



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



### **Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional**

Esta licencia es la más restrictiva de las seis licencias principales Creative Commons, permitiendo a otras solo descargar sus obras y compartirlas con otras siempre y cuando den crédito, pero no pueden cambiarlas de forma alguna ni usarlas de forma comercial.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0>



UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD MEDICINA HUMANA



**TESIS**

**Factores clínicos y epidemiológicos asociados a la COVID-19  
en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de  
Ica 2021**

**Línea de investigación**

salud pública y conservación del medio ambiente.

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MEDICO CIRUJANO**

**AUTOR:**

TIFFANY ALEJANDRA YONJOY QUIQUIA

**ASESOR:**

DR. RODY WIGBERTO VALENCIA ANCHANTE

**ICA – PERÚ**

**2023**

**DEDICATORIA:**

A mi madre por ser mi apoyo incondicional a lo largo de mi vida y ser mi impulso para nunca rendirme

A mi amado hijo Liam por ser mi motivo de inspiración para superarme cada día más y lograr mis objetivos planteados

A mis hermanos por ayudarme a lo largo de mi vida académica.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por ayudarme en cada logro obtenido a lo largo de mi vida académica

A mi asesor por su ayudarme con sus conocimientos.

## INDICE

	Pag
Portada.	
Dedicatoria	II
Agradecimiento	III
Índice de contenido	IV
Índice de tablas	V
Índice de figuras	VI
Resumen	VII
Abstract	VIII
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	15
III. RESULTADOS	19
IV. DISCUSIÓN	23
V. CONCLUSIONES	26
VI. RECOMENDACIONES	27
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28
VIII. ANEXOS	34

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pag
Tabla 1. Factores clínicos y epidemiológicos en menores de 15 años con COVID-19 atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021.	19
Tabla 2. Factores clínicos asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021.	20
Tabla 3. Factores epidemiológicos asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021.	21
Tabla 4. Análisis multivariado de las variables asociadas a la gravedad de la infección por COVID-19	22



## ÍNDICE DE TABLAS

	Pag
Figura 1. Factores clínicos y epidemiológicos en menores de 15 años con COVID-19 atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021.	19
Figura 2. Factores clínicos asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021.	20
Figura 3. Factores epidemiológicos asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021.	21

## Resumen

**Objetivo.** Determinar los factores clínicos y epidemiológicos asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021.

**Metodología.** Investigación de tipo analítica pues determina factores asociados a la gravedad de la enfermedad del COVID-19, es transversal, porque las medidas de las variables se realizaron en un solo corte, retrospectiva pues las variables fueron medidas en años pasados, observacional pues no se intervinieron en las variables. Diseño Cuantitativo casos y controles. Población. La población pediátrica con diagnóstico de COVID-19 de 845 según (SALA SITUACIONAL | HRICA), obteniendo 80 casos (Pacientes con cuadros moderados de Covid-19) con 80 controles (Pacientes con cuadros leves de Covid-19).

**Resultados:** El 25% de los pacientes tuvieron asma, 16,3% bronquiolitis, 53,8% fueron de edades de 7 a más años, 52,5% eran de sexo masculino, 53,8% tuvieron sobrepeso u obesidad, y 12,5% fueron prematuros. Los factores de riesgo para desarrollar cuadros moderados de Covid-19 frente a los cuadros leves fueron: Tener antecedente de asma bronquial  $p= 0,003$  OR=3,1(IC95% 1,4-6,6), presentar antecedente de bronquiolitis  $p= 0,01$  OR=3,2(IC95% 1,3-8,2), ser de edad de 7 a más años  $p= 0,004$  OR=2,5(IC95% 1,3-4,8), tener sobrepeso u obesidad  $p= 0,002$  OR=2,8(IC95% 1,5-5,3) y haber nacido prematuro  $p= 0,017$  OR=3,5(IC95% 1,2-10), mientras que el sexo no es un factor de riesgo.

**Conclusiones:** Los factores clínicos y epidemiológicos asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021 son el antecedente de tener asma, bronquiolitis, edad de 7 años a más, presentar sobrepeso u obesidad y haber nacido prematuro.

**Palabras clave:** Factores clínicos, factores epidemiológicos, asociados, COVID-19, menores de 15 años.

## Abstract

**Objective.** To determine the clinical and epidemiological factors associated with the severity of COVID-19 in children under 15 years of age treated at the Regional Hospital of Ica 2021.

**Methodology.** Analytical research, since it determines factors associated with the severity of the COVID-19 disease, it is cross-sectional, because the measurements of the variables were carried out in a single cut, retrospective, since the variables were measured in past years, observational, since they were not intervened in the variables. Quantitative design cases and controls. Population. The pediatric population with a diagnosis of COVID-19 of 845 according to (SITUATIONAL ROOM | HRICA), obtaining 80 cases (Patients with moderate symptoms of Covid-19) with 80 controls (Patients with mild symptoms of Covid-19).

**Results:** 25% of the patients had asthma, 16.3% bronchiolitis, 53.8% were aged 7 years and over, 52.5% were male, 53.8% were overweight or obese, and 12.5% were premature. The risk factors for developing moderate symptoms of Covid-19 compared to mild symptoms were: Having a history of bronchial asthma  $p= 0.003$  OR=3.1(95%CI 1.4-6.6), presenting a history of bronchiolitis  $p= 0.01$  OR=3.2(95%CI1.3-8.2), being 7 years of age or older  $p= 0.004$  OR=2.5(95%CI1.3-4.8), being overweight or obesity  $p= 0.002$  OR=2.8(95%CI1.5-5.3) and having been born prematurely  $p= 0.017$  OR=3.5(95%CI1.2-10), while sex is not a risk factor.

**Conclusions:** The clinical and epidemiological factors associated with the severity of COVID-19 in children under 15 years of age treated at the Regional Hospital of Ica 2021 are a history of having asthma, bronchiolitis, age 7 years or older, being overweight or obese, and having born premature.

**Keywords:** Clinical epidemiological factors, associated, COVID-19, under 15 years of age.

## **I.- INTRODUCCIÓN**

### **Planteamiento del problema**

El SARS-COV-2 es identificado por primera vez el 31 diciembre de 2019 en 44 pacientes que presentaron clínica de neumonía atípica. Estos eran provenientes de la ciudad de Wuhan provincia de Hubei-China, desde entonces, esta infección se ha extendido por todo el mundo provocando el síndrome respiratorio agudo severo -coronavirus tipo 2, también conocido como COVID-19. (1)

Para que pueda originarse la enfermedad del SARS-COV-2, es necesario que se establezca la unión entre la célula hospedadora y el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2. Este receptor se encuentra en múltiples tejidos corporales, como el tejido cardíaco, gastrointestinal y pulmonar. Por otro lado, cabe resaltar que esta infección se propaga a través de las personas por medio de gotículas respiratorias. (2)

La propagación a nivel mundial del COVID-19, ha tenido efectos considerables a nivel sanitario y socioeconómico, que han ocasionado cambios de manera drástica en nuestras vidas. (3)

En cuanto a la transmisión del COVID-19 en los niños y adolescentes no está claramente establecida, pero debido a que suele originarse en entornos familiares y la mayoría de los niños no presentan síntomas, es posible que puedan contagiar a otras personas. Esto podría resultar en síntomas graves en aquellas personas con quienes interactúan. (3)

En relación a la población pediátrica, el 19 de enero del 2020 se registró el primer caso de COVID-19 en Shanghái-China. Para febrero de 2020, se confirmaron 731 pacientes menores de edad portadores de COVID-19, los cuales contaban con una edad promedio de 7 años. De estos casos, el 94,1% presentaron síntomas leves o fueron asintomáticos. (4)

A nivel mundial, se estima que la incidencia de COVID-19 en la población infantil varía entre el 1% y el 5% desde el nacimiento hasta la adolescencia. Se observa una tasa del 15% en niños menores de 1 año y también del 10% en niños de 1 a 4 años. A medida que aumenta la edad, la tasa de infección tiende a aumentar, con un 15% para niños de 5 a 9 años, y del 27% en adolescentes. (5)

En Estados Unidos la tasa de infección por el virus de COVID-19 en la población pediátrica es de 8% al 10% de los casos confirmados, estos datos pertenecen a los Centros para el control y la prevención de enfermedades (CDC). Según los datos proporcionados por la Academia Estadounidense de Pediatría, la prevalencia de COVID-19 en la población pediátrica es del 10,6% (6). Mientras tanto, se estima que la tasa de infección de COVID-19 en niños menores de 9 años es de 51,1 por cada 100.000 habitantes. Además, se calcula que la tasa de mortalidad infantil oscila entre el 0% y el 0,8%. (7)

Estudios sistemáticos indican que la tasa de infección en otros países presenta variaciones significativas, siendo en España del 0,8%, del 2,1% en China y del 1,2% en Italia. (7)

Investigaciones realizadas en Latinoamérica y México han revelado que este grupo etario muestra una amplia gama de síntomas. Estos síntomas incluyen desde aquellos que cursan de forma asintómicamente hasta aquellos que manifiestan síntomas respiratorios leves o moderados, como tos seca con o sin fiebre, malestar general, congestión nasal y dolor abdominal. Se ha observado que más del 50% de los casos presenta fiebre acompañada de tos y dificultad para respirar. Sin embargo, es importante destacar que la cantidad de niños con diagnóstico crítico es notablemente menor que en los adultos. (8)

De acuerdo con otros informes sobre las características clínicas y epidemiológicas de la COVID-19 en niños de Perú. según Domínguez Rojas y Estupiñán Vigil (2021), las comorbilidades más frecuentes son la obesidad y las enfermedades respiratorias, incluyendo el asma, enfermedades neurológicas. En cuanto a las características epidemiológica, se consideraron el sexo, la edad y lugar de procedencia. (9)

En el reporte del Centros para el control y la prevención de enfermedades (CDC - Perú) del 31 de diciembre del 2020, se notificó que el 4% de niños entre las edades de 0-11 años estuvieron infectados por COVID-19, con una tasa de letalidad del 0.38%. Mientras que en Ica, para enero del 2021, se reporta según datos de la Diresa Ica que 12 521 niños menores de 15 Años se encuentran en riesgo muy alto de contraer Covid.19, 31 704 están en riesgo alto, 28 415 en riesgo medio y 16 225 en riesgo bajo. (10)

Existen carencias en la investigación de la nueva enfermedad causada por el coronavirus (COVID-19) en la población infantil, y los estudios existentes son limitados en su alcance. Esto se debe a que estos estudios están diseñados para recopilar datos de la población general y se sabe poco sobre aspectos clínicos y epidemiológicos en menores de 15 años, de allí que el estudio se realiza con el objetivo de comprender mejor la magnitud de esta enfermedad en este grupo de edad. (11)

## **Antecedentes de investigación**

### **Internacionales**

**Díaz, J.** En la Habana- Cuba, en 2020, realizo un estudio sobre la clínica y epidemiología en 36 niños cubanos con COVID-19. Con el propósito de: determinar el perfil de los niños con COVID - 19 tanto clínicamente como epidemiológicamente. la Metodología: fue de tipo cuantitativa, transversal, descriptiva y observacional. Los Resultados: mostraron que el tamaño de la muestra estuvo conformado por 36 niños portadores de COVID-19, de los cuales se presentó que 50% (18) de los pacientes eran de sexo masculino y el otro 50% (18) fueron de sexo femenino, por lo que no se encontraron diferencias significativas en cuanto al sexo. se observó un predominio del COVID-19 entre 10 a 14 años y un 72.2% de los niños no presentaron sintomatología los cuales pertenecieron a mestizos, patologías crónicas en la población pediátrica fueron el asma bronquial y la anemia leve, y entre los síntomas más frecuentes se presentaron los cuadros respiratorios altos

y la fiebre. Conclusión: el COVID-19 tuvo mayor impacto en niños de 10 a más años y no se encontró resultados significativos en cuanto al sexo. (12)

Wang, E. En China, en 2020. En su estudio sobre la epidemiología de la COVID-19 en niños. El cual tenía como propósito: determinar las características epidemiológicas del covid-19 en niños menores de 18 años. Método: Trabajo analítico, retrospectivo, la base de datos se obtuvo de manera electrónica. los resultados indicaron que hubo 2143 casos a nivel nacional de pacientes pediátricos, de los cuales el 34% fueron casos confirmados. Se registraron 94 (4,4%) casos asintomáticos, mientras que 1091 (50,9%) presentaron sintomatología leve y 831 (38,8%) fueron de sintomatología moderada. Conclusión: se sugiere que los niños parecen tener un fenotipo de COVID-19 mucho más leve en comparación a un adulto, la presentación de COVID-19 en niños suele ser en mayor proporción de manera asintomática o limitada. (13)

Dong, Y. En china, en 2020. En su estudio titulado epidemiología y patrones de transmisión de la COVID-19 en pacientes pediátricos. El cual tenía como finalidad: determinar el perfil epidemiológico y patrones de transmisión por COVID-19 en pacientes pediátricos. Metodología: estudio de enfoque descriptivo, el centro chino para el control y prevención de enfermedades notifico 2135 casos a nivel nacional de pacientes pediátricos portadores de COVID-19. Los resultados indicaron que el 56,6% (1208) de los pacientes eran de sexo masculino, mientras que el 43,4% eran de sexo femenino y más del 90% fueron asintomático, leves o moderado (4,4 % de los casos se consideraron asintomáticos, el 51% se consideró casos leves y el 37,8% fueron considerados casos moderados). el promedio de edad en este estudio fue de 7 años. Conclusión: aparentemente la población pediátrica parecía mucho más susceptible al contagio por covid-19, no obstante, las manifestaciones clínicas fueron más graves en los pacientes adultos que en niños, no hubo resultados significativos en cuanto al sexo. (14)

**Gentile, A.** En Argentina, en 2022, desarrollo un estudio multicéntrico de casos confirmados de COVID-19 en infantes durante el primer año de la pandemia. El propósito del estudio fue establecer perfiles clínicos y epidemiológicos asociados a la covid-19 en los de menos de 18 años. Metodología: Estudio de tipo analítico, transversal y observacional. Resultados: se obtuvo 2690 casos confirmados, de los cuales la media de edad fue de 5,6 años (RIC: 1,311,3 años). el 21,2 % de los casos eran menores de 1 año, mientras el 23,4 % se relacionó a una o más comorbilidades. el 5,6 % estuvo relacionado a infecciones respiratorias agudas bajas entre ellas, la bronquiolitis (2.5 %) y la neumonía (3,1 %). Mientras que el 7 % presentó cuadros graves de COVID-19, con una mortalidad del 0,3 %. Es importante destacar que todos estos casos graves de COVID-19 presentaron comorbilidades, entre las cuales se incluyen el asma (OR=5,7), la displasia broncopulmonar, la obesidad (OR=3,7 ) y desnutrición, así como el grupo etario menor a 6 meses. Conclusión: La COVID-19 en la población pediatría, causa en la gran mayoría de los casos, cuadros leves o asintomáticos. La gravedad estuvo asociada a algunas comorbilidades. (15)

**Graff, K.** En Colorado-EE. UU, en 2021, desarrollo un estudio titulado Factores de riesgo de la covid-19 grave en pacientes pediátricos atendidos en el children's hospital colorado. El propósito del estudio fue establecer perfiles epidemiológicos e identificar los factores de riesgo asociados a la covid-19 grave. Metodología: Estudio de tipo retrospectivo y de cohorte. Resultados: se incluyeron en el estudio un total de 454 pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19. De los cuales, el 42,1% perteneció al sexo femenino, con una media de edad de 11 años. Se observó que las comorbilidades en los pacientes estudiados originaron cuadros más graves de covid-19, aumentando el riesgo de hospitalización. Entre las comorbilidades identificadas, destacaron la diabetes mellitus (OR: 6,6), el asma (OR:2,2), y la prematurez (OR:3,7). Conclusión: los pacientes pediátricos que presentaban comorbilidades tenían un mayor riesgo de hospitalización, ya que estas comorbilidades están asociadas a agravar el pronóstico. (16)

**Ferre, J.** en Santiago de Cuba, en 2020. En su estudio titulado Características clínicas-epidemiológicas de pacientes confirmados con el virus del COVID-19. propósito: determinar el perfil clínico y epidemiológico del covid-19 en niños y adultos. Metodología: De enfoque observacional, descriptivo, transversal, la base de datos se obtuvo mediante historias clínicas provenientes del hospital de Cuba. los resultados indicaron que se presentó 74 casos confirmados, de los cuales predominó el sexo masculino con un 52,7%. Además, el 50% de los casos en el grupo etario de 1 - 17 años fueron asintomáticos; Ningún paciente pediátrico se ha notificado como grave o crítico. las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron: la falta de aire en un 21,8%, La fiebre en el 34,5% y la tos que comprendió al 60%. Conclusión: El diagnóstico en cuanto a la clínica y a la epidemiología favoreció consignar la mayor incidencia del covid-19 en adultos jóvenes sintomáticos. (17)

**Antoon, J.** En EE. UU. en 2021, en su estudio sobre los Factores relacionados con la gravedad del COVID-19 en niños y adolescentes, el cual tenía como Finalidad: valorar los factores asociados a la hospitalización y gravedad clínica del covid-19 en pacientes menores de 18 años. Metodología: investigación de tipo retrospectiva y cohorte. Resultados: estuvo conformado 19,976 de menos de 18 años portadores de COVID-19, de los cuales 4063 (20,3%) fueron hospitalizados. la distribución de la gravedad entre los hospitalizados fue de 3222 (79,3%) en los casos moderados, mientras que en los casos severos fue de 431(11,3%). las comorbilidades asociadas a mayores probabilidades de hospitalización fueron: el asma, obesidad (OR=10.44), inmunodeprimidos y el grupo etario entre 5 a 11 años y de 12 a 17 años Conclusión: aquellos pacientes que presentaron comorbilidades tenían mayor riesgo de hospitalización. las comorbilidades condicionan al niño a agravar su pronóstico. (18)

## Nacionales

**Chilet, C.** En Lima-Perú 2022. Realizo un estudio sobre características clínicas en pacientes pediátricos con covid-19 admitidos en un centro terciario de referencia en el Perú. Propósito: determinar la caracterización clínica-epidemiológica y de tratamiento. Metodología: estudio de enfoque observacional, cuantitativo y retrospectiva. Resultados: se obtuvo un tamaño muestral de 91 niños del Hospital de San Borja. El grupo edad más afectado fueron los niños menores de 2 años (63 casos) con una media de 6 años. El factor de comorbilidad estuvo presente en 49 casos (53,8%), de los cuales 68,8% fueron ingresados a la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCI-pediátrica). Las comorbilidades más frecuentes fueron las neurológica con el 31,2%, cardiológicas 25,5%, oncológicas 14,9% y las neumológicas con el 7,7%. Conclusión: Las patologías concomitantes en los niños empeoran el pronóstico de los infantes que ingresaron a Unidad de cuidados intensivos. (19)

**Portilla, D.** En Trujillo-Perú, en 2022 desarrollo una investigación sobre las causas clínicas y epidemiológicas asociadas a las hospitalizaciones en niños de menos de 18 años con diagnóstico de COVID-19. Objetivo: identificar la asociación epidemiológica y la hospitalización por COVID-19. Metodología: Trabajo observacional. Resultados: se observó 1654 casos, obtenidos del sistema de SIS COVID-19, la investigación se llevó a cabo en 67 pacientes hospitalizados con diagnóstico confirmado de COVID-19, se determinó que el 40,3% de los pacientes hospitalizados por COVID-moderado fueron de sexo masculino y el otro 40,4% de los niños cursó con COVID leve, en cuanto al sexo femenino se determinó que el 50,7% se hospitalizo por presentar COVID-moderado y el 50,64% presento COVID leve. Mientras que las comorbilidades más frecuentes en la hospitalización fueron: la obesidad con un 4,5% (OR=5,27) de casos, mientras que la enfermedad cardiovascular fue de 3%, y la enfermedad pulmonar crónica de 1.9%, y las comorbilidades neurológicas con un 1.5%. Conclusión: La obesidad es la comorbilidad más frecuente que perjudica a la población pediátrica y que puede llevarlo a la hospitalización, no hubo resultados significativos en cuanto al sexo. (20)

**Canaza, J.** En Arequipa-Perú en 2022, en su investigación sobre la caracterización clínica-epidemiológica de los pacientes pediátricos internados por COVID-19. Finalidad: determinar las características epidemiológicas-clínicas en niños de menos de 14 años con diagnóstico de COVID-19 tratados en el Hospital Honorio Delgado Espinoza. Metodología: diseño de tipo retrospectivo, transversal y observacional. Resultados: se utilizó una muestra de 82 casos, donde el 52,4% de los pacientes pertenecieron al sexo masculino y el 47,6% fueron del sexo femenino. La edad con mayor frecuencia oscila entre los 5 a 11 años, siendo estos el 36.6%, además, se encontró que el 28% de los pacientes tenían entre 01 mes a 02 años y los adolescentes entre 12 a 14 años eran del 18.3% y el 17,1% eran preescolares de 02 a 05 años. Con relación al estado nutricional. el 19,5 % presento obesidad, el 9,8 % desnutrición, y 8,5 % sobrepeso. La comorbilidad más frecuente fue origen



respiratorio representando el 14,8 %. conclusión: se observó resultados relevantes en cuanto a las características epidemiológicas entre ellas: la edad donde el grupo más frecuente fue el de los escolares y el del sexo masculino. (21)

**Lobato, V.** En Lambayeque-Perú, en 2022. Desarrollo su estudio, sobre característica clínicas-epidemiológico y de laboratorio en infantes con COVID-19 internados en el hospital de Lambayeque. Para lo cual se diseñó un estudio de tipo descriptivo, observacional. Propósito: determinar el perfil epidemiológicas-clínico y laboratorial de los niños con diagnóstico de COVID-19 internados en dicho nosocomio. Resultados: se determinó una muestra poblacional de 83 pacientes entre edades de 0 a 15 años, donde predominó el sexo masculino en un 54,2 %, grupo de edad más representado fue de 0 a 28 días, con un 83,1 %. Se presentaron antecedentes de comorbilidades en un 42%, entre las más frecuentes tenemos, la sepsis neonatal, post- apendicetomía, cesárea e ictericia. conclusión: El Sars-Cov-2, se presenta con mayor frecuentemente como una enfermedad leve en los niños, y lactantes, clínicamente suele ser variable, por el grupo etario menor de 1 año y por las comorbilidades. Ha pesar de haber un ligero predominio en el sexo masculino este no tuvo una diferencia significativa en cuanto a las mujeres por lo que en este estudio se concluye que el sexo no es significativo. (22)

**Quillay, C.** En Huacho-Perú, en 2022, desarrollo un estudio relacionado a las características clínicas y epidemiológicas de niños con covid-19 en el Hospital San Juan Bautista, 2020. Propósito: establecer características clínicas y epidemiológicas en menores de 18 años con diagnóstico de COVID-19. Método: De tipo observacional, observacional, y retrospectivo. Resultados: se obtuvo un tamaño muestral de 96 pacientes, donde se encontró que el 51,4% perteneció al sexo masculino. el grupo de edad más frecuente fue el de 12 - 18 años con representando el 57,3% y el grupo de 0 a 5 años comprende un total de 21,9%. De los 96 casos con diagnóstico de COVID-19, se observó que el 54,2% fueron asintomáticos y que el 45,8% desarrollo sintomatología leve, y se observó que el 10% de los pacientes pediátricos presentaban comorbilidades. Entre las comorbilidades más frecuentes se encuentra la obesidad con un 5,2% de los casos y el asma con el 3,1%. conclusión: las enfermedades coadyuvantes más frecuentes son la obesidad y el asma, la cual vulnera al niño. (23)

**Llaque, P.** En Lima-Perú, en 2020, en su investigación sobre el perfil clínico y epidemiológico de niños con COVID-19 en un hospital pediátrico. Trabajo descriptivo y retrospectivo. El objetivo fue de identificar los aspectos característicos de los infantes infectados por el Covid-19 en el Instituto de San Borja. Resultados: se obtuvieron a partir de una muestra de 33 casos, donde el 57,6% perteneció al sexo masculino con una media de edad de 4.8 años (02-17años). El 60,6% de los pacientes presentó comorbilidades. los síntomas más comunes fueron la tos y fiebre que se presentó en el 93,9% de los pacientes. Conclusión: un paciente falleció como resultado de las complicaciones presentadas por un tumor cerebral, las patologías concomitantes agravaron la enfermedad de los

pacientes pediátricos. (24)

**Del Águila, O.** En Lima-Perú, en 2021, en su investigación sobre el síndrome inflamatorio multisistémico en pacientes pediátricos asociado a COVID-19. Trabajo descriptivo y retrospectivo. El objetivo fue determinar Características epidemiológicas y clínicas del síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico asociado a la COVID-19. Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins, Lima, Perú, abril-agosto del 2020 resultados. Se identificó una muestra de 37 niños, donde la proporción de pacientes con sintomatología leve de COVID-19 fue del 67,6% los cuales pertenecían al sexo masculino, mientras que el 32,4% se presentó en mujeres con sintomatología de moderada-severa, por lo que el sexo femenino aumenta hasta 3 veces la gravedad de la enfermedad (OR=3). El 24% de los pacientes presentó comorbilidades. El síntoma más frecuente fue la fiebre, que se presentó en el 29,8% de los pacientes, mientras que el 21,6% de los casos cursó con shock toxico. Llego fallecer dos pacientes a causa de shock séptico, lo que elevo la mortalidad al 25,0% Conclusión: El Sars-Cov-2, se presenta con mayor frecuencia como una enfermedad leve en los niños. el shock toxico se presentó como complicación del síndrome inflamatorio multisistémico el cual agrava el pronóstico de los infantes y puede llevarlos a ingresar a la Unidad de cuidados intensivos pediátricos.(25)

## **Marco teórico**

### **Etiología**

La Organización Mundial de la Salud ha definido al virus como coronavirus de tipo 2 que causa del síndrome respiratorio agudo severo (SRAS-CoV-2) y a la enfermedad como COVID-19(10). El virus Sars-CoV-2 se ubica taxonómicamente en la familia coronaviridae, género betacoronavirus y a la sub-familia Orthocoronavirinae. (26)

### **Estructura del coronavirus**

El coronavirus tiene un tamaño aproximado de 65-125nm de diámetro. Son virus pleomórficos que tiene un ARN monocateriano como material nucleico, cuyo tamaño oscila entre los 26-32kb de longitud. en la superficie de su membrana se encuentran proteínas estructurales las cuales son: glicoproteína spike (S), envoltura E, envoltura M. ambas envolturas se encuentran unidas a la membrana lipídica de la célula receptora. (27)(28)

### **Fisiopatología**

El coronavirus presenta glucoproteínas de transmembrana (spike) que sobresalen de las superficies de las membranas como picos, lo que permite el anclaje y entrada del virus a la célula blanca. (28)

La penetración en el tejido pulmonar ocurre cuando la glicoproteína espiga se adhiere a los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) (25). Tras la unión, la proteasa

sérica (TMPRSS2) divide a la proteína spike, produciendo que las membranas celulares y virales se fusionen. El receptor ECA2 se expresa predominantemente en la vía aérea, principalmente en las células pulmonares de tipo 2, riñón y tracto gastrointestinal, también en las células epiteliales del tracto respiratorio superior como: epitelio de la mucosa oral, nasal, orofaríngea y nasofaríngea. (29)

El sars-cov-2 tiene características atípicas en los adultos, suele ser más frecuente que los niños presenten cuadros asintomáticos o leves. Esto puede deberse a la expresión de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2), ya que las células epiteliales pulmones y los pulmones continuarán desarrollándose después del nacimiento. Por lo que se explicaría que la expresión de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2), puede ser menor en los niños, por lo que la enfermedad cursaría con sintomatología leve. (30)

El gen de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2) se encuentra ubicado en el cromosoma X. Los niveles de esta enzima se encuentran mucho más altos en los varones que en las mujeres. Lo que explicaría la discrepancia en la gravedad y mortalidad entre varones y mujeres, tanto en adultos como en niños. (30)

### **Fuente de transmisión**

Transmisión por vía respiratoria: se origina por contacto directo, indirecto o cercano, por medio de secreciones respiratorias, saliva y gotículas respiratorias de personas infectadas con el virus SARS-COV-2, estas se producen al toser, exhalar por la nariz, hablar o cantar.

**Directo:** se presenta por contacto a menos de 1m de distancia con la persona portadora del virus, este ingresa por la conjuntiva, nariz u boca del hospedador.

**Indirecto:** se presenta por tener contacto con superficies u objetos contaminados con el virus y luego tocarse la cara, especialmente la nariz, boca u ojos.

**Gotas respiratorias:** viajan por el aire a una distancia de 1-2 metros, estas poseen un diámetro de 100-1000  $\mu\text{m}$  (31)

**Transmisión por vía aérea:** puede originarse durante procedimientos que generan aerosoles, los cuales suelen realizarse en establecimientos de salud.

Aerosol: poseen un diámetro menor a 100  $\mu\text{m}$ , por lo que pueden permanecer suspendidos por minutos u horas. Estas partículas pueden transmitirse a través de espacios cerrados u abarrotados que poseen casas sin ventilación, en donde la persona portadora está hablando, respirando, cantando (el aerosol que eliminamos al cantar es 50 veces más que al respirar u hablar). (31)

**Transmisión por fómites:** estudios han encontrado que el virus del COVID-19 puede vivir hasta 72 horas en la superficie del acero inoxidable o plástico. En cambio, en superficie de cartón u billetes, su supervivencia es menor llegando aproximadamente a 4 horas. (31)

**Transmisión vertical:** se puede producir de manera transplacentaria. Se ha documentado que el 6.3% de recién nacidos de una madre portadora de COVID-19 dieron diagnóstico positivo al SARS-CoV-2 al momento del nacimiento, lo que indicaría que podría existir una transmisión de madre a hijo a través de la placenta (32)

**Transmisión fecal-oral:** alrededor del 51% de niños portadores de COVID-19 excretan el ARN del virus en las heces, el 64% de las muestras obtenidas en heces resultaron positivas hasta 33 días luego de que la muestra se hace negativa. (29,31)

**Transmisión a través de fluidos corporales:** el ARN-SARS-COV-2 .si bien se ha podido detectar en varias secreciones como: orina, semen, líquido pleural, cefalorraquídeo, pericárdico. estas no implican infecciosidad. (33)

**Transmisión a través de leche materna:** los estudios en este aspecto son aún limitados, pero nos han servido para la toma de decisiones. Si bien se han encontrado resultados positivos de RT-PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa de Transcriptasa Inversa) en la leche de madres portadoras de COVID-19, se debe tener en cuenta que resultado laboratorial de RT-PCR positivo, no implica que el virus del SARS-COV-2 se encuentre en su fase de duplicación donde puede infectar a una persona sana (33)

## **Epidemiología**

La pandemia de COVID-19, Se originó en diciembre del 2019 en la ciudad de Wuhan provincia de Hubei – China. En la provincia de Shenzhen, china, para el 20 de enero del 2020 se reportó el primer caso en niños. (34)

la Organización Mundial de la Salud, emitió un reporte en marzo del 2020 declarando la Pandemia por COVID-19 a nivel mundial. (35)

En un estudio realizado el 4 de marzo del 2020 por la academia americana de pediatría, se concluyó que la mediana de edad en pacientes pediátricos portadores del COVID-19 es de 6,5 años. La ubicación geográfica es un antecedente de importancia, ya que la tasa de incidencia varía. la media de edad en china es del 7%, mientras que su incidencia es del 2,1%, la media de edad en Italia es de 4-5 años y su incidencia es del 1,2%, la mediana de edad en España es 03 años y la incidencia es 0.8% (33)

Mientras que, en Perú, se presentó para el 05 de marzo el primer caso por COVID-19. el paciente era un hombre de 25 años que llegó al país después de haber estado viajando por República Checa, España y Francia (36,37)

Para el 18 de mayo del 2020 .se registraron 2972 casos de COVID-19 en niños menores de 11 años y 1609 casos en jóvenes de 12-17 años, estas cifras se encuentran en la base de datos del centro para el control y prevención de enfermedades (CDC) del Perú. (37)

En Perú, en la tasa de infecciones en niños es del 0,44%. se registraron 06 defunciones en niños menores de 11 años, mientras que en niños de 12 a 17 años se presentó 3 defunciones y una tasa de

infección del 0.38%. según el centro para el control y prevención de enfermedades (CDC). (38)

Se estima que hay una pequeña proporción de pacientes pediátricos con comorbilidades, que tienen mayores posibilidades de ingresos a la unidad de cuidados intensivos (UCI), en la región de Wuhan-China se presentaron 117 casos de los cuales el 1.3% ingreso a la unidad de cuidados intensivos por presentar comorbilidades. En Perú se registró para el mes de abril del 2020, 04 ingresos de pacientes pediátricos portadores de COVID-19 a la Unidad de Terapia Intensiva, los cuales presentaron comorbilidades en un Hospital peruano. (37)

### **Factores de riesgo.**

Hay factores que pueden aumentar el riesgo de desarrollar condiciones clínicas graves. Las cuales son:

**Asma:** Se dice que existe una posible asociación entre el asma y el COVID-19, pero hasta el momento se ha observado que los niños asmáticos no parecen tener un mayor riesgo de contraer la enfermedad en comparación con aquellos sin asma. Además, los estudios sugieren que los niños asmáticos no presentan necesariamente una mayor gravedad de los síntomas si llegan a infectarse con el virus SARS-CoV-2. Sin embargo, es importante tener en cuenta que cada caso es único y que la gravedad de la infección puede depender de varios factores, como la gravedad del asma subyacente y la presencia de otras afecciones médicas concurrentes. Los niños con asma mal controlada pueden tener un mayor riesgo de complicaciones si se infectan con el virus, al igual que los adultos con asma mal controlada. (39)

**Bronquiolitis.** Algunos estudios han reportado casos de bronquiolitis asociados al COVID-19 en niños, pero la incidencia parece ser baja. En estos casos, los síntomas de la bronquiolitis pueden ser similares a los observados en la bronquiolitis causada por otros virus, como tos, dificultad respiratoria, sibilancias (silbidos en el pecho) y congestión nasal. Es importante destacar que la mayoría de los niños con bronquiolitis leve a moderada causada por el COVID-19 tienen una evolución favorable y se recuperan sin complicaciones graves. Sin embargo, en casos más severos, especialmente en niños con factores de riesgo subyacentes, como prematuridad, enfermedades respiratorias crónicas u otras condiciones médicas, se puede requerir hospitalización y cuidados intensivos. (40)

**Edad.** Los estudios han mostrado que los niños más pequeños, especialmente los lactantes, tienen un riesgo relativamente bajo de contraer COVID-19 pero la mayoría de los niños, incluso aquellos que dan positivo en la prueba del COVID-19, suelen tener una enfermedad leve o asintomática y se recuperan completamente sin complicaciones. A medida que los niños crecen y se acercan a la adolescencia, el riesgo de infección por COVID-19 puede aumentar ligeramente, al igual que la posibilidad de desarrollar síntomas más notables. (41)

**Sexo:** Algunos estudios sugieren que los niños y niñas pueden tener una incidencia similar de infección por COVID-19. Sin embargo, se ha informado en algunos lugares que las niñas pueden

presentar una mayor proporción de casos leves o sin síntomas en comparación con los niños. Esto significa que los niños podrían tener una mayor probabilidad de desarrollar síntomas notables o enfermedad más grave. No obstante, es importante tener en cuenta que estos hallazgos pueden variar según la población estudiada y la metodología utilizada. (42)

**Sobrepeso u obesidad.** Existe una asociación entre el sobrepeso, la obesidad y el COVID-19 en pediatría. Se ha observado que los niños con sobrepeso u obesidad pueden tener un mayor riesgo de contraer la infección por el virus SARS-CoV-2 y desarrollar complicaciones más graves. Varios estudios han demostrado que los niños con sobrepeso u obesidad tienen una mayor susceptibilidad a la infección por COVID-19 en comparación con aquellos con un peso saludable. Además, se ha observado que estos niños tienen un mayor riesgo de presentar síntomas más graves, necesitar hospitalización y requerir cuidados intensivos. La obesidad se asocia con una serie de factores que pueden aumentar el riesgo y la gravedad de la infección por COVID-19, como la inflamación crónica, alteraciones del sistema inmunológico, problemas respiratorios y enfermedades subyacentes, como la diabetes tipo 2 y enfermedades cardiovasculares. (43)

**Prematuro.** Existe una asociación entre el COVID-19 y los niños prematuros, que son aquellos que nacen antes de completar las 37 semanas de gestación. Los estudios han demostrado que los niños prematuros pueden estar en mayor riesgo de complicaciones si se infectan con el virus SARS-CoV-2. Los prematuros, especialmente aquellos con problemas de salud subyacentes, tienen un sistema inmunológico menos desarrollado y una mayor susceptibilidad a infecciones respiratorias en general. Esto puede hacer que sean más vulnerables al COVID-19 y puedan experimentar síntomas más graves en comparación con los niños nacidos a término. (44,45)

### **Aspectos clínicos**

La gran mayoría de infantes portadores del COVID-19, no muestran ningún síntoma o presentan una sintomatología respiratoria alta -leve en comparación con los adultos quienes experimentan síntomas moderados u graves. En cuanto a los síntomas y signos más comunes en la infección por covid-19 en niños tenemos a los siguientes:

- Fiebre mayor de 37.5°C
- Síntomas similares al catarro común: estornudos, tos, congestión nasal
- Dolor faríngeo.

Además de la sintomatología respiratoria, un grupo pequeño de niños puede presentar sintomatologías gastrointestinales, como diarrea y vómitos, como parte de la infección por COVID-19. En casos graves de COVID-19 se puede presentar dificultad para respirar y cianosis central, lo que indicaría una falta de oxígeno en la sangre. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estos casos graves de COVID-19 solo se ven en una minoría de pacientes pediátricos, sin embargo, estos pueden progresar con síndrome de distrés respiratorio agudo. (46)

Teniendo en cuenta que, en niños, la forma más común de manifestación clínica del COVID-19 es una enfermedad respiratoria de leve a moderada que suele tener una evolución favorable. Sin embargo, existe una forma más grave de infección llamada SIM-PED, la cual, si se diagnostica tempranamente, puede presentar un pronóstico favorable para el niño, sin embargo, a menudo suele requerir hospitalización en la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos (UCIP). (47)

### **Clasificación clínica de la COVID-19**

**Caso leve** (sin neumonía): paciente pediátrico que presente sintomatología o signo respiratorio, como: odinofagia, fiebre mayor a 37.5°C, tos, rinorrea o exantemas. También pueden presentar sintomatología gastrointestinal como náuseas, vómitos, diarrea. Sin embargo, para ser catalogado como caso leve, no debe de presentar faltan de aire. Por lo tanto, estos pacientes solo necesitan reposo domiciliario y seguimiento médico. (48)

**Caso moderado** (neumonía): paciente pediátrico que presente signos y sintomatología de infección respiratoria aguda como:

- Fiebre mayor de 38°C
- Tos seca, que puede llegar a ser productiva
- Falta de aire
- taquipnea: en menores Mayor o igual a 60 respiraciones por minuto en los de menos de 2 años; en niños de 2 hasta 11 meses, más de 50 respiraciones por minuto; en niños de 1 a 5 años, mayor a 40 respiraciones por minuto; y en adolescente mayor a 30 respiraciones por minuto.
- Saturación de oxígeno menor a 92% (menor a 90% en prematuros).
- Auscultación: presencia de ruidos agregados (crepitantes y/o sibilantes). (48)

**Caso severo** (neumonía grave): paciente pediátrico que presente signos y síntomas de infección respiratoria aguda severa como:

- Saturación de oxígeno menor a 92% (aleteo nasal, tiraje subcostal, quejido, dificultad para succionar).
- taquipnea: en menores de 1 año de edad debe ser mayor o igual 70 respiraciones por minuto; en mayores de un año es mayor o igual a 50 respiraciones por minuto en mayores de 1 año de edad.
- Alteración del estado de conciencia. (48)

**Caso crítico** (síndrome de distrés respiratorio agudo): se debe cumplir con los siguientes criterios

- Rx tórax: opacidad en vidrio esmerilado en ambos pulmones
- Gasometría:
  - ventilación no invasiva, mayor o igual a 5 cm H<sub>2</sub>O
  - mascarilla de Venturi: PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> menor o igual 300 mm Hg, SpO<sub>2</sub>/ FiO<sub>2</sub> menor o igual 264.
  - El paciente rápidamente tiende a cursar con el Síndrome de distrés respiratorio agudo, Sepsis grave y Shock séptico (48)

## **Métodos diagnóstico para COVID-19**

- RT-PCR para SARS-COV-2: La obtención de esta muestra será por medio de la toma de secreción nasofaríngea mediante un hisopo. esta prueba se basa en la localización de una fracción de ARN viral (SARS-COV-2) por medio de la reacción en cadena de polimerasa. (49)
- Detección de anticuerpos: se encarga de detectar la presencia de las IgM, IgG. Estos anticuerpos llegan a producirse recién entre el primer sema de confirmada la infección por SARS-COV-2. Cabe recalcar que en esta prueba se ha visto falsos positivos ya que los anticuerpos del SARS-COV-2 pueden reaccionar a otros tipos de coronavirus. (49)
- Rx de tórax: se pueden apreciar imágenes parenquimatosas en los casos moderados, mientras que en los casos severos donde ya el paciente cursa con neumonía severa se apreciara imágenes opacidad en vidrio esmerilado bilateral. (49)
- Tomografía axial computarizada de tórax: suele utilizarse como cribado para la detección de COVID-19. es mayormente utilizado en pacientes con compromiso pulmonar indefinido. (49)

## **Formulación del Problema**

### **Problema general**

¿Cuáles son los factores clínicos y epidemiológicos asociados a la COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?

### **Problemas específicos**

¿Cuáles son los factores clínicos asociados a la COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?

¿Cuáles son los factores epidemiológicos asociados a la COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?

## **Justificación de la Investigación**

### **Justificación**

Aunque la mayoría de los niños presentan síntomas leves o son asintomáticos cuando contraen COVID-19, es importante comprender los factores de riesgo específicos que pueden aumentar la gravedad de la enfermedad en esta población. Al identificar y comprender estos factores, podemos tomar medidas adecuadas para proteger la salud y el bienestar de los niños.

El estudio de las condiciones para contraer COVID-19 en niños también puede proporcionar información valiosa para médicos y personal de salud que atienden a esta población. La determinación de factores de riesgo específicos puede guiar las decisiones clínicas relacionadas con la evaluación, de los niños con COVID-19. Esto puede incluir la implementación de estrategias de detección temprana, el monitoreo de niños en riesgo y la atención personalizada para aquellos que presentan mayor vulnerabilidad.



## **Importancia**

### **Relevancia metodológica**

La investigación fue desarrolló siguiendo el método científico por lo que la muestra fue cuidadosamente seleccionada a fin de que sus resultados sean inferirse a la población con margen pequeño de error, útil para comparar con trabajos futuros.

### **Relevancia teórica**

Investigar sobre factores de riesgo para COVID-19 pediátrico ayuda a ampliar nuestra comprensión general de la enfermedad y su impacto en los niños. Al recopilar datos y realizar análisis, podemos generar nuevos conocimientos que contribuyan al avance científico y a la base de evidencia disponible para abordar la pandemia. Estos hallazgos pueden ser útiles para investigaciones futuras en crisis sanitarias.

### **Relevancia social**

Los resultados de un estudio sobre condicionantes para contraer COVID-19 pediátrico pueden proporcionar una base sólida para la formulación de políticas de salud pública dirigidas a la protección de los niños. Estas políticas pueden incluir medidas preventivas, pautas de vacunación específicas, recomendaciones sobre el uso de mascarillas y estrategias de mitigación en entornos educativos, entre otras.

### **Relevancia practica**

Al realizar un estudio sobre condicionantes para tener COVID-19 en niños, podemos identificar grupos de niños que pueden estar en mayor riesgo de contraer la enfermedad o desarrollar complicaciones graves. Al reconocer y comprender las disparidades de riesgo, podemos implementar intervenciones y recursos específicos para proteger a estos grupos vulnerables.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Identificar los factores clínicos y epidemiológicos asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

### **Objetivos Específicos**

Determinar los factores clínicos asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

Determinar los factores epidemiológicos asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

## **Hipótesis y variables de la investigación**

### **Hipótesis general**

Ha: Existen factores clínicos y epidemiológicos asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

### **Hipótesis específica**

Ha: El asma es un factor de riesgo asociado a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

Ha: la bronquiolitis es un factor de riesgo asociado a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

Ha: La edad es un factor de riesgo asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

Ha: El sexo es un factor de riesgo asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

Ha: El estado nutricional es un factor de riesgo asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

Ha: La edad gestacional es un factor de riesgo asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

### **Variable dependiente**

Infección por COVID-19 en menores de 15 años

**Indicador:** gravedad

### **Variables independientes**

Factores de riesgo

Clínicos

- Asma
- Bronquiolitis

Epidemiológicos

- Edad
- Sexo
- estado nutricional
- edad gestacional

## **II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA**

Es un estudio de tipo analíticos al tratarse de dos variables a asociar, con el propósito de identificar los factores relacionados con la gravedad del COVID-19, es transversal pues no existe seguimiento y las variables se midieron una sola vez. La medición de las variables se realiza retrospectivamente pues son datos tomados en el pasado. Esta investigación es de naturaleza

observacional, ya que han sido medidas sin ninguna intervención en las mismas.

**Diseño** Cuantitativo.

**Población.** De acuerdo con los datos del informe "Sala Situacional | HRICA", se estima que, desde enero de 2020 hasta junio de 2021, un total de 845 niños recibieron diagnóstico y tratamiento por COVID-19 en el Hospital Regional de Ica.

#### **Criterios de inclusión en los casos**

Menor de 15 años con diagnóstico de COVID 19 moderado atendido en el Hospital Regional de Ica en año 2021.

Menor de 15 años que cuente con su historia clínica completa.

Paciente que presente la probabilidad de presentar los factores de riesgo en estudio

#### **Criterios de inclusión en los controles**

Paciente menor de 15 años con diagnóstico de COVID 19 leve atendido en el Hospital Regional de Ica en año 2021.

Menor de 15 años que cuente con su historia clínica completa.

Paciente que presente la probabilidad de presentar los factores de riesgo en estudio

#### **Criterios de exclusión en casos y en controles**

Paciente de 15 años a más con diagnóstico de COVID 19 atendido en el Hospital Regional de Ica fuera del periodo de estudio.

Menor de 15 años que no cuente con su historia clínica completa.

#### **Muestra**

La muestra estuvo formada por una proporción representativa de los pacientes que se atendieron en el periodo de enero del 2020 a junio del año 2021 con diagnóstico de COVID-19, que cumplieron con todos los criterios de inclusión anteriormente descritos. El cálculo de la muestra se realizó mediante la siguiente fórmula de caso-control:

$$n = \frac{\left[ z_{1-\alpha/2} \sqrt{2p(1-p)} + z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

$$p_1 = \frac{wp_2}{(1-p_2)+wp_2}$$

$$p_o = \frac{p_1+c(p_2)}{1+c}$$

En base a estudios previos, en nuestro trabajo se consideró lo siguiente:

- w: Odds ratio estimado, OR:3.0 (25)
- p1: porcentaje de exposición en los casos.

- $p_2$ : porcentaje de exposición en los controles, que equivale a 68% (25)
- $\alpha$ : probabilidad de cometer un error tipo 1 de 5% que equivale a ( $\alpha = 0.05$ ).
- $1-\beta$ : Potencia estadística, o riesgo de cometer un error tipo 2 ( $\beta = 0.2$ ; poder del 80%)
- $Z_{1-\alpha/2}$ : Distribución normal estándar de la función de seguridad que equivale a 1.96 (IC:95%).
- $Z_{1-\beta}$ : Distribución normal estándar de la potencia estadística al 80% que equivale a 0.84
- $C$ :  $m/n$  = razón de controles por cada caso, en este estudio se tendrá en cuenta 1:1 controles por cada caso

$$OR = W = \frac{p_1(1-p_2)}{p_2(1-p_1)} \Rightarrow p_1 = \frac{wp_2}{(1-p_2)+wp_2} = \frac{(3) \times (0,68)}{(1-0,68)+(2,04)} = 0.86$$

$$p_o = \frac{p_1+C(p_2)}{1+C} = \frac{0,86+1(0,68)}{1+1} = 0.77$$

$$n = \frac{\left[1,96\sqrt{2 \times 0,77(1-0,77)} + 0,84\sqrt{0,86(1-0,86)} + 0,68\sqrt{1-0,68}\right]^2}{(0,86-0,68)^2}$$

$$n = \frac{2,717}{0.034} = \mathbf{80 \text{ Pacientes}}$$

Por lo expuesto se tomó en cuenta lo siguiente:

- Casos: 80 pacientes.
- Controles: 80 pacientes.
- Potencia estadística: 80% e IC:95%

Los datos anteriormente expuestos fueron comprobados en el programa estadístico EPIDAT4.0 siendo equivalentes.

### Técnicas de Muestreo

Muestreo a criterio según sea caso o control, hasta completar el tamaño de muestra en ambos grupos  
**La técnica:** El estudio adoptó un enfoque documental al examinar las historias clínicas de pacientes pediátricos diagnosticados con COVID-19. La información utilizada en el estudio fue obtenida con el permiso otorgado por la Oficina del Hospital Regional de Ica y la aprobación del departamento de investigación del hospital.

**Instrumento:** El formulario utilizado para recopilar los datos en este estudio fue diseñado específicamente para este propósito (ver Anexo) y fue creado por los investigadores. Antes de su utilización, el instrumento pasó por un proceso de validación que incluyó tres evaluaciones por parte de expertos.

**Análisis de datos:** La información fue recopilada mediante un formulario de recolección de datos y luego se ingresó en una hoja de cálculo de Excel. A partir de ahí, los datos se extrajeron al programa estadístico SPSS versión 25, donde se calcularon estadísticas descriptivas, como valores absolutos, porcentajes, además, se realizaron análisis inferenciales, con un nivel de confianza del 95%, para identificar diferencias, proporciones y el chi cuadrado.

**Diseño y esquema de análisis estadístico**

Corresponde a estudios de casos y controles.

	<b>COVID-19 MODERADO</b>	<b>COVID-19 LEVE</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Factor de riesgo con</b>	A	B	a+b
<b>Factor de riesgo sin</b>	C	D	c+d
<b>Factor de riesgo Total</b>	a+c	b+d	a+b+c+d=n

**Ética**

Se obtuvo autorización previa de la dirección del hospital para revisar los registros médicos, asegurando el respeto al anonimato de los pacientes. Cada registro fue tratado de manera justa y bajo el principio de buena fe en la búsqueda de la verdad en las investigaciones, sin perjudicar la salud de las personas. El estudio se adhirió a principios éticos de no hacer daño, y cada historia se identificó mediante un número sucesivo. Estos principios se basan en el Código de Nuremberg, el Informe Belmont y la Norma de Helsinki. Los resultados obtenidos son exclusivamente para fines científicos e investigativos.

### III.- RESULTADOS

#### Resultados

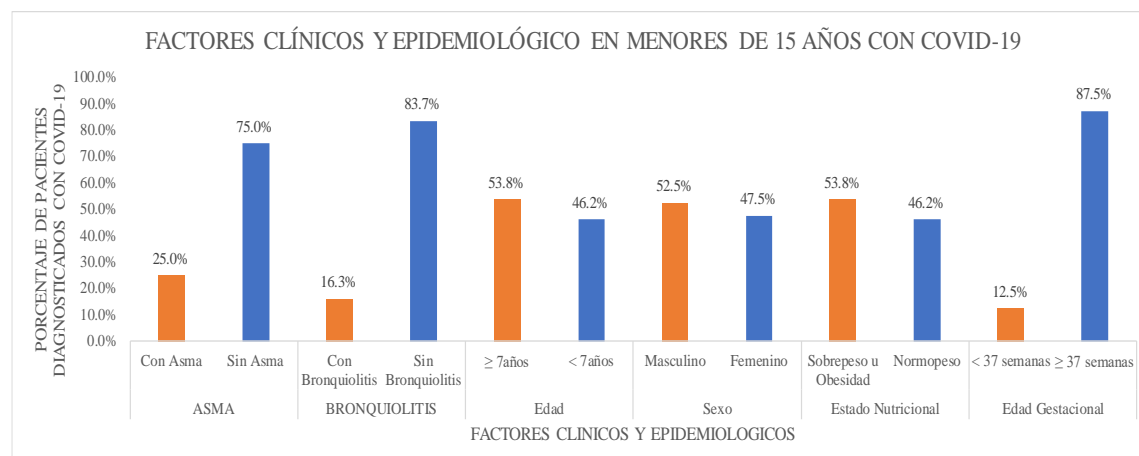
**Tabla 1. Factores clínicos y epidemiológicos en menores de 15 años con COVID-19 atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021**

Asma	Frecuencia	Porcentaje
Con asma	40	25,0%
Sin asma	120	75,0%
<b>Bronquiolitis</b>		
Con bronquiolitis	26	16,3%
Sin bronquiolitis	134	83,7%
<b>Edad</b>		
≥ 7 años	86	53,8%
< 7 años	74	46,2%
<b>Sexo</b>		
Masculino	84	52,5%
Femenino	76	47,5%
<b>Estado nutricional</b>		
Sobrepeso u obeso	86	53,8%
Normo peso	74	46,2%
<b>Edad gestacional</b>		
< 37 semanas	20	12,5%
≥ 37 semanas	140	87,5%
Total	160	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra que el 25% de los pacientes tuvieron antecedentes de asma, 16,3% bronquiolitis, 53,8% fueron de edades de 7 a más años, 52,5% eran de sexo masculino, 53,8% presentaban sobrepeso u obesidad, y 12,5% fueron prematuros.

**Figura 1.**



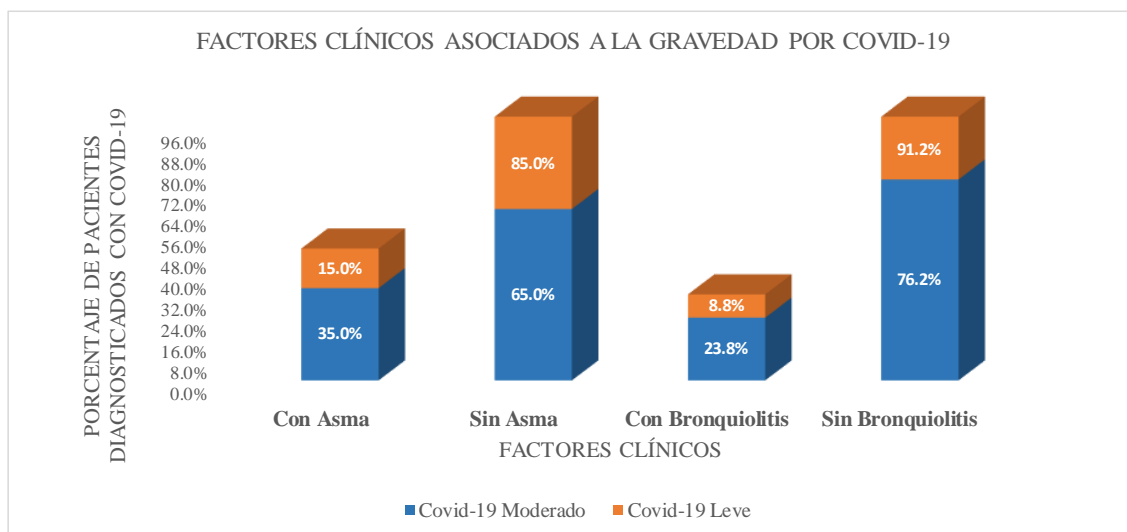
**Tabla 2. Factores clínicos asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021**

	Covid-19					Estadísticos	
	Covid-19 moderado	Covid-19 leve			Total		
Con asma	35,0%	28	15,0%	12	25,0%	40	$X^2=8,5$ $p= 0,003$ OR=3,1(IC <sub>95%</sub> 1,4-6,6)
Sin asma	65,0%	52	85,0%	68	75,0%	120	
Con bronquiolitis	23,8%	19	8,8%	7	16,3%	26	$X^2=6,6$ $p= 0,01$ OR=3,2(IC <sub>95%</sub> 1,3-8,2)
Sin bronquiolitis	76,2%	61	91,2%	73	83,7%	134	

Fuente: Elaboración propia

Se observa una mayor prevalencia de casos moderados de Covid-19 en pacientes con asma (35,0%) frente a 15% de casos leves. Del mismo modo se observa que la proporción de casos moderado en los pacientes con antecedentes de bronquiolitis es (23,8%) frente a los de casos leves (8.8%).

**Figura 2.**



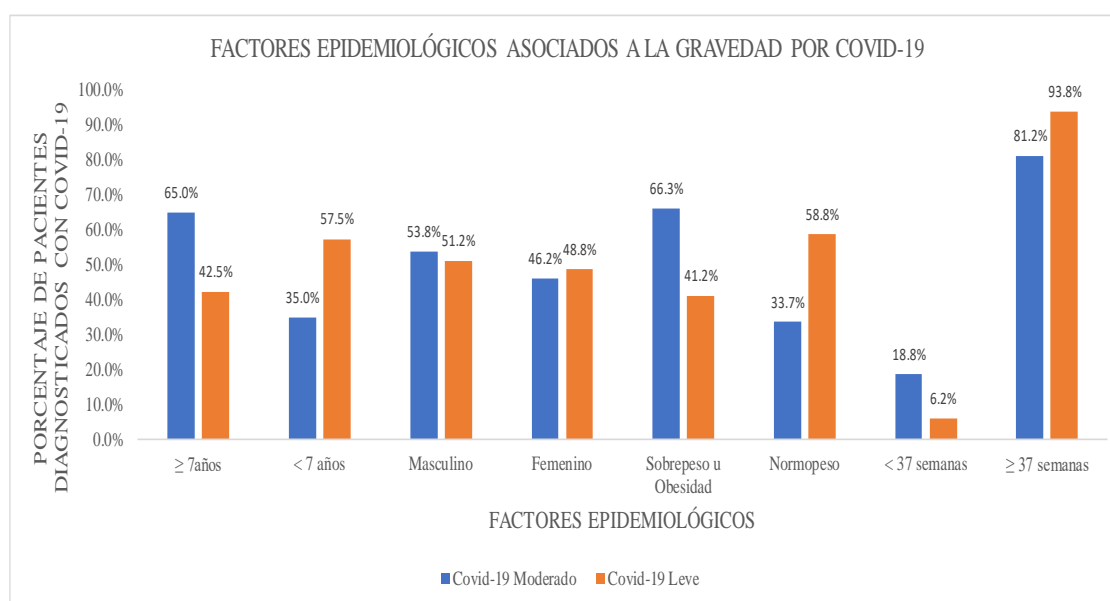
**Tabla 3. Factores epidemiológicos asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021**

	Covid-19					Total	Estadísticos
	Covid-19 moderado		Covid-19 leve				
≥ 7 años	65,0%	52	42,5%	34	53,8%	86	X <sup>2</sup> =8,1 p= 0,004
< 7 años	35,0%	28	57,5%	46	46,2%	74	OR=2,5(IC <sub>95%</sub> 1,3-4,8)
Masculino	53,8%	43	51,2%	41	52,5%	84	X <sup>2</sup> =0,1 p= 0,75
Femenino	46,2%	37	48,8%	39	47,5%	76	
Sobrepeso/obeso	66,3%	53	41,2%	33	53,8%	86	X <sup>2</sup> =10,1 p= 0,002
Normo peso	33,7%	27	58,8%	47	46,2%	74	OR=2,8(IC <sub>95%</sub> 1,5-5,3)
< 37 semanas	18,8%	15	6,2%	5	12,5%	20	
≥ 37 semanas	81,2%	65	93,8%	75	87,5%	140	X <sup>2</sup> =5,7 p= 0,017 OR=3,5(IC <sub>95%</sub> 1,2-10)

Fuente: Elaboración propia

Se observa covid-19 moderado en los niños de 7 años a más es 65% mayor que 42,5% de covid-19 leve en este grupo de edad, los niños masculinos desarrollan Covid-19 moderado o leve en proporciones similares (53,8% y 51,2% respectivamente), los niños con sobrepeso u obesidad tienen proporcionalmente más probabilidad de desarrollar Covid-19 moderado (66,3%) que leve (41,2%) y los niños prematuros tienen más probabilidad de desarrollar Covid-19 moderado que leve (18,8 y 6,2% respectivamente).

**Figura 3.**





**Tabla 4. Análisis multivariado de las variables asociadas a la gravedad por Covid-19**

<b>Variables en la ecuación</b>						
	<b>B</b>	<b>Error estándar</b>	<b>Wald</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>	<b>Exp(B)</b>
Asma	1,268	,437	8,432	1	,004	3,553
Bronquiolitis	1,438	,533	7,280	1	,007	4,210
Edad	1,050	,368	8,149	1	,004	2,857
Sexo	,157	,376	,175	1	,676	1,170
Estado Nutricional	1,071	,372	8,276	1	,004	2,917
Edad gestacional	1,450	,609	5,681	1	,017	4,265
Constante	-10,950	2,221	24,312	1	,000	,000

Fuente: Elaboración propia

Las variables que demostraron ser factores de riesgo para presentar cuadros más severos de Covid-19 son el antecedente de tener asma, bronquiolitis, la edad, el estado nutricional, la edad gestacional, mientras que el sexo no es un factor de riesgo.

#### IV: Discusión

La pandemia del Covid-19 ha experimentado diversas oleadas, una de las cuales impacto de manera significativa en la población infantiles, quienes en su mayoría presentaron casos leves, como lo indica el estudio de Águila (25), en el que el 68% de los casos fueron leves. sin embargo, por la magnitud de la pandemia una gran parte presentaron casos moderados y pocos grados severos. por ello, en este estudio se analiza los factores condicionantes que llevan a los niños a presentar casos moderados y leves. es así que se evaluó un grupo de factores que se analizan a continuación.

El **asma**, como enfermedad crónica inflamatoria prevalente en niños ha demostró que contribuye a que los pacientes presenten cuadros moderados de COVID-19. según los resultados de nuestra investigación el riesgo aumenta hasta 3,1 veces más (OR=3,1) de presentar cuadros moderados de COVID-19 en niños con asma en comparación con aquellos sin esta comorbilidad. Esto se explica porque los pacientes con antecedentes de asma presentan un proceso inflamatorio crónico bronquial y en algunos casos, presentan pulmones enfisematosos que disminuyen la capacidad inspiratoria de los pulmones, lo que agravaría el proceso de infección neumónica por COVID-19. Estos resultados son concordantes con lo encontrado por Gentile (15) en Argentina en el 2021 quien indica que los cuadros más severos se presentaron en pacientes con comorbilidades como el asma, la cual incrementa hasta 6 veces (OR=5,7) la posibilidad de presentar cuadros más severos de covid-19. Coincidiendo con esto, Graff (16) en su estudio en EE. UU en el 2021 concluyo que la presencia de comorbilidades originan cuadros más graves de covid-19, aumentando el riesgo de hospitalización. encontrando que el antecedente de asma incrementa 2 veces (OR=2,2) más el riesgo de tener un curso clínico más grave. Además, Quillay (23) en Huánuco en el 2022 concluyo en su trabajo que entre las comorbilidades más frecuentes en los pacientes con Covid-19 se encuentra la obesidad y el asma.

Del mismo modo se determinó que los pacientes que presentan antecedentes de tener cuadros de **bronquiolitis** se encuentran en mayor vulnerabilidad para desarrollar cuadros moderados y no leves de Covid-19. el riesgo es hasta 3,2 veces más de tener un cuadro de Covid-19 moderado que si no se tuviera este antecedente, esto se explica porque esta comorbilidad obedece a reacciones de hipersensibilidad bronquial a algunos desencadenantes, siendo uno de ellos los virus. Lo que le pone en riesgo al niño al tener infección por Sars-Cov2 en la que ambas patologías pueden desarrollarse simultáneamente y presentar cuadros moderados de Covid-19. Gentile (15) en el 2022 en Argentina indica que los cuadros más severos se presentaron en pacientes con comorbilidades como la bronquiolitis.

Respecto a la **edad**, se encontró una clara diferencia en el grado de severidad del Covid-19, siendo la proporción de casos moderados significativamente mayor en los niños de 7 a más años. El riesgo se incrementó en 2,5 veces (OR=2,5) más en comparación con los niños menores de 7 años. Esto es explicable porque el virus del Sars-Cov2 tienen afinidad por los receptores ACE2, que se encuentran en mayor proporción a medida que la edad avanza. por lo tanto, los niños menores tienen menor cantidad de estos receptores, lo que puede explicar por qué el cuadro de neumonía por Covid-19 es de menor intensidad en ellos. Esta asociación es demostrada en el estudio de Díaz (12) en la Habana, en el 2020, en la que concluye que la infección por Covid-19 es más prevalente en los grupos de edad de 10 a 14 años, lo que indica que existe mayor probabilidad de que los casos sean de mayor severidad en estos grupos. Canaza (21) en arequipa, en el 2022. También menciona en su estudio resultados acorde a esta investigación, pues concluye que la edad de infección con mayor frecuencia oscila entre los 5 a 11 años, siendo estos el 36.6%. de los casos

En relación al sexo, este estudio no encontró diferencias significativas, pues en ambos sexos los cuadros leves o moderados se presentaron proporcionalmente iguales, esto sugiere que la infección por el virus del Sars-Cov-2, no se distingue selectivamente por un sexo en particular pues ambos sexos tienen pulmones estructuralmente similares. Estos resultados son concordantes con los resultados de la investigación realizada por Dong (14) en china, en el 2020. en donde se encuentra una ligera predominancia de la enfermedad en el sexo masculino, concluyendo que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sexo, del mismo modo el estudio de Portilla (20) en Trujillo, en el 2022, llegó a conclusiones similares, ya que no encuentro diferencias significativas, así lo indica también Lobato (22) en su trabajo del 2022 en Lambayeque.

Al evaluar el estado nutricional en relación con la gravedad del Covid-19, se determinó que los pacientes con sobre peso u obesidad tienen un mayor riesgo de desarrollar cuadros moderados de Covid-19, presentando un riesgo de hasta 2,8 veces (OR=2,8) más con respecto a los niños que son normopeso. Esto se debe a que el sobrepeso y sobre todo la obesidad son condiciones pro inflamatorias, que exacerbaban el proceso inflamatorio que provoca la infección por Covid-19. por lo tanto, los cuadros de Covid-19 son más severos en este grupo de pacientes. estos resultados son concordantes con lo encontrado por Gentile (15), quien concluye que los cuadros más severos se presentaron en pacientes con comorbilidades. así mismo estimó que la obesidad incrementa 4 veces (OR = 3,7) más el riesgo de tener un curso clínico más grave. De manera similar, Antoon (18) en Estados Unidos, en el 2021. concluye en su investigación que la obesidad incrementa hasta 10 veces (OR =10,44) más la posibilidad de hospitalización. Así mismo Portilla (20) determina que la obesidad incrementa 5 veces (OR=5,27) más el riesgo de presentar cuadros severos de Covid-19.

En este estudio también se analizó la edad gestacional de los niños infectados por Covid-19 y su relación con la gravedad. Se demostró que los niños que nacieron prematuros presentaron cuadros significativamente moderados en mayor proporción que aquellos que nacieron con una edad gestacional de 37 semanas a más. Es así que la condición de prematurez incrementa el riesgo de tener cuadros moderados de Covid-19 en 3,5 veces (OR: 3,5) más que tener cuadros leves. lo que se debería a que los niños que nacieron prematuros pueden presentar disminución en las respuestas inmunológicas a infecciones virales, lo que los vuelve mas vulnerables a desarrollar cuadros más severos de la infección por Covid-19. Estos hallazgos son consistentes con lo indicado por Graff (16), donde concluye que la comorbilidad más frecuente que afecta la población pediátrica es la prematurez que incremento el riesgo en hasta 4 veces (OR: 3,7) de presentar cuadros más graves de COVID-19.

El análisis multivariado de los factores de riesgo demuestra que solo el sexo no está asociado a la severidad de los casos de infección por COVID-19.

## **V: CONCLUSIONES**

1. En el Hospital Regional de Ica, en los casos de Covid-19 infantil ocurrido en el 2021, se identificó que la gravedad del COVID-19 en menores de 15 años está asociada con la presencia de asma y bronquiolitis como factores clínicos relevantes.
2. En el año 2021, en el Hospital Regional de Ica, se encontró que la gravedad del COVID-19 en menores de 15 años se vincula con factores epidemiológicos como tener 7 años o más, presentar sobrepeso u obesidad, y haber nacido prematuramente. Sin embargo, el sexo no fue identificado como un factor de riesgo en este estudio.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Promover medidas de prevención para evitar infecciones por Covid-19 en niños como son uso de mascarillas, lavado de manos.
2. Fomentar la lactancia materna exclusiva a fin de reducir el riesgo de presentar cuadros de asma y bronquiolitis agudas que pueden agravar los casos de Covid-19, reforzando de esta manera el sistema inmunitario.
3. Intervenir mediante actividades preventivas promocionales educando a la población sobre el mantenimiento de una dieta saludable evitando sobrepeso u obesidad, así mismo tratar oportunamente a las gestantes en riesgo de tener partos prematuros, actividades que deben ser desarrolladas por el personal de salud en conjunto.

## VII. Referencias bibliográficas.

1. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Personas afectadas por COVID-19 en el Perú. Minsa [Internet], 2020 [citado 2023 Julio 16]; Disponible en: [https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/582550/ANEXO - RM 193-2020-MINSA.PDF](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/582550/ANEXO_-_RM_193-2020-MINSA.PDF)
2. Abuabara Franco Emilio, Bohórquez Rivero José, Restom Arrieta José, Uparella Gulfo Isabella, Sáenz López José, Restom Tinoco José. Infección por SARS-CoV-2 y enfermedad COVID-19: revisión literaria. Salud, Barranquilla [Internet]. 2020 Apr [cited 2023 July 19]; 36(1): 196-230. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S012055522020000100196&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012055522020000100196&lng=en). Epub May 23, 2021. <https://doi.org/10.14482/sun.36.1.616.211>.
3. Ministerio de la Sanidad del Gobierno de España. Manejo pediátrico en atención primaria del COVID-19 Versión del 18 de noviembre de 2020. [citado 2023 Julio 19];]; Disponible [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Manejo\\_pediatria\\_ap.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Manejo_pediatria_ap.pdf).
4. Gualdrón-Moncada JP. La pandemia de COVID-19 y su impacto en los niños: perspectiva desde un punto holístico. MedUNAB [Internet]. 2021;24(3):335-339 [citado 2023 Julio 19]; Disponible en: <https://doi.org/10.29375/01237047.4307>
5. Ruibal Francisco J. La enfermedad Covid-19 en la infancia y adolescencia España. An RANM Año 2020 · número 137 (02) · páginas 179 a 189. Revista Real Academia Nacional de Medicina de España [Internet]. 2020 July [citado 2023 July 04]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.32440/ar.2020.137.02.rev10>.
6. Villalobos Vargas N. Aspectos clínico-laboratoriales e imagenológicos en niños con diagnóstico de COVID-19. [Tesis de Pregrado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; Facultad de Medicina Humana. 2020 [citado 2023 July 04]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/6832>.
7. Comité/Grupo de Pediatría Basada en la Evidencia de la AEP y AEPAP COVID-19 en Pediatría: valoración crítica de la evidencia 31 de marzo de 2021 [citado 2023 Julio 19]; Disponible en: <https://www.aepap.org/grupos/grupo-de-pediatria-basada-en-la-evidencia/biblioteca/covid-19-en-pediatria-valoracion-critica-de-la-evidencia>.
8. Campo-Martínez María de los Ángeles del, Sánchez-Jara Berenice, López-Santiago Norma C., Lozano-Garcidueñas Mónica, Soto-Padilla Janet, Moreno-González A. Mansheca et al . COVID-19 en el paciente pediátrico. Gac. Méd. Méx [revista en la Internet]. 2021 [citado 2023 Jul 19] ; 157( Suppl 3 ): S120-S130. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S001638132021000900017&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S001638132021000900017&lng=es).

9. Domínguez Rojas J, Estupiñán Vigil M. Estudio transversal analítico de las características y desenlaces clínicos de niños hospitalizados con COVID-19 en Lima, Perú [revista en la Internet]. Medwave. 2021 Jan 20;21(1):e8107. [citado 2023 Jul 14]. Disponible en: <https://doi: 10.5867/medwave.2021.01.8107>.
10. CENEPRED 2021. Escenario de riesgo por covid-19 en la ciudad de Ica, provincia y departamento de Ica. MINSA-DNE [Internet] (Corte 23.01.2021); 2021 [citado 2023 Julio 19]; Disponible en: <https://sigrid.cenepred.gob.pe>
11. MINSA 2020. Situación de COVID en el Perú; MINSA[Internet]; 2020 [citado 2023 Julio 19]; disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/coronavirus/coronavirus311220.pdf>
12. Díaz Colina José Antonio, Interian Morales Mantecearí Teresa, López Hernández Isabel Cristina, Yanes Morales Cecilia Dominga, Peregrín Baquero Daliuska. Aspectos clínico-epidemiológicos en 36 niños cubanos con COVID-19. Rev Pediatría Cubana [Internet]. 2020 [citado el 4 de julio de 2023]; 92 (suplemento 1): e1261. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475312020000500004&lng=es. Epub 30 de noviembre de 2020](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475312020000500004&lng=es. Epub 30 de noviembre de 2020).
13. Wang E, Brar K. COVID-19 in Children: An Epidemiology Study from China. PubMed [Internet]; 2020 Jun [citado 2023 July 19]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33427648/>.
14. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, Tong S. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. PubMed[Internet]; 2020 Jun [citado 2023 July 19]; Disponible en <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32179660/>.
15. Gentile Á et al, A multicenter study of confirmed COVID-19 cases: preliminary data on 2690 pediatric patients in Argentina during the first year of the pandemic. PubMed [Internet]; 2022 April [citado 2023 July 19]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35338811/>
16. Graff K, Smith C, Silveira L, Jung S, Curran-Hays S, Jarjour J, et al. Risk factors for severe COVID-19 in children. *Pediatr Infect Dis J* [Internet]. 2021;40(4):e137–45. [citado 2023 July 09]; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/inf.0000000000003043>
17. Ferrer Castro J, Sánchez Hernández E, Poulout Mendoza A, del Río Caballero G, Figueredo Sánchez D. Caracterización clínica y epidemiológica de pacientes confirmados con la COVID-19 en la provincia de Santiago de Cuba. MEDISAN [Internet]. 2020 Jun [citado 2023 Jul 11]; 24(3): 473-485. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S102930192020000300473&lng=es. Epub 12-Jun-2020](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192020000300473&lng=es. Epub 12-Jun-2020)
18. Antoon JW, Grijalva CG, Thurm C, Richardson T, Spaulding AB, Teufel RJ 2nd, Reyes MA, Shah SS, Burns JE, Kenyon CC, Hersh AL, Williams DJ. Factors Associated With



- COVID-19 Disease Severity in US Children and Adolescents. PubMed [Internet]; 2021 Oct [citado 2023 July 19]; Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34613896/>.
19. Chilet Ch, Vilchez M, Maquera-Afaray J, Mesones B, Alvarez Diana Portillo, Miranda R et al. Características clínicas de niños con COVID-19 admitidos en un centro terciario de referencia en el Perú. Rev. Fac. Med. Hum. [Internet]. 2022 oct [citado 2023 Jul 11]; 22(4): 765-775. Disponible en: Epub 12-Oct-2022. <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v22i4.5094>.
  20. Portilla Castillo, D. Factores clínicos epidemiológicos asociados a hospitalización en menores de 18 años con COVID 19. [Tesis de Pregrado]. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; Facultad de Medicina Humana. 2020 [citado 2023 July 04]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/7245>
  21. Canaza Viza, J Características clínico-epidemiológicas de los pacientes pediátricos hospitalizados por covid-19 en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza en el año 2021, [Tesis de Pregrado]; Arequipa: Universidad Nacional San Agustín de Arequipa; Facultad de Medicina Humana 2021 [citado 2023 Julio 19]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12773/14386>.
  22. Lobato-Salazar V. Características clínicas-epidemiológicas y laboratoriales de niños con covid-19 hospitalizados en hospital covid-19 Lambayeque Perú. abril a setiembre del 2020. [Tesis de Pregrado]. Lima: Universidad San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana;32p [citado 2023 Julio 19]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/9951>.
  23. Quillay Florecin M. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes pediátricos con diagnóstico de covid-19 en el hospital san juan bautista, 2022. URI: <http://hdl.handle.net/20.500.14067/6491>
  24. 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. Perú. Med. exp. salud publica [Internet]. 2020 Oct [citado 2023 July 04]; 37(4): 689-693. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2020.374.6198>.
  25. Aguila Olguita del, Domínguez-Rojas Jesús, Garcés-Ghilardi Raquel, Estupiñan-Vigil Matilde, Alvarado-Gamarra Giancarlo. Síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico asociado a COVID-19: reporte preliminar de un hospital del Perú. Rev. Perú. med. exp. salud publica [Internet]. 2021 Ene [citado 2023 July 04]; 38(1): 180-182. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S172646342021000100180&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S172646342021000100180&lng=es). Epub 29-Ene 2021. <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2021.381.6460>
  26. Rodríguez HR, Infección por SARSCoV-2 (COVID-19) en Pediatría. Rev Latin Infect Pediatr. 2020; 33 (4): 191-203. <https://dx.doi.org/10.35366/96848>

27. Shereen MA, Khan S, Kazmi A, Bashir N, Siddique R. COVID-19 infection: Emergence, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *J Adv Res* [Internet]. 2020;24:91–8 [citado 2023 July 04]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jare.2020.03.005>
28. Maguiña Vargas C, Gastelo Acosta R, Tequen Bernilla A. El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19. *Revista Médica Herediana* [Internet]. 31jul.2020 [citado 14jul.2023];31(2):125-31. Available from: <https://revistas.upch.edu.pe/index.php/RMH/article/view/3776>.
29. Gil R, Bitar P, Deza C, Dreyse J, Florenzano M, Ibarra C, et al. cuadro clínico del COVID-19. *Rev médica Clín Las Condes* [Internet]. 2021;32(1):20–9[citado 2023 July03]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864020300912>
30. Arriero-Carrillo C. La enzima convertidora de angiotensina 2 en hipertensión, diabetes y obesidad, y su participación en la vulnerabilidad ante el virus sars-cov-2. *Revista de Educación Bioquímica (REB)* 39(4):121-130, 2020[citado el 4 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revedubio/reb-2020/reb204c.pdf>
31. Constantin J. Transmisión de SARS-CoV-2 por vía aérea (inhalación de aerosoles). Medidas de reducción de exposición. [Internet], 2020 [citado 2023 Julio 12]; Disponible en: DOI: 10.13140/RG.2.2.24185.90728. [https://www.sdpt.net/conea/Informe\\_transmisiondeSARS-CoV2porviaaerea\[7443\]%20CONEA.pdf](https://www.sdpt.net/conea/Informe_transmisiondeSARS-CoV2porviaaerea[7443]%20CONEA.pdf)
32. MINSA 2019. Enfermedad de coronavirus 2019 (COVID-19) [Internet]; 2021 [citado 2023 Julio14]; disponible. en:<http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/5368.pdf>
33. Bunces D, Serrano-Arevalo K, Montesinos-Guevara C, Simancas-Racines D, Félix Salazar M. Sintomatología, factores de riesgo y seroprevalencia en la población pediátrica diagnosticada con COVID-19. *Práct fam rural* [Internet]. 2021;6(1). [citado 2023 Julio 10]; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.23936/pfr.v6i1.193>
34. Rojas O, Pavón A and Cisnero L et al. Aspectos generales de la COVID-19 en pacientes pediátricos. *Rev Cub Med Mil.* 2020. Vol. 49(3). rural [Internet]. 2021;6(1). [citado 2023 Julio 11]; Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/877>
35. Díaz-Castrillón FJ, Toro-Montoya AI. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Med. Lab.* [Internet]. 5 de mayo de 2020 [citado 18 de julio de 2023];24(3):183-205.Disponible en: <https://medicinaylaboratorio.com/index.php/myl/article/view/268>.
36. Brotes, Epizootias y Otros Reportes De Salud; MINSA [Internet] 2020 marzo [citado 2023 Julio 18]. Disponible en: [https://www.dge.gob.pe/portal/docs/rumores/2020/Reporte\\_030-2020.pdf](https://www.dge.gob.pe/portal/docs/rumores/2020/Reporte_030-2020.pdf).

37. MINSA 2020. Guía técnica para el diagnóstico y tratamiento de covid-19 en pediatría unidad de atención integral especializada comité técnico asistencial del Instituto Nacional de salud del niño de San Borja. MINSA [Internet]. 2020 Mayo [citado 2023 Julio 19]. Disponible en; <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/informativo/vigilancia-de-rumores/reporte030-2020>.
38. MINSA 2020. Situación actual “Covid-19” Perú - 2020(01 de agosto). Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. MINSA[Internet]. 2020 Agosto [citado 2023 Julio 19]. Disponible en; <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/coronavirus/coronavirus010820.pdf>.
39. Rincon Cebrian K. Asma bronquial como factor de riesgo para covid-19 severo en pacientes pediátricos atendidos en el Hospital San Juan Bautista, Huaral, [Tesis de Pregado]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia , Facultad de Medicina Humana, 2021 [citado 2023 Julio 19]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/10030>.
40. OPS 2021. Equipo del Sistema de Gestión de Incidentes (IMST) / Oficina de Equidad, Género y Diversidad Cultural (EGC). Diferencias por razones de sexo en relación con la pandemia de COVID-19 en la Región de las Américas De enero del 2020 a enero del 2021. OPS[Internet]. 2021 [citado 2023 Julio 19]. Disponible en; <https://www.paho.org/es/documentos/diferencias-por-razones-sexo-relacion-con-pandemia-covid-19-region-americas>.
41. Recabarren Lozada A, Quispe Turpo R, Esquíá Moroco G. Hospitalización por crisis asmática en niños: ¿Cuál es la causa? Estudio de casos y controles. Revista Médica Basadrina [Internet]. 2021;15(1):11–23 [citado 2023 Julio 14]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.33326/26176068.2021.1.1028>
42. Acosta Torres José, Pérez Cutiño Maité, Rodríguez Prieto Magela, Morales González Alejandro. COVID-19 en pediatría: aspectos clínicos, epidemiológicos, inmunopatogenia, diagnóstico y tratamiento. Rev. Cubana Pediatr [Internet]. 2020 [citado 2023 Julio 12]; 92(Suppl 1): e1152. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475312020000500007&lng=es. Epub 20-Jul-2020](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475312020000500007&lng=es. Epub 20-Jul-2020).
43. Prieto AC, Marín Castro AS, Quintero Altare A, Baquero Castañeda OL. Obesidad como factor de riesgo de severidad en Covid-19 en pediatría: a propósito de un caso. Pediatría. [Internet]. 15 de diciembre de 2021 [citado 19 de julio de 2023];54(3):115-9. Disponible en: <https://revistapediatria.emnuvens.com.br/rp/article/view/285>.
44. García Heladia. COVID-19 en recién nacidos. Rev. mex. pediatr. [revista en la Internet]. 2020 Ago [citado 2023 Ago 02]; 87(4): 123-125. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003500522020000400123&lng=es. Epub 16-Dic-2021](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003500522020000400123&lng=es. Epub 16-Dic-2021).

45. Lizama Olga, Mucha Jorge, Chincaro Maria del Carmen, Giraldo Gaby, Salazar José, Agüero Karenina et al. Características epidemiológicas, clínicas, pre y posnatales de los neonatos, hijos de madre con la Covid-19, y del seguimiento hasta los 14 días post alta, en Lima-Perú. Rev. Med Hered [Internet]. 2021 ene [citado 2023 Ago 02]; 32(1): 5-11. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X2021000100005&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X2021000100005&lng=es). <http://dx.doi.org/10.20453/rmh.v32i1.3942>.
46. Guía de Practica Clínica para el Manejo de Niños con infección COVID-19 en el Area de Pediatría del Hospital de Emergencias "José Casemiro Ulloa"-MINSA. MINSA[Internet] 2020 Julio [citado 2023 Julio 19]. Disponible en: [https://www.hejcu.gob.pe/portaltransparencia/archivos/contenido/0107/guia\\_de\\_practica\\_clinica\\_para\\_manejo\\_de\\_ni%C3%91os\\_con\\_infeccion\\_de\\_covid\\_19\\_en\\_el\\_area\\_de\\_pedriatria\\_hejcu.pdf](https://www.hejcu.gob.pe/portaltransparencia/archivos/contenido/0107/guia_de_practica_clinica_para_manejo_de_ni%C3%91os_con_infeccion_de_covid_19_en_el_area_de_pedriatria_hejcu.pdf).
47. Luz Romero RM, Illán Ramos M, Berzosa Sánchez A, Joyanes Abancens B, Baos Muñoz E, Ramos Amador JT. Características clínicas de los niños hospitalizados por COVID-19. Med Clin (Barc) [Internet]. 2022 [citado el 19 de julio de 2023];158(7):336-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medcli.2021.11.016>.
48. Essalud. Guía de Practica Clinica para el manejo del COVID-19 en Pediatría; Essalud [Internet] 2022 Enero [citado 2023 Julio 19]. Disponible en: [https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2022/01/GPC-COVID-19-en-Pediatria\\_Version-corta.pdf](https://ietsi.essalud.gob.pe/wp-content/uploads/2022/01/GPC-COVID-19-en-Pediatria_Version-corta.pdf).
49. Concha I, Fernández C, Hirsch T, Prado F, Morales V, Pezoa A. Diagnóstico y tratamiento de pacientes COVID-19 en Urgencia Pediátrica. Guía para esta pandemia. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2020 [citado el 19 de julio de 2023];91(7):1. Disponible en: <https://www.revistachilenadepediatria.cl/index.php/rchped/article/view/2473>.

## **VIII.- Anexos**

## Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización	Método
			Variable	
<p><b>Problema general</b> ¿Cuáles son los factores clínicos y epidemiológicos asociados a la COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?</p> <p><b>Problemas específicos</b> ¿Cuáles son los factores clínicos asociados a la COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021? ¿Cuáles son los factores epidemiológicos asociados a la COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?</p>	<p><b>Objetivo general</b> identificar los factores clínicos y epidemiológicos asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021</p> <p><b>Objetivos específicos</b> determinar los factores clínicos asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021 determinar los factores epidemiológicos asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021</p>	<p><b>Hipótesis general</b> Ha: Existen factores clínicos y epidemiológicos asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021</p> <p><b>Hipótesis específica</b> Ha: el asma es un factor de riesgo asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021. Ha: La bronquiolitis es un factor de riesgo asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021 Ha: La edad es un factor de riesgo asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021 Ha: El sexo es un factor de riesgo asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021 Ha: El estado nutricional es un factor de riesgo asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021 Ha: La edad gestacional es un factor de riesgo asociados a la gravedad por COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021</p>	<p><b>Variable dependiente</b> Infección por COVID-19 en menores de 15 años indicador: gravedad</p> <p><b>Variables independientes</b> Factores de riesgo</p> <p>Clínicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•asma</li> <li>•bronquiolitis</li> </ul> <p>Epidemiológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Edad</li> <li>•Sexo</li> <li>•Estado nutricional</li> <li>•edad gestacional</li> </ul>	<p><b>Tipo.</b> Investigación de tipo analítica pues determina factores asociados a la enfermedad del COVID-19, es transversal, porque las medidas de las variables se realizan en un solo corte, retrospectiva pues las variables serán medidas en años pasados, observacional pues no se intervienen en las variables.</p> <p><b>Diseño</b> Cuantitativo.</p> <p><b>Población.</b> La población pediátrica con diagnóstico de COVID-19 tratadas en el Hospital Regional de Ica entre enero del 2020 hasta junio del 2021 que se estima es de 845 según (SALA SITUACIONAL   HRICA)</p> <p><b>Muestra</b> n= 80 casos y 80 controles</p> <p><b>La técnica:</b> Muestreo a criterio según sea caso o control, hasta completar el tamaño de muestra en ambos grupos</p> <p><b>Instrumento:</b> Una ficha de recolección de datos</p>

## Operacionalización de variables

VARIABLE DEPENDIENTE						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
COVID-19 pediátrico	Enfermedad causada por el Sars-Cov-2 en menores de 15 años	Obtenida según caso confirmado y grado de severidad registrada en la historia clínica por cuadro clínico, antecedente epidemiológico y confirmación con pruebas de laboratorio y/o tomográficas	gravedad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leve</li> <li>• Moderado</li> </ul>	Ficha de datos	Historia clínica
VARIABLES INDEPENDIENTES						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE
Asma	Enfermedad respiratoria caracterizada por bronco constricción, secreción de moco y obstrucción bronquial.	Obtenida de la historia clínica según presencia de cuadros comórbidos como asma.	Asma	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• NO</li> </ul>	Ficha de datos	Historia clínica
Bronquiolitis	Enfermedad respiratoria producida generalmente por un virus que produce bronco constricción sobre todo en temporadas de frío.	Obtenida de la historia clínica según indique dicha comorbilidad	Bronquiolitis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SI</li> <li>• NO</li> </ul>	Ficha de datos	Historia clínica

Edad	Años de vida contabilizados desde el nacimiento	Obtenida de restar la fecha de atención con la fecha de nacimiento	Edad en años	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt; de 7 años</li> <li>• de 7 años a &lt; de 15 años</li> </ul>	Ficha de datos	Historia clínica
Sexo	Características sexuales internas y externas que dividen a la especie humana en masculinos y femeninos.	Obtenida de la historia clínica según indique si es masculino o femenino.	Sexo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino</li> <li>• Femenino</li> </ul>	Ficha de datos	Historia clínica
Estado Nutricional	Condición corporal que resulta del balance energético entre los ingresos y egresos	Obtenida según el IMC:	IMC	<p>De 05 hasta 17 años</p> <p>&lt; -2 a -3 (delgadez)</p> <p>1 a -2 (Norma peso)</p> <p>&gt;1 a 2 (Sobrepeso)</p> <p>&gt; 2 (Obeso)</p> <p>Menores de 5 años</p> <p>≥ al peso correspondiente a -3 DE (desnutrido)</p> <p>Entre -2 DE y 2DE (normal)</p> <p>≤ al peso correspondiente a 3DE (Sobre peso)</p> <p>&gt;al peso correspondiente a 3DE (obeso)</p>	Ficha de datos	Historia clínica



Edad gestacional	Edad de gestación al nacer	Obtenida de la historia clínica según indique si es menor de 37 semanas o $\geq$ a 37 semanas	Semanas	Menos de 37 semanas $\geq$ de 37 semanas	Ficha de datos	Historia clínica
------------------	----------------------------	---	---------	---	----------------	------------------

## Instrumentos de recolección de información



### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- Ficha N° \_\_\_\_\_

2.- COVID-19

Leve \_\_\_\_\_

Moderado \_\_\_\_\_

3.- Asma

(SI) (NO)

4.- bronquiolitis

(SI) (NO)

5.- Edad \_\_\_\_\_ años

(Menos de 7 años)

(7 años a menos de 15 años)

6.- Sexo

(Masculino)

(Femenino)

7.- obesidad

IMC \_\_\_\_\_

De 05 hasta 17 años

- < -2 a -3 DE (delgadez)
- 1 a -2 DE (Norma peso)
- >1 a 2 DE (Sobrepeso)
- > 2 DE (Obeso)

Menores de 5 años

- $\geq$  al peso correspondiente a -3 DE (desnutrido)
- Entre -2 DE y 2DE (normal)
- $\leq$  al peso correspondiente a 3DE (Sobre peso)
- >al peso correspondiente a 3DE (obeso)

**8.- Edad gestacional**

(Menos de 37 semanas)\_\_\_\_\_

( $\geq$  de 37 semanas)\_\_\_\_\_

**TÍTULO: Factores clínicos y epidemiológicos asociados a la COVID-19 en menores**

**de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Hernández Cartón Manuel  
1.2 Cargo e institución donde labora: Pediatra - Hospital Santa María del Socorro - ICA  
1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario  
1.4 Autor (a) del instrumento: TIFFANY ALEJANDRA YONJOY QUIQUIA

**Informe de Opinión de Experto**

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					96%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					98%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					98%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los items.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					96%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					96%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					92%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					96%

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

Excelente

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

96.4%

Lugar y Fecha: Ica, 01 de Agosto del 2022

  
Mariel Hernández Cauter  
PEDIATRA  
C.M.P. 70675  
Firma del Experto



**TÍTULO: Factores clínicos y epidemiológicos asociados a la COVID-19 en menores**

**de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021**

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: INJANTE ESPINOZA WILDER
- 1.2 Cargo e institución donde labora: HOSPITAL SANTA MARIA DEL SOCORRO
- 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario
- 1.4 Autor (a) del instrumento: TIFFANY ALEJANDRA YONJOY QUIQUIA

**Informe de Opinión de Experto**

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				79%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					82%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).				72%	
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					81%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				77%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).				80%	
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.				75%	
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				79%	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					82%

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

Muy Buena

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

78%

Lugar y Fecha: Ica, 04 de Agosto del 2022

GOBIERNO REGIONAL DE ICA  
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
HOSPITAL SANTA MARIA DEL SOCORRO  
DR. WILDER INJANTE ESPINOZA  
PEDIATRA  
CMP N° 3313 RNE 16254

Firma del Experto

**TÍTULO: Factores clínicos y epidemiológicos asociados a la COVID-19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021**

- 1.1 Apellidos y Nombres del experto: Abregu Aguado Antonio  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Hospital Santa María del Socorro  
 1.3 Nombre del instrumento: Cuestionario  
 1.4 Autor (a) del instrumento: TIFFANY ALEJANDRA YONJOY QUIQUIA

**Informe de Opinión de Experto**

**ASPECTOS DE VALIDACIÓN:**

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00 - 20%	Regular 21 - 40%	Buena 41 - 60%	Muy Buena 61 - 80%	Excelente 81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.				80%	
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					94%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					92%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.				77%	
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.				79%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					81%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					95%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.				80%	
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					96%

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:**

Excelente

**IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN**

86%

Lugar y Fecha: Ica, 05 de Agosto del 2022

Antonio Abregu Aguado  
 MÉDICO PEDIATRA  
 CMP 47475 - RNE 44608

Firma del Experto



\\... \\

En uso de las facultades contenidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Regional de Ica, aprobado mediante Ordenanza Regional N° 0001-2012-GORE-ICA; y con la visación de la Dirección General del Hospital Regional de Ica, Oficina Ejecutiva de Administración, Oficina de Recursos Humanos y la Oficina de Asesoría Jurídica.

**SE RESUELVE:**

**ARTICULO PRIMERO.** - APROBAR los **PROYECTOS DE INVESTIGACION**, revisados por el Comité de Ética en Investigación del Hospital Regional de Ica, los mismos que se detallan a continuación:

N°	TITULO DEL PROYECTO	INVESTIGADOR
01	"FACTORES CLINICOS Y EPIDEMIOLOGICOS ASOCIADOS A LA COVID-19 EN MENORES DE 15 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021"	TIFFANY ALEJANDRA YONJOY QUIQUIA
2	DIABETES GESTACIONAL Y SUS COMPLICACIONES MATERNO, FETALES EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2022	ALEXANDRA CECILIA PECHO HUARCAYA

**ARTICULO SEGUNDO.** - NOTIFICAR la presente Resolución a las interesadas e instancias competentes.-----

Regístrese y Comuníquese,



GORE-ICA  
HOSPITAL REGIONAL DE ICA  
Dr. JULIO HECTOR TORRES CHANG  
DIRECTOR EJECUTIVO DEL HRI  
C.M.P. N° 24761

JHTCH/DE  
JAOM/D.E.ADM.  
GHC/J.ORRHH.  
JPE/J-AJ