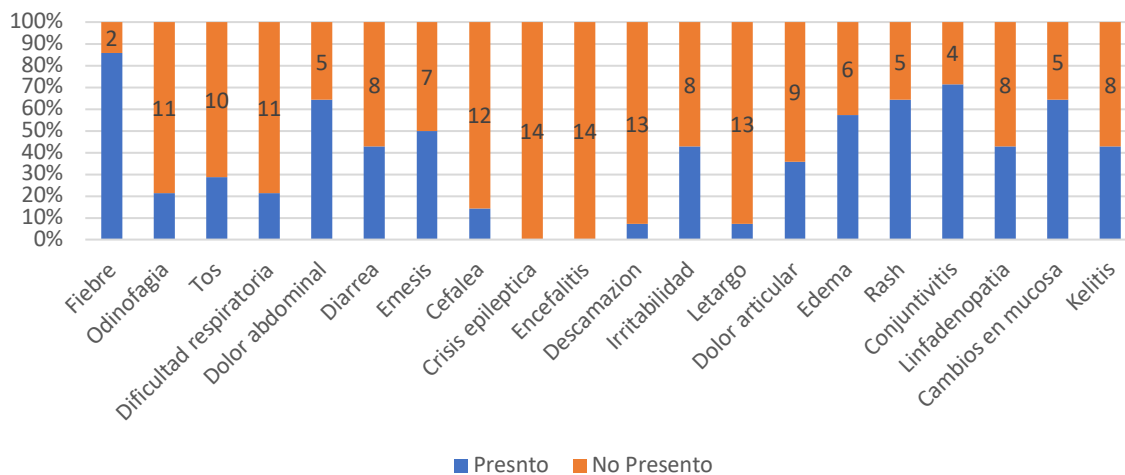
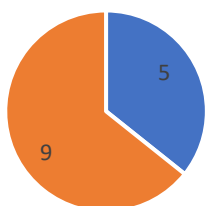
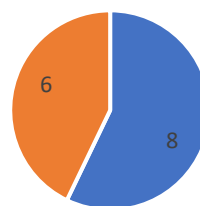


Grafico 7: Apoyo Aminergico



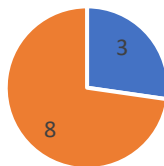
■ Requirio ■ No Requirio

Grafico 8: Oxigenoterapia



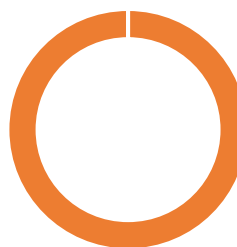
■ Requirio ■ No requirio

Grafico 9: Ventilacion Invasiva vs no Invasiva



■ Ivnsiva ■ No Ivsaiva ■

Grafico 10: Reemplazo Renal



■ Requirio ■ No Requirio

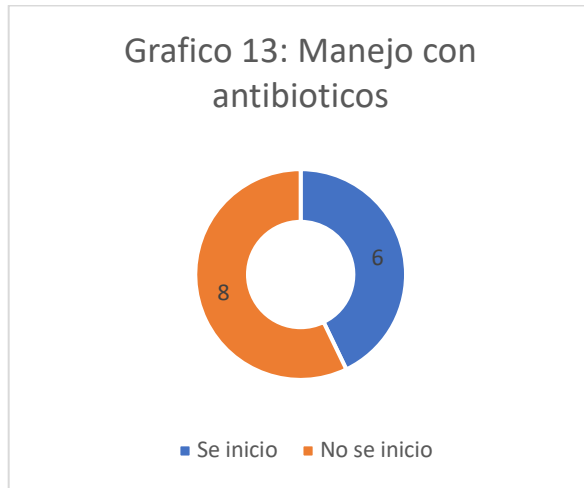
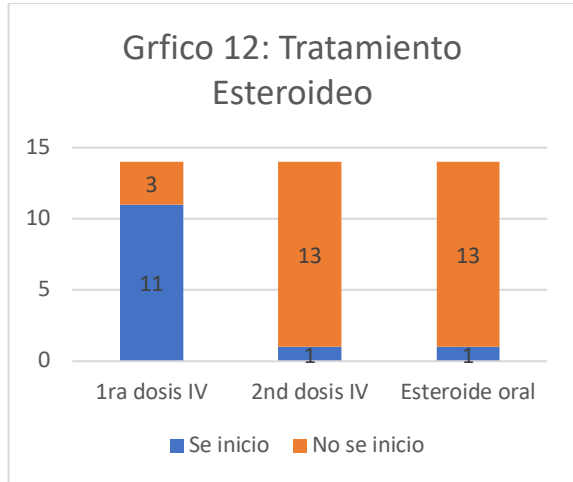
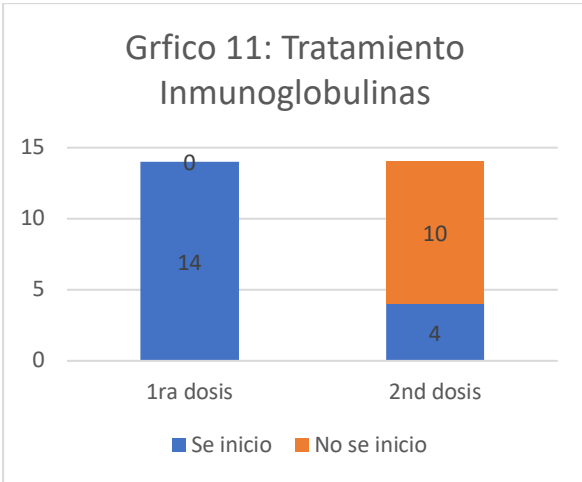


Grafico 15: Se realizo Ecocardiograma

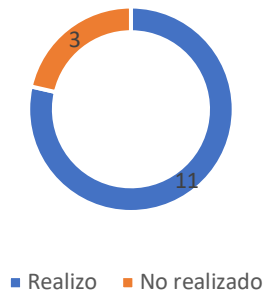


Grafico 17: Complicaciones

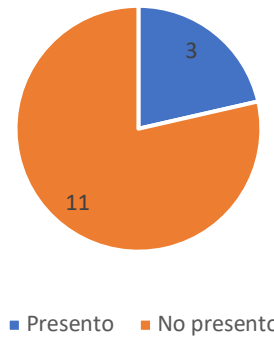


Grafico 16: Hallazgos

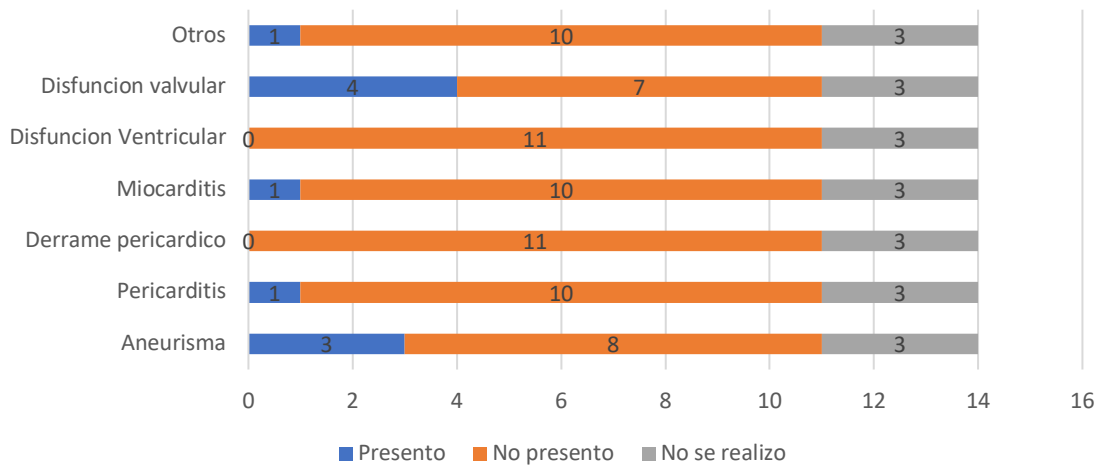


Grafico 18: Complicaciones

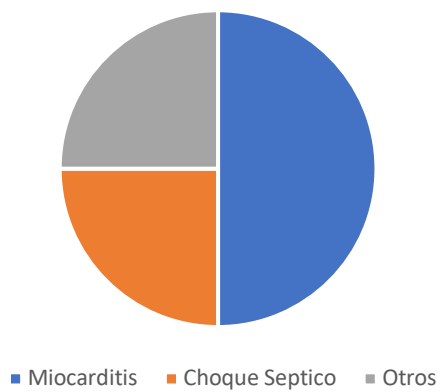
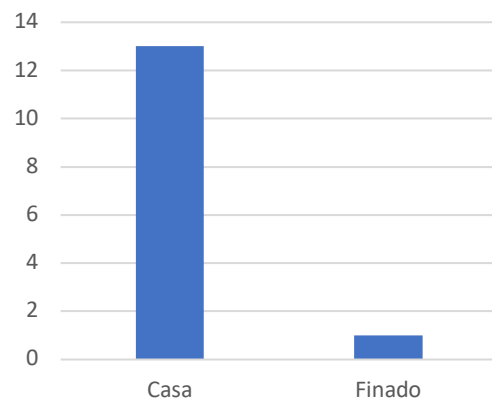


Grafico 19: Sitio de alta



anexo: Formato de la hoja de recolección de datos

Criterios de Inclusión

- Hombre o mujer de 0-19 años
- Cumple criterios de MIS-C y/o PIMS (circular el que cumple)
- Durante la pandemia por COVID-19 y hasta 2 años posterior a su finalización

Criterios de Exclusión

- Más del 30% de la información faltante en el expediente clínico

Datos demográficos

Sexo: Masculino (1) _____ Femenino (2) _____
 Fecha de Nacimiento (DD-MM-AAAA): _____ Edad (meses) _____
 Etnia: Blanca (1) Afroamericana (2) Asiática (3) Indígena (4) Mestizo (5) Desconocida (9) _____
 Fecha de Hospitalización (DD-MM-AAAA): _____ Fecha de Egreso (DD-MM-AAAA): _____
 Estancia hospitalaria (días) _____

Personales

Paciente previamente sano Sí (1) _____ No (2) _____
 Prematuridad Sí (1) _____ No (2) _____
 Cardiopatía Sí (1) _____ No (2) _____ ¿cuál? _____
 Trastorno hematológico Sí (1) _____ No (2) _____ ¿cuál? _____
 Neumopatía Sí (1) _____ No (2) _____ ¿cuál? _____
 Enfermedad reumática Sí (1) _____ No (2) _____ ¿cuál? _____
 Inmunodeficiencia Sí (1) _____ No (2) _____ ¿cuál? _____
 Otro antecedente patológico Sí (1) _____ No (2) _____ ¿cuál? _____
 Vacunación con BCG Sí (1) _____ No (2) _____ Desconocido (9) _____

Familiares

Consanguinidad entre padres Sí (1) _____ No (2) _____ Desconocido (9) _____
 Contacto con caso COVID-19 **confirmado** <4 semanas Sí (1) _____ No (2) _____ Desconocido (9) _____
 Contacto con caso COVID-19 **sospechoso** <4 semanas Sí (1) _____ No (2) _____ Desconocido (9) _____

Padecimiento Actual

Infección respiratoria previa en las < 4 semanas Sí (1) _____ No (2) _____ Desconocido (9) _____
 # de Consultas Previas ≤ 30 días 1) _____ 2) _____ 3) _____ 4) _____ 5) _____ 6) Más de 5 _____
 ¿Recibió antibióticos /antivirales previo al Dx de EK/MIS-C/PIMS? Sí (1) _____ No (2) _____

Diagnóstico de ingreso

COVID-19 Sí (1) _____ No (2) _____
 MIS-C (PIMS) Sí (1) _____ No (2) _____
 Enfermedad de Kawasaki Sí (1) _____ No (2) _____
 Síndrome de Shock por Kawasaki (KDSS) Sí (1) _____ No (2) _____
 Síndrome de Shock Tóxico (SST/TSS) Sí (1) _____ No (2) _____

Página 1 de 9

Shock séptico Sí (1) _____ No (2) _____
 Shock cardiogénico Sí (1) _____ No (2) _____
 Shock distributivo Sí (1) _____ No (2) _____
 Sepsis / Infección bacteriana Sí (1) _____ No (2) _____
 Adenovirus Sí (1) _____ No (2) _____
 Neumonía / IRAG Sí (1) _____ No (2) _____
 Dolor abdominal/abdomen agudo Sí (1) _____ No (2) _____
 Gastroenteritis aguda (Diarrea, vómitos) Sí (1) _____ No (2) _____
 Otros diagnósticos _____ Sí (1) _____ No (2) _____

MANIFESTACIONES CLINICAS (Historia Clínica, Examen Físico ó ambos)

Fecha inicio del primer síntoma o signo (DD-MM-AAAA): ____ -- ____
 Fiebre Sí (1) _____ No (2) _____ Inicio fiebre (DD-MM-AAAA): ____ -- ____ N° días fiebre ____
 Temperatura al ingreso _____ (°C) No se anotó (1) _____
 Peso _____ (kg) No se anotó (1) _____
 Talla _____ (cm) No se anotó (1) _____
 SC _____ (en m²) No se anotó (1) _____
 FC _____ (latidos/min) No se anotó (1) _____
 FR _____ (resp/min) No se anotó (1) _____
 SatO₂: _____ (%) No se anotó (1) _____
 PA _____ (mm Hg) No se anotó (1) _____
 PAM _____ (mm Hg) No se anotó (1) _____

Escala de Glasgow al ingreso: Total _____ No se anotó (1) _____
 Deshidratación Sí (1) _____ No (2) _____
 Tos y/o dificultad respiratoria Sí (1) _____ No (2) _____
 Rinorrea / congestión nasal / Odinofagia Sí (1) _____ No (2) _____
 Inyección conjuntival Sí (1) _____ No (2) _____
 Mucositis, queilitis, glositis Sí (1) _____ No (2) _____
 Lengua en frambuesa Sí (1) _____ No (2) _____
 Eritema faríngeo Sí (1) _____ No (2) _____
 Linfadenopatía cervical Sí (1) _____ No (2) _____
 Edema, eritema, y/o induración manos/pies Sí (1) _____ No (2) _____
 Brote cutáneo Sí (1) _____ No (2) _____
 Brote y/o descamación en área genital y/o glútea Sí (1) _____ No (2) _____
 Otras manifestaciones dermatológicas Sí (1) _____ No (2) _____ ¿cuál? _____
 Fatiga Sí (1) _____ No (2) _____
 Cefalea Sí (1) _____ No (2) _____
 Convulsiones Sí (1) _____ No (2) _____
 Hiposmia/anosmia Sí (1) _____ No (2) _____

Página 2 de 9

| | |
|-----------------------------|---|
| Hipogeusia | Sí (1) _____ No (2) _____ |
| Irritable | Sí (1) _____ No (2) _____ |
| Signos meníngeos | Sí (1) _____ No (2) _____ |
| Artralgia | Sí (1) _____ No (2) _____ |
| Artritis | Sí (1) _____ No (2) _____ |
| Mialgia | Sí (1) _____ No (2) _____ |
| Dolor abdominal | Sí (1) _____ No (2) _____ |
| Vómitos | Sí (1) _____ No (2) _____ |
| Diarrea | Sí (1) _____ No (2) _____ |
| Ictericia | Sí (1) _____ No (2) _____ |
| Disfonía / llanto ronco | Sí (1) _____ No (2) _____ |
| Mala perfusión distal | Sí (1) _____ No (2) _____ |
| Shock | Sí (1) _____ No (2) _____ |
| Sangrado | Sí (1) _____ No (2) _____ |
| Cicatriz vacuna BCG visible | Sí (1) _____ No (2) _____ |
| Cambios en cicatriz de BCG | Sí (1) _____ No (2) _____ |
| Otro | Eritema (1) _____ Edema (2) _____ Ulceración (3) _____ Costra (4) _____ |

EXÁMENES DE LABORATORIO

1^{er} PCR/RT PCR por SARS CoV-2 Positiva (1) Negativa (2) NSR (3) Fecha (DD-MM-AAAA): _____
 2^{da} PCR/RT PCR por SARS CoV-2 Positiva (1) Negativa (2) NSR (3) Fecha (DD-MM-AAAA): _____
 ELISA IgM por SARS CoV-2 Positiva (1) Negativa (2) NSR (3) Fecha (DD-MM-AAAA): _____
 ELISA IgG por SARS CoV-2 Positiva (1) Negativa (2) NSR (3) Fecha (DD-MM-AAAA): _____
 Test rápido para antígeno Positiva (1) Negativa (2) NSR (3) Fecha (DD-MM-AAAA): _____
 Test rápido para anticuerpo Positiva (1) Negativa (2) NSR (3) Fecha (DD-MM-AAAA): _____
 Ex Heces por SARS CoV-2 Positiva (1) Negativa (2) NSR (3) Fecha (DD-MM-AAAA): _____

Hemoglobina (Hb) _____ g/dL Hematocrito (HTO) _____ %
 Plaquetas _____ /mm³
 Leucocitos totales _____ /mm³ Segmentados absolutos _____ Linfocitos absolutos _____
 Monocitos absolutos _____ Bandas absolutas _____ Eosinófilos absolutos _____

Proteína C-reactiva (PCR) _____ mg/L ó (_____ mg/dL) NSR (1) _____
 Velocidad de Eritrosedimentación (VES) _____ mm/hr NSR (1) _____
 Procalcitonina _____ ng/mL NSR (1) _____
 Piuria (>5 células/mm³) Sí (1) _____ No (2) _____ NSR (3) _____

Glicemia _____ mmol/L _____ mg/dL NSR (1) _____
 Sodio (Na⁺) _____ mmol/L _____ mEq/L NSR (1) _____
 Potasio (K⁺) _____ mmol/L _____ mEq/L NSR (1) _____

| | | |
|-----------------------|-------------|---------------|
| Nitrogeno Ureico | _____ mg/dl | NSR (1) _____ |
| Creatinina | _____ mg/dL | NSR (1) _____ |
| Albumina | _____ g/dL | NSR (1) _____ |
| Globulinas | _____ g/dL | NSR (1) _____ |
| Bilirrubina Total | _____ mg/dL | NSR (1) _____ |
| Bilirrubina directa | _____ mg/dL | NSR (1) _____ |
| Bilirrubina indirecta | _____ mg/dL | NSR (1) _____ |
| ALT (TGP) | _____ U/L | NSR (1) _____ |
| AST (TGO) | _____ U/L | NSR (1) _____ |
| GGT | _____ U/L | NSR (1) _____ |
| ALP | _____ U/L | NSR (1) _____ |
| CPK | _____ U/L | NSR (1) _____ |
| DHL | _____ U/L | NSR (1) _____ |
| Triglicéridos | _____ mg/dl | NSR (1) _____ |
| Ferritina | _____ ng/mL | NSR (1) _____ |
| Pro-BNP | _____ pg/mL | NSR (1) _____ |
| Troponina | _____ ng/mL | NSR (1) _____ |
| IL-6 | _____ pg/mL | NSR (1) _____ |

pH _____ NSR (1) _____
 PO₂ _____ mmHg NSR (1) _____
 PCO₂ _____ mmHg NSR (1) _____
 HCO₃⁻ _____ mg/dl NSR (1) _____
 Lactato _____ mmol/L NSR (1) _____

TP _____ segundos _____ %
 TPT _____ segundos _____ %
 INR _____
 Fibrinógeno _____ g/L _____ mg/dL
 Dímero D _____ mg/L
 Grupo sanguíneo A (1) _____ B (2) _____ AB (3) _____ O (4) _____ Desconocido (9) _____
 Rh positivo (1) _____ negativo (2) _____ Desconocido (9) _____

RT/PCR y/o inmunofluorescencia para otros Virus respiratorios: Sí (1) _____ No (2) _____ NSR (3) _____
 Virus detectado(s)

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> VRS | <input type="checkbox"/> Rinovirus |
| <input type="checkbox"/> Influenza A | <input type="checkbox"/> Enterovirus |
| <input type="checkbox"/> Influenza B | <input type="checkbox"/> Metapneumovirus |
| <input type="checkbox"/> Parainfluenza tipo 1 | <input type="checkbox"/> Otros coronavirus |
| <input type="checkbox"/> Parainfluenza tipo 2 | <input type="checkbox"/> Bocavirus |
| <input type="checkbox"/> Parainfluenza tipo 3 | <input type="checkbox"/> Adenovirus |

Hemocultivos: Sí (1) _____ No (2) _____ NSR (3) _____
 Si la respuesta es "Sí", ¿Cuál germen? _____

Aspirado de médula ósea Sí (1) _____ NSR (2) _____
 Si la respuesta es "Sí", ¿hay hemofagocitosis? Sí (1) _____ No (2) _____
 Si la respuesta es "Sí", ¿hay disminución de trama celular? Sí (1) _____ No (2) _____

ESTUDIOS DE GABINETE

| | |
|---|---|
| Radiografía de Tórax | Sí (1) _____ No (2) _____ No disponible (3) _____ |
| Hallazgos descritos | |
| <input type="checkbox"/> Infiltrados Intersticiales/Opacidad perihiliar | |
| <input type="checkbox"/> Hiperinsuflación | |
| <input type="checkbox"/> Opacidades en vidrio esmerilado | |
| <input type="checkbox"/> Neumotórax/ Neumomediastino | |
| <input type="checkbox"/> Otros _____ | |
| TAC pulmón | Sí (1) _____ No (2) _____, anotar hallazgos anormales |
| US abdomen | Sí (1) _____ No (2) _____, anotar hallazgos anormales |

ECOCARDIOGRAMA al INGRESO

1) Fecha (DD-MM-AAAA) _____ Normal (1) _____ Anormal (2) _____

Art.coronaria principal izquierda (LMCA) _____ mm Z-score: _____ Sin medidas (2): _____
 Art.coronaria descendente anterior izqda (LAD) _____ mm Z-score: _____ Sin medidas (2): _____
 Art.coronaria derecha (RCA) _____ mm Z-score: _____ Sin medidas (2): _____
 Art.coronaria circunfleja izquierda _____ mm Z-score: _____ Sin medidas (2): _____
 Arts. coronarias descendentes posteriores _____ mm Z-score: _____ Sin medidas (2): _____

Paredes lucen ecogénicas Sí (1) _____ No (2) _____
 Arterias lucen tortuosas Sí (1) _____ No (2) _____
 Derrame pericárdico Sí (1) _____ No (2) _____
 Leve (1) _____ Moderado (2) _____ Severo (3) _____ Sin especificar (4) _____

Insuficiencia Valvular Tricuspídea: Sí (1) _____ No (2) _____
 Leve (1) _____ Moderada (2) _____ Severa (3) _____ Sin especificar (4) _____

Insuficiencia Valvular Mitral: Sí (1) _____ No (2) _____
 Leve (1) _____ Moderada (2) _____ Severa (3) _____ Sin especificar (4) _____

Insuficiencia Valvular Aórtica: Sí (1) _____ No (2) _____
 Leve (1) _____ Moderada (2) _____ Severa (3) _____ Sin especificar (4) _____

Insuficiencia Valvular Pulmonar: Sí (1) _____ No (2) _____
 Leve (1) _____ Moderada (2) _____ Severa (3) _____ Sin especificar (4) _____

Fracción de acortamiento (FA) _____ % Sin anotar (2) _____
 Fracción de eyección (FE) _____ % Sin anotar (2) _____

EKG (Electrocardiograma): Sí (1) _____ No (2) _____ Normal (1) _____ Anormal (2) _____

Tipo Trastorno

Taquicardia sinusal Sí (1) _____ No (2) _____
 Taquicardia ventricular Sí (1) _____ No (2) _____
 Otros _____

MANEJO

Fluidos intravenosos Sí (1) _____ No (2) _____
 ¿Oxígeno o Soporte respiratorio? Sí (1) _____ No (2) _____
 Si la respuesta es "Sí", para el dispositivo más invasivo, ¿Cuál fue el flujo máximo documentado?
 _____ LPM _____ L/kg/min _____ %FIO2 _____ Otro _____

Requirió CVC Sí (1) _____ No (2) _____
 Ameritó inotrópicos Sí (1) _____ No (2) _____, cuál(es)? _____
 Transfusiones Sí (1) _____ No (2) _____
 Ameritó VMA Sí (1) _____ No (2) _____
 Ameritó HFOV Sí (1) _____ No (2) _____
 Ameritó ECMO Sí (1) _____ No (2) _____
 Ameritó plasmaféresis Sí (1) _____ No (2) _____
 Terapia sustitución renal Sí (1) _____ No (2) _____

TRATAMIENTO

Fecha diagnóstico Final de PIMS/MIS-C (DD-MM-AAAA): _____ -- _____ --

IVIG: Sí (1) _____ No (2) _____ Dosis (g/kg/día) _____
 # dosis requeridas: 1) _____ 2) _____ 3) _____
 Fecha 1^{era} dosis (DD-MM-AAAA): _____
 Fecha 2^{da} dosis (DD-MM-AAAA): _____
 Fecha 3^{era} dosis (DD-MM-AAAA): _____
 Persistió febril a las 36 hrs después de 1^{er} dosis IVIG: Sí (1) _____ No (2) _____
 Reacción adversa a IVIG Sí (1) _____ No (2) _____
 Reacción: Hipotensión (1) _____ Cefalea (2) _____ Escalofríos (3) _____ Otro _____

AAS (Aspirina): Sí (1) _____ No (2) _____ Dosis (mg/kg/día) _____
 Fecha inicio AAS (DD-MM-AAAA): _____
 Fecha de descenso dosis AAS (DD-MM-AAAA): _____ Dosis (mg/kg/día) _____
 Fecha suspensión AAS (DD-MM-AAAA): _____
 SDA/gastritis aguda por AAS Sí (1) _____ No (2) _____

Esteroides:
 Intravenosos Sí (1) _____ No (2) _____, cuál? _____
 Fecha 1^{ra} dosis (DD-MM-AAAA): _____ Dosis (mg/kg/día) _____
 Fecha 2^{da} dosis: (DD-MM-AAAA): _____ Dosis (mg/kg/día) _____
 Fecha 3^{ra} dosis (DD-MM-AAAA): _____ Dosis (mg/kg/día) _____
 Orales Sí (1) _____ No (2) _____ Inicio (DD-MM-AAAA): _____ Final(DD-MM-AAAA): _____

Antiagregante Plaquetario Sí (1) _____ No (2) _____ Nombre _____
 Fecha inicio (DD-MM-AAAA): _____
 Fecha suspensión (DD-MM-AAAA): _____

Anticoagulante Sí (1) _____ No (2) _____ Nombre _____
 Fecha inicio (DD-MM-AAAA): _____
 Fecha suspensión (DD-MM-AAAA): _____

Antibióticos IV Sí (1) _____ No (2) _____, duración (días) _____

Recibió antiviral u otro Sí (1) _____ No (2) _____ (Marcar el medicamento que se usó en caso positivo)
 Ribavirina Remdesivir
 Lopinavir/ritonavir Hidroxicloroquina
 Inhibidor de neuroaminidasa Ivermectina
 Otro _____

Recibió inmunomoduladores Sí (1) _____ No (2) _____ (¿cuál o cuáles?)
 Tocilizumab Adalimumab
 Anakinra Rituximab
 Canakinumab IFN alfa
 Infliximab IFN beta
 Etanercept Ciclosporina A
 Otro _____

COMPLICACIONES Sí (1) _____ No (2) _____

Ingreso a Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) Sí (1) _____ No (2) _____
 Muerte Sí (1) _____ No (2) _____, fecha fallecimiento (DD-MM-AAAA): _____

Motivo de muerte (anotar abajo) Se realizó Autopsia Sí (1) _____ No (2) _____
 1. _____
 2. _____
 3. _____

A criterio del investigador, este paciente cumplió criterios para:
 MIS-C (PIMS) Sí (1) _____ No (2) _____
 Kawasaki clásico Sí (1) _____ No (2) _____
 Kawasaki incompleto Sí (1) _____ No (2) _____
 Síndrome de Shock por Kawasaki Sí (1) _____ No (2) _____
 Síndrome de shock tóxico Sí (1) _____ No (2) _____
 Síndrome de activación macrofágica Sí (1) _____ No (2) _____
 Linfocitosis hemofagocítica secundaria Sí (1) _____ No (2) _____
 Coagulación intravascular diseminada (CID) Sí (1) _____ No (2) _____

Presentó alguna de las siguientes complicaciones
 Miocarditis aguda Sí (1) _____ No (2) _____
 Insuficiencia cardíaca (ICC) Sí (1) _____ No (2) _____
 Arritmias cardíacas Sí (1) _____ No (2) _____
 Infarto Agudo Miocardio (IAM) Sí (1) _____ No (2) _____
 Aneurismas arteriales sistémicos (extra-coronarios) Sí (1) _____ No (2) _____
 Derrame pleural Sí (1) _____ No (2) _____
 Hydrops de vesícula biliar Sí (1) _____ No (2) _____
 Laparotomía exploratoria Sí (1) _____ No (2) _____
 Parálisis facial Sí (1) _____ No (2) _____
 Hipoacusia/Sordera Sí (1) _____ No (2) _____
 Otras Sí (1) _____ No (2) _____, cuál? _____

SEGUIMIENTO
 Descamó manos o pies Sí (1) _____ No (2) _____ Desconocido (3) _____
 Líneas de Beau Sí (1) _____ No (2) _____ Desconocido (3) _____
 Uveítis Sí (1) _____ No (2) _____ Desconocido (3) _____

2^{do} ECGARDIOGRAMA
 1) Fecha (DD-MM-AAAA) _____ Normal (1) _____ Anormal (2) _____
 Peso _____ kg Talla _____ cm Superficie corporal (SC): _____ m²
 Art.coronaria principal izquierda (LMCA) _____ mm Z-score: _____ Sin medidas (2): _____
 Art.coronaria descendente anterior izqda (LAD) _____ mm Z-score: _____ Sin medidas (2): _____
 Art.coronaria derecha (RCA) _____ mm Z-score: _____ Sin medidas (2): _____
 Art.coronaria circunfleja izquierda _____ mm Z-score: _____ Sin medidas (2): _____

Arts. coronarias descendentes posteriores _____mm Z-score: _____ Sin medidas (2): _____
Paredes lucen ecogénicas Sí (1) _____ No (2) _____
Arterias lucen tortuosas Sí (1) _____ No (2) _____
Derrame pericárdico Sí (1) _____ No (2) _____
Leve (1) _____ Moderado (2) _____ Severo (3) _____ Sin especificar (4) _____
Insuficiencia Valvular Tricuspídea: Sí (1) _____ No (2) _____
Leve (1) _____ Moderada (2) _____ Severa (3) _____ Sin especificar (4) _____
Insuficiencia Valvular Mitral: Sí (1) _____ No (2) _____
Leve (1) _____ Moderada (2) _____ Severa (3) _____ Sin especificar (4) _____
Insuficiencia Valvular Aórtica: Sí (1) _____ No (2) _____
Leve (1) _____ Moderada (2) _____ Severa (3) _____ Sin especificar (4) _____
Insuficiencia Valvular Pulmonar: Sí (1) _____ No (2) _____
Leve (1) _____ Moderada (2) _____ Severa (3) _____ Sin especificar (4) _____
¿Se dio de alta? Sí (1) _____ No (2) _____ Fecha (DD-MM-AAAA) _____

3º ECOCARDIOGRAMA

1) Fecha (DD-MM-AAAA) _____ Normal (1) _____ Anormal (2) _____
Peso _____kg Talla _____cm Superficie corporal (SC): _____m²
Art.coronaria principal izquierda (LMCA) _____mm Z-score: _____ Sin medidas (2): _____
Art.coronaria descendente anterior izqda (LAD) _____mm Z-score: _____ Sin medidas (2): _____
Art.coronaria derecha (RCA) _____mm Z-score: _____ Sin medidas (2): _____
Art.coronaria circunfleja izquierda _____mm Z-score: _____ Sin medidas (2): _____
Arts. coronarias descendentes posteriores _____mm Z-score: _____ Sin medidas (2): _____
Paredes lucen ecogénicas Sí (1) _____ No (2) _____
Arterias lucen tortuosas Sí (1) _____ No (2) _____
Derrame pericárdico Sí (1) _____ No (2) _____
Leve (1) _____ Moderado (2) _____ Severo (3) _____ Sin especificar (4) _____
Insuficiencia Valvular Tricuspídea: Sí (1) _____ No (2) _____
Leve (1) _____ Moderada (2) _____ Severa (3) _____ Sin especificar (4) _____
Insuficiencia Valvular Mitral: Sí (1) _____ No (2) _____
Leve (1) _____ Moderada (2) _____ Severa (3) _____ Sin especificar (4) _____
Insuficiencia Valvular Aórtica: Sí (1) _____ No (2) _____
Leve (1) _____ Moderada (2) _____ Severa (3) _____ Sin especificar (4) _____
Insuficiencia Valvular Pulmonar: Sí (1) _____ No (2) _____
Leve (1) _____ Moderada (2) _____ Severa (3) _____ Sin especificar (4) _____
Fracción de acortamiento (FA) _____% Sin anotar (2) _____
Fracción de eyección (FE) _____% Sin anotar (2) _____