

Universidad Católica de Santa María
Facultad de Medicina Humana
Escuela Profesional de Medicina Humana



**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLÓGICAS, LABORATORIALES E
IMAGENOLÓGICAS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS CON COVID-19 EN
EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO
DELGADO ESPINOZA. AREQUIPA MARZO 2020 – ENERO 2022**

Tesis presentada por las Bachilleres:

Fernández Taco, María Angélica

Lecaros Tique, Ambar Lucero

Para optar el Título Profesional de:

Médico Cirujana

Asesor (a):

Dr. Fuentes Fuentes, Dante Manuel

Arequipa- Perú

2022

DICTAMEN APROBATORIO

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

MEDICINA HUMANA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 23 de Mayo del 2022

Dictamen: 006860-C-EPMH-2022

Visto el borrador del expediente 006860, presentado por:

2014600512 - FERNANDEZ TACO MARIA ANGELICA

2014701732 - LECAROS TIQUE AMBAR LUCERO

Titulado:

**CARACTERISTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLOGICAS, LABORATORIALES E IMAGENOLÓGICAS EN
PACIENTES HOSPITALIZADOS CON COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL
REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA. AREQUIPA MARZO 2020 - ENERO 2022**

Nuestro dictamen es:

APROBADO

**1116 - VASQUEZ HUERTA VICTOR LUIS
DICTAMINADOR**



**1948 - GUTIERREZ MORALES JAVIER HERBERT
DICTAMINADOR**



**2200 - FERNANDEZ PINTO KATHERINE
DICTAMINADOR**



DEDICATORIA

María Angélica Fernández Taco

A mi familia, por todo el apoyo que me han brindado estos años, en especial a mi madre, que con su comprensión, paciencia y esfuerzo me ha permitido lograr una meta más.

Ambar Lucero Lecaros Tique

A mi madre, por ser mi fortaleza día con día, a mi familia, lo más preciado que tengo en esta vida. Ya a aquellas personas especiales que se cruzaron en mi camino y que con su presencia me alentaron a seguir adelante en el cumplimiento de este sueño.



AGRADECIMIENTO

María Angélica Fernández Taco

A Dios por haberme guiado a lo largo de la carrera, a mi familia que ha sido una pieza fundamental durante todos estos años, gracias por todos sus consejos brindados y orientaciones.

A los docentes de la facultad de Medicina Humana y de las diferentes sedes hospitalarias, por todos los conocimientos otorgados.

A mis amigos, que formaron parte de mi formación e hicieron de esta etapa una de las mejores, gracias por su confianza y apoyo.

Ambar Lucero Lecaros Tique

Agradezco a Dios por ser mi guía y haberme acompañado a lo largo de esta carrera, por no dejar que me rinda nunca, por cada bendición que instauró en mi vida, por proteger de los míos y hacer realidad este sueño, que sin Él, nada sería posible.

Gracias a mi madre, Emilia, por ser mi fortaleza, por tantos sacrificios, por ser la inspiración de este sueño, por el desmedido amor que me brindas día a día, nunca terminaré de agradecer todo lo que hiciste por mí. Eres la persona más valiente y luchadora que conoceré jamás. Te adoro madre mía. Gracias papito Juan por enseñarme lo que es bondad, por confiar y creer en mí, por tanto cariño que hay en tu corazón, por las hermosas palabras de aliento y sobre todo por regalarme esta hermosa familia. Gracias a mi segunda madre, tía Nancy, por todo el cariño que tienes para mí, por estar siempre orgullosa de mi persona y celebrar mis logros cual madre lo hace. Gracias a mi tíos, primos y familia que siempre están allí apoyándome y celebrando todos mis triunfos, son el regalo más bonito que me dio la vida. Los quiero demasiado. A mis dos angelitos, mamita Paula y tía Marieta, que me cuidan desde el cielo, este logro va para ustedes también. Gracias a los docentes que formaron parte de esta carrera universitaria, y por todo el conocimiento brindado en esta época. Gracias a mis amigos, personas increíbles que formaron parte de mi vida y no me dejaron caer nunca, los quiero mucho. Y a personas especiales que formaron y forman parte de mi camino, que me enseñan día a día que todo es posible si se quiere, que alegran mis días en todo momento, gracias.

RESUMEN

Objetivo: Describir las características clínicas, epidemiológicas, laboratoriales e imagenológicas en pacientes hospitalizados con Covid 19 en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, durante el periodo de marzo 2020 a enero 2022.

Materiales y métodos: Se trata de un estudio observacional de tipo descriptivo y transversal. Este estudio se realizó en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, de la región Arequipa. Se realizó la revisión de historias clínicas, las cuales fueron organizadas en una ficha de datos. Posteriormente dichos datos fueron clasificados en una hoja de cálculo del programa Excel. Finalmente, se analizaron estadísticamente con el programa SPSS versión 25.0.

Resultados: Se encontró un total de 160 historias clínicas en el espacio temporal de nuestro estudio, dentro de las cuales solo 116 cumplían con los criterios de inclusión. 56.9% fueron sexo masculino, 43.1% sexo femenino. 46,6% pertenecían a la edad escolar, 44,8% preescolar y 8.6% adolescentes. 96,6% cuenta con todos los servicios básicos, 86,2% eran de Arequipa, 1,7% fueron extranjeros y 0.9% de otros departamentos del país. 75.9% fueron eutróficos, 7,8% tenían obesidad y 2.6% sobrepeso. La obesidad fue el factor de riesgo más frecuente 9,5%, seguido de menores de 6 meses 5.2%, y 4.3% tenían alguna patología pulmonar. 56,9% tuvo contagio por alguien desconocido, 43,1% contagio intradomiciliario. El 57.8% prueba antigénica positiva, 38,8% prueba serológica y solo 3% prueba molecular. La manifestación clínica más frecuente fue fiebre 67,6%, 50,5% tos, 36,2% náuseas y vómitos, en menor frecuencia lesiones dérmicas 7,6%, y alteración del gusto y olfato 0.9%. 9,5% fueron pacientes asintomáticos. Se encontró linfopenia en 44.5%, respecto a los reactantes de fase aguda se encontraron elevados en la mayoría de los pacientes, 78,8% PCR, 75,8% ferritina, 65,7% dímero D, 65,7% DHL. Los leucocitos se encontraron normales en 68,2%, al igual que la CK-MB en un 77.2%. La radiología 49,1% rayos X, 3,5% TEM y a 47.4% no tenía ningún examen imagenológico. De todos los pacientes, el 95.7% tuvo evolución favorable, 0,9% ventilación mecánica y 3,4% fallecidos.

Conclusiones: Hay un ligero predominio en el sexo masculino, con mayor frecuencia se presentó en la etapa preescolar, teniendo como factor de riesgo más frecuente la obesidad. La mayoría de nuestros pacientes tuvo una evolución favorable. La clínica más frecuente al ingreso fue fiebre, tos, náuseas y vómitos. Los niveles de linfocitos y los reactantes de fase

aguda como la PCR, ferritina, dímero D, DHL se encontraron alterados respecto a sus valores normales. A diferencia que los valores de leucocitos, PCT y creatina quinasa se encontraron valores normales. El examen imagenológico más utilizado fue los Rayos X.

PALABRAS CLAVES: Covid-19, SarsCov2, pediatría, epidemiología, clínica, laboratorio, Imagenología.



ABSTRACT

Objective: To describe the clinical, epidemiological, laboratory and imaging characteristics in hospitalized patients with Covid 19 in the Pediatrics service of the Honorio Delgado Espinoza Regional Hospital, during the period from March 2020 to January 2022.

Materials and methods: This is a descriptive and cross-sectional observational study. This study was conducted at the Honorio Delgado Espinoza Regional Hospital, in the Arequipa region. The review of medical records was carried out, which were organized in a data sheet. Subsequently, these data were classified in a spreadsheet of the Excel program. Finally, they were statistically analyzed with the SPSS version 25.0 program.

Results: A total of 160 medical records were found in the time frame of our study, of which only 116 met the inclusion criteria. 56.9% were male, 43.1% female. 46.6% belonged to school age, 44.8% preschool and 8.6% adolescents. 96.6% have all the basic services, 86.2% were from Arequipa, 1.7% were foreigners and 0.9% from other departments of the country. 75.9% were eutrophic, 7.8% were obese and 2.6% overweight. Obesity was the most frequent risk factor 9.5%, followed by children under 6 months 5.2%, and 4.3% had some pulmonary pathology. 56.9% had contagion from someone unknown, 43.1% intradomiciliary contagion. 57.8% positive antigen test, 38.8% serological test and only 3% molecular test. The most frequent clinical manifestation was fever 67.6%, cough 50.5%, nausea and vomiting 36.2%, less frequently skin lesions 7.6%, and alteration of taste and smell 0.9%. 9.5% were asymptomatic patients. Lymphopenia was found in 44.5%, regarding acute phase reactants they were found to be elevated in most patients, 78.8% CRP, 75.8% ferritin, 65.7% D-dimer, 65.7% DHL. Leukocytes were normal in 68.2%, as was CK-MB in 77.2%. Radiology 49.1% X-rays, 3.5% TEM and 47.4% had no imaging test. Of all the patients, 95.7% had a favorable evolution, 0.9% mechanical ventilation and 3.4% died.

Conclusions: There is a slight predominance in the male sex, more frequently it occurred in the preschool stage, having obesity as the most frequent risk factor. Most of our patients had a favorable evolution. The most frequent symptoms on admission were fever, cough, nausea and vomiting. The levels of lymphocytes and acute phase reactants such as CRP, ferritin, D-dimer, DHL were found to be altered compared to their normal values. Unlike the values of leukocytes, PCT and creatine kinase were normal values. The most used imaging test was X-rays.

KEY WORDS: Covid-19, Sars Cov 2, pediatrics, epidemiology, clinic, laboratory, imaging.

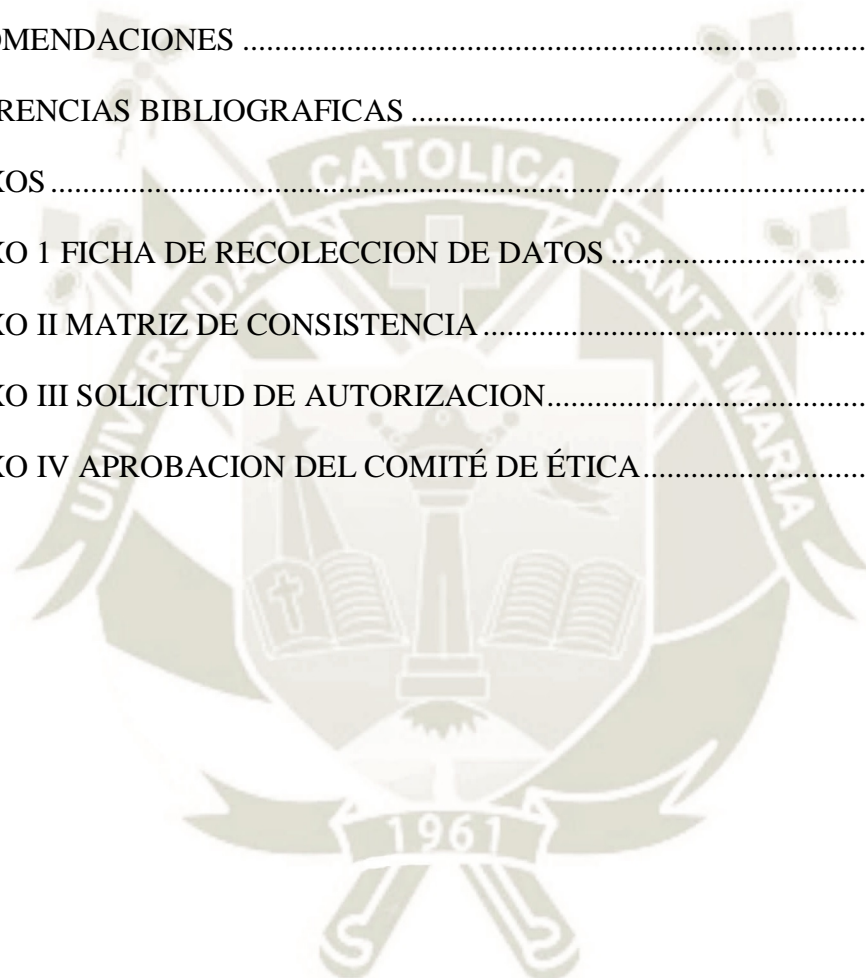


INDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vii
INDICE.....	ix
ÍNDICE DE TABLAS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiv
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....	2
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Enunciado del Problema.....	3
1.2. Determinación del Problema.....	3
1.2.1. Área de conocimiento.....	3
1.3. Justificación del problema.....	3
1.3.1. JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA.....	3
1.3.2. JUSTIFICACIÓN HUMANA.....	3
1.3.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL.....	4
1.3.4. JUSTIFICACIÓN CONTEMPORÁNEA.....	4
1.3.5. JUSTIFICACIÓN PERSONAL.....	4
2. OBJETIVOS.....	5
2.1. OBJETIVO GENERAL.....	5
2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
3. MARCO TEÓRICO.....	6
3.1. Conceptos básicos.....	6
3.1.1. Epidemiología.....	6
3.1.2. Virus SARS-Cov-2.....	6
3.1.3. Transmisibilidad.....	7

3.1.4.	Probables mecanismos protectores en población pediátrica con infección por Sars-Cov2.....	8
3.1.5.	Manifestaciones clínicas.....	9
3.1.6.	Hallazgos laboratoriales	10
3.1.7.	Hallazgos imagenológico	11
3.1.8.	Factores de riesgo	11
3.1.9.	Diagnostico.....	12
3.2.	REVISION DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	15
4.	HIPOTESIS.....	22
CAPITULO II: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....		23
1.	TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.....	24
1.1.	Técnica.....	24
1.2.	Instrumento	24
1.3.	Materiales de verificación.....	24
2.	CAMPO DE VERIFICACIÓN	25
2.1.	Ámbito: hospitalario	25
2.2.	Unidades de estudio	25
2.2.1.	Criterios de inclusión.....	25
2.2.2.	Criterios de exclusión	25
2.2.3.	Muestra	25
2.3.	Temporalidad	25
2.4.	Ubicación espacial	25
2.5.	Tipo de investigación.....	25
2.6.	Nivel de investigación.....	25
2.7.	Diseño de investigación	25
3.	ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	26
3.1.	Organización	26
3.1.1.	Aspectos éticos	26
3.2.	Recursos.....	26
3.2.1.	Humanos.....	26
3.2.2.	Materiales:	26

3.2.3. Financieros:	27
3.3. Validación de instruments.....	27
3.4. Criterios para manejo de resultados	27
CAPITULO III RESULTADOS	28
DISCUSION.....	43
CONCLUSIONES.....	50
RECOMENDACIONES	51
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	52
ANEXOS	63
ANEXO 1 FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	64
ANEXO II MATRIZ DE CONSISTENCIA	65
ANEXO III SOLICITUD DE AUTORIZACION.....	67
ANEXO IV APROBACION DEL COMITÉ DE ÉTICA.....	68



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1 DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y EDAD EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022	30
TABLA N° 2 DISTRIBUCIÓN SEGUN ACCESO A SERVICIOS BASICOS Y LUGAR DE PROCEDENCIA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022	31
TABLA N° 3 DISTRIBUCION SEGÚN LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA, ESTADO NUTRICIONAL E INMUNIZACIONES EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022.....	32
TABLA N° 4 FACTORES DE RIESGO MÁS FRECUENTES EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022	33
TABLA N° 5 ANTECEDENTE DE CONTACTO A COVID EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022	34
TABLA N° 6 DISTRIBUCION SEGÚN TIPO DE PRUEBA SARS-COV2 EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022	35
TABLA N° 7 CARACTERISTICAS CLINICAS EN EL INGRESO EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022	36
TABLA N° 8 RESULTADOS DE LEUCOCITOS Y LINFOCITOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, MARZO 2020 – ENERO 2022	37
TABLA N° 9 HALLAZGOS DE LABORATORIO DE REACTANTES DE FASE AGUDA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022.....	39

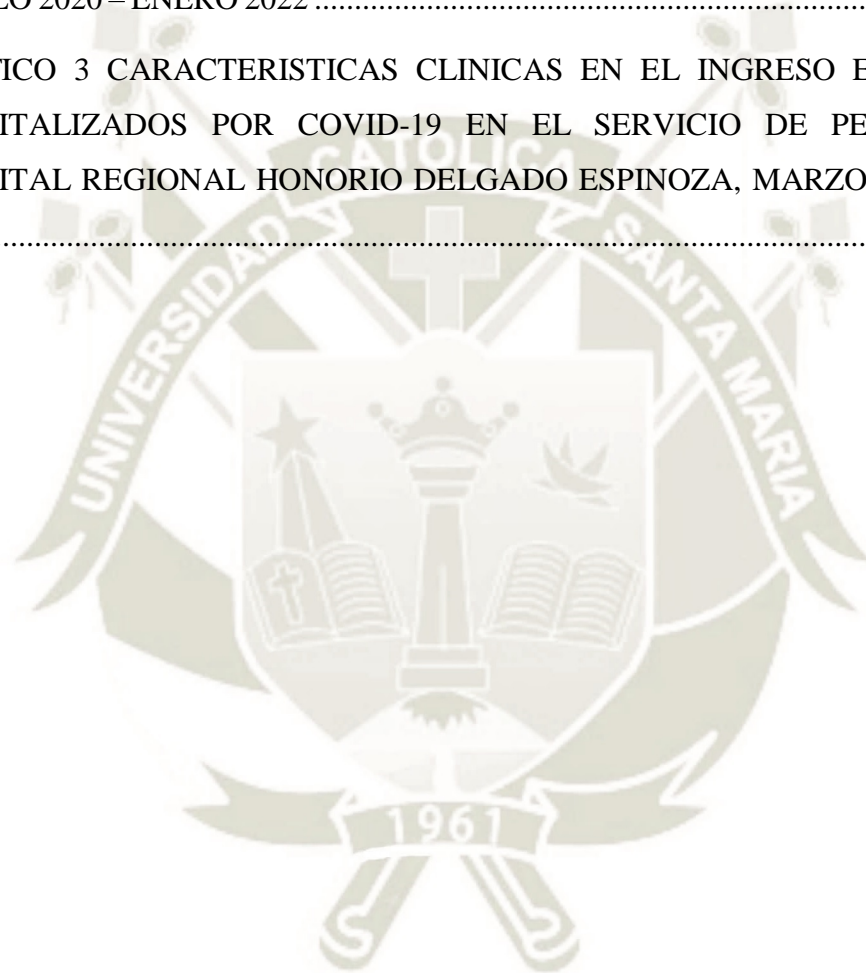
TABLA N° 10 ESTUDIOS IMAGENOLÓGICOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022.....40

TABLA N° 11 CONDICIÓN DE ALTA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 202240



ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO 1 HISTOGRAMA DE DISTRIBUCION POR MESES EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022	29
GRAFICO 2 FACTORES DE RIESGO MÁS FRECUENTES EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022	41
GRAFICO 3 CARACTERISTICAS CLINICAS EN EL INGRESO EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, MARZO 2020 – ENERO 2022	42



INTRODUCCIÓN

La COVID 19 es una infección que es causada por el coronavirus 2 (SARS – CoV – 2) el cual apareció en Diciembre del 2019, en Wuhan, China y se propagó rápidamente a diferentes países. En el año 2020, la Organización Mundial de la Salud la declara pandemia, y la califica como emergencia sanitaria.

Este virus afecta a toda la población, sin importar etnia, raza, edad, etc., siendo la población pediátrica la menos afectada con un porcentaje menor del 5% según diferentes estudios en todo el mundo. En el Perú, se han reportado 683 687 casos de COVID-19 y 29 687 fallecidos, de los cuales 125 eran niños y adolescentes 25. En el caso de COVID – 19 en edad pediátrica presenta diferentes características clínicas en comparación con los adultos. Se ha demostrado en algunos estudios, que la gran mayoría de pacientes han sido asintomáticos o han presentado cuadros leves, en menor porcentaje se han presentado cuadros graves, en el caso de pacientes pediátricos el porcentaje es menor y se le conoce como síndrome inflamatorio multisistémico. Esto se debería porque está presente una respuesta inmune más resistente que la de los pacientes adultos, y presenta menor presencia de enzima convertidora de angiotensina, la cual nos disminuye la cantidad de angiotensina 2, de la cual sabemos tiene una relación tanto con la carga viral como las manifestaciones clínicas.

Este trabajo que estamos realizando es conveniente en el contexto de la pandemia por el SARS-COV-2, ya que el incremento de presentación clínica severa en pacientes pediátricos, nos permite conocer sobre las características clínicas, epidemiológicas, laboratoriales, de pacientes pediátricos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza (HRHDE), actualmente contamos con un estudio en nuestra región.

Nuestra investigación tiene importancia tanto clínica como académica, ya que este estudio describe las características clínicas, epidemiológicas de la población pediátrica de nuestra región permitiéndonos conocer un poco más de esta enfermedad y de la complicación más frecuentes en edad pediátrica que es el síndrome inflamatorio multisistémico, este trabajo es de gran ayuda para el personal de salud y para poder realizar guías de práctica clínica o estrategias para un diagnóstico oportuno, para poder reconocer los factores que se encuentran asociados al SARS CoV-2.



CAPITULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Enunciado del Problema

¿Cuáles son las características clínicas, epidemiológicas y laboratoriales en pacientes pediátricos con Covid 19, en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, durante el periodo Marzo 2020 – Enero 2022?

1.2. Determinación del Problema

Descripción de las características clínicas, epidemiológicas, laboratoriales e imagenológicas en pacientes hospitalizados con Covid 19 en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.

1.2.1. Área de conocimiento

- Área general: Ciencias de la Salud
- Área específica: Medicina Humana
- Especialidad: Pediatría
- Línea: Covid 19

1.3. Justificación del problema

El presente trabajo de investigación se justifica por las siguientes razones.

1.3.1. JUSTIFICACIÓN CIENTÍFICA

Este estudio nos permitirá conocer las principales manifestaciones clínicas de pacientes pediátricos infectados por el virus SARS CoV-2 en el Hospital Regional Honorio Delgado del departamento de Arequipa. A su vez este trabajo servirá de base para siguientes estudios de investigación y probable apoyo al diagnóstico.

1.3.2. JUSTIFICACIÓN HUMANA

Debido a la rápida propagación de este virus, la Organización Mundial de la Salud declaró a fines de enero de 2020 el brote de COVID-19 como una “Emergencia de Salud Pública de Importancia Internacional”. Es así que, en el 2020, el 11 de marzo la Organización Mundial de la Salud anunciaba la enfermedad por virus Sars-Cov2 como una pandemia. De esta manera, esta

enfermedad afecta a todo el mundo, tanto a adultos como niños, grupo al cual está enfocado este estudio.

1.3.3. JUSTIFICACIÓN SOCIAL

Debido a esta situación, al aumento de casos y fallecidos, nuestro gobierno opto por tomar medidas de prevención de la enfermedad, así como también se realizaron diversos estudios para conocer el comportamiento del virus en los diferentes grupos etarios. Recurso que ayuda a la población en general conocer más acerca de esta enfermedad y de esta manera encontrar medidas que eviten o disminuyan la propagación del mismo.

1.3.4. JUSTIFICACIÓN CONTEMPORÁNEA

Desde tiempos inmemorables, las pandemias han sido parte de nuestra historia, de igual forma, la pandemia actual viene constituyendo un gran problema sanitario para nuestro país y el mundo.

Actualmente podemos evidenciar que existe poca información acerca de Covid 19 en niños. Si bien, sabemos que esta enfermedad genera un cuadro más leve y con evolución favorable en la mayoría de pacientes de este grupo etario, es importante, conocer cómo se manifiesta este virus en esta población.

1.3.5. JUSTIFICACIÓN PERSONAL

Siendo estudiantes de medicina y futuros médicos, nos vemos con la obligación de contribuir con este estudio en las próximas investigaciones que puedan realizarse.

2. OBJETIVOS

2.1. OBJETIVO GENERAL

Describir las características clínicas, epidemiológicas, laboratoriales e imagenológicas en pacientes hospitalizados con Covid 19 en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar características como edad, sexo, lugar de procedencia, en pacientes hospitalizados con Covid 19 en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.
- Identificar los principales y más frecuentes signos y síntomas en pacientes hospitalizados con Covid 19 en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza
- Determinar el estado de nutrición, lactancia materna, inmunización y antecedente de alguna comorbilidad en pacientes hospitalizados con Covid-19 en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.
- Establecer los hallazgos laboratoriales más frecuentes en pacientes hospitalizados con Covid 19 en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza
- Identificar los hallazgos imagenológicos más frecuentes en pacientes hospitalizados con Covid 19 en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza
- Determinar la evolución que tuvieron los pacientes hospitalizados con Covid 19 en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Conceptos básicos

3.1.1. Epidemiología

Entre el año 2020 y 2021, la humanidad sufrió los estragos de una pandemia originada por un virus: SARS-Cov-2. El primer caso de infección en la población humana se registró en China, específicamente en el pueblo de Wuhan, en noviembre del 2019. Desde aquel momento, esta enfermedad se convierte en un reto para la salud pública generando miles de muertes por día (1).

Estudios en población pediátrica indicaban que la enfermedad severa por SARS-Cov-2 era poco frecuente, y que este virus afectaba en menor proporción a niños que adultos. Sin embargo, datos de estudios revelaban que esta población jugaba un papel muy importante en la transmisión de este virus por el difícil control de medidas sanitarias en este grupo etario (2).

Uno de los reportes epidemiológicos más grandes, en relación con la cantidad de pacientes pediátricos, es el publicado por Dong en China, en el que se describen 731 pacientes confirmados con enfermedad por COVID-19, de éstos, en 90% la enfermedad se clasificó asintomática (21%), leve (58%) o moderada (19%). En relación con la gravedad, 1% enfermedad severa y 1% enfermedad crítica, en ambos casos con comorbilidades asociadas. En esa serie no hubo defunciones” (1).

El nuestro país, al 20 de marzo del 2022, se reportaron 3.541.397 casos de Covid 19 y 211.865 fallecidos, de los cuales 951 fueron niños y 383 adolescentes (3).

3.1.2. Virus SARS-Cov-2

El virus de Covid19, SARS-Cov2, pertenece a un grupo de virus denominado coronavirus, los cuales se encuentran relacionados a enfermedades zoonóticas, causando enfermedades en mamíferos y aves. Son llamados coronavirus, debido a su apariencia, ya que presentan una envoltura que se evidencia como una corona bajo el microscopio por la glicoproteína S que se encuentra como espículas en la membrana, la cual permite la adherencia del virus con sus células diana (9).

“El SARS-CoV-2 es de forma redondeada, con un diámetro de 60 nm a 100 nm y pertenece al género de los β -coronavirus. El virus utiliza la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) como receptor funcional para su ingreso a la célula; esta enzima es una proteína de membrana expresada en el pulmón (neumocitos tipo 2), el corazón, el riñón y el intestino y está asociada principalmente con enfermedades cardiovasculares. Luego de que el virus ingresa a la célula, el ARN viral es liberado en el citoplasma y es trasladado dentro de poliproteínas y proteínas estructurales donde ocurre su replicación, posteriormente este nuevo recubrimiento proteico que contiene las partículas virales, se fusiona con la membrana plasmática para liberar el virus de la célula” (4).

El virus una vez ingresado a la célula, sus antígenos son exhibidos a las células presentadoras de antígenos, los cuales cumplen un papel importante en la acción antiviral. Estas células posteriormente presentan los antígenos a las células del sistema inmune activando la inmunidad celular y humoral por los linfocitos B y T, los cuales a su vez generan la producción de Inmunoglobulina M y G. La IgM la cual puede durar aproximadamente 12 semanas en el organismo, mientras que la IgG se mantiene un periodo de tiempo más largo (11).

Esta infección viral, causa un daño celular extenso, desencadenado por la “tormenta de citoquinas”, la cual genera un síndrome de inflamación sistémica caracterizado por fiebre y disfunción múltiple orgánica. Estos pacientes mueren debido a la activación y liberación exagerada de citoquinas y células pro inflamatorias. Todo este sistema origina daño en diferentes órganos, principalmente en los pulmones, en los cuales genera daño a nivel alveolar (12).

3.1.3. Transmisibilidad

El SARS-Cov2 se caracteriza por ser transmitida de persona a persona, es decir, por contacto cercano. Esto ocurre, “mediante la pulverización de gotas de individuos infectados a través de su tos o estornudos” (13).

Esta transmisión respiratoria se cree que se produce a corta distancia, aproximadamente 2 metros. Este virus es liberado mediante las secreciones respiratorias de una persona infectada hacia una persona sana, al entrar en contacto con sus mucosas (14).

Adicionalmente, el SARS-Cov-2 ha sido detectado también en otras fuentes no respiratorias, como por ejemplo sangre, heces, secreciones oculares y semen, sin embargo, la transmisión a través de estas fuentes aún es incierto (13).

Con respecto al periodo de incubación, se hizo un estudio descriptivo de 10 niños hospitalizados, el cual tuvo como promedio de 6,5 días, con un rango de 2 a 10 días, adicionalmente se estudió la diseminación del SARS-Cov-2, la cual fue más prolongada. En este estudio no se encontró viremia, pero en más del 80% de los pacientes se detectó el virus en las muestras fecales por un periodo de tiempo de 2 semanas y en algunos casos hasta un mes (15).

3.1.4. Probables mecanismos protectores en población pediátrica con infección por Sars-Cov2

La mayoría de estudios en población pediátrica, concuerda en que los niños si bien son susceptibles a contraer la infección por este virus, rara vez desarrollan enfermedad grave como en el caso de los adultos (20).

Existen algunas teorías sobre el por qué el virus del Covid 19 afecta en menor proporción a la población pediátrica. La primera causa hace referencia a una menor presencia de receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) en los pulmones de esta población. Otra teoría nos hace referencia a la ausencia del daño endotelial que lo tienen los adultos al estar expuestos al humo del cigarrillo, la contaminación, entre otras causas. Al no tener un daño endotelial tan marcado en los niños, esto disminuye la respuesta inflamatoria contra el SARS-Cov-2 presente en adultos (19,20).

Otros estudios también hacen referencia a este tema, señalando que las vacunas vivas y frecuentes infecciones respiratorias producidas por virus en niños, generan “inmunidad entrenada”, haciendo que se genere una inmunidad previa con reacción cruzada con el virus del Covid 19, de tal manera se cumple un rol protector. Por otro lado, los niños tienen una capacidad de regeneración del epitelio alveolar más rápida y mejor que los adultos, lo que conlleva a una recuperación más rápida de la enfermedad. Y por último factores de riesgo reconocidos en adultos como la obesidad, tabaquismo e hipertensión arterial son menos frecuentes en niños. Todas estas teorías, contribuyen a que los niños desarrollen una enfermedad menos grave que los adultos (14).

3.1.5. Manifestaciones clínicas

Es importante tener en cuenta que muchos niños se muestran asintomáticos durante el proceso y que otro grupo evidencia síntomas no respiratorios como vómitos, náuseas y diarrea (2).

Cabe destacar que aquellos pacientes que desarrollan enfermedad severa, son aquellos que presentan enfermedades asociadas y comorbilidades. Dentro de las cuales destacan prematuridad, bajo peso al nacer, problemas cardiacos congénitos, neumonía, inmunosupresión, cáncer, síndrome de Down, enfermedades neurológicas previas y problemas endocrinológicos.

Los síntomas más comunes a presentarse fueron:

- Fiebre
- Tos
- Disnea, dificultad respiratoria
- Mialgias
- Rinorrea
- Dolor de garganta
- Dolor de cabeza
- Náuseas, vómitos
- Dolor abdominal
- Diarrea
- Síntomas neurológicos
- Lesiones dérmicas (5).

Según la IETSI, clasifican a la población pediátrica clínicamente en casos asintomáticos, leves, moderados y severos, estos basándose en criterios clínicos, laboratoriales y radiológicos. Consideramos casos asintomáticos a aquellos pacientes pediátricos que tienen prueba positiva PCR o antígeno, pero que no presentan clínica relacionada con Covid 19. Casos leves incluye a pacientes que presentan cuadro clínico de Covid 19 como fiebre, tos, odinofagia, mialgias,

cefalea, síntomas gastrointestinales como diarrea, náuseas y/o vómitos manifestaciones dermatológicas, pero que no presentan disnea. Por otro lado, consideramos casos moderados a pacientes con infección respiratoria aguda que necesitan ser hospitalizados debido a que tienen dificultades para alimentarse, disnea, taquipnea según edad, saturación de oxígeno menor a 92% y manifestación clínica de neumonía. Y por último incluimos casos severos a aquellos pacientes que además de la infección respiratoria aguda requieren hospitalización en UCI Pediátrica por presentar dificultad respiratoria severa con politiraje severo, disociación toraco-abdominal, taquipnea severa según edad, con disminución del estado de conciencia y alteraciones en la gasometría arterial, así como pacientes con shock séptico (29).

3.1.6. Hallazgos laboratoriales

Respecto a los hallazgos laboratoriales, muchos autores coinciden en que estos valores no se ven alterados tan dramáticamente como en adultos, algunos niños incluso no tienen alteraciones hematológicas. Llaque Quiroz et al, en un estudio peruano nos revela que la población pediátrica que estudió la serie hematológica no tuvo mucha alteración, solo 2 de su estudio presentaron linfopenia, mientras que la mayoría presentó valores dentro de parámetros normales relacionados a leucocitos. Otro hallazgo dentro de su estudio fue la elevación de proteína C reactiva y procalcitonina, reactantes de fase aguda que se encontraron elevados en un 13,6% y 10,6% respectivamente, este hallazgo difiere al encontrarse ligeramente elevado en frecuencia en los niños, ya que otros estudios tienen menor incidencia de elevación de estos marcadores, probablemente estos resultados se deban a una coinfección bacteriana que presentaron estos casos (4).

Otro estudio peruano que describe características laboratoriales, es el de Nuñez-Paucar et al, el cual nos hace referencia a una serie de 5 casos de niños peruanos, dentro de los cuales solo un paciente presentó linfopenia (24).

Los hallazgos laboratoriales en la población pediátrica son muy variables, otro meta-análisis que incluyó 66 estudios en esta población nos demostró las siguientes alteraciones:

- Proteína C reactiva elevada (PCR): 54 %
- Ferritina sérica elevada: 47 %

- Lactato deshidrogenasa elevada (DHL): 37 %
- Dímeros D elevados: 35 %
- Procalcitonina (PCT) elevada - 21 %
- Velocidad de sedimentación globular: 19 %
- Leucocitosis: 20 %
- Linfopenia: 19 %
- Linfocitosis: 8 %
- Aminotransferasas séricas elevadas: 30 %
- Creatina quinasa (CKMB): 25 % (5).

Es importante también tener en cuenta que la presencia de marcadores de inflamación elevados podría hacernos suponer una complicación de Covid 19 en niños como es el Síndrome Inflamatorio Multisistémico en niños (MIS-C) (4).

3.1.7. Hallazgos imagenológico

La mayoría de estudios o artículos unifican la descripción con hallazgos de la radiografía y la TEM torácica. De acuerdo con la literatura especializada, la radiografía de tórax es mucho menos sensible que la tomografía computarizada para identificar la afectación pulmonar de esta entidad. Es así, que en el estudio de Choi et al. describían una sensibilidad del 25% y una especificidad del 90% (29). En las pocas series de casos publicadas hasta la fecha, la mayoría de los niños con COVID-19 no presentaban alteraciones en la radiografía de tórax (4). Los hallazgos más frecuentes en los que tenían alteraciones fueron afectación de vía aérea focal o difusa con consolidación u opacidades en vidrio deslustrado (31,15). En los niños con afectación clínica grave ingresados en unidades de cuidados intensivos, los hallazgos más comunes fueron consolidaciones parenquimatosas u opacidades en vidrio deslustrado, ambas multifocales uni o bilaterales (33).

3.1.8. Factores de riesgo

Es importante tener en cuenta que existen factores de riesgo para desarrollar una enfermedad severa por SarsCov2. Dentro de las cuales tenemos a algunas de las

enfermedades presentadas en la “Guía de Práctica Clínica para el manejo de Covid 19 en niños” (29).

Aquí podemos categorizar las mismas:

- Pacientes con enfermedades crónicas de tipo pulmonar: Pacientes con dependencia de oxígeno por prematuridad, fibrosis quística, enfermedad pulmonar intersticial, asma mal controlado o grave y complicaciones respiratorias derivadas de patologías neurológicas.
- Pacientes inmunosuprimidos: Pacientes con tratamiento oncológico, inmunodeficiencias congénitas, pacientes usuarios de medicamentos inmunosupresores por un plazo mayor a 20 días seguidos, pacientes post trasplantados o con VIH controlados inadecuadamente.
- Pacientes con enfermedades cardíacas: Pacientes con cardiopatías congénitas, pacientes con intervención quirúrgica cardíaca reciente.
- Pacientes con afectación renal: Pacientes con enfermedad renal crónica en estadio IV, V o en proceso de diálisis.
- Otros: Pacientes menores de 6 meses, pacientes obesos, pacientes con enfermedad de células falciformes, Diabetes Mellitus controladas inadecuadamente, encefalopatía grave, entre otros (4,15, 29,31).

3.1.9. Diagnóstico

Para la confirmación de la infección por Covid 19 en niños, es importante realizar pruebas diagnósticas puesto que la sola presencia de algún síntoma o más relacionados a la enfermedad, podría hacernos suponer incluso la coexistencia de otros virus adquiridos en la comunidad.

Los criterios para poder realizar prueba a los pacientes varia geográficamente, sin embargo, está limitado a disponibilidad y finalidad de la misma. Por ejemplo, se puede realizar en las siguientes circunstancias:

- Aquellos pacientes que tienen clínica compatible con Covid 19 como por ejemplo fiebre, tos, rinorrea, disnea, malestar general, diarrea entre otros.
- Exposición a persona que haya sido confirmada con Covid 19 en laboratorio
- Pacientes que serán sometidos a algún tipo de procedimiento programado

como cirugías, entre otras (6).

Las pruebas de PCR se consideran una prueba de referencia en el diagnóstico de Covid 19 en niños con síntomas o sin ellos pero que hayan tenido exposición al virus. Por el contrario, las pruebas de antígenos son menos sensibles y en ocasiones resultados negativos requieren pruebas de seguimiento.

Las pruebas rápidas (PR) se encargan de revelar la presencia de anticuerpos IgG e IgM del virus SARS-CoV2 en muestras de sangre. Se cree que los anticuerpos IgM se generan a alrededor de los 5 a 7 días después de la infección por el virus del Covid19, mientras que los anticuerpos tipo IgG se generan después de los 15 días aproximadamente (7).

Según la IETSI, “de acuerdo a los resultados de la prueba:

- Si es positiva: considerarlo como caso confirmado de COVID-19
- Si es negativa:
 - Una prueba rápida (PR) negativa no descarta la posibilidad de COVID-19. Los siguientes factores pudieran llevar a un resultado negativo: técnica inadecuada de la realización del test, fallos en los kits, tiempo muy precoz para la toma de la muestra.
 - En los casos leves, realizar una 2da prueba rápida (PR) 7 días después de la 1ra prueba rápida (PR) para definir el diagnóstico de COVID-19.
 - En casos moderados/severos en los que se obtuvieron 2 pruebas RT-PCR negativas, realizar una 2da prueba rápida (PR) 7 días después de la 1ra prueba rápida (PR) para definir el diagnóstico de COVID-19” (8).

Por otro lado, tenemos las pruebas de detección de ácidos nucleicos o RT-PCR. Estas pruebas están caracterizadas porque detectan y amplifican ácidos nucleicos, es decir el ARN del SARS-Cov2. Las muestras que podemos utilizar en este tipo de prueba son respiratorias como nasofaríngeas u orofaríngeas, así como no respiratorias. Según la IETSI, clasificaremos los resultados como:

- “Si es positiva: considerarlo como caso confirmado de COVID-19.
- Si es negativa:
 - Una prueba de RT-PCR negativa no descarta la posibilidad de COVID-19. Los siguientes factores pudieran llevar a un resultado negativo: pobre calidad de la muestra, tiempo muy precoz o muy tardío para la toma de la muestra, un manejo y transporte inadecuado de la muestra y por último razones técnicas inherentes a la prueba (8).
 - En pacientes en los cuales la prueba de RT-PCR salga negativa, se debe realizar una nueva prueba de RT-PCR de muestra del tracto respiratorio superior o inferior (8).
 - Muestras del tracto respiratorio inferior podrían realizarse si el paciente presenta una evolución clínica desfavorable y aún persiste una alta sospecha de COVID-19. Las muestras podrían ser: esputo (no inducido), aspirado endotraqueal o lavado broncoalveolar (LBA). Al realizar este procedimiento, se debe tener en cuenta el riesgo de contagio al personal de salud (8).
 - Si el paciente tiene una prueba positiva para un virus respiratorio diferente a COVID-19, pero persiste la sospecha clínica de COVID-19, el paciente debe ser considerado caso sospechoso y realizarse la prueba de RT-PCR para COVID-19” (8).

3.2. REVISION DE ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICAS DEL SÍNDROME INFLAMATORIO MULTISISTÉMICO PEDIÁTRICO EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA 2021” (22).

Autor: “Huarca Llamoca, Yoel Ruan” (22).

Resumen: “Introducción: El síndrome inflamatorio multisistémico es una complicación grave del COVID-19 y poco común en pacientes pediátricos. Objetivo: Determinar las características clínico-epidemiológicas del MIS-C en pacientes atendidos en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, durante el periodo abril 2020 a marzo 2021. Metodología: Se realizó un estudio tipo observacional, retrospectivo y transversal, revisando historias clínicas que cumplieron criterios de selección y aplicando una ficha de recolección de datos de elaboración propia. Resultados: Se encontró 18 historias clínicas. Del total, el 66.67% correspondieron al sexo femenino. Predominando edades comprendidas entre 3 a 10 años (66.67%), la mayoría procedentes de Arequipa 55.56%. Acceso a servicios básicos 77.78%. El 88.89% con un estado nutricional bueno, recibieron lactancia materna exclusiva 88.89%, la mayoría no presentó comorbilidades 88.89%, siendo la obesidad 5.56% y neurofibromatosis 5.56% las más frecuentes. El 83.33% con inmunización completas para su edad. Un 44.44% asintomáticos para COVID-19. En el 88.89% se encontró prueba serológica positiva y en 11.11% prueba antigénica positiva. Las características clínicas más frecuentes fueron, fiebre 100%, taquicardia 55.55%, dolor abdominal 38.89%, lesiones eritematosas en piel un 38.89%, vómitos 27.78%, inyección conjuntival 22.22%, y deposiciones líquidas 22.22%. La afectación severa de órganos y sistemas se dio en un 38.89% con lesiones dermatológicas, 27.78% cardiovascular, 22.22% gastrointestinales. El periodo de hospitalización promedio fue de 9.8 días con evolución favorable. Conclusiones: Las características clínico-epidemiológicas halladas en los pacientes con el diagnóstico de MIS-C en el Hospital Honorio Delgado Espinoza son semejantes a otros estudios similares nacionales e internacionales” (22).

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE NIÑOS CON COVID-19 EN UN HOSPITAL PEDIÁTRICO DEL PERÚ” (4).

Autores: “Patricia Llaque-Quiroz, Roxana Prudencio-Gamio, Silvia Echevarría-Lopez, Manuel Ccorahua-Paz, Carlos Ugas-Charcape” (4).

Resumen: “Con el objetivo de conocer las características clínicas y epidemiológicas de niños con COVID-19, se evaluaron las historias clínicas de pacientes atendidos de manera ambulatoria y en hospitalización del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja de marzo a mayo de 2020. Se registraron 33 pacientes, 57,6% fueron varones con mediana de edad de 4,8 años (rango: 2 meses - 17 años). El 81,8% tuvo contacto epidemiológico y la mediana del periodo de incubación fue siete días. El 60,6% tuvieron enfermedades concomitantes; el 93,9% presentó síntomas, los más comunes fueron fiebre y tos. El hemograma y los reactantes de fase aguda fueron normales en la mayoría de los casos. La radiografía de tórax fue anormal en 11/16 pacientes. El manejo fue de soporte, dos pacientes requirieron oxígeno suplementario. Un paciente falleció por complicaciones asociadas a una tumoración cerebral en fase terminal. Se reporta las características clínicas y epidemiológicas en niños con COVID-19 durante los primeros meses de la pandemia en Perú” (4).

“ASPECTOS CLÍNICO - LABORATORIALES E IMAGENOLÓGICOS EN NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE COVID-19” (23).

Autor: “Noemy Villalobos Vargas” (23).

Resumen: “Actualmente, la enfermedad del nuevo coronavirus (COVID - 19) originada por el virus SARS - CoV2, está declarada como una pandemia. Se ha evidenciado que la incidencia de la enfermedad es baja en la población pediátrica, asimismo presentan un curso clínico más favorable en comparación con adultos y ancianos. De modo que los niños tienen más probabilidades de desarrollar respuestas inmunitarias protectoras que inducen al desarrollo de cuadros clínicos leves, que en algunos casos pueden progresar a etapas graves o críticas. Con la progresión de la pandemia; los casos en los niños están en aumento y ha surgido una manifestación inflamatoria conocida como síndrome inflamatorio multisistémico. Por lo tanto, es fundamental comprender la patogénesis de la enfermedad y continuar con la generación de información desde perspectivas clínico-epidemiológicas, laboratoriales e imagenológicas, para el desarrollo de nuevas estrategias preventivas

que ayuden a controlar en un futuro, la aparición de altas tasas de morbilidad y mortalidad. Esta revisión aporta una descripción de los aspectos clínico-laboratoriales e imagenológicos en pacientes menores de 18 años con diagnóstico de COVID-19” (23).

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, DE LABORATORIO Y RADIOLÓGICAS DE PACIENTES PEDIÁTRICOS HOSPITALIZADOS CON COVID-19: SERIE DE CASOS” (24).

Autor: “Héctor Nuñez-Paucar, Jorge L. Candela-Herrera, Franklin Aranda-Paniora, Cynthia L. Huby-Muñoz, Liz E. De Coll-Vela, Raúl R. Bernal-Mancilla, Mariela K. Zamudio-Aquise, Sandra C. Schult-Montoya” (24).

Resumen: “De toda la población infectada por el SARS-CoV-2, la población pediátrica representa del 1 al 5%, siendo un reto caracterizarla clínicamente. Presentamos cinco casos de pacientes pediátricos con diagnóstico de COVID-19; el rango de edad fue de 1 a 14 años, tuvieron manifestaciones clínicas variadas, tres de ellos presentaron fiebre, tos y dificultad respiratoria, otro fiebre y dermatosis, y un adolescente con diarrea y vómitos asociado al síndrome de Guillain-Barré. Los exámenes de laboratorio revelaron elevación de lactato deshidrogenasa, dimero-D y ferritina. El patrón radiológico más frecuente fue el engrosamiento peribronquial perihiliar. Todos los casos tuvieron evolución clínica y radiológica favorable. La diversidad en las presentaciones clínicas en niños debe considerarse para un diagnóstico temprano de la enfermedad” (24).

“ESTUDIO TRANSVERSAL ANALÍTICO DE LAS CARACTERÍSTICAS Y DESENLACES CLÍNICOS DE NIÑOS HOSPITALIZADOS CON COVID-19 EN LIMA, PERÚ” (25).

Autor: “Jesús Domínguez Rojas, Matilde Estupiñan Vigil, Raquel Garcés-Ghilardi, Giancarlo Alvarado-Gamarra, Olguita del Águila, Adanida Flor Lope Tenorio, Carmen Cecilia Ayón Dejo, Kenny Chonlon Murillo, Sebastián Boluarte Baca, Angie Stapleton Herbozo, Ricardo Seminario Aliaga, Giuliana Reyes Florian, Diana Dávila Riega, Sarah Fernández Suárez, Álvaro Coronado Muñoz” (25).

Resumen: “Introducción: La infección por coronavirus 2019 (SARS-CoV-2) en niños se presentó en Perú desde marzo del 2020. Desde entonces fue necesario

internar pacientes pediátricos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, en el área de hospitalización adaptada para dicho propósito. Al inicio, la demanda de hospitalización era baja y se fue incrementando progresivamente. Coincidiendo con los reportes internacionales, la mayoría presentó cuadros leves o moderados, pero también hubo casos graves e incluso mortales. Objetivos: Describir las características y el desenlace clínico de los pacientes pediátricos con COVID-19 hospitalizados en un hospital de referencia en Lima, Perú, entre marzo y agosto de 2020. Métodos: Se realizó un estudio transversal descriptivo e inferencial. La población incluyó a todos los pacientes que se hospitalizaron en el Departamento de Pediatría Clínica, con diagnósticos clínicos y quirúrgicos asociados a COVID-19. Resultados: Incluimos 100 pacientes, con edad promedio de $83,4 \pm 54$ meses, con predominio de varones (55%). Los pacientes hospitalizados fueron agrupados en cinco categorías: insuficiencia respiratoria (17%), síndrome inflamatorio multisistémico (31%), presentación neurológica (19%), abdomen agudo (20%) y pacientes con problemas oncológicos (13%). La mayoría de los pacientes (74%) tenían comorbilidades. Respecto a los síntomas de presentación, el dolor intestinal predominó en el grupo de apendicitis (90%, $p < 0,001$), la fiebre estuvo presente en la mayoría de los pacientes con falla respiratoria (64,7%), el síndrome inflamatorio multisistémico se registró en 90,3%, la sintomatología neurológica en 15,8%, el abdomen agudo 50% y oncológicos en 61,5% de los pacientes. Los síntomas de Kawasaki estuvieron presentes en 38,7% de los pacientes con síndrome inflamatorio multisistémico. La mortalidad fue de 4%. En 29,4% de problemas respiratorios y en 22,6% de síndrome inflamatorio multisistémico, se requirió de admisión en cuidados intensivos, lo que fue más frecuente que las otras presentaciones ($p = 0,008$). Conclusiones: Se concluye que la población pediátrica vulnerable es aquella con comorbilidades preexistentes. La división de pacientes en nuestro estudio fue definida por la presentación, diagnóstico y complicaciones predominantemente con problemas respiratorios, y en pacientes oncológicos con COVID-19” (25).

“CARACTERIZACIÓN DE NIÑOS DIAGNOSTICADOS CON COVID-19 EN UNA PROVINCIA DE LA SIERRA NORTE DEL PERÚ” (26).

Autores: “Oblitas Gonzales, A., Herrera Ortiz, J. U., Hernández Williams, R., Asenjo Alarcón, J. A., & Sánchez Delgado, A” (26).

Resumen: “Introducción: La población infantil presenta una escasa morbilidad y mortalidad por COVID-19; sin embargo, los niños infectados por el SARS-CoV-2 están en aumento y cabe la necesidad de caracterizarlos según sus diversas variables de presentación. Objetivo: Examinar las características sociales, clínicas, condiciones epidemiológicas y cuadro clínico de los niños diagnosticados con COVID-19. Métodos: Estudio descriptivo retrospectivo, con muestra de 88 niños menores de 12 años. Se revisó la base de datos de la oficina de epidemiología del hospital autorizado para el registro de casos confirmados de COVID-19 en la provincia de Chota, Perú. Se obtuvo la autorización de la dirección de la institución para utilizar la data exclusivamente con fines investigativos. El periodo de análisis: 14 de abril (caso cero en la provincia) de 2020-28 de enero de 2021. Resultados: En la muestra 51,1 % fueron mujeres, el promedio de edad 5,6 años; 10,2 % estuvo hospitalizado, 83 % fue puesto en aislamiento, y 98,9 % presentó una recuperación satisfactoria. Las manifestaciones fundamentales en los niños fueron: tos 26,1 %; fiebre 23,9 % y cefalea 19,3 %. Las condiciones epidemiológicas detectadas fueron: 1,4 % viajó en las últimas dos semanas; 47,7 % tuvo contagio intradomiciliario y 67 % asintomático. No se informaron niños fallecidos, intubados, ventilados o con neumonía. Conclusiones: Los niños son igual de susceptibles a la COVID-19 que otras personas; presentan cuadros clínicos menos graves que cursan principalmente con tos, fiebre, cefalea y malestar general; muestran una evolución más favorable y altas prevalencias de asintomáticos y contagios intradomiciliarios” (26).

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, DE LABORATORIO Y DE IMAGEN DE PEDIÁTRICO COVID-19” (17).

Autores: “Kai Qi, MDa, Weibiao Zeng, MMa, Miao Ye, MMb, Li Zheng, MMc, Chao Song, MMA, Sheng Hu, MMA, Chuanhui Duan, MMA, Yiping Wei, MDa, Jinhua Peng, MMa, Wenxiong Zhang, MDa, Jianjun Xu, MDa,*” (17).

Resumen: “Se han notificado casos pediátricos de enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). Este metanálisis tuvo como objetivo describir las características clínicas, características de laboratorio y de imágenes de niños con COVID-19 basadas en datos publicados de casos pediátricos de COVID-19. Busque en PubMed, Embase, Web of Sciences, Science Direct y Google Scholar artículos publicados hasta el 14 de diciembre de 2020 que describan las características clínicas, de laboratorio y de imágenes de niños con COVID-19. Dos autores extrajeron los datos

de forma independiente. Se utilizaron modelos de metanálisis de efectos aleatorios para informar los resultados agrupados. Los datos clínicos de 2874 niños con COVID-19 de 37 artículos finalmente se incluyeron para análisis cuantitativos. La fiebre (48,5 %, IC 95 %: 41,4 %–55,6 %) y la tos (40,6 %, IC 95 %: 33,9 %–47,5 %) fueron los síntomas más comunes; la infección asintomática y los casos graves, respectivamente, representaron el 27,7 % (IC 95 %: 19,7 %–36,4 %) de los pacientes y el 1,1 % de los 1.933 pacientes incluidos. Las pruebas de laboratorio mostraron que el 5,5 % (IC 95 %: 2,8 %–8,9 %) de los pacientes tenían linfopenia. La prevalencia combinada de leucopenia fue del 7,3 % (95 % IC: 3,4 %–12,2 %) y el nivel de proteína C reactiva fue alto en el 14,0 % (95 % IC: 6,8 %–22,8 %). La tomografía computarizada de tórax mostró lesiones uni y bilaterales y opacidad en vidrio esmerilado en el 29,4% (IC 95%: 24,8%-34,3%) y 24,7% (IC 95%: 18,2%-31,6%) y 32,9% (IC 95% : 25,3%-40,9%), respectivamente, y normal en aproximadamente 36,0% (IC 95%: 27,7%-44,7%). Descubrimos que los niños con COVID-19 tenían una enfermedad relativamente leve, con bastantes infecciones asintomáticas y una baja tasa de enfermedad grave. Se necesitan datos de más regiones para determinar las estrategias de prevención y tratamiento para niños con COVID-19” (17).

“CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS, CLÍNICAS Y DE LABORATORIO DE NIÑOS CON COVID-19 EN TURQUÍA” (16).

Autor: “Karbuş, A., Akkoc, G., Bedir Demirdag, T., Yılmaz Ciftdogan, D., Ozer, A., Cakir, D., Hancerli Torun, S., Kepenekli, E., Erat, T., Dalgic, N., Ilbay, S., Karaaslan, A., Erdeniz, E. H., Aygun, F. D., Bozdemir, S. E., Hatipoglu, N., Emiroglu, M., Sahbudak Bal, Z., Ciftci, E., Bayhan, G. I., ... Kara, A” (16).

Resumen: “Objetivos: El objetivo de este estudio es identificar las características epidemiológicas, clínicas y de laboratorio de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en niños. Métodos: especialistas en enfermedades infecciosas pediátricas de 32 hospitales diferentes de toda Turquía realizaron un estudio retrospectivo mediante formularios de registro de casos. Se incluyeron los casos pediátricos que fueron diagnosticados como COVID-19 entre el 16 de marzo de 2020 y el 15 de junio de 2020. Se registraron las características de los casos, incluida la edad, el sexo, las fechas de inicio y diagnóstico de la enfermedad, la familia y la información de contacto. También se recopilieron datos clínicos, incluida la duración

y la gravedad de los síntomas. Se determinaron parámetros de laboratorio como pruebas bioquímicas y hemograma completo, radiografía de tórax y tomografía computarizada (TC) de tórax. Resultados: hubo 1156 casos pediátricos confirmados de COVID-19. En total, los casos masculinos constituyeron el 50,3% (n = 582) y las mujeres el 49,7% (n = 574). La mediana de edad de los casos confirmados fue de 10,75 años (4,5-14,6). Del total de casos, 90 eran menores de 1 año (7,8%), 108 tenían entre 1 y 3 años (9,3%), 148 tenían entre 3 y 6 años (12,8%), 298 tenían entre 6 y 12 años de edad (25,8%), 233 tenían entre 12 y 15 años (20,2%) y 268 casos eran mayores de 15 años (23,2%). El síntoma más frecuente de los pacientes en la primera visita fue fiebre (50,4%) (n = 583) durante una mediana de 2 días (RIC: 1-3 días). La mediana de la fiebre fue de 38,4°C (38,0–38,7°C). El segundo síntoma más frecuente fue la tos (n = 543, 46,9%). Los otros síntomas comunes fueron dolor de garganta (n = 143, 12,4 %), mialgia (n = 141, 12,2 %), disnea (n = 118, 10,2 %), diarrea (n = 112, 9,7 %), dolor de estómago (n = 71, 6,1%) y secreción nasal (n = 63, 5,4%). Cuando los pacientes se clasificaron según la gravedad de la enfermedad, 263 (22,7 %) pacientes estaban asintomáticos, 668 (57,7 %) pacientes tenían enfermedad leve, 209 (18,1 %) tenían enfermedad moderada y 16 (1,5 %) casos tenían enfermedad grave. Ciento cuarenta y nueve (12,9%) casos tenían enfermedades de base entre el total de casos; El 56% de los pacientes que tenían enfermedad grave tenían una condición subyacente ($p < 0,01$). La necesidad de hospitalización no difirió entre los pacientes que tenían una enfermedad de base y los que no la tenían ($p = 0,38$), pero la necesidad de cuidados intensivos fue mayor en los pacientes que tenían una enfermedad de base ($p < 0,01$). Cuarenta y siete (31,5%) de los casos con condiciones de base tenían asma o enfermedad pulmonar (38 de ellos tenían asma). Conclusiones: Hasta donde sabemos, este es uno de los datos pediátricos más grandes sobre casos confirmados de COVID-19. Los niños de todas las edades parecen ser susceptibles a la COVID-19 y existe una diferencia significativa en la sintomatología y los hallazgos de laboratorio por medio de la distribución por edades” (16).

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS NIÑOS HOSPITALIZADOS POR COVID-19” (27).

Autor: “Rosa María Luz Romero, Marta Illán Ramosa, Arantxa Berzosa Sánchez, Belén Joyanes Abancens, Elvira Baos Muñoz, José Tomás Ramos Amador” (27).

Resumen: “Introducción: La mayoría de las infecciones por SARS-CoV-2 en población pediátrica cursan asintomáticas o con síntomas leves, con porcentaje mínimo de casos graves descritos como síndrome inflamatorio multisistémico asociado al SARS-CoV-2 (SIM-PEDs). El objetivo fue describir las características clínico-epidemiológicas de aquellos pacientes pediátricos ingresados, con diagnóstico confirmado de SARS-CoV-2 desde el inicio de la pandemia hasta mayo de 2021. Métodos: Estudio retrospectivo observacional de pacientes pediátricos ingresados con diagnóstico de COVID-19, de un hospital terciario. Se recogieron datos demográficos, clínicos, pruebas complementarias, tratamiento administrado y evolución. Resultados: Se incluyeron 30 pacientes, clasificándose en 3 grupos según diagnóstico: infección respiratoria, SIM-PEDs y síntomas compatibles. Los pacientes con neumonía asociaban mayor edad, comorbilidades y linfopenia. SIM-PEDs fueron pacientes más graves, con afectación analítica marcada y mayor ingreso en UCIP. La mayoría eran casos secundarios de contacto en el entorno familiar. Discusión: Los cuadros clínicos de COVID-19 más frecuentes en niños son respiratorios leves-moderados con buena evolución. SIM-PEDs es otra forma de expresión de infección por SARS-CoV-2 de mayor gravedad, pero habitualmente con buen pronóstico tras diagnóstico precoz y requiriendo frecuentemente ingreso en UCIP” (27).

4. HIPOTESIS

Al ser el presente trabajo de tipo Descriptivo, no considera Hipótesis.



**CAPITULO II:
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL**

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnica

La presente investigación se desarrolló a partir de historias clínicas físicas del Hospital Honorio Delgado Espinoza.

1.2. Instrumento

Como instrumento de recolección de datos se utilizó una ficha de recolección de datos (Anexo 1).

1.3. Materiales de verificación

Artículos de escritorio como papel, lapiceros, computadora y/o laptop con software para organización de datos.



2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ámbito: hospitalario

Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa.

2.2. Unidades de estudio

Historias clínicas de pacientes hospitalizados con Covid 19 en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el periodo de tiempo determinado.

2.2.1. Criterios de inclusión

Pacientes con edades entre 0 y 17 años, historias clínicas de pacientes que cumplan con criterios diagnósticos, resultado positivo a infección por SARS-CoV-2 por RT-PCR, prueba serológica y/o antigénica entre el 01 de Marzo de 2020 al 31 de Enero del 2022.

2.2.2. Criterios de exclusión

Historias clínicas de pacientes menores de 28 días, historias clínicas incompletas, historias clínicas de pacientes que pidieron el alta voluntaria.

2.2.3. Muestra

No será necesario considerar una muestra por ser la población (160 pacientes aproximadamente) una cifra manejable para el estudio.

2.3. Temporalidad

Marzo 2020 a Enero del 2022.

2.4. Ubicación espacial

Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, Arequipa.

2.5. Tipo de investigación

Documental

2.6. Nivel de investigación

Nivel descriptivo

2.7. Diseño de investigación

Se trata de un estudio de tipo observacional, transversal y retrospectivo.

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1. Organización

Se solicitó una carta de presentación dirigida al Director del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, para que a través de la cual nos permitieran el acceso a la revisión de historias clínicas.

Se solicitó autorización para realizar el trabajo de investigación al Comité de Ética en Investigación de la Universidad Católica de Santa María (UCSM). Posteriormente el proyecto fue revisado y aprobado por los jurados dictaminadores. Con esta aprobación se presentó una carta de presentación al Director del Hospital Honorio Delgado Espinoza solicitando permiso para el acceso a la base de datos de los pacientes.

Se recolectó la información en una hoja de cálculo del programa Excel, para una mejor organización de los datos obtenidos. Seguidamente se procedió a realizar el análisis estadístico en el programa SPSS versión 25.0. Por último, los resultados fueron plasmados en el informe de nuestro trabajo.

3.1.1. Aspectos éticos

El presente estudio fue presentado al Comité de Ética de Investigación de nuestra universidad, otorgándonos un dictamen favorable y la aprobación de nuestro estudio por ser el riesgo del mismo mínimo.

3.2. Recursos

3.2.1. Humanos

3.2.1.1. Investigadoras:

- María Angélica Fernández Taco
- Ambar Lucero Lecaros Tique

3.2.1.2. Asesor:

- Dr. Dante Fuentes Fuentes

3.2.2. Materiales:

- Material de escritorio.

- Laptop y/o computadora con programas Excel y paquete estadístico del programa SPSS versión 25.0.
- Ficha de recolección de datos

3.2.3. Financieros:

Autofinanciado por los autores.

3.3. Validación de instruments

Por ser un estudio de tipo descriptivo, no requiere la validación de instrumentos.

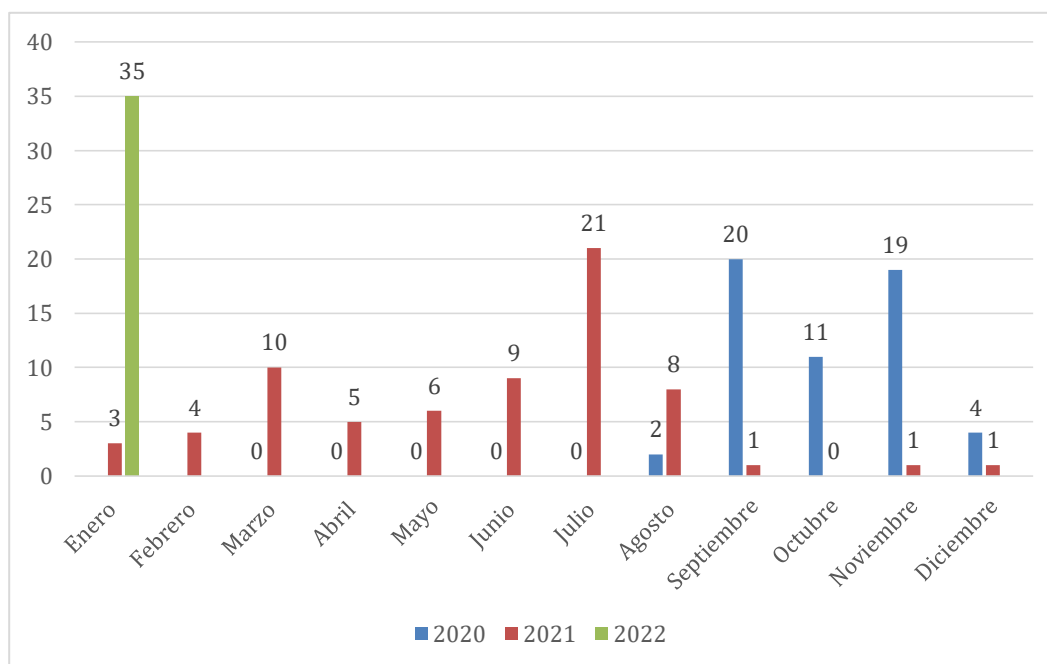
3.4. Criterios para manejo de resultados

Se recolectó información a través de la revisión de historias clínicas de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de COVID 19 en el servicio de Pediatría del Hospital Honorio Delgado Espinoza, previa aprobación de las autoridades. Esta información fue organizada en una ficha de recolección de datos y tabulada en una hoja de cálculo de Excel para posteriormente procesarlas en una matriz estadística utilizando el programa SPSS Versión 25, en la cual se hizo el análisis de resultados.



CAPITULO III RESULTADOS

GRAFICO 1
HISTOGRAMA DE DISTRIBUCION POR MESES EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL
HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022



Fuente: Elaboración propia

El gráfico 1 nos muestra la distribución de pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría, donde observamos que en el año 2020 se observó 20 casos en septiembre y 19 en el mes de noviembre. En el año 2021 la mayor cantidad de pacientes se registró en el mes de julio, mientras que en el año 2022 se presencié el aumento de casos con un total de 35 pacientes hospitalizados.

TABLA N° 1
DISTRIBUCIÓN POR SEXO Y EDAD EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022

CARACTERÍSTICAS	SEXO		TOTAL	
	Masculino	Femenino		
Preescolar (1m – 2 a 11m)	Frecuencia	29	23	52
	% del total	25,0%	19,8%	44,8%
Escolar (3 a – 11 a 12 m)	Frecuencia	33	21	54
	% del total	28,4%	18,1%	46,6%
Adolescente (12a - 17a)	Frecuencia	4	6	10
	% del total	3,4%	5,2%	8,6%
TOTAL	Frecuencia	66	50	116
	% del total	56,9%	43,1%	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla 1 nos muestra que, de un total de 116 pacientes, la mayoría de los casos fueron de sexo masculino con un 56.9%, mientras que el sexo femenino representa el 43.1% del total de pacientes. Siguiendo con las etapas de vida se observa que hubo una mayor frecuencia en la edad escolar con 54 pacientes (46,6%), seguido de 52 (44,8%) preescolar y 10 (8,6%) adolescentes.

TABLA N° 2
DISTRIBUCIÓN SEGUN ACCESO A SERVICIOS BASICOS Y LUGAR DE
PROCEDENCIA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL
SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022

Características	Frecuencia	Porcentaje (%)
ACCESIBILIDAD A SERVICIOS BÁSICOS (n=116)		
Si	112	96.6%
No	4	3.4%
DISTRITO DE PROCEDENCIA (n=116)		
- Arequipa	100	86.2%
- Caylloma	7	6.0%
- La Unión	1	0.9%
- Castilla	1	0.9%
- Camaná	2	1.7%
- Islay	1	0.9%
- Puno	1	0.9%
- Madre de Dios	1	0.9%
- Extranjero	2	1.7%
TOTAL	116	100%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2 se puede observar que 112 (96,6%) pacientes cuenta con acceso a servicios básicos, mientras que solo 4 pacientes (3,4%) no dispone completamente de estos servicios. De igual forma, según el lugar de procedencia, la mayor parte de pacientes proceden del distrito de Arequipa con un 86,2%, seguido de Caylloma con un 6%, Camaná y de procedencia extranjera representan cada uno un 1,7% del total de pacientes y pacientes de La unión, Castilla, Islay, Puno y Madre de Dios, representan cada uno el 0,9% del total de pacientes.

TABLA N° 3
DISTRIBUCION SEGÚN LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA, ESTADO NUTRICIONAL E INMUNIZACIONES EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022

CARACTERÍSTICAS	Frecuencia	Porcentaje (%)
LACTANCIA MATERNA EXCLUSIVA (n=116)		
Si	98	84,5%
No	18	15,5%
ESTADO NUTRICIONAL (n=116)		
Eutrófico	88	75,9%
Obesidad	16	13,8%
Desnutrición	9	7,8%
Sobrepeso	3	2,6%
INMUNIZACIONES (n=116)		
Completas	78	67,2%
Incompletas	38	32,8%
TOTAL	116	100%

Fuente: Elaboración propia

Según la distribución de lactancia materna exclusiva (LME), los pacientes que recibieron este tipo de alimentación fue del 84,5%, mientras que el 15,5% de pacientes no recibió LME. En el estado nutricional, la mayor cantidad de casos fueron eutróficos (75,9%), seguidos de obesidad (13,8%), desnutrición (7,8%) y sobrepeso (2,6%).

TABLA N° 4
FACTORES DE RIESGO MÁS FRECUENTES EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL
HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022

Características	Frecuencia	Porcentaje (%)
FACTORES DE RIESGO (n=116)		
- Obesidad	11	9,5%
- Menores a 6 meses	6	5,2%
- Inmunosuprimidos	2	1,7%
- Enfermedades cardiacas	1	0,9%
- Diabetes Mellitus	1	0,9%
- Ninguno	90	77,6%
TOTAL	116	100%

Fuente: Elaboración propia

Con respecto a los factores de riesgos más frecuentes que presentaban los pacientes fueron: obesidad (9,5%), pacientes menores a 6 meses (5,2%), enfermedades pulmonares crónicas (4,3%), , inmunosuprimidos (1,7%), enfermedades cardiacas y diabetes mellitus (0,9% respectivamente). El 77,6% de los casos no tenían ningun factor de riesgo.

TABLA N° 5
ANTECEDENTE DE CONTACTO A COVID EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL
HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022

Características	Frecuencia	Porcentaje (%)
ANTECEDENTE CONTACTO COVID (n=116)		
Desconocido	66	56,9%
Intradomiciliario	50	43,1%
Intrahospitalario	0	0%
TOTAL	116	100%

Fuente: Elaboración propia

De los pacientes que tuvieron antecedente de contacto COVID, el 56,9% tuvo contacto desconocido y el 43,1% tuvieron contacto intradomiciliario.

TABLA N° 6
DISTRIBUCION SEGÚN TIPO DE PRUEBA SARS-COV2 EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL
HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, MARZO 2020 –
ENERO 2022

Características	Frecuencia	Porcentaje (%)
TIPO DE PRUEBA SARS-COV2 (n=116)		
Prueba Antigénica	67	57,8%
Prueba Serológica	45	38,8%
Prueba Molecular	4	3,5%
TOTAL	116	100%

Fuente: Elaboración propia

Según el tipo de prueba realizada, en 57.8% de pacientes se realizó la prueba antigénica con valores positivos, un 38,8% presentó prueba serológica positiva y en solo el 3,5% de los pacientes se realizó la prueba molecular con resultados positivos.

TABLA N° 7
CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN EL INGRESO EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL
HOSPITAL REGIONAL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022

Características	Frecuencia	Porcentaje (%)
ASINTOMÁTICOS	11	9,5%
CON MANIFESTACIONES CLÍNICAS (n=105)	105	90,5%
- Fiebre	71	67,6%
- Tos	53	50,5%
- Náuseas y vómitos	38	36,2%
- Ruidos agregados	34	32,4%
- Dificultad respiratoria	27	25,7%
- Malestar general	26	24,8%
- Diarrea	23	21,9%
- Taquipnea	21	20%
- Rinorrea	18	17,1%
- Saturación <90%	17	16,2%
- Cefalea	12	11,4%
- Odinofagia	9	8,6%
- Lesiones dérmicas	8	7,6%
- Alteraciones del gusto	1	0,9%
- Alteraciones del olfato	1	0,9%
TOTAL	116	100%

Fuente: Elaboración propia

Según el cuadro clínico que presentaron los pacientes pediátricos al ingreso de su hospitalización, el 90,5% presentaron algún tipo de manifestación clínica relacionada a Covid19, los cuales en orden de frecuencia fueron: fiebre (67,6%), tos (50,5%), náuseas y vómitos (36,2%), ruidos agregados (32,4%), dificultad respiratoria (25,7%), malestar general (24,8%), diarrea (23%), taquipnea (20%), rinorrea (17,1%), saturación <90% (16,2%), cefalea (11,4%), odinofagia (8,6%), lesiones dérmicas (7,6%), alteración del gusto (0,9%), alteración del olfato (0,9%). Mientras que 11 (9,5%) pacientes no presentaron clínica compatible con Covid 19, siendo su diagnóstico incidental.

TABLA N° 8
RESULTADOS DE LEUCOCITOS Y LINFOCITOS EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL
HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, MARZO 2020 –
ENERO 2022

Características	LINFOCITOS			TOTAL		
	Linfopenia	Normal	Linfocitosis			
LEUCOCITOS	Leucopenia	Frecuencia	2	8	1	11
		%	1,8%	7,3%	0,9%	10,0%
	Normal	Frecuencia	30	28	17	75
		%	27,3%	25,5%	15,5%	68,2%
	Leucocitosis	Frecuencia	17	2	5	24
		%	15,5%	1,8%	4,5%	21,8%
TOTAL	Frecuencia	49	38	23	110	
	%	44,5%	34,5%	20,9%	100,0%	

Fuente: Elaboración propia

Con respecto al recuento de leucocitos en los pacientes pediátricos se obtuvo: leucopenia en un 10%, leucocitosis 21.8%, y valores normales 68,2%. Por otro lado, se halló linfopenia en 49 pacientes (44,5%) y linfocitosis en 23 pacientes (20,9%).

TABLA N° 9
HALLAZGOS DE LABORATORIO DE REACTANTES DE FASE AGUDA EN
PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE
PEDIATRIA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022

Características	Frecuencia	Porcentaje (%)
FERRITINA (n=62)		
Alterado	15	24,2%
Normal	47	75,8%
DÍMERO D (n=67)		
Alterado	44	65,7%
Normal	23	34,3%
PCR (n=66)		
Alterado	52	78,8%
Normal	14	21,2%
PCT (n=71)		
Alterado	19	26,8%
Normal	52	73,2%
DHL (n=35)		
Alterado	23	65,7%
Normal	12	34,3%
CK-MB (n=57)		
Alterado	13	22,8%
Normal	44	77,2%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 9 se observa los resultados de los reactantes de fase aguda. El 75,8% de pacientes a los que se le solicitó ferritina sérica obtuvieron resultados alterados, mientras que el 24,2% obtuvieron valores normales. Con respecto al Dímero D, el 65,7% mostró valores elevados, mientras que 34,3% tuvieron valores dentro del rango normal. De igual forma en pacientes con estudio de la Proteína C Reactiva (PCR), gran parte de ellos 78,8% tuvieron valores elevados y solo el 21,2% tuvieron valores normales. Con respecto a la procalcitonina (PCT) EL 73,2% presentaron valores normales y el 26,8% valores alterados. El siguiente reactante estudiado fue la Deshidrogenasa láctica (DHL), en cuyos pacientes que se les solicitó, un 65,7% dio valores elevados, mientras que el 34,3% valores normales. Finalmente, a los pacientes que se le evaluó la Creatina quinasa (CK-MB), el 77,2% mostro valores normales y solo el 22,8% valores elevados.

TABLA N° 10
ESTUDIOS IMAGENOLÓGICOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022

Características	Frecuencia	Porcentaje (%)
ESTUDIOS IMAGENOLÓGICOS (n=116)		
Rayos X	57	49,1%
TEM	4	3,5%
Ninguno	55	47,4%
HALLAZGOS RAYOS X (n=57)		
- Aumento de trama broncovascular	38	66,7%
- Infiltrado intersticial	27	47,4%
- Atrapamiento aéreo	9	15,8%
- Broncograma aéreo	3	5,3%
- Radiopacidades	3	5,3%
- Senos costodiafrágicos diferidos	1	1,8%
- Atelectasia	1	1,8%
- Sin alteraciones	3	5,3%
HALLAZGOS TEM (n=4)		
- Opacidad en vidrio delustrado	3	75%
- Consolidación	1	25%
- Sin alteraciones	0	0%

Fuente: Elaboración propia

En los estudios imagenológicos que se pidieron a los pacientes fueron: Rayos X (49,1%), TEM (3,5%) y un grupo de pacientes (47,4%), no presentaba algún estudio imagenológico, Según el informe de Rayos x, los patrones que se observaron según orden de frecuencia fueron: aumento de trama broncovascular (66,7%), infiltrado intersticial (47,4%), atrapamiento aéreo (15,8%), radiopacidades y broncograma aéreo (5,3% cada uno), atelectasia y senos costodiafrágicos diferidos (1,8% cada uno), mientras que un 5,3% de radiografías no presentaron alteraciones. Con respecto al informe de TEM, el patrón con más frecuencia fue: opacidad en vidrio delustrado (75%), seguido de consolidación (25%).

TABLA N° 11
CONDICION DE ALTA EN PACIENTES HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN
EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022

Características	Frecuencia	Porcentaje (%)
EVOLUCIÓN (n=116)		
Favorable	111	95,7%
Ventilacion mecánica	1	0,9%
Fallecimiento	4	3,4%
TOTAL	116	100%

Fuente: Elaboración propia

Según la condición de alta de los pacientes, se observa un mayor porcentaje de pacientes con evolución favorable (95,7%), pacientes con ventilación mecánica con un 0,9%, y pacientes que fallecieron representaron 3.4%.

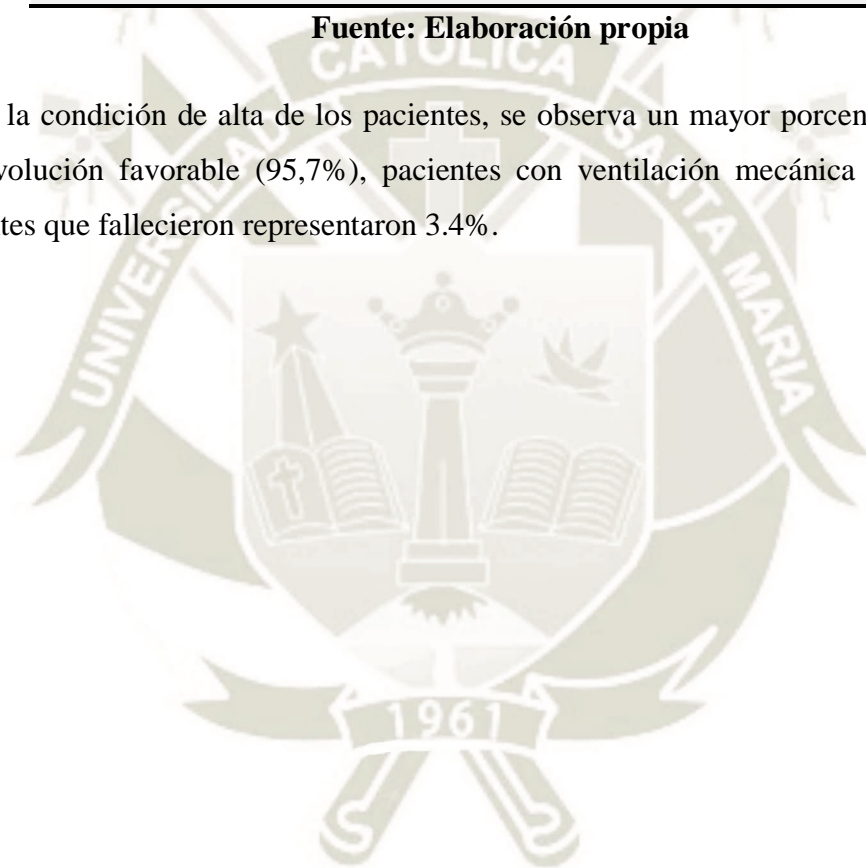
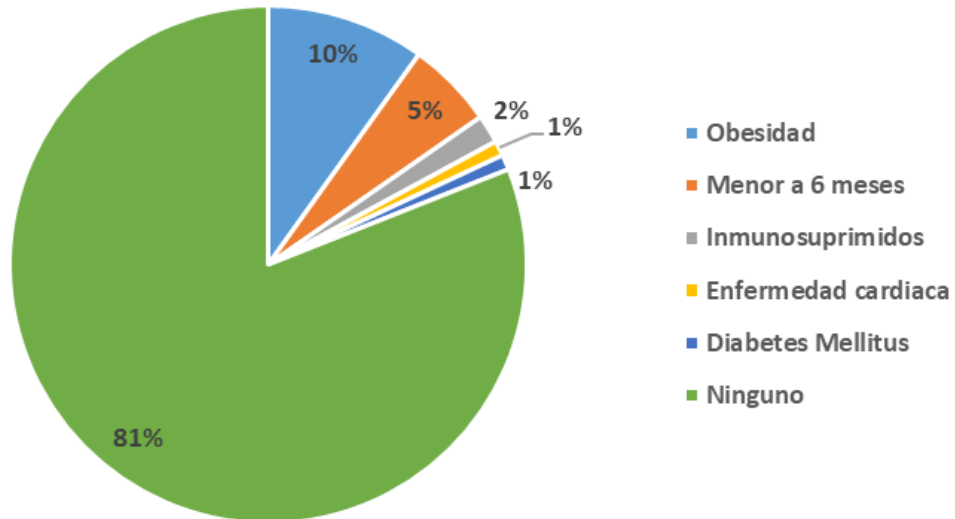


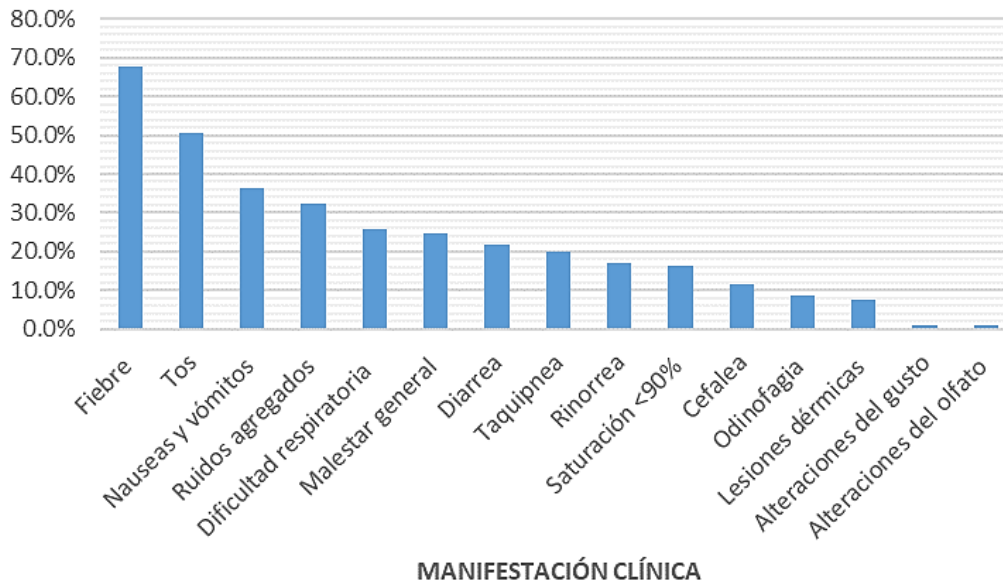
GRAFICO 2
FACTORES DE RIESGO MÁS FRECUENTES EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL
HRHDE, MARZO 2020 – ENERO 2022



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N°2 podemos apreciar los porcentajes de los factores de riesgo con mayor predominio en los pacientes hospitalizados del HRHDE.

GRAFICO 3
CARACTERISTICAS CLINICAS EN EL INGRESO EN PACIENTES
HOSPITALIZADOS POR COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRIA DEL
HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA, MARZO 2020 –
ENERO 2022



Fuente: Elaboración propia

En el grafico N°3 podemos apreciar los porcentajes de las manifestaciones clínicas más frecuentes al ingreso de su hospitalización del HRHDE.

DISCUSION

El presente estudio fue realizado en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, tuvo como objetivo describir las características clínicas, epidemiológicas, laboratoriales e imagenológicas en pacientes hospitalizados con Covid 19 en el servicio de pediatría durante el mes de Marzo 2020 a Enero 2022, ya que al inicio de la pandemia esta enfermedad se dio con mayor frecuencia en la población adulta y en menor proporción en la edad pediátrica, por lo que el estudio nos permitirá conocer las características clínicas más frecuentes, para que los especialistas tengan como referencia estos datos y puedan reforzar en diferentes ámbitos como la prevención.

Nuestro estudio tuvo una población de 160 pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría, de los cuales 44 fueron retirados del estudio ya que no cumplían con los criterios de selección, de los cuales tenemos los datos de 116 historias clínicas.

La frecuencia de pacientes hospitalizados de nuestra población en total durante la pandemia, observamos que en el 2020 la mayor cantidad de pacientes se presentó en el mes de setiembre a noviembre. Siendo agosto el mes, en el que se hospitaliza al primer paciente con diagnóstico de Covid 19 en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza. Según la sala situacional de Covid del Gobierno Regional de salud de Arequipa, la mayor cantidad de casos notificados fue durante la semana epidemiológica 30-36, entre los meses de julio a setiembre (44). Entre los meses de mayo y junio del 2021, se produce la denominada 2da ola, siendo en julio donde se presenta la mayor cantidad de pacientes en el servicio de hospitalización de Pediatría. Por ultimo en el 2022, se produce un record de casos notificados hasta el momento según la GERESA, coincidiendo con el pico de pacientes en pediatría. Probablemente este gran aumento de casos se deba a la temporada vacacional festiva y la presencia de la nueva variante omicron, la cual tiene mayor poder de transmisibilidad que sus antecesoras (45,46,47).

Se ha demostrado existe mayor predominio en el sexo masculino 56.9%, mientras que en el sexo femenino representó el 43.1%. Estos datos son muy similares a algunos de los estudios realizados en nuestro país, donde se reporta mayor predominio en el sexo masculino (25), así mismo coincide con diversos estudios (4,29,31); a diferencia de Cai y colaboradores, (15), donde se encontró con mayor frecuencia en el sexo femenino. Sin embargo, Dong y otros autores aseguran que esta enfermedad puede afectar indistintamente en cualquier sexo de los pacientes pediátricos (33).

Respecto al grupo etario, se ha demostrado que la incidencia aumenta tanto con la edad y la gravedad (34), en nuestro estudio se tuvo con mayor frecuencia en la etapa escolar en un 46,6%, similar al de otros estudios que tienen mayor frecuencia en la misma etapa de vida (15,35,42,44). Estos resultados difieren de una revisión realizada en Estados Unidos el 2021 en la cual se obtuvo mayor incidencia en los adolescentes de 14 a 17 años (36), u otros autores que indican mayor frecuencia en adolescentes (29,31,76,78). Esta enfermedad afecta a todos los grupos etarios, pero se ha demostrado que hay mayor frecuencia en la población adulta que en los niños, en diversos estudios mencionan que esto podría relacionarse a la expresión de los factores del huésped que sería en menor cantidad para que se dé la replicación viral, así mismo la menor presencia la ECA II que actuaría como un factor protector. El NF-KB (factor nuclear) en el caso de los niños se encuentra en menor cantidad, este factor está relacionado con enfermedades inflamatorias, aún sigue en estudio si este factor nuclear actuaría como factor protector.

Al describir el acceso que tenían los pacientes a los servicios básicos como luz, agua y desagüe, podemos concluir que el 96,6% de pacientes pediátricos tuvieron acceso a estos servicios de saneamiento, a diferencia del 3,4% de pacientes que no contaba de manera completa con estos servicios básicos. La OMS concluyó en muchos de sus comunicados la importancia de una buena higiene de manos y esto es posible con el acceso que las personas tengan a agua potable y un adecuado sistema de desagüe (48), sin embargo, a pesar que en nuestro estudio la mayor parte de pacientes cuenta con servicios de saneamiento, esto no fue un impedimento para contraer la infección. El virus Sars-Cov2 tiene como principal modo de transmisión la vía respiratoria, muchos investigadores concuerdan que el contagio de este virus se produce de persona a persona al liberar secreciones respiratorias que contienen el virus (49,50). Existen reportes que indican la presencia de ARN del virus en muestras de heces, fluidos sanguíneos, entre otros, pero su papel como modo de transmisión es aún incierto. Por lo tanto, queda demostrado que, aunque el acceso a servicios básicos de saneamiento es importante en la calidad de vida de las personas y ayuda a evitar la propagación de numerosas enfermedades, este no actuará sobre el principal modo de transmisión del virus en la población (51,52).

Cerca del 90% de pacientes hospitalizados en nuestro hospital proviene principalmente del distrito de Arequipa, zona urbana. Seguidamente los niños procedentes de Caylloma representan el 6%, luego pacientes provenientes de Camaná y del extranjero también forman parte de nuestra población. Según la Gerencia Regional de Salud de nuestra región, la mayor

parte de pacientes infectados por este virus pertenece al distrito de Arequipa, seguido de Caylloma y Camaná, concordando con nuestros hallazgos (44).

Con respecto a la lactancia materna exclusiva, 98 pacientes, es decir un 84,5% de paciente pediátricos recibió lactancia materna exclusiva la cual corresponde hasta los 6 meses de edad, mientras que 18 niños, es decir, el 15,5% de nuestra población tuvo una alimentación complementaria acompañada o no de lactancia materna. Como dato adicional en nuestro estudio, se encontró que, de los 116 pacientes, 39 niños eran menores de 2 años y de ellos, 30 recibían al momento lactancia materna, desarrollando un cuadro clínico de menor severidad comparado con aquellos pacientes, dentro del mismo rango de edad, que no recibían lactancia materna o utilizaban fórmulas lácteas. La literatura nos recalca la importancia de la lactancia materna, debido a que confiere protección contra enfermedades infecciosas y respiratorias al disminuir el riesgo de hospitalizaciones o desarrollo de cuadros severos, debido a que la leche materna presenta componentes inmunitarios como lactoferrina, inmunoglobulina, entre otros, confiriendo de esta manera cierta protección en el desarrollo de una enfermedad severa por diferentes patógenos incluyendo el nuevo virus (53,54).

Del total de pacientes, el 75,9% presentó un peso adecuado a su edad y talla, el 7,8% cursaba con desnutrición al ingreso de su hospitalización y el 16,4% tenía un peso elevado para su edad. Estos hallazgos coinciden con numerosos estudios, en los que se describe que la mayoría de pacientes son eutróficos. Un estudio de Morilla L, y colaboradores, nos describe que el 83,9% de pacientes observados con esta patología, eran eutróficos. Sin embargo, es importante resaltar que un peso elevado, es considerado como un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad grave (55). Esto debido a que pacientes obesos están sometidos a un estado proinflamatorio, conjuntamente se encontró en diversos estudios que la enzima convertidora de antígenos 2, tiene una mayor expresión en el tejido adiposo. Adicionalmente, dentro de nuestro estudio apreciamos que pacientes que presentaban obesidad y sobrepeso, tenían una estancia hospitalaria mayor a la habitual de nuestra población, y síntomas incluso más marcados, reforzando estos hallazgos literarios (56).

La siguiente variable epidemiológica es el estado de inmunización en pacientes pediátricos, dentro de los cuales obtuvimos que gran parte de ellos, el 67,2% contaban con su esquema de vacunación completa hasta la edad en la que se presentaron, mientras que el 32,8% tienen un esquema de inmunización incompleto. Esta característica es muy importante de detallar, debido a que numerosas investigaciones proponen que algunas vacunas que se encuentran

dentro del esquema de vacunación nacional podrían estar influyendo en el desarrollo de una manifestación clínica más leve comparada con la de los adultos. Una revisión de Fonte L, y colaboradores, analiza las vacunas administradas en pacientes pediátricos y sugiere que estas podrían estar contribuyendo a una expresión clínica del virus más atenuada en este grupo etario (57). En nuestro estudio podemos observar que la mayor parte de nuestros pacientes cumplieron con su esquema de vacunación, al mismo tiempo, la mayoría de nuestros pacientes cursaron con manifestaciones clínicas más leves que los adultos y con una evolución favorable. Estudios epidemiológicos hacen ímpetu en los efectos beneficios de un completo esquema de vacunación, y su capacidad de reforzar el sistema inmune para afrontar diferentes patógenos, incluso si no los tienen como objetivo (58,59).

En los factores de riesgo presentes, tenemos a los más frecuentes que fueron obesidad, en un 9.5%; seguido de menores de 6 meses, en un 5.2%, y enfermedades pulmonares crónicas en un 4.3%, haciendo un total de 22.4% paciente con factores de riesgos, muy similar a estudios realizados en Madrid, España por Tagarro y colaboradores, en un 25% (37); y un 27% el cual fue informado por Parri y colaboradores en Italia (38). En un estudio en la provincia de Cienfuegos por Chávez, et al., presento con mayor frecuencia la alergia, seguida de asma bronquial y obesidad, pero no fueron factores de riesgo que pudieran agravar la clínica de estos pacientes (39). Otros autores señalan que existe relación entre la obesidad y mortalidad (81,82). Diversos estudios han demostrado que la existencia de enfermedades crónicas sería un factor de riesgo para agravar la enfermedad, así como existe reportes que indican que enfermedades pulmonares existentes agrava rápidamente la enfermedad, otros como hipertensión, diabetes, problemas cardiovasculares, esto se observa con mayor frecuencia en los adultos. En la obesidad, la literatura indica que está ligado al estado proinflamatorio el cual esta inducido por citokinas, IL – 6, PCR; los niveles elevados de estos estarían relacionados a agravar la enfermedad (79,80).

Y en un 77.6% de los pacientes no presentaron ningún factor de riesgo, así lo describe Toubiana et al, que los pacientes pediátricos no tenían antecedentes de factores de riesgo asociados (41). En la actualidad no se cuenta con la suficiente evidencia sobre los factores de riesgos asociados a las complicaciones de COVID en pacientes pediátricos (40).

Se encontró que un 56.9% tuvo contacto desconocido a Covid, este resultado se diferencia del de otros autores donde estos pacientes han tenido contacto confirmado intradomiciliario. De los pacientes que tuvieron antecedente de contacto COVID, el 56,9% tuvo contacto desconocido y el 43,1% tuvieron contacto intradomiciliario

La mayoría de contagios en niños durante la pandemia tuvo como fuente principal a integrantes en el hogar. Y esto porque los niños no tenían más contacto producto del cierre de escuelas, por lo tanto, durante la cuarentena necesaria solo compartían un ambiente con su círculo familiar (4). Muchos de los estudios realizados sugieren y concluyen que la principal fuente de contagio en niños es la familia (4,29). Un estudio realizado por Llaque et al, si bien nuestro estudio presenta un mayor porcentaje de contacto desconocido versus contacto intradomiciliario con respecto al antecedente epidemiológico de Covid19 (4), esto puede deberse a que gran parte de la población también cursó con un estado asintomático de la infección por lo tanto desconocían que eran portadores o transmisores del virus (68,69,70).

Al analizar las manifestaciones clínicas relacionadas a la infección por Sars Cov 2, los pacientes pediátricos presentaron con mayor frecuencia fiebre, tos, náuseas y vómitos, mientras que las alteraciones del gusto y olfato así como lesiones dérmicas y odinofagia fueron las manifestaciones menos frecuentes. Estas características concuerdan con muchos estudios nacionales e internacionales, Llaque Quiroz et al, realizó un estudio en el Instituto Nacional del Niño en el cual la fiebre y tos son los síntomas más frecuentes de presentación, correspondientes al 78,8% y 57,6% respectivamente (4). Otro estudio peruano que también presenta las mismas características es el dirigido por Nuñez y colaboradores, en el cual podemos observar que la mayor parte de sus pacientes presentaron fiebre y tos, seguida de rinorrea, dificultad respiratoria, y alteraciones gastrointestinales como diarrea, náuseas y vómitos (24). A diferencia de los adultos que presentaron en su mayoría, tos, mialgias y cefaleas y en menor proporción síntomas como diarrea y náuseas y vómitos (60,61,62). Si bien durante el transcurso de la pandemia, fuimos afectados por diferentes variantes que en adultos ocasionaba síntomas más prevalentes en uno que en otro, en niños la diferencia no fue muy evidente, y eso lo observamos en nuestro estudio, al analizarlo de manera personal (63).

La evolución de pacientes pediátricos es buena, más del 90% de la población tuvo un desarrollo favorable durante su estadía hospitalaria. Y esto lo demuestran numerosos estudios en los cuales los niños cursan con una enfermedad más benigna y menos tasas de mortalidad comparada con la de los adultos (70,71). Existen teorías que intentan comprender la razón por la que los niños presentan una enfermedad más leve. Una de ellas nos habla acerca de la expresión de receptores ACE-2, los cuales son necesarios para que el virus pueda ingresar a nuestras células. Este receptor a nivel nasal, se encuentra en menor cantidad en niños y mayor en adultos. Asimismo, existe una competencia por la coexistencia de

diversos virus en el tracto respiratorio alto, además de una respuesta inflamatoria diferente que en los adultos, entre otras teorías (72). A pesar de que la mayoría de pacientes evoluciona favorablemente, un grupo mínimo termina requiriendo ventilación mecánica y otro fallece (73,74). Esto debido a la presencia de comorbilidades con enfermedades de fondo que ensombrecen el escenario. Nuestros pacientes fallecidos tuvieron enfermedades de fondo como leucemia linfocítica aguda, desnutrición crónica severa con el desarrollo de shock séptico, asma no controlada, y patología cardíaca descompensada, patologías que se consideran como factores de riesgo por la literatura (75).

En la serie hematológica, se encuentra en los valores normales los leucocitos con un 68,2%, leucocitosis en un 21,8% y leucopenia en un 10%. A diferencia de los linfocitos, que se encontró linfopenia en un 44,5% y 20,9% de linfocitosis. Los valores de leucocitos son muy similares a otros estudios donde se encuentran en sus valores normales con mayor frecuencia (29,40,83,85,86,32). Una recomendación de “Federación Internacional de Química Clínica y Medicina de Laboratorio”, fue que se realice estos exámenes de laboratorio en pacientes que presenten síntomas (84). Esto es diferente a la población adulta donde se ve mayor alteración en estos exámenes (83).

-Respecto a los reactantes de fase aguda se encontró valores alterados en ferritina con 75,8% ; Dímero D con 65,7%; PCR 78,8%, DHL 65,7%. Y se obtuvo valores normales en 2 exámenes que fueron Procalcitonina 73,2% y la creatina quinasa (CK-MB) con el 77,2%. Tanto la PCR como PCT se encuentran aumentados, esto podría ser por la existencia de una sobreinfección bacteriana (87). Se ha demostrado en algunos estudios realizados (67,32), los valores aumentados de CK, dímero D y PCR, pero estos marcadores no son indicadores del pronóstico de los pacientes. Es importante establecer en forma conjunta, la clínica, valores laboratoriales e imagen, para evaluar el compromiso de diferentes órganos que puedan afectar (64).

Con respecto al tipo de prueba que se utilizó para identificar la infección por el virus Sars-Cov 2 en pacientes pediátricos, en el 57,8% se realizó una prueba de antígenos, mientras que el 38,8% hizo uso de pruebas serológicas y solo el 3,5% se sometieron a una prueba molecular RT-PCR, a pesar de ser esta prueba el gold estándar. Nuestra investigación difiere de los resultados del estudio de Feldstein et al, en el cual la mayor parte de pacientes se sometieron a pruebas moleculares y serológicas representando un 70% (43). Sin embargo, es importante resaltar también la disponibilidad de este tipo de pruebas en nuestro hospital y los criterios de elección de los mismos ante pacientes con diversas patologías. La literatura

nos indica que las pruebas antigénicas se deben realizar durante los primeros 7 días desde el inicio de la sintomatología, y más de la mitad de nuestros pacientes pediátricos tuvo un inicio de enfermedad dentro de este periodo. Si bien la RT-PCR es el test gold estándar en la actualidad, durante el inicio de pandemia hubo escasez de este tipo de pruebas, adicionando a esto el mayor tiempo de resultados es que se optaba por realizar pruebas antigénicas en la mayoría de casos (65,66).

En los estudios de imagen, el CDC no recomienda el uso de rayos x o TEM de forma rutinaria para establecer el diagnóstico del COVID-19. Un estudio en Turquía tuvo como conclusión que no se debe de pedir radiografía si es que el paciente no presenta algún hallazgo clínico que justifique esto. En nuestro estudio se ve que con mayor frecuencia se pidió la radiografía de tórax en un 49.1% y se encontró alteración radiográfica en un 94.7% estos hallazgos fueron aumento de la trama broncovascular (66.7%), infiltrado intersticial (47.4%), atrapamiento aéreo, broncograma aéreo (15.8%), similar a un estudio realizado en Ecuador por Santafe et al., donde el patrón más frecuente fue el infiltrado intersticial peribroncovascular bilateral. En las publicaciones iniciales, se encontraban las radiografías con pocos hallazgos anormales (15,29), esto se podría deber a que en un inicio no se sabía si el mismo patrón de la población adulta sería similar a los niños. Sin embargo, especialistas en radiología pediátrica, encontraron patrones anormales en las radiografías (30).

A diferencia de los rayos x, la TEM tiene mayor sensibilidad para detectar patrones característicos del COVID-19 (28), generalmente en el caso de los niños estos hallazgos son normales o de forma leve (10). Nuestro patron mas frecuente fue opacidad en vidrio delustrado 75%, seguido de consolidacion 5%, aunque no se puede llegar a una conclusion porque solo se le pidio a 4 pacientes. En un estudio (18,10), el vidrio esmerilado fue el hallazgo predominante que se encontró. A diferencia de los rayos X, la TEM es un examen imagenologico que no debe usarse para confirmar el diagnostico, ya que es un examen que tiene un gran riesgo de irradiacion, es un examen que de preferencia se debe solicitar en cuadros graves (28,10).

CONCLUSIONES

- De un total de 116 pacientes hospitalizados, la mayor cantidad de casos corresponde a la edad escolar, además se vio un mayor predominio en el sexo masculino. De los cuales la mayoría fueron provenientes de Arequipa.
- El estado nutricional más frecuente, fue el eutrófico. Más del 80% recibió lactancia materna exclusiva, mientras que aproximadamente el 30% de pacientes no presentaba su esquema de vacunación completa. Entre los factores riesgo encontrados, predominó la obesidad.
- Las manifestaciones clínicas más frecuentes encontradas en nuestro estudio fueron fiebre, tos náuseas y vómitos.
- La mayor parte de la población tuvo valores alterados de linfocitos predominando la linfopenia, mientras que en los reactantes de fase aguda como, dímero D, PCR, DHL, fueron los más alterados.
- Los Rayos X fue el examen imagenológico más solicitado (49,1%), prevaleciendo el aumento de la trama broncovascular e infiltrado intersticial.
- La evolución de nuestra población estudiada fue favorable en un 95,7% de los pacientes.

RECOMENDACIONES

- PRIMERA:** Se sugiere a la dirección y personal que labora en las oficinas de estadística del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza a optimizar el orden y almacenamiento de las historias clínicas, así como fomentar el registro de las historias en un formato digitalizado para que de esta manera se pueda tener un acceso más rápido y eficaz al historial médico del paciente, para el principal beneficio del paciente, médicos tratantes, fines académicos y de investigación.
- SEGUNDA:** Se recomienda al personal de salud encargado del llenado de historias clínicas, completar todos los datos solicitados para un adecuado entendimiento y manejo de los pacientes. Datos de filiación, enfermedad actual, antecedentes, examen físico y los cuatro tipos de diagnóstico en pacientes pediátricos son relevantes en toda historia clínica.
- TERCERA:** Se propone también a la dirección del Hospital, gestionar procesos para la adquisición de reactivos laboratoriales que permitan evaluar la evolución clínica del paciente en beneficio de la población usuaria de bajos recursos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Márquez-Aguirre, M, P., Gutiérrez-Hernández, A., Lizárraga-López, S, L., Muñoz-Ramírez, C, M., Ventura-Gómez, S, T., del Socorro Zárate-Castañón, P, M, & Reyes-Hernández, A, Espectro clínico de COVID-19, enfermedad en el paciente pediátrico, Acta Pediátrica de México, 2020 41(S1), 64-71,
2. Agüero, M, J, S., & Chavarría, E, U, (2021), Infección por COVID-19 en niños, ¿Cómo afecta a la población pediátrica?, Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica, 86(629), 29-36,
3. Ministerio de salud [Internet], Lima: MINSA; 2022 [citado el 24 marzo de 2022], Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp,
4. Llaque-Quiroz P, Prudencio-Gamio R, Echevarría-Lopez S, Ccorahua-Paz M, Ugas-Charcape C, Características clínicas y epidemiológicas de niños con COVID-19 en un hospital pediátrico del Perú, Rev Peru Med Exp Salud Publica, 2020;37(4):689-93, doi: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.374.6198>,
5. Irfan O, Muttalib F, Tang K, Jiang L, Lassi ZS, Bhutta Z, Clinical characteristics, treatment and outcomes of paediatric COVID-19: a systematic review and meta-analysis, Arch Dis Child, 2021 Feb 16;106(5):440–8, doi: 10.1136/archdischild-2020-321385, Epub ahead of print, PMID: 33593743; PMCID: PMC8070630,
6. Jaime G Deville, MDEunkyung Song, MDChristopher P Ouellette, MD COVID-19: Manifestaciones clínicas y diagnóstico en niños, Internet-UptoDate.
7. Guo L, Ren L, Yang S, Xiao M, Chang D, Yang F, et al, Profiling Early Humoral Response to Diagnose Novel Coronavirus Disease (COVID-19), Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America, 2020,
8. Ministerio de Salud. Guía de práctica clínica para el manejo de COVID 19 en pediatría, Gob.pe, [citado el 4 de abril de 2022], Disponible en: https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2022/01/GPC-COVID-19-en-Pediatria_Version-corta.pdf
9. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al, Coronavirus Investigating, and Research Team, A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019, N Engl J Med, 2020; 382(8):727-733, doi: 10.1056/NEJMoa2001017,

10. Organización Mundial de la salud. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Children: A Systematic Review of Imaging Findings. abril de 2020 [citado 13 de agosto de 2020]; Disponible en: <https://www.researchsquare.com/article/rs-22081/v1>
11. Li X, Geng M, Peng Y, Meng L, Lu S, Molecular immune pathogenesis and diagnosis of COVID-19, J, Pharm, Anal, 2020; 10(2): 102-108 doi: <https://doi.org/10.1016/j.jpha,2020,03,001>,
12. Jain A, COVID-19 and lung pathology, Indian J Pathol Microbiol, 2020; 63:171-2,
13. García-Salido A, Revisión narrativa sobre la respuesta inmunitaria frente a coronavirus: descripción general, aplicabilidad para SARS-COV-2 e implicaciones terapéuticas [Narrative review of the immune response against coronavirus: An overview, applicability for SARS-COV-2, and therapeutic implications], Anales de pediatria (Barcelona, Spain: 2003), 2020 93(1), 60,e1–60,e7, <https://doi.org/10.1016/j.anpedi,2020,04,016>
14. Kenneth McIntosh, MD, Covid-19: Epidemiología, virología y prevención, Internet-UpToDate,
15. Cai J, Xu J, Lin D, Yang Z, Xu L, Qu Z, et al, A Case Series of children with 2019 novel coronavirus infection: clinical and epidemiological features, Clin Infect Dis 2020; 28:28, doi: <https://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa198>,
16. Karbuz, A., Akkoc, G., Bedir Demirdag, T., Yilmaz Ciftdogan, D., Ozer, A., Cakir, D., Hancerli Torun, S., Kepenekli, E., Erat, T., Dalgic, N., Ilbay, S., Karaaslan, A., Erdeniz, E, H., Aygun, F, D., Bozdemir, S, E., Hatipoglu, N., Emiroglu, M., Sahbudak Bal, Z., Ciftci, E., Bayhan, G, I., ... Kara, A, (2021), Epidemiological, Clinical, and Laboratory Features of Children With COVID-19 in Turkey, Frontiers in pediatrics, 9, 631547, <https://doi.org/10.3389/fped,2021,631547>
17. Qi, K., Zeng, W., Ye, M., Zheng, L., Song, C., Hu, S., Duan, C., Wei, Y., Peng, J., Zhang, W., & Xu, J, (2021), Clinical, laboratory, and imaging features of pediatric COVID-19: A systematic review and meta-analysis, Medicine, 100(15), e25230, <https://doi.org/10.1097/MD,0000000000025230>
18. Carlotti AP de CP, Carvalho WB de, Johnston C, Rodriguez IS, Delgado AF, Carlotti AP de CP, et al. COVID-19 Diagnostic and Management Protocol for Pediatric Patients. Clinics [Internet]. 2020 [citado 10 de agosto de 2020];75. Disponible en:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1807-59322020000100407&lng=en&nrm=iso&tlng=en

19. Lee, P, I., Hu, Y, L., Chen, P, Y., Huang, Y, C., & Hsueh, P, R, (2020), Are children less susceptible to COVID-19?, *Journal of microbiology, immunology, and infection = Wei mian yu gan ran za zhi*, 53(3), 371–372, <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2020.02.011>
20. Dimeglio, C., Mansuy, J, M., Charpentier, S., Claudet, I., & Izopet, J, (2020), Children are protected against SARS-CoV-2 infection, *Journal of clinical virology : the official publication of the Pan American Society for Clinical Virology*, 128, 104451, <https://doi.org/10.1016/j.jcv.2020.104451>
21. Dhochak, N., Singhal, T., Kabra, S, K., & Lodha, R, (2020), Pathophysiology of COVID-19: Why Children Fare Better than Adults?, *Indian journal of pediatrics*, 87(7), 537–546, <https://doi.org/10.1007/s12098-020-03322-y>
22. Huarca Llamoca, Y, R, Características clínico-epidemiológicas del síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza 2021,
23. Villalobos Vargas, N, Aspectos clínico-laboratoriales e imagenológicos en niños con diagnóstico de COVID-19, 2020.
24. Nuñez-Paucar, H., Candela-Herrera, J, L., Aranda-Paniora, F., Huby-Muñoz, C, L., Coll-Vela, L, E, D., Bernal-Mancilla, R, R., , & Schult-Montoya, S, C, Características clínicas, de laboratorio y radiológicas de pacientes pediátricos hospitalizados con COVID-19: serie de casos, *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 2021 37, 767-772,
25. Domínguez Rojas, J., Estupiñán Vigil, M., Garcés-Ghilardi, R., Alvarado-Gamarra, G., del Águila, O., Lope Tenorio, A, F., & Coronado Muñoz, Á, (), Estudio transversal analítico de las características y desenlaces clínicos de niños hospitalizados con COVID-19 en Lima, Perú, *Medwave*, 2021 21(01),
26. Oblitas Gonzales, A., Herrera Ortiz, J, U., Hernández Williams, R., Asenjo Alarcón, J, A., & Sánchez Delgado, A, Caracterización de niños diagnosticados con COVID-19 en una provincia de la sierra norte del Perú, *Revista Cubana de Pediatría*, 2021 93(3),
27. Romero, R, M, L., Ramos, M, I., Sánchez, A, B., Abancens, B, J., Muñoz, E, B., & Amador, J, T, R, Características clínicas de los niños hospitalizados por COVID-

- 19, Medicina Clínica, Ministerio de salud [Internet], Lima: MINSA; 2020 [citado el 06 septiembre de 2020], Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp,
28. Ciuca IM. COVID-19 in Children: An Ample Review. Risk Manag Healthc Policy. junio de 2020;13:661-9.
29. Qiu H, Wu J, Hong L, Luo Y, Song Q, Chen D. Clinical and epidemiological features of 36 children with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Zhejiang, China: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis.* 2020 [acceso 11/02/2021];20:689-696. Disponible en: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S1473-3099%2820%2930198-5>.
30. Caro-Dominguez P, Shelmerdine SC, Toso S, Secinaro A, Toma P, Damasio MB, et al. Thoracic imaging of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in children: a series of 91 cases. *Pediatr Radiol.* 2020;50(10):1354-68. doi: 10.1007/s00247-020-04747-5. » <https://doi.org/10.1007/s00247-020-04747-5>
31. Zheng F, Liao C, Fan Q-h, Chen H-b, Zhao X-g, Xie Z-g, et al. Clinical characteristics of children with coronavirus disease 2019 in Hubei, China. *Current Med Sc.* 2020;40(2):275-80. doi: <https://doi.org/10.1007/s11596-020-2172-6>
32. Shane AL, Sato AI, Kao C, Adler-Shohet FC, Vora SB, Auletta JJ, et al. A Pediatric Infectious Diseases Perspective of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Children. *J Pediatr Infect Dis Soc.* 2020;piaa099. doi: 10.1093/jpids/piaa099.
33. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, et al. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. *Pediatrics.* 2020;145(6):1-12. doi: <https://doi.org/10.1542/peds.2020-0702>
34. Leidman E, Duca LM, Omura JD, Proia K, Stephens JW, Sauber-Schatz EK. COVID-19 Trends Among Persons Aged 0–24 Years United States, March 1–December 12, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2021;70(3):88–94.
35. She J, Liu L, Liu W. COVID-19 epidemic: Disease characteristics in children. *J Med Virol.* 2020;92(7):747-54. doi: 10.1002/jmv.25807.
36. Deville J, Song E, Ouellette C. COVID-19: Clinical manifestations and diagnosis in children. [Online].; 2021 [cited 2021 mayo 20. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-clinical-manifestations-and-diagnosis->

- [children/print?search=covid%2019%20niños&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3](#)
37. Tagarro A, Epalza C, Santos M et al Cribado y gravedad de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en niños de Madrid. España JAMA Pediatr. 2020. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.1346>
38. Parri N, Lenge M, Buonsenso D. Niños con Covid-19 en departamentos de emergencia pediátrica en Italia. N Engl J Med. 2020. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2007617>.
39. Chávez Amaro Dunia María, Fonseca Hernández Mercedes, Falcón Hernández Arelys, Rodríguez Fernández Lizette, González León Leosbel, Acosta Fonseca Mileny. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes en edades pediátricas contactos, sospechosos y confirmados de COVID-19. Cienfuegos, 2020-2021. Medisur [Internet]. 2022 Feb [citado 2022 Mayo 14] ; 20(1): 25-34. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2022000100025&lng=es. Epub 28-Feb-2022.
40. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. Acta Paediatr. 2020;109(6):1088-95. doi: 10.1111/apa.15270. » <https://doi.org/10.1111/apa.15270>
41. Toubiana J., et al. Kawasaki-like multisystem inflammatory syndrome in children during the covid-19 pandemic in Paris, France: prospective observational study. BMJ. 2020; 369(m2094). Acceso 06 de mayo de 2021. Disponible en: <https://www.bmj.com/content/bmj/369/bmj.m2094.full.pdf>
42. Xia W, Shao J, Guo Y, Peng X, Li Z, Hu D. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. Pediatric Pulmonol. 2020 [acceso 20/04/2020];55(5):1169-74 Disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7168071/> [Links]
43. Feldstein L., et al. Multisystem Inflammatory Syndrome in U.S. Children and Adolescents. N Engl J Med. 2020; 383(4)(334-46). Acceso 5 de mayo 2021. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32598831/>
44. Gerencia Regional de Salud de Arequipa [Internet]. Gob.pe. 2022. [cited 2022 May 14]. Available from: <https://www.saludarequipa.gob.pe/epidemiologia/enlac/Covid19.html>

45. Chan MCW, Hui KPY, Ho J, Cheung M-C, Ng K-C, Ching R, et al. SARS-CoV-2 Omicron variant replication in human respiratory tract ex vivo [Internet]. Research Square. 2021 [cited 2022 May 15]. Available from: <https://www.researchsquare.com/article/rs-1189219/v1>
46. Pan American Health Organization. Omicron y otras variantes de preocupación identificadas en las Américas [Internet]. Paho.org. [cited 2022 May 15]. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/3-12-2021-omicron-otras-variantes-preocupacion-identificadas-americas>
47. Pan American Health Organization. Aumentan 50% los casos de COVID-19 en la última semana en las Américas [Internet]. Paho.org. [cited 2022 May 15]. Available from: <https://www.paho.org/es/noticias/29-12-2021-aumentan-50-casos-covid-19-ultima-semana-americas>
48. Organización Mundial de la salud. Coronavirus (COVID-19): Cuidados en el hogar y precauciones [Internet]. Connecticut Children's. [cited 2022 May 13]. Available from: <https://www.connecticutchildrens.org/health-library/es/parents/coronavirus-stop-spread-esp/>
49. Meyerowitz EA, Richterman A, Gandhi RT, Sax PE. Transmission of SARS-CoV-2: A review of viral, host, and environmental factors. *Ann Intern Med* [Internet]. 2021;174(1):69–79. Available from: <http://dx.doi.org/10.7326/M20-5008>
50. Chen PZ, Bobrovitz N, Premji Z, Koopmans M, Fisman DN, Gu FX. Heterogeneity in transmissibility and shedding SARS-CoV-2 via droplets and aerosols. *Elife* [Internet]. 2021;10:e65774. Available from: <https://elifesciences.org/articles/65774>
51. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, et al. Detection of SARS-CoV-2 in different types of clinical specimens. *JAMA* [Internet]. 2020 [cited 2022 May 14];323(18):1843–4. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2762997>
52. Colavita F, Lapa D, Carletti F, Lalle E, Bordi L, Marsella P, et al. SARS-CoV-2 isolation from ocular secretions of a patient with COVID-19 in Italy with prolonged viral RNA detection. *Ann Intern Med* [Internet]. 2020;173(3):242–3. Available from: <http://dx.doi.org/10.7326/M20-1176>

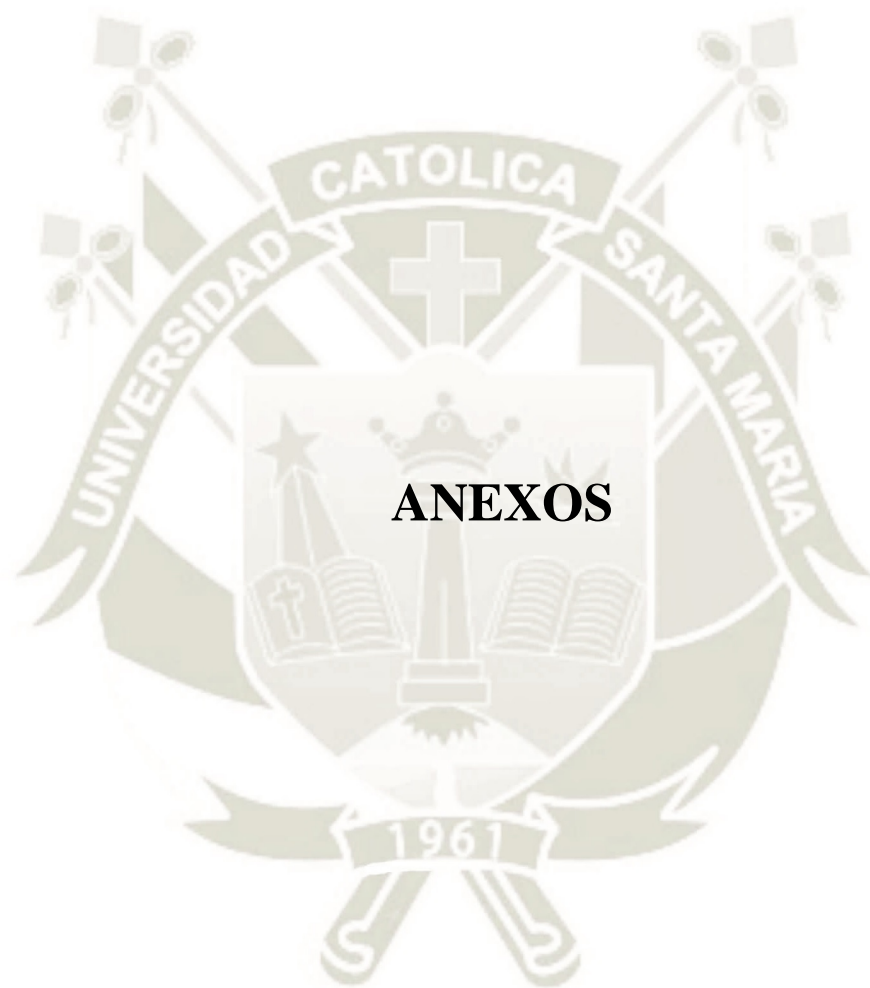
53. Andreas NJ, Kampmann B, Mehring Le-Doare K. Human breast milk: A review on its composition and bioactivity. *Early Hum Dev* [Internet]. 2015;91(11):629–35. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378378215001772>
54. Christensen N, Bruun S, Søndergaard J, Christesen HT, Fisker N, Zachariassen G, et al. Breastfeeding and infections in early childhood: A cohort study. *Pediatrics* [Internet]. 2020 [cited 2022 May 15];146(5):e20191892. Available from: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/146/5/e20191892/75328/Breastfeeding-and-Infections-in-Early-Childhood-A>
55. Morilla L, Morel Z, Pavlicich V. Características clínicas de los pacientes pediátricos con COVID-19 en un departamento de emergencia. *Pediatr (Asunción)*. [Internet]. 22 de octubre de 2020 [citado 13 de mayo de 2022];47(3):124-31. Disponible en: <https://www.revistaspp.org/index.php/pediatrica/article/view/593>
56. Tripathi, S., Christison, A. L., Levy, E., McGravery, J., Tekin, A., Bolliger, D., ... & Arteaga, G. M. The impact of obesity on disease severity and outcomes among hospitalized children with COVID-19. *Hospital pediatrics*, 2021;11(11), e297-e316.
57. Fonte Galindo Luis, Ginori Gilkes María, García Menéndez Gissel. Vacunas de la infancia podrían estar contribuyendo a menor incidencia y severidad de COVID-19 en edades pediátricas. *Rev Cubana Hig Epidemiol* [Internet]. 2021 [citado 2022 Mayo 11] ; 58: e1060. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032021000100017&lng=es. Epub 01-Dic-2021.
58. Benn CS, Netea MG, Selin LK, Aaby P. A small jab - a big effect: nonspecific immunomodulation by vaccines. *Trends Immunol* [Internet]. 2013 [cited 2022 May 15];34(9):431–9. Available from: [https://www.cell.com/trends/immunology/fulltext/S1471-4906\(13\)00058-6?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1471490613000586%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/trends/immunology/fulltext/S1471-4906(13)00058-6?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1471490613000586%3Fshowall%3Dtrue)
59. Netea MG, Quintin J, van der Meer JWM. Trained immunity: a memory for innate host defense. *Cell Host Microbe* [Internet]. 2011 [cited 2022 May 15];9(5):355–61. Available from: [https://www.cell.com/cell-host-microbe/fulltext/S1931-3128\(11\)00128-4?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1931312811001284%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/cell-host-microbe/fulltext/S1931-3128(11)00128-4?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS1931312811001284%3Fshowall%3Dtrue)

60. Stokes EK, Zambrano LD, Anderson KN, Marder EP, Raz KM, El Burai Felix S, et al. Coronavirus disease 2019 case surveillance - United States, January 22-May 30, 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep [Internet]. 2020 [cited 2022 May 15];69(24):759–65. Available from: https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6924e2.htm?s_cid=mm6924e2_w
61. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. Lancet [Internet]. 2020 [cited 2022 May 15];395(10223):497–506. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30183-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30183-5/fulltext)
62. Eythorsson E, Helgason D, Ingvarsson RF, Bjornsson HK, Olafsdottir LB, Bjarnadottir V, et al. Clinical spectrum of coronavirus disease 2019 in Iceland: population based cohort study. BMJ [Internet]. 2020 [cited 2022 May 15];371:m4529. Available from: <https://www.bmj.com/content/371/bmj.m4529>
63. Menni C, Valdes AM, Polidori L, Antonelli M, Penamakuri S, Nogal A, et al. Symptom prevalence, duration, and risk of hospital admission in individuals infected with SARS-CoV-2 during periods of omicron and delta variant dominance: a prospective observational study from the ZOE COVID Study. Lancet [Internet]. 2022 [cited 2022 May 15];399(10335):1618–24. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(22\)00327-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(22)00327-0/fulltext)
64. Vasco-Morales S, Vasco-Toapanta CS, Toapanta-Pinta P. Características clínicas, radiológicas y de laboratorio en niños con diagnóstico de COVID-19: Metaanálisis de proporción única. julio de 2020 [citado 13 de agosto de 2020]; Disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/278>
65. García F, Melón S, Navarro D, Paño JR, Galán JC, Carlos Galán J. Organización del diagnóstico de SARS-CoV-2 y estrategias de optimización [Internet]. Seimc.org. [cited 2022 May 15]. Available from: <https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/recomendaciones/seimc-rc-2020-COVID19-OrganizacionDiagnostico.pdf>
66. Centers for Disease Control and Prevention CDC. Overview of Testing for SARS-CoV-2, the virus that causes COVID-19 [Internet]. 2022 [cited 2022 May 15]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/testing-overview.html>

67. Sinha I. Guidance for the clinical management of children admitted to hospital with suspected COVID-19. Brith Paed Resp Soc. 2020 [acceso 20/04/2020];395:1-15. Disponible en: <http://patchsa.org/wp-content/uploads/2020/03/Guidance-for-the-clinical-management-of-children-admitted-to-hospital-with-suspected-COVID-19.pdf> [Links]
68. Chan JF-W, Yuan S, Kok K-H, To KK-W, Chu H, Yang J, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. Lancet [Internet]. 2020 [cited 2022 May 15];395(10223):514–23. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30154-9/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30154-9/fulltext)
69. Calvo C, García López-Hortelano M, de Carlos Vicente JC, Vázquez Martínez JL, Grupo de trabajo de la Asociación Española de Pediatría para el brote de infección por Coronavirus, colaboradores con el Ministerio de Sanidad, Miembros del Grupo de Expertos de la AEP. Recomendaciones sobre el manejo clínico de la infección por el «nuevo coronavirus» SARS-CoV2. Grupo de trabajo de la Asociación Española de Pediatría (AEP). An Pediatr (Engl Ed) [Internet]. 2020;92(4):241.e1-241.e11. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S169540332030076X>
70. Torres JRA, Cutiño MP, Prieto MR, González AM. COVID-19 en pediatría: aspectos clínicos, epidemiológicos, inmunopatogenia, diagnóstico y tratamiento. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2020 [cited 2022 May 16];92(0). Available from: <http://www.revpediatría.sld.cu/index.php/ped/article/view/1152/547>
71. Díaz Colina JA, Interian Morales MT, López Hernández IC, Yanes Morales CD, Peregrín Baquero D. Aspectos clínico-epidemiológicos en 36 niños cubanos con COVID-19. Rev Cubana Pediatr [Internet]. 2020 [cited 2022 May 16];92. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75312020000500004&script=sci_arttext&tlng=en
72. Bunyavanich S, Do A, Vicencio A. Nasal gene expression of angiotensin-converting enzyme 2 in children and adults. JAMA [Internet]. 2020 [cited 2022 May 16];323(23):2427–9. Available from: <https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/2766524>
73. Forrest CB, Burrows EK, Mejias A, Razzaghi H, Christakis D, Jhaveri R, et al. Severity of acute COVID-19 in children <18 years old March 2020 to December 2021. Pediatrics

- [Internet]. 2022 [cited 2022 May 16];149(4). Available from: <https://publications.aap.org/pediatrics/article/149/4/e2021055765/185621/Severity-of-Acute-COVID-19-in-Children-lt-18-Years>
74. Smith C, Odd D, Harwood R, Ward J, Linney M, Clark M, et al. Deaths in children and young people in England after SARS-CoV-2 infection during the first pandemic year. *Nat Med* [Internet]. 2022 [cited 2022 May 16];28(1):185–92. Available from: <https://www.nature.com/articles/s41591-021-01578-1>
75. Bhopal SS, Bagaria J, Olabi B, Bhopal R. Children and young people remain at low risk of COVID-19 mortality. *Lancet Child Adolesc Health* [Internet]. 2021 [cited 2022 May 16];5(5):e12–3. Available from: [https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642\(21\)00066-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanchi/article/PIIS2352-4642(21)00066-3/fulltext)
76. Mengana López E, Pérez Medina Y, Portuondo Kindelán D, Domínguez Redondo D, Álvarez Lambert R, Rodríguez Aguirre Y. Caracterización clínico-epidemiológica de pacientes pediátricos infectados por el coronavirus SARS-CoV-2 en Santiago de Cuba. *Rev Cubana Pediatr*[Internet]. 2020[citado 05/07/2020];92(supl. esp COVID-19):e1177. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1177/560> [Links]
77. Granados Campos L, Broche del Pino L, Pérez Leal L, López Rodríguez VM. Manifestaciones cutáneas en pacientes pediátricos infectados por el coronavirus SARS-CoV-2. *Rev Cubana Pediatr*[Internet]. 2020 [acceso 05/07/2020];92(supl. esp COVID-19):e1171. Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/1171/556> [Links]
78. Su L, Ma X, Yu H, Zhang Z, Bian P, Han Y, et al. The different clinical characteristics of coronavirus disease cases between children and their families in China-the character of children with COVID-19. *Emerg Microbes Infect.* 2020 [acceso 20/04/2020];9(1):707-13. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/22221751.2020.1744483.27>
79. Frühbeck G, Baker JL, Busetto L, Dicker D, Goossens GH, Halford JCG, et al. Declaración de posición de la Asociación Europea para el Estudio de la Obesidad sobre la pandemia mundial de COVID-19. *Datos de Obes.* 2020;13(2):292-296. doi: 10.1159/000508082.

80. Kruglikov IL, Scherer PE. El papel de los adipocitos y las células similares a los adipocitos en la gravedad de las infecciones por COVID-19. *Obesidad*. 2020;28(7):1187-1190. doi: 10.1002/oby.22856.
81. Shekerdemian LS, Mahmood NR, Wolfe KK, Riggs BJ, Ross CE, McKiernan CA, 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;174:1-6.
82. Zachariah P, Johnson CL, Halabi KC, Ahn D, Sen AI, Fischer A, et al. Epidemiology, clinical features, and disease severity in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in a children's hospital in New York City, New York. *JAMA Pediatr*. 2020;2019:e202430.
83. Henry BM, Lippi G, Plebani M. Laboratory abnormalities in children with novel coronavirus disease 2019. *Clin Chem Lab Med*. 2020;58(7):1135-8. doi: 10.1515/cclm-2020-0272.
» <https://doi.org/10.1515/cclm-2020-0272>
84. Centers for Disease Control and Prevention. COVID-19 Information for Pediatric Healthcare Providers. [Online].; 2020 [cited 2021 mayo 20. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/pediatric-hcp.html#print>.
85. Shahin W, Rabie W, Alyossof O, et al. COVID-19 in children ranging from asymptomatic to a multi-system inflammatory disease. *Saudi Med J*. 2021 March; 42(3).
86. Huerta J, Cela de Julián E. Hematología práctica: interpretación del hemograma y de las pruebas de coagulación. [Online].; 2018 [cited 2021 Mayo 19. Available from: Hematología práctica: interpretación del hemograma y de las pruebas de coagulación.
87. Wang D, Ju XL, Xie F, Lu Y, Li FY, Huang HH, et al. Clinical analysis of 31 cases of 2019 novel coronavirus infection in children from six provinces (autonomous region) of northern China. *Zhonghua Er Ke Za Zhi*. 2020;58(4):269-74. doi: 10.3760/cma.j.cn112140-20200225-00138.
» <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn112140-20200225-00138>



ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

N°	NOMBRE	CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS																	
		EDAD	SEXO	PROCEDENCIA	LME		ESTADO NUTRICIONAL				ACCESO A SERVICIOS BÁSICOS		INMUNIZACIONES		ANTECEDENTE CONTACTO COVID				
					SI	NO	Bajo peso	Peso adecuado	sobrepeso	obesidad	Si	No	Completas	Incompletas	Desconocido	Intradomiciliario	Extradomiciliario	Hospitalario	
1																			
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			

MANIFESTACIONES CLÍNICAS													EXAMENES LABORATORIALES					
Fiebre	Dificultad respiratoria	Tos	Rinorrea	Odinofagia	Diarrea	Nauseas y vomitos	Mialgias	Cefalea	Lesiones dermicas	Polipnea	Estertores respiratorios	Saturacion <90%	Hemoglobina	Linfopenia	PCR	LDH	Albumina	

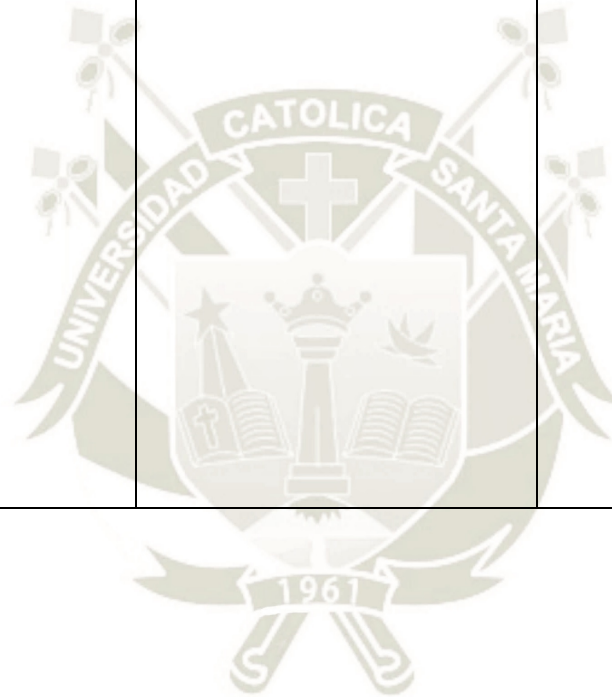
ESTANCIA HOSPITALARIA	EVOLUCIÓN			TIPO DE PRUEBA
	Recuperación	Ventilación mecanica	Fallecimiento	

ANEXO II
MATRIZ DE CONSISTENCIA

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLOGICAS, LABORATORIALES E IMAGENOLOGICAS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS CON COVID-19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA. AREQUIPA MARZO 2020 – ENERO 2022”

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS	INDICADORES Y VARIABLES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
¿Cuáles son las características clínicas, epidemiológicas, laboratoriales e imagenológicas en pacientes pediátricos con Covid 19, en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, durante el periodo marzo 2020 – enero 2022?	<p>Describir las características clínicas, epidemiológicas, laboratoriales e imagenológicas en pacientes hospitalizados con Covid 19 en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza</p> <p>ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Identificar características como edad, sexo, lugar de procedencia de los pacientes. -Identificar los principales y más frecuentes signos y síntomas en los pacientes. -Determinar el estado de nutrición, lactancia materna, inmunización y antecedente de alguna comorbilidad en los pacientes. -Identificar los hallazgos imagenológicos más frecuentes en los pacientes. 	<p>Edad: Infante, Niño, Adolescente.</p> <p>Sexo: Masculino, Femenino</p> <p>Procedencia:</p> <p>Lactancia materna exclusiva</p> <p>Estado nutricional: Desnutrido, Eutrófico, Sobrepeso, Obesidad.</p> <p>Acceso a servicios básicos</p> <p>Inmunizaciones: completas, incompletas. Antecedente de contacto Covid.</p> <p>Manifestaciones clínicas al ingreso.</p> <p>Hallazgos laboratoriales</p> <p>Hallazgos imagenológicos</p> <p>Estancia hospitalaria</p> <p>Evolución</p> <p>Tipo de prueba</p>	<p>La información obtenida de las historias clínicas fue registrada en una ficha de recolección de datos, para posteriormente ordenarla en una hoja de cálculo del programa Excel. El análisis de estos datos se llevó a cabo en un paquete estadístico SPSS versión 25.0, de tal manera que las variables se expresarán como porcentajes y frecuencias que finalmente serán presentadas en el informe final.</p>	<p>Se estima un aproximado de 160 pacientes hospitalizados en el servicio de Pediatría con el diagnóstico de Covid19 del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza entre el 01 de marzo del 2020 al 31 de enero del 2022.</p> <p>Muestra: No será necesario considerar una muestra por ser la población una cifra manejable para el estudio, siempre en cuando cumplan los criterios de inclusión.</p>

	<p>-Determinar la evolución que tuvieron los pacientes.</p>			
--	---	--	--	--



ANEXO III SOLICITUD DE AUTORIZACION



Universidad Católica
de Santa María

"IN SCIENTIA ET FIDE EST FORTITUDO NOSTRA"
(En la Ciencia y en la Fe está nuestra Fortaleza)

Arequipa, 04 de mayo del 2022

Of. N° 249-FMH-2022

Señor Doctor

JUAN CARLOS NOGUERA ARRATEA

DIRECTOR DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA

Ciudad

Asunto: Autorización Trabajo de Investigación

Ref.: Expediente N° E-008232

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, solicitando su autorización a efecto de que las estudiantes **MARÍA ANGÉLICA FERNÁNDEZ TACO**, identificada con DNI 71854390 y código universitario 2014600512 y **AMBAR LUCERO LECAROS TIQUE** identificada con DNI 70301324 y código universitario 2014701732, puedan llevar a cabo su Trabajo de Investigación titulado "**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS, EPIDEMIOLOGICAS Y LABORATORIALES EN PACIENTES HOSPITALIZADOS CON COVID19 EN EL SERVICIO DE PEDIATRÍA DEL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO ESPINOZA. AREQUIPA 2021**"; consistente en la revisión de historias clínicas y, en el horario que designe su representada. Se adjunta la solicitud de requerimiento de la interesada.

Dicho trabajo ha sido aprobado por el Jurado Dictaminador respectivo, para lo cual, se adjunta el dictamen aprobatorio.

Finalmente, mucho le agradeceré, concederle las facilidades del caso, a nuestras estudiantes, únicamente con fines académicos.

Agradeciendo anticipadamente por la atención dispensada al presente, quedo de usted.

Atentamente,



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

Dr. Miguel Fernando Farfán Delgado
DECANO DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

MFFD/Decano
Bif



ANEXO IV
APROBACION DEL COMITÉ DE ÉTICA

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



**DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION
UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA**

Arequipa, 13 de abril de 2022

Investigadoras Fernández Taco, María Angélica
 Lecaros Tique, Ambar Lucero

Presente. -

De mi especial consideración.

Me dirijo a ustedes para hacerles llegar el resultado de la evaluación del proyecto de tesis y dictamen del Comité Institucional de Ética de Investigación.

TÍTULO: Proyecto de Tesis: "CARACTERISTICAS CLINICAS, EPIDEMIOLOGICAS Y LABORATORIALES DE PACIENTES PEDIATRICOS CON COVID-19 EN EL HOSPITAL REGIONAL HONORIO DELGADO".

Investigadoras a cargo de la investigación: Fernández Taco, María Angélica y Lecaros Tique, Ambar Lucero.

TIPO Y DISEÑO: Observacional, transversal y retrospectivo.

OBJETIVO: La investigación tiene como objetivo: Describir las características clínicas, epidemiológicas y laboratoriales en pacientes hospitalizados con Covid 19 en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.

PROCEDIMIENTOS: Ficha de recolección de datos.



COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



**DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION
UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA**

SUJETOS DE ESTUDIO:

Pacientes hospitalizados con Covid 19 en el servicio de Pediatría del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza.

RIESGO DEL ESTUDIO:

Mínimo

OBSERVACIONES, SUGERENCIAS:

Debe proteger confidencialidad de la data sensible

DICTAMEN:

DICTAMEN FAVORABLE
046 - 2022



Águeda Muñoz del Carpio Toia
Comité Institucional de Ética de la Investigación UCSM

