

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICOS
ASOCIADAS A LA COVID-19 EN MENORES DE 15 AÑOS
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER
LOPEZ CONDORCUYA STEFFANY LUCERO

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
MÉDICO CIRUJANO

ICA – PERÚ

2022

ASESOR

Dr. HARRY RAÚL LEVEAU BARTRA

AGRADECIMIENTO A:

A mis docentes por sus enseñanzas

DEDICADO A:

Dios y a mis padres por darme la vida

RESUMEN

Objetivo: Identificar los factores asociados a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021.

Metodología. Investigación de tipo analítica. transversal, retrospectiva, observacional de nivel relacional, en 311 niños menores de 15 años con COVID-19. **Resultados:** Los menores de 15 años, el 10,9% presentaron COVID-19 moderado y el 5,1% COVID-19 severo, el 18,3% presentaron asma bronquial o bronquiolitis, 64% tienen menos de 7 años, 56,3% son de sexo masculino, bajo peso tuvieron el 6,8%, sobrepeso el 16,1% y obesidad el 8,4% y 12,5% de los niños tuvieron como antecedente bajo peso al nacer. Los factores asociados a severidad por COVID-19 fueron: presencia de asma y/o bronquiolitis $X^2=51,2$ $p=0,00$, también las edades de menos de 7 años $X^2=6,6$ $p=0,036$, mientras que ser de sexo masculino no está asociada a la severidad por COVID-19 $X^2=1,2$ $p=0,55$. El bajo peso, sobrepeso y obesidad están asociadas a cuadros más graves de COVID-19 $X^2=89,4$ $p=0,00$ así como haber nacido prematuro $X^2=35,9$ $p=0,00$.

Conclusión: El asma o bronquiolitis, a edad menor de 7 años, el estado nutricional de bajo peso, sobrepeso u obesidad, las edades gestacionales menores de 37 semanas están asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021. El sexo no está asociada a la severidad de la COVID – 19.

Palabras clave: Características clínica-epidemiológicas, COVID-19, menores 15 años.

ABSTRACT

Objective: To identify the 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 type research. cross-sectional, retrospective, observational at the relational level, in 311 children under 15 years of age with COVID-19. **Results:** Those under 15 years of age, 10.9% had moderate COVID-19 and 5.1% severe COVID-19, 18.3% had bronchial asthma or bronchiolitis, 64% were under 7 years old, 56, 3% are male, 6.8% were underweight, 16.1% were overweight and 8.4% were obese, and 12.5% of the children had a history of low birth weight. The factors associated with severity due to COVID-19 were: they are: presence of asthma and/or bronchiolitis $X^2=51.2$ $p=0.00$, also ages under 7 years $X^2=6.6$ $p=0.036$, while being male is not associated with severity due to COVID-19 $X^2=1.2$ $p=0.55$. Low weight, overweight and obesity are associated with more severe cases of COVID-19 $X^2=89.4$ $p=0.00$ as well as being born prematurely $X^2=35.9$ $p=0.00$.

Conclusion: Asthma or bronchiolitis, at the age of less than 7 years, the nutritional status of low weight, overweight or obesity, gestational ages less than 37 weeks are associated with the severity of COVID - 19 in children under 15 years of age treated at the Regional Hospital of Ica 2021. Sex is not associated with the severity of COVID - 19.

Keywords: Clinical-epidemiological characteristics, COVID-19, children under 15 years of age.

INTRODUCCIÓN

Desde que se reportó el primer caso de enfermedad por coronavirus (COVID-19) en 2019 en China en los primeros meses de 2020, se dice que la población adulta es la más afectada, el 98% de los casos se detectó en pacientes mayores de 20 años y sólo el 2% de los menores de 19 años. El 99,3% de COVID-19 pediátrico son casos leves o moderados, solo el 0,6% tienen enfermedad grave y el 0,3% desarrollan enfermedad grave. Respecto a los síntomas, fiebre es la más frecuente seguida de tos y raramente diarrea, náuseas y vómitos, lagrimeo y rinorrea, dolor de garganta, dolor de cabeza y dolor muscular y fatiga.

A medida que la enfermedad comenzó a extenderse a otros países y continentes, aumentando el número de casos notificados en niños, incluidos algunos casos graves y mortales. En los EE. UU. la frecuencia de enfermedades graves reportadas oscila entre el 1% y el 6%, incluyendo pacientes con síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico (MIS-PedS) asociado al SARS-CoV-2, con baja mortalidad y la mayoría se observa en niños con comorbilidad.

En la ciudad de Ica también se presentaron casos pediátricos de COVID-19 que es necesario notificar a través de esta investigación que tienen por objetivo: Identificar los factores de riesgo asociados a las hemorragias intraventriculares en prematuros atendidos en el Hospital Regional de Ica 2017-2021.

El estudio presenta en el capítulo I el problema, los objetivos, la justificación las limitaciones del estudio, y el propósito de la investigación. En el capítulo II tiene el marco teórico, las bases teóricas, y se presentan las hipótesis y variables. En el capítulo III se presenta la metodología, el tipo, nivel, población y muestra del estudio, las técnicas de recolección de datos, el diseño de análisis de los datos y la ética en la investigación. En el capítulo IV están los resultados y discusión de resultados y en el capítulo V se muestran las conclusiones y recomendaciones, terminando con las referencias bibliográficas y los anexos.

ÍNDICE	Pág
CARATULA	
ASESOR	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCIÓN	vii
ÍNDICE	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE ANEXOS	xi
CAPITULO I: EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del Problema	1
1.2. Formulación del Problema	2
1.2.1. Problema General	2
1.2.2. Problemas Específicos	2
1.3. Justificación	3
1.4. Delimitación del área de estudio	4
1.5. Limitaciones de la investigación	5
1.6. Objetivos	5
1.6.1. Objetivo General	5
1.6.2. Objetivos Específicos	5
1.7. Propósito	6
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes bibliográficos	7
2.2. Bases Teóricas	12
2.3. Marco conceptual	24
2.4. Hipótesis de la Investigación	26
2.4.1 Hipótesis general	26
2.4.2. Hipótesis específicas	26
2.5. Variables	26

2.5.1. Variable dependiente	26
2.5.2. Variables independientes	26
2.6. Definición operacional de variables	27
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	
3.1. Diseño metodológico	28
3.1.1. Tipo de investigación	28
3.1.2. Nivel de investigación	28
3.2. Población y muestra	28
3.2.1. Población	28
3.2.2. Muestra	28
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	29
3.3.1. Técnicas	29
3.3.2. Instrumentos	29
3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos	30
3.5. Diseño y esquema de análisis de datos	30
3.6. Aspectos éticos	30
CAPITULO IV: RESULTADOS	31
4.1. Resultados	32
4.2. Discusión	34
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	36
5.1. CONCLUSIONES	37
5.2. RECOMENDACIONES	38
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
ANEXOS	43
Operacionalización de las variables	44
Matriz de consistencia	47
Instrumento	50
Juicio de expertos	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1: Pacientes menores de 15 años con COVID – 19 atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021 32

Tabla N° 2: Factores asociados la severidad del COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021 33

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	44
Anexo 2 MATRIZ DE CONSISTENCIA	47
Anexo 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	50
Anexo 4. JUICIO DE EXPERTOS	51
Anexos 5. APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA	54

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El rol de las infecciones pediátricas por el virus del COVID-19 son aun inciertas, pero por su forma de presentación intradomiciliaria y mayormente de carácter asintomático, se puede prever que son un grupo de edad que bien pueden infectar a los que a su entorno se encuentran, provocando cuadros severos en dichas personas¹.

Así se observa que en España cerca del 64% de las infecciones por Sars-Cov-2 se desarrollan de manera asintomática, mientras que en los adultos esta proporción es de 46% en este país, mientras que en otros estudios se indica que cerca del 8% de las infecciones en los adultos al parecer fueron de contacto con niños, de allí que el papel en la diseminación de la infección por los niños aún no está claro².

Existen también datos que en los Estados Unidos la tasa de infección por COVID-19 en los niños menores de 9 años es de 51,1/100,000 personas mientras que en los grupos de edad de 10 años a 19 años es de 117,3/100,000 habitantes, además en estudios sistemáticos se demostró que la tasa de infección según países es variada, pues en España es de 0.8%, en China es de 2,1% y en Italia es de 1,2%³.

Mientras que según otros países la incidencia de infección por el virus es baja, se han reportado que en Estados Unidos es de 8% a 10%, las que se podrían deber a que la detección es mejor en este país que incrementa el valor de la tasa de infecciones, estos datos son de la CDC de los EE. UU. Mientras que los datos brindados por la Academia de Pediatra de los EE. UU. Es de 10,6%⁴.

Así mismo no se dispone de estadísticas de mortalidad pediátrica por el virus en los países, calculándose que en Estados Unidos es de 0 a 0.8%, aunque existen datos de letalidad del orden de 0,28% en estos grupos de edad³.

Sin embargo, a nivel mundial la infección por COVID-19 en la población pediátrica a nivel mundial se indica que es de 1% a 5%, desde el nacimiento hasta la edad de adolescente, en menores de 1 año es de 15%, en edades

de 1 a 4 años es de 10%, entre 5 a 9 años es de 15%, en los de edades de 10 años a 14 años es de 27% y en niños de 15 años a 17 años es de 32%, observándose una tendencia de elevación de las tasas de infecciones según avanza la edad⁵.

Los estudios sobre COVID-19 en la población pediátrica es escasa y en la localidad es nula, por lo que se diseña este estudio para obtener datos reales sobre los aspectos clínicos y epidemiológicos en los niños menores de 15 años y conocer la magnitud de esta enfermedad en este grupo de edad.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema principal

¿Existen factores asociados la severidad del COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?

1.2.2. Problemas específicos

¿Está el asma o bronquiolitis asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?

¿Está la edad asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?

¿Está el sexo asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?

¿Está el estado nutricional asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?

¿Está la edad gestacional asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?

1.3. Justificación

Si bien es cierto que la infección y mortalidad por COVID-19 es baja en los niños, se ha observado que a medida que las variantes de los virus van haciendo su aparición, manifestándose como olas, determina que la infección en los niños se vea incrementando, siendo ello una preocupación para la salud pública, pues el incremento en las infecciones por el virus en los niños va acompañando con un incremento en la tasa de la mortalidad también.

Aun así, estas diferencias en la tasa de infección y mortalidad de los niños respecto a los de los adultos indican que las respuestas inmunitarias a la infección son más eficaces en los niños que en los adultos, sin embargo, se debe tener en consideración que algunos niños la reacción es intensa que determina un cuadro de distress respiratorio agudo grave.

Por lo que es de necesidad caracterizar y verificar la asociación con variables clínicas y epidemiológicas de esta enfermedad en este grupo de edad, pues la sintomatología y evolución del COVID-19 tiene algunas variaciones según las nuevas variantes del virus que se están haciendo presentes.

Importancia

Relevancia metodológica. El estudio tiene un diseño metodológico de tipo científico, porque se diseña la obtención de datos limitando la presencia de sesgos de información, así mismo los datos puede ser verificados por pares lo que hace que el estudio tenga una consistencia cuyos resultados pueden ser de utilidad para comparaciones con futuras investigaciones.

Relevancia teórica. El estudio revisa la actualidad del tema sobre una enfermedad que va presentando características distintas según la presencia de mutaciones, por lo que evaluar el estado del arte reforzando con resultados locales mejora las teorías hasta ahora conocidas.

Relevancia social. Conocer las características de la COVID-19 en la población pediátrica local es de relevancia para poder tomar decisiones

de intervención en este grupo de edad, poco estudio, siendo ello un grupo de personas que también contribuyen con la diseminación de la enfermedad, por lo que el estudio mejorará las condiciones de vida de este grupo de edad.

Relevancia práctica. Los datos locales de la investigación basada en la evidencia son de utilidad para los profesionales de la salud a fin de que establezcan un tratamiento oportuno de los pacientes pediátricos afectados por la enfermedad del COVID-19.

Viabilidad.

El estudio es viable desde un punto de vista metodológico pues se dispone de las asesorías propuestas por la Universidad San Juan Bautista que hacen posible el correcto manejo y procesamiento de la información. Técnicamente es viable pues se dispone de los datos estadísticos a las que se accederán previo permiso de la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional de Ica. Éticamente es viable pues no se prevé daños a la salud mental ni física de los participantes pues se desarrollará en sus historias clínicas contando con la aprobación del comité de Ética del Hospital Regional de Ica.

1.4. Delimitación del área de estudio

- Delimitación espacial. La investigación se desarrolló en el Hospital Regional de Ica ubicado en Jr. Ayabaca S/N , Distrito de Ica, Provincia de Ica, Región de Ica.
- Delimitación temporal. La investigación se realizó en el mes de febrero y marzo del 2022, estudiando los casos ocurridos en el año 2021.

- Delimitación social. El estudio se desarrolló en los casos pediátricos de COVID-19 ocurrido en el Hospital Regional de Ica en el periodo de estudio.
- Delimitación conceptual. La investigación se limita a describir los aspectos clínicos y epidemiológicos de la COVID-19 en la población pediátrica de ambos sexos menores de 15 años.

1.5. Limitaciones de la investigación

El estudio se desarrolla en una población vulnerable por lo que el manejo responsable de datos es la que caracterizó al estudio, siendo los datos locales no es posible inferir resultados a otras realidades.

1.6. Objetivos

1.6.1. Objetivo General

Identificar los factores asociados la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

1.6.2. Objetivos Específicos

Precisar si el asma o bronquiolitis está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

Indicar si la edad está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

Valorar si el sexo está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

Establecer si el estado nutricional está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

Identificar si la edad gestacional está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

1.7. Propósito

El propósito de la investigación es identificar los aspectos tanto clínicos como epidemiológicos que se asocian a la severidad de la infección por COVID-19 en una población pediátrica de menores de 15 años a fin de poder tomar medidas tendientes a evitar la diseminación de la enfermedad, así como de prevenir riesgos en la salud.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes bibliográficos

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Acosta J⁶. en la ciudad de Cuba en el 2020, en su estudio sobre COVID-19 pediátrico una vista de los aspectos clínico-epidemiológicos, inmunopatogenias, diagnósticos y tratamientos. Propósito: Se propone evaluar los aspectos clínico-epidemiológicos de los cuadros de COVID-19 en los niños, por lo que se diseñó un estudio de tipo no experimental, transversal, retrospectiva, descriptiva mediante una revisión sistemática en diferentes bases de datos. Los resultados indica que la mayor proporción de infección por el virus se produjo en niños con más de 5 años donde se encontró 2,5% de casos severos donde la fiebre, la congestión nasal, los vómitos y las diarreas son la sintomatología que más prevalece, mientras que desde el punto de vista del laboratorio se observa un recuento de leucocitos de 6,1 a 6,8 por cc con una linfopenia de 2,5 a 40%, así mismo existe un incremento en las enzimas como son la alaniltransferasa y la enzima creatininfosfoquinasa, así como del marcador de tipo inflamatorio como es la proteína C reactiva siendo este hasta 17% a 62,5%, en este estudio no se pudo determinar la infección de tipo vertical, y las imágenes de Rx fueron normales, no encontrándose mortalidad en las 6 series de estudio revisados. Conclusión: La infección del COVID- 19 en los niños transcurre mayormente de manera asintomática o como casos leves.

Díaz J⁷. en la Habana en Cuba en el 2020, se evaluó los aspectos clínicos y epidemiológicas en 36 niños de Cuba con COVID-19. Finalidad: Conocer las características de la infección por COVID -19 en los niños de Cuba. Metodología: Estudio de enfoque cuantitativo, transversal, descriptiva, observacional, se encontraron los siguientes resultados, la muestra estuvo conformada por 36 niños con infección por el Sars-Cov-2, no se encontraron diferencias significativas según la edad, predominando la

infección en los grupos de edad de entre 10 años a 14 años de frecuencia elevada como asintomáticos hasta en un 72.2% en la raza mestiza, siendo las enfermedades concomitantes más frecuentes en estos niños, el asma bronquial, y cuadros de anemia leve, la sintomatología más frecuente fue la fiebre y cuadros respiratorios altos, los datos de laboratorio son sobre todo de linfocitosis 63,9% y de anemia en el 13,9% así como de infiltración pulmonar en el 8,3%, todos tuvieron evolución adecuada con una PCR que se hizo negativo con el tratamiento. Conclusión: la infección por COVID-19 tuvo mayor prevalencia en los niños de 10 años a más sin diferencias según sexo y la recuperación fue óptima en todos los casos.

Morilla L⁸. en Paraguay en el 2020, desarrollo un estudio sobre caracterización clínica del paciente pediátrico con COVID-19 en el servicio de emergencias pediátricas. Finalidad: Conocer las características clínicas de los pacientes pediátricos con COVID-19. Metodología: Estudio de tipo no experimental, transversal, descriptiva, retrospectiva en niños de 0 a 18 años que presentaron COVID-19, las que fueron seleccionados aleatoriamente. Los resultados demuestran que de los 56 niños evaluados 37,5% eran de menos de 2 años, la comorbilidad se presentó en 32% de los casos, existiendo 52% de casos que tuvieron contacto cercano con familiares con COVID-19, el 51,8% necesitaron estar hospitalizados con una media de tiempo de hospitalización de 48 horas, predominando como cuadro clínico síntomas respiratorios altos, el 9% de los casos el cuadro se desarrolló de manera severa y el 5,4% necesito de ingresar a un servicio de terapia intensiva, determinándose un fallecido por tener una comorbilidad grave. Conclusión: Más del 33% de los pacientes eran de edades menores a 2 años, la sintomatología es inespecífica, siendo prevalente los cuadros leves predominando los cuadros respiratorios superiores.

Atamari N⁹. en la Habana en Cuba en el 2019, estudio que trata de las características de la COVID .19 en pediatría en países de América Latina y en el Caribe en un estudio de tipo descriptivo, transversal retrospectivo con

el propósito de conocer el perfil del niño con COVID - 19. Los resultados indican que de los 20,757 casos evaluados 4,2% de los casos correspondieron a casos pediátricos, estando en el rango de edad de 0 a 19 años el 52,4% de enfermos, y el 50,6% de los niños eran mujeres, la incidencia fue mayor en Chile seguido de Panamá y Perú, Se verifico una tasa de letalidad de 0,26% con un rango de 0 a 9,1%. Conclusión: existen diferencias no significativas entre los 16 países evaluados respecto al perfil del niño con COVID - 19.

Oliva JE¹⁰. En el Salvador en el 2021, en su estudio sobre COVID - 19 en niños y adolescentes. Los niños aún son los afectados hasta en 1 a 6% siendo la mayoría de casos leves o asintomáticos sin embargo, los niños lactantes son los más proclives de desarrollar casos severos de COVID-19, en el estudio se determinó que es el sexo masculino el más afectado de los niños, determinándose que los más propensos a desarrollar esta enfermedad son los lactantes y los pre escolares donde los cuadros tienden a ser más severos sobre todo en los niños con enfermedades coadyuvantes. Conclusión: los niños desarrollan un cuadro de distrés respiratorio agudo severo sistémico como afección característica en los niños.

Herrera D¹¹. estudio desarrollado en la República Dominicana en el 2021, sobre caracterización clínica-epidemiológica del COVID-19 pediátrico. Propósito: Caracterizar las manifestaciones tanto clínica como epidemiológicas de la enfermedad del COVID – 19 en los menores de 18 años, para lo cual se diseña una investigación de tipo cuantitativa, transversal retrospectiva observacional, cuyos resultados indican que de todos los infectados (46,301) el 6,4% eran menores de 18 casos siendo la mayoría de sexo femenino 50,7% con una media de edad de 9 años, y el 74% de los infectados pediátrico desarrollo una infección sin síntomas, sin embargo, en los que presentaron síntomas, el más prevalente fue la fiebre en el 80,3%, dolor de cabeza en el 74,5%, dolores musculares generalizados en el 37,1% y falta de aire se presentó en el 7,1%, menos

del 1% necesitó de UCI y la letalidad fue de 0.2%. conclusión: La mayoría de niños desarrollan la enfermedad de manera asintomática.

González Y¹². desarrolla una investigación en Cuba en el 2019 sobre Característica clínica-epidemiológica del paciente pediátrico con sepsis atendido en el municipio Puerto Padre. Finalidad: determinar el perfil epidemiológico y clínico del paciente pediátrico con COVID – 19. Metodología. Estudio de tipo no experimental, transversal, descriptiva, retrospectiva de enfoque cuantitativo en una muestra de niños de 137, los resultados indican que la infección se desarrolló sobre todo en el sexo masculino con 55,5% y en los menores de 1 año, la mayoría evolucionó adecuadamente 71,5%, concluyen que la sepsis en estos niños es bien tolerado con ninguna muerte.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Llaque P, et al¹³. Desarrollo su estudio en Perú en el 2020, sobre caracterización clínica-epidemiológica de niños con COVID-19 en un hospital pediátrico del Perú. El objeto principal de estudio fue el de evidenciar el perfil epidemiológico y clínico de los niños infectados con el Sarsv-Cov-2 en el Instituto Nacional de salud del Niño en san Borja. Los resultados demuestran que fueron detectados 33 niños con COVID - 19 de los cuales 57,6% fueron varones con un promedio de edad de 4.8 años los rangos de edad eran de 2 a 17 años, la medida del periodo de incubación fue de 7 días 60% de los casos presenta otras enfermedades coadyuvantes, y la mayoría cerca del 94,9% desarrollaron síntomas comunes de resfriado, falleciendo un paciente que concomitantemente tenía tumor cerebral. Concluyeron que las enfermedades coadyuvantes agravan el pronóstico de los pacientes.

Del Aguila O¹⁴. ha realizado un estudio en Perú en el 2021 titulado síndrome inflamatorio multisistémico en pacientes pediátricos asociado a COVID-19. La edad media fue de 8 años de los cuales 67,7% eran de sexo masculino,

y las comorbilidades se presentaron en el 24,3% de los casos, 48,6% presentaron síntomas de la enfermedad de Kawasaki, siendo la fiebre el síntoma más frecuente, la falla multiorganica se presentó en el 43,2% siendo la cardiovascular y respiratoria las de mayor gravedad, el 40,5% de los pacientes necesitaron ingresara a la unidad de terapia intensiva. Conclusión: 2 pacientes fallecieron equivalente a una tasa de letalidad de 5,4%.

Domínguez J¹⁵. en su estudio realizado en Perú en el 2021. En un estudio cuya metodología obedece a un tipo no experimental, transversal, descriptiva cuantitativa cuyo propósito es caracterizar a los pacientes con COVID- 19 que son pediátricos. Fueron incluido en el estudio 100 pacientes copn una edad promedio de 83,4 meses de edad sobre todo eran del sexo masculino 55%, la mayoría de los casos presentaron alguna comorbilidad, siendo el síndrome respiratorio con falla respiratoria la sintomatología que prevaleció en el 64,7% y el síndrome de Kawasaki se presentó en el 38,7% de los pacientes con un cuadro der síndrome inflamatorio, la mortalidad ascendió al 4%. Conclusión: que los pacientes pediátricos más vulnerables son aquello tienen otras comorbilidades.

Tasayco J¹⁶. realizó su estudio en el Perú en el 2020, sobre caracterización clínica de los pacientes de pediatría que sufrieron de COVID – 19 que fueron admitidos en la UCI pediátrica del hospital Villa el Salvador de Lima en el Perú en el 2020. La finalidad fue establecer un perfil clínico de los pacientes pediátricos respecto al COVID- 19, la metodología obedeció a un estudio de tipo observacional, cuantitativa, descriptiva, de corte transversal de los niños hospitalizados en la Unidad de Terapia Intensiva siendo un total de 123 pacientes que según los resultados se observó que el 42% eran de sexo femenino, el 75% de los pacientes necesitó de ventilación mecánica 3 pacientes fallecieron que hacen 25% de letalidad, siendo los factores de riesgo para la gravedad de los cuadros, la presencia de cardiopatías, patología neoplásica, los síntomas más frecuentemente

observada fue la disnea, polipnea, hipoxemia, la mayoría tuvo una Proteína C reactiva alta con infiltrado pulmonar difuso. Conclusión: la patología tuvo mayor prevalencia en menores de 1 años, y la clínica es variable.

Portilla D¹⁷. en su estudio desarrollado en Trujillo en el 2020 sobre los factores clínico epidemiológico asociado a hospitalizaciones en los niños de menos de 18 años con COVID 19 en Trujillo 2020. El propósito de la investigación fue establecer si existe asociación entre los factores epidemiológicos y el internamiento por COVID – 19 en pacientes menores de 18 años. Para ello se diseñó un estudio de tipo observacional, de caso control en una población a estudio de 1654 pacientes que se encuentran en el sistema de SIS COVID – 19, el estudio se desarrolló en 67 pacientes internados por COVID- 19, los resultados muestran una obesidad en los niños de 4,5% en los hospitalizados y solo de 0.9% en los que no se hospitalizaron con una OR de 4,45 (IC95%: 1,2-17) y un valor de p de 0.0004, los factores epidemiológicos fueron que tuvieron contacto con familiares con COVID en el entorno familiar en la mayoría de los casos, la mayoría presentó una comorbilidad ya sea obesidad, enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus tipo I y enfermedad renal. Conclusión: La obesidad es una importante comorbilidad que vulnera a los niños a que necesite de internamiento por COVID -19.

2.1.3. Antecedentes locales

No se encontraron estudios en la región.

2.2. BASES TEÓRICAS

Aspectos epidemiológicos. El virus Sars-CoV-2 es perteneciente al género betacoronavirus, la sub-familia Orthocoronavirinae y la familia Coronaviridae, que tiene un tipo de ARN monocatenario del tipo positivo, una envoltura que parece una corona evidenciada por tecnología microscópica, y está presente y es debido a la Glicoproteína S que

sobresale de la superficie de la membrana como picos, lo que le hace posible que el virus se una a la célula diana^{4,18}.

Su entrada a los tejidos pulmonares se realiza mediante la unión de las proteínas S al receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) que se encuentran en los epitelios de la mucosa nasal, orales, nasofaríngeas y orofaríngeas, en los epitelios alveolares, en el endotelio de los vasos sanguíneos y en las membranas apicales del intestino delgado, también en el corazón y sobre todo en las células pulmonares de tipo 2, así mismo en los túbulos renales; esta unión se realiza conjuntamente con la proteasa transmembrana serina 2 del huésped (TMPRSS2) que al final se produce la liberación del genoma del virus en el citosol de la célula hospedadora^{4,18}.

Los enfermos en esta condición suelen ser infectantes, así sea que la carga de virus sea poca, por lo tanto, el valor de RT-PCR del ARN viral predeciría la infecciosidad subsiguiente y el curso clínico. El procedimiento de recogida de muestras debe estar estandarizado para que surta efecto el recuento del ciclo de RT-PCR^{4,18}.

Covid - 19 en niños. Teniendo en cuenta que en los niños los síntomas por Covid - 19 son un motivo de consulta muy frecuente y que la detección basada solo en la identificación del virus SARS-CoV-2 puede ser difícil, por lo que el diagnóstico en estos casos se debe basar en los hallazgos de aspectos epidemiológico y clínicos, la que puede ser que la población pediátrica viva con una persona con alto riesgo de presentar COVID-19 grave. Enfermedades; Poblaciones pediátricas institucionalizadas; niños que tienen vulnerabilidad de desarrollar la infección por estar inmuno comprometidos, del mismo modo, durante la fase alta de infección, todos los niños deben ser examinados, vivan o no con un caso confirmado de COVID-19 o tengan síntomas con clara presencia de aspectos epidemiológicos^{19,20}.

Fisiopatología de la transmisión. El síndrome inflamatorio multisistémico infantil (MIS-C) es una entidad nueva que se asocia con la infección por Sars-CoV-2. Esta condición afecta principalmente a niños(a) sanos(a),

muchos hacen síntomas respiratorios de grado leve durante infecciones agudas, y varias semanas después de la infección hacen fiebre y malestar gastrointestinal, cutáneo o cardíaco, que de manera rápida se convierte en síntomas de insuficiencia orgánica múltiple. Existe además un aumento de la proteína C reactiva (PCR) y la velocidad de sedimentación globular (VSG) la que dan como resultado un compromiso inflamatorio importante. Muchos de ellos necesitan ser ingresados en la UCI debido a la gravedad de la afección y muchos de ellos requieren usar inmunoglobulina, corticosteroides sistémicos e incluso agentes vasoactivos^{1,21}.

La propagación del Sars-CoV-2 puede ocurrir por los siguientes medios:

1. Gotas respiratorias (100 - 1000 micrones [μm] de diámetro). Se liberan cuando hablamos, respirando, gritando, cantando, tosiendo y estornudando, la que caen al piso a 1 - 2 metros. La transmisión es la siguiente:

Directo: por contacto de cerca con la persona infectada a menos de 1 metro, lo que le permite al virus ingresar al receptor por la boca, narices o por la conjuntiva.

Indirecto: Por contacto a través de un medio ya sea superficies u objetos en el entorno familiar de la persona infectada. Se cree que este medio de infección tiene poca relevancia, ya que el ARN del virus se aísla muy poco comparando con la carga viral presente en la faringe nasal^{4,22}.

2. Aerosol: Núcleo de gotitas con diámetros de $<100 \mu\text{m}$. Se liberan cuando se habla, respirando, gritando, cantando, tosiendo y estornudando (10 veces más aerosol eliminamos cuando hablamos que al respirar, y hasta 50 veces más cuando gritamos y cantamos fuerte), considerándose que esta es la ruta de transmisión más importante del Sars-CoV-2^{4,22}.

Los investigadores de la CDC mencionan que las infecciones por aerosol son la ruta principal en espacios confinados con mala ventilación. La infectividad aumenta cuando una persona infectada canta, habla en voz alta o hace ejercicio. La OMS también cree que la transmisión por aerosol ocurre solo en entornos cerrados, con mala ventilación y muy ocupados. Por lo que otros investigadores están de acuerdo que la mayor frecuencia

de infección se desarrolla en ambientes confinados donde un paciente infectado emite aerosoles que permanecen, mucho tiempo en el aire y son aspirados por los otros sujetos cercanos a él^{4,22}

Por su escaso tamaño los aerosoles permanecen suspendidos en el ambiente entre pocos minutos hasta horas y pudiendo migrar a más distancia llegando hasta personas que se encuentran lejos del paciente que emitió los aerosoles infectados²³.

Se cree que los aerosoles de 15 a 100 μm llegan directamente al tracto respiratorio superior, mientras que los de 5 a 15 μm pueden llegar a la tráquea y los bronquios y los de menor de 5 μm puede acceder rápidamente hasta los alvéolos. Se ha especulado que esta vía de transmisión puede contribuir a infecciones pulmonares y volverse más grave, pero no se puede probar en este momento de la pandemia. Cuando hablamos de producir aerosoles, el 80% de los núcleos de las gotitas son menores de 2,5 μm , con una media de 500 partículas / litro de aire exhalado y cuando tose, escupe 3000 y cuando estornuda, escupe 40.000²³.

3. Contacto directo con la superficie infectada o personas contaminadas. El Sars-CoV-2 puede sobrevivir en la superficie hasta 3 días o hasta 6 días en plástico y aceros inoxidable. Se ha demostrado que la carga viral en estas superficies es mucho más baja que la que se encuentra en la faringe nasal. Existen estudio que cuestionan esta forma de contagio, a lo mucho es una de las vías menos importantes²³.

4. Heces: La excreción de virus se detecta principalmente en las heces de los niños. El 93% de infantes infectados excretan el virus por las heces, que pueden durar hasta 70 días. Las infecciones fecal-bucal no se encuentran en otros virus respiratorios similares, por lo que los investigadores mencionan que este parámetro no debe ser considerado en pacientes con remisión clínica al momento de decidir dar de alta o prolongar el confinamiento²³.

5. Sangre: Todavía es incierto. Hasta la fecha, no se ha informado de infección inducida por transfusiones con Sars-CoV-2, y no se ha aislado virus replicable de muestras sanguíneas²³.

6. Madre e hijo: se puede producir ya sea en el útero y a través de la lactancia. Sin embargo, se han notificado escasos casos de transmisión intrauterina del virus, siendo poco probable que ello ocurra. Lo que si los científicos encontraron fragmentos del virus en la leche de la madre. Sin embargo, las organizaciones más importantes como es la OMS recomienda que deben seguir dando leche exclusiva a sus niños a pesar de estar infectadas pues los beneficios son más que los riesgos²³.

7. Otros: Aunque no fue posible determinar la transmisión como enfermedades de transmisión sexual, algunos estudios han demostrado que el ARN del virus está presente en el semen o el fluido vaginal sin mostrar la presencia del virus. Se han reportado casos de transmisión de ratón a humano, pero no hay evidencia de transmisión del Sras-CoV-2 de ganado a humano²³.

Los riesgos de infección por SARS-CoV-2 depende del emisor, el receptor y los factores relacionados con el entorno.

Factores relacionados con el emisor:

Carga viral: Las capacidades de transmisión del paciente dependen de la cantidad viral presente en el tracto respiratorio en ese momento y varía en el transcurso de la evolución de la enfermedad.

Se considera que el período máximo de contagio (10⁵ copias o más) es de 2 días. La carga de virus en el tracto respiratorio cae rápidamente desde iniciado la sintomatología. Dado que la gravedad de los síntomas afecta la carga viral, se puede detectar una carga viral de leve a moderada hasta 22 días luego de iniciado la sintomatología, pero los casos graves se pueden detectar el virus hasta 33 días inclusive hasta 2 meses. Sin embargo, el período infeccioso es de menos duración que el tiempo de detección del ARN del virus²³

En casos leves a moderados, se detectan carga viral solo durante 8 días y hasta 10 días como máximo. La duración de la infectividad se reduce significativamente luego de los 7 días posteriores al inicio de la sintomatología. Los pacientes hospitalizados por una enfermedad grave tienen un tiempo de infección más prolongado (hasta 20 días)²⁴.

Las concentraciones y tamaños de los aerosoles liberados dependen de las actividades realizadas por el paciente (siendo menos cuando respira y máximo cuando grita)²⁵.

Factores relacionados con el receptor: Cantidad de aire que inhala, espacio temporal de exposición, cantidad de virus en el aerosol inhalado, distancia y posición del emisor, vulnerabilidades individuales²³.

Factores dependientes del entorno: Posibilidad de propagación en la comunidad, proporciones de sujetos vulnerables, tiempos, espacios, externos e internos, ventilación óptima, comportamientos aerodinámicos de la partícula²⁴.

Tanto la humedad como la temperatura han demostrado no estar en relación con la capacidad de diseminación del virus por lo que las medidas de protección en ambientes fríos o calurosos es la misma²⁴.

Sin embargo, se sabe que la estabilidad del virus es mayor en ambientes fríos y sobre todo si son húmedos. La alta humedad promueve la transmisibilidad viral cuando la temperatura es baja, pero a la inversa, la alta temperatura evita que el virus se transmita.

El período en que se incuba el virus es de 3-9 días, con un promedio de 5.2 días, pero puede variar de 0-24 días. El período de infección se inicia antes de iniciarse los síntomas (alrededor de 2,5 días antes que se establezcan los síntomas), y el momento de máxima capacidad contagiosa es un día antes del inicio de los síntomas y disminuye significativamente luego del 7º día de la enfermedad²⁴.

Se conoce que el umbral de carga viral, por encima del cual la carga viral tiene un 50% de probabilidad de transmisión, es de 107,5 copias de ARN / ml. Las personas que pueden ser infectantes generalmente llegan a estos límites aproximadamente 24 horas de haberse infectado²⁵

Los estudios han demostrado que, a pesar de la alta carga viral, la infectividad de los individuos varía ampliamente. Se desconoce la causa del fenómeno²⁵.

Infección en pacientes asintomáticos. La infección por Sars-CoV-2 de personas asintomáticas es menos probable, aunque se desconoce el tiempo máximo de infección de dichas personas²⁶.

Transmisión secundaria de contactos. La variable R0 se utiliza para describir la dinámica infecciosa de la población en general. Es definida como el número de reproducción básica y representa el número promedio de casos que se originan producto de la infección a partir del caso índice. El valor de Sars-CoV-2 está entre 2 y 3. La infección de los casos no es uniforme. Varios estudios han demostrado que el 80% de los casos considerados secundarios son causados por el 10-20% de los casos. La carga de virus al instante de la infección parece ser un factor relevante, pero puede haber otros factores que aún no se han dilucidado²⁴.

La proporción de infecciones en niños es alrededor del 4% que es menor que la de adultos 17,1%. De los pacientes que son aislados en casa desde el inicio de los síntomas tuvieron una tasa de infección del 0%, mientras que los que no fueron aislados tuvieron una tasa de infección del 16,7%. El riesgo fue mayor para las esposas alrededor de 27,8% en comparación con las convivientes adultas (17,3%)²⁵.

En el caso de la hiper infección, las infecciones secundarias ocurren principalmente en el hogar. Por ello, varios investigadores concuerdan en la importancia de aislarle al paciente infectado luego de realizado una prueba que le diagnostica la enfermedad, antes de conocer los resultados. Los pacientes deben permanecer en su cuarto y usar un baño privado si es posible. El resto de los compañeros de habitación deben usar una máscara cuando se hospeden en una habitación compartidas. El niño rara vez es el primer caso en la familia y rara vez es la causa del brote^{3,26}.

Mecanismos inmunológicos protectores en niños. Es esencial reconocer y comprender las diversas entidades del huésped que modificarían el curso de la enfermedad, así como conocer la patogenia del Sars-CoV2 en los diferentes grupos etarios. Así mismo los aspectos en las que se diferencian las capacidades inmunológicas de los niños^{4,27}.

Los niños tienen una capacidad de respuesta que dista muchos de la capacidad de respuesta ante el virus. Pues como es sabido los niños tienden a desarrollar la enfermedad sobre todo en sus formas leves, no pudiéndose determinar a ciencia cierta los motivos de estos comportamientos^{4,28}.

Algunos investigadores creen que el nivel de expresión es diferente en relación a los adultos porque la expresión del receptor ACE2 es baja. Estudios previos han demostrado que las células ciliadas se encuentran en niños poco diferenciados, ya que los niveles de expresión del receptor ACE2 son más altos en las células epiteliales ciliadas diferenciadas en pacientes mayores^{4,28}

Otro motivo es que la respuesta inmune innata y la inmunidad adaptativa difieran en relación con los adultos en el tejido pulmonar de recién nacidos, bebés y niños porque el sistema inmunológico aún puede estar subdesarrollado e incapaz de iniciar una respuesta antiinflamatoria severa⁴. Por tanto, la inmunidad innata está representada por células dendríticas y por macrófagos alveolares y actúa inicialmente contra el virus hasta que se activa la inmunidad adaptativa mediada por TCD4, TCD8 y por los linfocitos B productores de anticuerpos. Por tanto, se mejora la respuesta de protección^{4,28}.

Otra hipótesis habla de la hemoglobina fetal. El Sars-CoV-2 (orf1ab, ORF10 y ORF3a) afectan a la hemoglobina en un acción que disocia el hierro para formar porfirinas con lo que reduce la hemoglobina, lo que conduciría a la hipoxia, pero también interfiere con las vías metabólicas normales del hemo^{4,28}.

Los niños que se encuentran en periodo de tienen hasta un 80% de hemoglobina fetal y están compuestos de cadenas libres de cadenas β ($\alpha_2\gamma_2$) que pueden proteger contra el coronavirus hasta en etapas infantiles^{4,28}.

Finalmente, se postula la acción de inmunidad entrenada, que se entiende es por una reprogramación de las células de la inmunidad innata las que

pasan a un estado más activado después de la estimulación por el antígeno viral inicial y los programas de vacunación^{4,27}.

Se cree que la vacunación con Bacille Calmette Guerin (BCG) está asociada con una viremia reducida debido a respuestas inmunes elevadas mediadas por IL-1 β , Th1 y Th17. Se debe considerar que los pacientes adultos exhiben inmunidad supresiva y respuestas inmunitarias innatas hiperactivas disfuncionales en infecciones severas no observadas en niños por la inmunosenescencia en ancianos^{4,27}.

Se considera además el impacto de los factores que potencian la protección a los niños de las infecciones graves causadas por el Sars-CoV2. entre ellos se encuentran la falta de comorbilidades, menos niveles de obesidad, no consumo de tabaco y la alta probabilidad de reparar sus tejidos incluyendo los alveolares^{4,27}.

Aspectos clínicos: Sintomatología. Los niños y los adultos experimentan síntomas similares de COVID-19, pero la sintomatología en los infantes tiende a ser leve y parecidos a los de un catarro común. Casi todos los niños están recuperados en 1 a 2 semanas. La sintomatología es:

Alza térmica con o sin escalofrío

Fosas nasales congestionadas con rinorrea

Tos

Odinofagia

Sensación de falta de aire

Fatigas

Dolores de cabeza

Dolor muscular o corporal

Náusea o vómito

Diarreas

Inapetencia

Ageusia y anosmia

Cólicos abdominales²⁵.

Diagnóstico. Porque la sintomatología en niños menores de 18 años es diferente, la prueba de detección de COVID-19 puede estar justificada si se

hospitaliza a una paciente lactante, ya que solo se pueden manifestar los síntomas de fiebre. Debido a la coinfección reportada de COVID-19 con otros virus respiratorios comunes, se recomienda además la detección de otras bacterias respiratorias, dependiendo de la situación epidemiológica del área geográfica²⁹

La formación de anticuerpo de tipo IgM ocurre después de 5 a 7 días. Por otro lado, dado que el anticuerpo IgG es de 15 a 21 días, COVID-19 se puede diagnosticar mediante una prueba rápida para detectar anticuerpos IgM / IgG contra el SARS-CoV-2 o una prueba de reacción en cadena de la polimerasa de transcriptasa inversa o RT – PCR. Una prueba rápida positiva se considera un caso confirmado, pero una prueba negativa sugiere una segunda prueba para los casos leves una semana después de la primera. Para RT-PCR, debe tomarse del sistema respiratorio superior con un hisopo nasofaríngeo. Si es positivo, entonces es considerada confirmada, y si es negativo y clínicamente la evolución es desfavorable, es recomendable realizarle otra prueba²⁹.

Estudio por imágenes. Rx torácico. En las primeras etapas de las neumonías, los Rx torácicos muestran pequeñas sombras irregulares múltiples y cambios en el intersticio que se manifiestan aún más en las periferias de los pulmones. Los graves se desarrollan aún más en opacidad vidriosa o en escarcha múltiple en ambos lados, sombras infiltrativas y consolidaciones pulmonares, que rara vez puede ir acompañada de derrame pleural²⁵.

Tomografía torácica. Las lesiones típicas en infantes fueron opacidades vidriadas subpleurales uni o bilaterales en 60% e imágenes de condensación con un signo de halo en 50%. Otro informe en China indica que el vidrio esmerilado era 32% con opacidad, sombras locales irregulares en el 18,7%, sombras irregulares bilaterales semejantes a parces en el 12,3%²³.

Ecografía torácica. - En una investigación de ocho pacientes infantiles en Italia, la ecografía pulmonar mostró esclerosis o consolidaciones en dos

pacientes y un patrón de línea B intersticial en cinco. Este último fue más pronunciado en los casos de grado moderadas a graves²³.

Resultados de laboratorio. Una investigación en 171 niños chinos informó recuentos de glóbulos blancos de $<5,5 \times 10^9 / L$ en 26% y linfopenias (cantidad de linfocitos, $<1,2 \times 10^9 / L$) en 3,50%. De manera similar, la procalcitonina aumentó en un 64% ($> 46 \text{ pg} / \text{ml}$), la proteína C reactiva ($> 10 \text{ mg} / L$) en un 19,7%, el aspartato aminotransferasa ($> 50 \text{ U} / L$) en un 14,60% y el dímero D ($>0,6 \text{ mg} / LFEU$) en 14,1%²³.

Otra revisión sistematizada de 12 estudios, en los que participaron 66 pacientes de nivel pediatría, estableció diferencias en los recuentos de glóbulos blancos: pues en el 69,60% de los casos el recuento era normal, mientras que en el 15,2% de los casos el recuento era anormal seas en mayor o menor número. 15,2%. Para los neutrófilos, la mayoría eran valores normales, un 4,6% superiores y un 6% inferiores a los rangos normales. Se encontró que solo el 3% de los bebés con enfermedad leve a moderada tenían linfopenia, con niveles elevados de proteína C reactiva y procalcitonina en el 13,6% y el 10,6% de los casos respectivamente²³.

Clasificación clínica de COVID-19 en pacientes pediátricos. En los niños de pediatría el 81% de infectados con Sars-CoV-2 tienen un cuadro clínico leve o moderado, y solo el 4% presenta síntomas graves y críticos. Los cuadros sintomáticos o clínicos de COVID-19 varían desde asintomáticos hasta un síndrome de dificultad respiratoria grave aguda^{4,30}.

Infección asintomática. Falta de síntomas hallazgos de imágenes radiográficas torácicas fueron normales y la prueba SarsCoV-2 dio un resultado positivo^{4,30}.

Enfermedad leve Sintomatología inespecífica, fiebre, tos, secreción nasal, odinofagia, dolor de cabeza, mialgia. Los pulmones son normales al examen físico. Es posible que algunos niños solo experimenten sintomatología gastrointestinal²⁸.

Enfermedad moderada Cínicamente se trata de una neumonía leve sin disnea. La TAC torácica revela lesiones pulmonares típicas en ausencia de signología o sintomatología clínica²⁸.

Enfermedad grave Existe un síndrome de neumonía grave que se caracteriza por disnea, taquipneas, cianosis central o Sat O₂ < 92% (< 90% en bebés prematuros), cambios de conciencia con depresión del mismo, coma y convulsiones. El cuadro se agrava en 7 y 10 días. La de los pulmones muestran infiltración bilateral o multilobular^{28,30}.

Enfermedad crítica. Los pacientes progresan rápidamente a un síndrome de dificultad respiratoria o insuficiencia respiratoria o aguda; se requiere atención en la UCI para la respiración artificial mecánica pues se asocia con choque séptico, insuficiencia cardíaca, insuficiencia aguda renal, insuficiencia multiorgánica^{4,30}.

El debate de bioética se centra en analizar los temas referidas al confinamiento o cuarentenas. Los confinamientos y los cierres de fronteras han sido cuestionados recientemente y son conceptos internacionales. El término que se cree fue acuñado por Diógenes fue defendida y practicada durante siglos por pensadores de alto rango como Kant, Leibniz y Hume. Hoy en día son muchas las fronteras clausuradas, que es una polémica que perdió su razón de ser³¹.

Bajo estas circunstancias, qué debe hacerse, proteger las economías o proteger la vida. Las medidas para evitar la diseminación del virus de COVID-19 deben evaluarse racionalmente bajo principios de proporción no permitiendo discriminaciones arbitrarias. Estas medidas pueden provocar enfermedades psicológicas, especialmente en los niños³¹.

Si se limita el movimiento de las personas (ya sea voluntario o no) para permitir una nueva forma de rastrear a los pacientes infectados, aún no sabe qué precio pagar. La intención de evitar la diseminación del virus mortal a costa de perder libertades, no se sabe aún consecuencias puede traer a largo plazo, pues sin economía la pobreza se incrementa y con ello el número de muertos a corto mediano y largo plazo³¹.

Por lo tanto, manejar una pandemia es un desafío, ya que está dominado por el tema de salvar vidas directamente basado en el confinamiento o salvar la economía como recursos importantes para la salud y la nutrición de las personas.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Casos sospechosos. Niños de alto riesgo en dos estados: Fiebre o síntoma respiratorio o gastrointestinales (vómito, náusea, diarreas, etc.) o malestar general. Pruebas de laboratorio: número de leucocitos es normal o bajo, los linfocitos son bajos o los niveles de proteína C reactiva están elevados con imagen anormal en la radiografía torácica.

Casos confirmados. Reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real (RT-PCR) positiva para el Sars CoV-2 el hisopado nasal y de faringe o muestra sanguínea si se cumple alguno de los siguientes criterios: Secuenciaciones genéticas de muestras de sangre o de las vías respiratorias que son altamente homólogas al SarsCoV-2.

Aislamiento en domicilio: Permanencia en su domicilio por 14 días desde que se inician los síntomas sin tener contacto con personas para evitar el contagio.

Cuarentena: Paciente que permanece aislado en su casa por 14 días luego de iniciado sus síntomas.

Factores de riesgo: Entidades que incrementan la probabilidad de tener un evento adverso generalmente una enfermedad.

Población pediátrica. Corresponde a las personas desde su nacimiento hasta los 14 años.

Aspectos clínicos. Cuadro sintomatológico característico de la COVID-19

Aspectos epidemiológicos. Características sociodemográficas de los pacientes que tienen el COVID-19.

COVID-19. Enfermedad causada por el Sars-Cov-2

Virus. Microorganismos compuestos de materiales genéticos protegidos por envoltorios proteicos.

Sars-Cov-2. Virus del tipo Coronavirus que de manera normal infecta animales.

Inflamación sistémica. Generalmente causada por gérmenes que discurren por la sangre y que causan un cuadro de inflamación generalizada, acompañada de signos de sepsis.

Epidemiología. Ciencia que trata de las incidencias o prevalencia de las enfermedades que se desarrollan en las comunidades.

Epidemia. Enfermedades que atacan a numerosas personas en una determinada área geográfica y en un tiempo determinado.

Endemia. Enfermedades que afectan a países o a regiones determinadas, generalmente o momentos conocidos.

Pandemia. Son enfermedades de comportamiento epidémico que se extienden a varios países o afecta a casi la totalidad personas de un área geográfica.

Clínica. Aspecto de la medicina referida al estudio de los signos y síntomas que produce una enfermedad en el organismo humano, y se basa en la integración de los síntomas, así como en su interpretación.

Asintomático. Es considerado así cuando un paciente se recupera de una enfermedad sin haber tenido síntomas.

2.4. Hipótesis

2.4.1. Hipótesis general

Ha: Existen factores asociados a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

2.4.1. Hipótesis específicas

Ha: El asma o bronquiolitis está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

Ha: La edad está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

Ha: El sexo está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

Ha: El estado nutricional está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

Ha: La edad gestacional está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

2.5. Variables

2.5.1. Variable dependiente

COVID-19 pediátrico

Indicador: Severidad

2.5.2. Variables independientes

- Asma/bronquiolitis

- Edad
- Sexo
- Estado nutricional
- Edad gestacional

2.6. Definición operacional de términos

- **COVID-19 pediátrico.** Variable 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 de imágenes.
- **Asma/bronquiolitis.** Obtenida de la historia clínica según presencia de cuadros comórbidos como asma, bronquiolitis.
- **Edad.** Obtenida de restar la fecha de atención con la fecha de nacimiento.
- **Sexo.** Obtenida de la historia clínica según indique si es masculino o femenino.
- **Estado nutricional.** Obtenida según el IMC pudiendo ser: < de 18,5 (Bajo peso) 18,5 a 24,9 (Normo peso) 25 a 29,9 (Sobrepeso) y \geq 30 (Obeso).
- **Edad gestacional.** Obtenida de la historia clínica según indique si es menor de 37 semanas o \geq a 37 semanas.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

3.1.1. Tipo

Investigación de tipo analítica pues tiene dos variables, es transversal, porque las medidas de las variables se realizan en un solo corte, retrospectiva pues las variables fueron medidas en tiempo pasado, observacional pues no se intervienen en las variables.

3.1.2. Nivel

Relacional

3.2. Población y muestra

3.2.1. Población.

La población pediátrica con diagnóstico de COVID-19 tratadas en el Hospital Regional de Ica entre el 2020 hasta junio del 2021 que se estima es de 845 según (SALA SITUACIONAL - HRICA)³².

3.2.2. Muestra:

Se obtendrá según la fórmula para una población conocida:

$$n = \frac{N * z^2 * P * Q}{d^2 * (N-1) + z^2 * P * q}$$

$$N = 845$$

$p = 0.5$ proporción que maximiza el tamaño de muestra

$$q = 0.5$$

$$Z = 1.96$$

$$d = 5\% = 0.05$$

n= 311 pacientes menores de 15 años con diagnóstico confirmado de COVID 19.

Criterios de inclusión

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

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

Criterios de exclusión

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.

Muestreo

El muestreo será aleatorio hasta completar el tamaño de 311 pacientes

3.3. Técnica e instrumentos de recolección de información

3.3.1. Técnica

Documental, pues la investigación se realizó por revisión de historias clínicas de los pacientes pediátricos con diagnóstico de COVID-19. La información fue obtenida previo permiso de la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional de Ica con el visto bueno de la unidad de Investigación de este nosocomio. Se revisó 20 historias clínicas por día terminando con el trabajo de campo en 16 días hábiles.

3.3.2. Instrumento

El instrumento fue la ficha de recolección de datos Ad Hoc para la investigación (Ver anexos), el instrumento es elaborado por la investigadora la que fue sometida a juicio de 3 expertos para su validación.

3.4. Técnica de procesamiento y análisis de datos

Los datos se obtuvieron a través de una ficha de recolección de datos, cuya información se pasó al programa Excel de donde se extrapoló al programa estadístico SPSS v 25, para a partir de dicho Software se obtengan los estadísticos descriptivos como son valores absolutos y porcentuales, media desviación estándar y mediana, estadísticos inferenciales para establecer diferencias como el chi cuadrado, con un nivel de confianza de 95%.

3.5. Diseño y esquema de análisis estadístico

Diseño comparativo

	COVID-19 LEVE	COVID-19 MODERADO	COVID-19 SEVERO	TOTAL
Categoría 1	a	b	c	a+b+c
Categoría 2	d	e	f	d+e+f
Total	a+d	b+e	c+f	n

3.6. Aspectos éticos

Se revisarán las historias clínicas o base de datos según corresponda previas autorización de la dirección ejecutiva del nosocomio respetando el anonimato, el trato justo a cada registro y bajo el principio de beneficencia al buscar la verdad en la investigación, el estudio no produce daños a la salud de las personas cumpliendo con el principio ético de no maleficencia. Cada participante fue identificado con un número correlativo. Estos principios están estipulados en el Código de Nüremberg, Reporte Belmont y Normas de Helsinki³³. Los resultados de la investigación son solo de utilidad para la investigación y la ciencia.

La investigación se realiza previa aprobación del comité de Ética de la Privada San Juan Bautista

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Resultados

Descriptivos

Tabla N° 1: Pacientes menores de 15 años con COVID – 19 atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

Severidad	Frecuencia	Porcentaje
COVID-19 leve	261	83,9%
COVID-19 moderado	34	10,9%
COVID-19 severo	16	5,1%
Asma/Bronquiolitis		
Con asma o bronquiolitis	57	18,3%
Sin asma o bronquiolitis	254	81,7%
Edad		
Menor de 7 años	199	64,0%
7 a menos de 15 años	112	36,0%
Sexo		
Masculino	175	56,3%
Femenino	136	43,7%
Estado nutricional		
Bajo peso	21	6,8%
Normopeso	214	68,8%
Sobrepeso	50	16,1%
Obeso	26	8,4%
Edad gestacional		
< 37 semanas	39	12,5%
> o = a 37 semanas	272	87,5%
Total	311	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tabla muestra que los menores de 15 años, el 10,9% presentaron COVID-19 moderado y el 5,1% COVID-19 severo, con asma bronquial o bronquiolitis fueron el 18,3%, 64% eran menores de 7 años, 56,3% eran de sexo masculino, mientras que bajo peso tuvieron el 6,8%, sobrepeso el 16,1% y obesidad el 8,4% y 12,5% de los niños tuvieron como antecedente bajo peso al nacer.

Tabla N° 2: Factores asociados la severidad del COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021

	Severidad			Total	Estadístico
	COVID-19 leve	COVID-19 moderado	COVID-19 severo		
Asma o bronquiolitis					
	29	18	10	57	$X^2=57,2$
Con asma o bronquiolitis	11,1%	52,9%	62,5%	18,3%	$p=0,00$
	232	16	6	254	
Sin asma o bronquiolitis	88,9%	47,1%	37,5%	81,7%	
	159	27	13	199	$X^2=6,6$
< de 7 años	60,9%	79,4%	81,3%	64,0%	$p=0,036$
	102	7	3	112	
7 a < de 15 años	39,1%	20,6%	18,8%	36,0%	
	146	18	11	175	$X^2=1,2$
Masculino	55,9%	52,9%	68,8%	56,3%	$p=0,55$
	115	16	5	136	
Femenino	44,1%	47,1%	31,3%	43,7%	
	8	8	5	21	
Bajo peso	3,1%	23,5%	31,3%	6,8%	$X^2=89,4$
	206	6	2	214	$p=0,00$
Normopeso	78,9%	17,6%	12,5%	68,8%	
	34	11	5	50	
Sobrepeso	13,0%	32,4%	31,3%	16,1%	
	13	9	4	26	
Obeso	5,0%	26,5%	25,0%	8,4%	
	20	12	7	39	
< 37 semanas	7,7%	35,3%	43,8%	12,5%	$X^2=35,9$
	241	22	9	272	$p=0,00$
> o = a 37 semanas	92,3%	64,7%	56,3%	87,5%	
	261	34	16	311	
Total	100%	100%	100%	100%	

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de esta tabla son: el asma y/o bronquiolitis está asociada a infecciones por COVID-19 moderado a graves $X^2=51,2$ $p=0,00$, también las edades de menos de 7 años $X^2=6,6$ $p=0,036$, mientras que ser de sexo masculino no está asociada a la severidad por COVID-19 $X^2=1,2$ $p=0,55$. El bajo peso, sobrepeso y obesidad están asociadas a cuadros más graves de COVID-19 $X^2=89,4$ $p=0,00$ así como haber nacido prematuro $X^2=35,9$ $p=0,00$

4.2. Discusión

En la investigación se demostró que el COVID-19 en pacientes menores de 15 años son de presentación leve en su gran mayoría, y encontrándose asociada a cuadros de asma o bronquiolitis, que son patologías caracterizadas por broncoconstricción y acumulación de mucosidad de expectoración difícil lo que agrava los casos de COVID-19 en esta población pediátrica que también estaría en relación al uso de corticoides en estos pacientes que aumentaría la carga viral en el paciente. Del mismo modo concluye el estudio de Oliva¹⁰ que el COVID-19 es más severo sobre todo con enfermedades coadyuvantes. La relación con las comorbilidades y severidad del COVID-19 es encontrada en el estudio de Del Aguila¹⁴, así como también en el estudio de Dominguez¹⁵ que indica la falla respiratoria es más frecuente en aquellos niños con comorbilidades. Comorbilidades severas también están asociadas a una mayor gravedad de la enfermedad como lo demuestra Tasayco¹⁶ en su estudio en el Perú.

La severidad del COVID-19 se encuentra también asociada a la edad menor de 7 años en relación a los mayores de esta edad, lo que se explica porque los cuadros alérgicos que complican un cuadro de COVID-19 están presente en mayor proporción en este grupo de edad, además este grupo de edad es la que menos medidas de protección presenta por su condición infantil lo que le expone a una carga mayor del virus del Sars-Cov-2. Los estudios de Acosta⁶ y de Díaz⁷ encuentran que los casos de COVID son más frecuentes en niños mayores de 5 años y de 10 años respectivamente lo que estaría en relación a los perfiles epidemiológicos de enfermedades distintas en cada país que vulnera a los niños según su grupo de edad. Mientras que el estudio de Morilla⁸ determina que los menores de 2 años presentan COVID-19 más severo por las comorbilidades presentes en este grupo de edad.

Mientras que el sexo no se encontró asociado a la severidad del COVID-19 lo que buena medida indica que genéticamente existe similitud entre ambos sexos que no le vulnera contra la infección por Sars-Cov-2. Del mismo lo demuestra el estudio de Atamari⁹ que no encuentra asociación de la infección por Sars-Cov-2 y sexo. Pero el estudio de Herrera¹¹ encuentra una mayor prevalencia en el sexo femenino con edades medias de 9 años. Y el estudio de Gonzalez¹² en Cuba

encuentras que el COVID-19 es más frecuente en el sexo masculino con edades menores a 1 año. Similar resultado encuentra Llaque¹³ en Perú donde concluye que el COVID-19 es más frecuente en los del sexo masculino con una edad promedio de 4,8 años.

Sin embargo, el bajo peso del infante es un factor asociado a la severidad del COVID-19 lo que se debería a que son pacientes que además de su bajo peso presentan comorbilidades como anemia o cuadros respiratorios a repetición lo que agravaría los cuadros de COVID-19 en este grupo de niños, del mismo modo la condición de sobrepeso y sobre todo de obeso vulnera a los niños a tener cuadros de COVID-19 más severos, explicable por la condición de proinflamación que se encuentran pues el incremento de adipocitos estaría asociada a cuadros de mayor posibilidad de tormentas de citoquinas y mayor gravedad de los cuadros de COVID-19 en quienes también la dificultad respiratoria es mayor por la dificultad de expandir adecuadamente los pulmones. También el antecedente de haber nacido prematuro está asociada a una mayor severidad del COVID-19 lo que se debería a que estos pacientes por la inmadurez pulmonar presente al momento de nacer representan menor cantidad de alveolos por lo que las reservas pulmonares en estos pacientes se manifiestan en el transcurso de su desarrollo inclusive. Estos resultados son similares a los encontrados en el estudio de Portilla¹⁷, que indica que la obesidad esta asociada a una mayor probabilidad de desarrollar cuadros de COVID-19 severos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

1. El asma o bronquiolitis está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021 con 62.5% pacientes que hicieron COVID - 19 severo con un valor de $X^2=51,2$ corroborando con $p=0,00$.
2. La edad menor de 7 años está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021 con 81.3% de pacientes que hicieron COVID - 19 severo con un valor de $X^2=6,6$ corroborado con $p=0,036$.
3. El sexo no está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021, debido a que pacientes del sexo masculino el 55.9% hizo COVID -19 LEVE y el 68.8% hizo COVID – 19 SEVERO, en pacientes del sexo femenino el 44.1% hizo COVID -19 LEVE y el 31.3 % hizo COVID – 19 SEVERO con un valor de $X^2= 1,2$ corroborado con $p=0,55$ lo que nos indica que el valor de p al ser mayor de 0,5 es un factor no significativo.
4. El estado nutricional de bajo peso, sobrepeso u obesidad está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021, el 31.3% pacientes con bajo peso que hicieron COVID - 19 severo, el 32.4% pacientes con sobrepeso que hicieron COVID -19 moderado y el 26.5 % de pacientes con obesidad que hicieron COVID – 19 moderado, con un valor de $X^2=89,4$ corroborado con $p=0,00$.
5. Los pacientes pediátricos menores de 15 años nacidos antes de las 37 semanas de edad gestacional si están asociadas a la severidad de la COVID – 19 en el Hospital Regional de Ica 2021 con 43.8% pacientes que hicieron COVID - 19 severo con un valor de $X^2=35,9$ corroborando con $p=0,00$.

5.2. RECOMENDACIONES

1. Tomar medidas de protección, promoción y prevención en pacientes con comorbilidades como son aquellos que sufren de asma o de bronquiolitis, brindando la atención oportuna.
2. Concientizar a los padres a evitar las exposiciones al virus en los niños menores de 15 años de ambos sexos, evitando la concurrencia a reuniones o a lugares donde existe poco distanciamiento.
3. Promover la lactancia materna exclusiva a fin de evitar patologías asociada a una mala nutrición como o es el bajo peso o el sobrepeso u obesidad, fomentando estilos de vida saludables con alimentación adecuada y desarrollo de ejercicios.
4. Ampliar la cobertura de atención prenatal con la finalidad de tener una gestación saludable disminuyendo los casos de prematuridad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mogollon Michilot, D. Síndrome multisistémico inflamatorio pediátrico (MIS-C) una nueva entidad asociada a la covid-19. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/7511>
2. Ministerio de la Sanidad del Gobierno de España. Manejo pediátrico en atención primaria del COVID-19 Versión del 18 de noviembre de 2020. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org> › pdf › Recome...
3. 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. Disponible en: <https://www.aeped.es> › default › files › documentos
4. Villalobos Vargas N. Aspectos clínico-laboratoriales e imagenológicos en niños con diagnóstico de COVID-19. Disponible en: <https://repositorio.upao.edu.pe> › bitstream › REP_...
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. DOI: 10.32440/ar.2020.137.02.rev10. Disponible en: <https://analesranm.es> › revista › 13702_rev10
6. Acosta Torres, J. COVID-19 en pediatría: aspectos clínicos, epidemiológicos, inmunopatogenia, diagnóstico y tratamiento. Rev. Cubana de Pediatría, Vol. 92 (2020). Disponible en: <http://www.revpediatria.sld.cu> › ped › article › view
7. Díaz Colina J. Aspectos clínico-epidemiológicos en 36 niños cubanos con COVID-19. Rev Cubana Pediatr vol.92 supl.1 Ciudad de la Habana 2020 Epub 30-Nov-2020. Disponible en: <http://scielo.sld.cu> › scielo
8. Morilla L. Características clínicas de los pacientes pediátricos con COVID-19 en un departamento de emergencia Paraguay 2020. Pediatr. (Asunción) vol.47 no.3 Asunción Dec. 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.31698/ped.47032020002>
9. Atamari-Anahui N. Caracterización de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) en niños y adolescentes en países de América Latina y El Caribe: estudio descriptivo. Medwave 2020;20(8):e8025 doi: 10.5867/medwave.2020.08.8025

10. Oliva Marín JE. COVID-19 en la niñez y adolescencia. *Alerta*. 2021;4 (1):49-61. DOI 10.5377/alerta.v4i1.9780. Disponible en: [https://alerta.salud.gob.sv › covid-19-en-la-ninez-y-ado...](https://alerta.salud.gob.sv/covid-19-en-la-ninez-y-ado...)
11. Herrera Morban D. Características clínicas y epidemiológicas de la COVID-19 en pediatría en República Dominicana. *Rev Cubana Pediatr* vol.93 no.1 Ciudad de la Habana ene.-mar. 2021 Epub 01-Mar-2021
12. González-Ramírez Y. Caracterización clínico epidemiológica de pacientes pediátricos con sepsis atendidos en el municipio Puerto Padre Cuba 2019. *Rev. Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*. Volumen 44, Número 5 (2019)
13. Llaque-Quiroz P, PrudencioGamio R, Echevarría-Lopez S, CcorahuaPaz M, Ugas-Charcape C. Características clínicas y epidemiológicas de niños con COVID-19 en un hospital pediátrico del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020;37(4):689-93. doi: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.374.6198>
14. Del Aguila O. Síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico asociado a COVID-19: reporte preliminar de un hospital del Perú. *Rev. Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 2021 Vol 38 (1)
15. Domínguez Rojas J. Estudio transversal analítico de las características y desenlaces clínicos de niños hospitalizados con COVID-19 en Lima, Perú. *Medwave* 2021;21(1):e8107 doi: 10.5867/medwave.2021.01.8107
16. Tasayco J. Características clínicas de infección de niños con enfermedad por coronavirus 2019 (covid-19) admitida en la Unidad de Cuidados Intensivos pediátricos del hospital emergencia Villa el Salvador - Lima, Perú. *Rev. Intensivos*, Vol. 13, Núm. 2 (2020)
17. Portilla Castillo, D. Factores clínicos epidemiológicos asociados a hospitalización en menores de 18 años con Covid 19. Provincia de Trujillo Marzo - Julio 2020. URI: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/7245>
18. Olmos C. Nuevo coronavirus (Covid-19) en población general y pediátrica: una revisión epidemiológica. Chile 2020. Sociedad Chilena de Neumología. Vol. 15 Núm. 2 (2020). DOI <https://doi.org/10.51451/np.v15i2.60>
19. Asociación Española de Pediatría (AEP): Documento de manejo clínico del paciente pediátrico con infección por SARS-CoV-2. Extracto del Documento de

Manejo Clínico del Ministerio de Sanidad 2020. Disponible en: <https://www.analesdepediatria.org> › pdf › Recome...

20. Calvo C. Actualización de la situación epidemiológica de la infección por SARS-CoV-2 en España. Comentarios a las recomendaciones de manejo de la infección en pediatría. *An Pediatr (Barc)*. 2020 Apr; 92(4): 239–240. Published online 2020 Mar 30. Spanish. doi: 10.1016/j.anpedi.2020.03.001

21. Fung Fallas MP, Vargas Guzmán A, León Quirós SP. Síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico. *Rev.méd.sinerg*. [Internet]. 1 de mayo de 2021 [citado 18 de junio de 2021];6(5):e664. Disponible en: <https://www.revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/664>

22. Juárez CK, González SA, Martínez MHR. Procedimientos libres de aerosol ante COVID-19 en odontología pediátrica. *Rev ADM*. 2020; 77 (6): 301-305. <https://dx.doi.org/10.35366/97618>

23. Sánchez-Tauma, P., Atamari-Anahui, N., & Valera-Moreno, C. (2020). Enfermedad por Coronavirus 2019, COVID-19: Aspectos a considerar en niños. *Revista Del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 13(1), 88-94. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.131.629>

24. Bunces, d., Serrano-Arévalo, K., Montesinos-Guevara, C., Simancas-Racines, D., Félix Salazar, M. Sintomatología, factores de riesgo y seroprevalencia en la población pediátrica dignosticada con COVID-19. *Práctica Familiar Rural*. 2021 marzo; 6(1).

25. Rey Galán C. Infección por coronavirus (COVID-19) en *Anales de Pediatría*. *Anales de Pediatría* Volume 92, Issue 4, April 2020, Page 189

26. Sociedad Argentina de Pediatría. COVID-19 en Pediatría. Comité de Infectología Subcomisión de epidemiología 2020. Disponible en: <https://www.sap.org.ar> › archivos › general › files...

27. Rizo-Patron E. Demanda hospitalaria pediátrica en tiempos de COVID-19. *Acta méd. Peru* vol.37 no.3 Lima jul-sep 2020. <http://dx.doi.org/10.35663/amp.2020.373.1000>

28. Grandy G. Covid-19, una mirada desde la pediatría. *Gac Med Bol* vol.43 no.1 Cochabamba ago. 2020. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo> › scielo

29. Costa Almeida S. Manifestações clínicas do Covid-19 na população pediátrica e neonatal. Brazilian Journal of Health Review, Curitiba, v.4, n.2, p. 4582-4591 mar./apr. 2021. DOI:10.34119/bjhrv4n2-047.
30. EsSalud 2020 Instituto de evaluación de tecnologías en salud e investigación. Recomendaciones clínicas para el manejo de pacientes pediátricos con COVID-19. Reporte de Evidencia N°12 Abril 2020. Disponible en: N Reporte de Evidencia - 2020 - essalud.gob.pe
31. Loewe D. Ética y coronavirus. Fondo de Cultura Económica, Santiago de Chile, 2020. 228 págs. ISBN: 978-956-289-206-3. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl>
- 32.- GOBIERNO REGIONAL DE ICA DIRECCION REGIONAL DE SALUD OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA (SAL SITUACIONAL). Disponible en: <https://www.app1.hrica.gob.pe/SALASITUACIONAL.html>
- 33.- Red de América Latina y el Caribe de Comités Nacionales de Bioética. Ante las investigaciones biomédicas por la pandemia de enfermedad infecciosa por coronavirus Covid-19. Disponible en: <https://es.unesco.org/news/etica-investigaciones-tiempos-pandemia-covid-19>

ANEXOS

ANEXO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

ALUMNO: LOPEZ CONDORCUYA STEFFANY LUCERO

ASESOR: Dr. HARRY RAÚL LEVEAU BARTRA PH.D.

LOCAL: UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA – FILIAL ICA

TEMA: CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICOS ASOCIADAS A LA COVID-19 EN MENORES DE 15 AÑOS

ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021

VARIABLES DEPENDIENTES						
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	Severidad	Leve Moderado Severo	Ficha de datos	Historia clínica

VARIABLE INDEPENDIENTE						
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO	FUENTE

Asma/ bronquiolitis.	Presencia de enfermedades concomitantes que acompañan al cuadro del COVID-19	Obtenida de la historia clínica según presencia de cuadros comórbidos como asma, bronquiolitis.	Asma Bronquiolitis Otros	Si No	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	Menos de 7 años 7 a menos de 15 años	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	Masculino Femenino	Ficha de datos	Historia clínica
Estado nutricional	Condición corporal que resulta del balance energético entre los ingresos y egresos	Obtenida según el IMC:	IMC	< de 18,5 (Bajo peso) 18,5 a 24,9 (Normo peso) 25 a 29,9 (Sobrepeso) y ≥ 30 (Obeso)	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 ≥ a 37 semanas	Semanas	Menos de 37 semanas ≥ de 37 semanas	Ficha de datos	Historia clínica

.....
Harry Leveau Bartra Ph. D
CMP. 27304 RNE. 11569
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
Mg. y Dr. en Salud Pública
Ph. D. en Investigación Bioestadística

FIRMA DEL ASESOR

.....
Harry Leveau Bartra Ph. D
CMP. 27304 RNE. 11569
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
Mg. y Dr. en Salud Pública
Ph. D. en Investigación Bioestadística

FIRMA DEL ESTADÍSTICO

Baby Mora Valdez
MÉDICO PEDIATRA
C.M.P. 65402

FIRMA DEL ESPECIALISTA

Anexo 2. MATRIZ DE CONSISTENCIA

ALUMNO: LOPEZ CONDORCUYA STEFFANY LUCERO

ASESOR: Dr. HARRY RAÚL LEVEAU BARTRA PH.D.

LOCAL: UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA – FILIAL ICA

TEMA: CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICOS ASOCIADAS A LA COVID-19 EN MENORES DE 15 AÑOS

ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES
<p>Problema general: ¿Existen factores asociados la severidad del COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?</p> <p>Problemas específicos ¿Está el asma o bronquiolitis asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?</p> <p>¿Está la edad asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?</p> <p>¿Está el sexo asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?</p>	<p>Objetivo general: Identificar los factores asociados la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021</p> <p>Objetivos Específicos Precisar si el asma o bronquiolitis está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021</p> <p>Indicar si la edad está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021</p> <p>Valorar si el sexo está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021</p>	<p>Hipótesis general: Ha: Existen factores asociados a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021</p> <p>Hipótesis general Ha: El asma o bronquiolitis está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021</p> <p>Ha: La edad está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021</p> <p>Ha: El sexo está asociada a la severidad de la COVID – 19 en</p>	<p>Variabes dependiente Variable dependiente COVID-19 pediátrico Indicador: Severidad</p> <p>Variabes independientes •Asma/bronquiolitis •Edad •Sexo •Estado nutricional •Edad gestacional</p>

<p>¿Está el estado nutricional asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?</p> <p>¿Está la edad gestacional asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021?</p>	<p>Establecer si el estado nutricional está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021</p> <p>Identificar si la edad gestacional está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021</p>	<p>menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021</p> <p>Ha: El estado nutricional está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021</p> <p>Ha: La edad gestacional está asociada a la severidad de la COVID – 19 en menores de 15 años atendidos en el Hospital Regional de Ica 2021</p>	
Diseño metodológico	Población y Muestra		Técnicas e Instrumentos
<p>- Investigación: Analítico Observacional Transversal Retrospectiva.</p> <p>- Nivel: Relacional</p>	<p>Población. La población pediátrica con diagnóstico de COVID-19 tratadas en el Hospital Regional de Ica entre el 2020 hasta junio del 2021 que se estima es de 845 según (SALA SITUACIONAL HRICA).</p> <p>Muestra: n= 311 pacientes</p> <p>Muestreo: Aleatorio simple</p>		<p>Técnica: Documental, pues la investigación se realizó por revisión de historias clínicas de los pacientes pediátricos con diagnóstico de COVID-19. La información fue obtenida previo permiso de la Dirección Ejecutiva del Hospital Regional de Ica con el visto bueno de la unidad de Investigación de este nosocomio. Se revisó 20 historias clínicas por días terminando con el trabajo de campo en 16 días hábiles.</p> <p>Instrumentos: El instrumento fue la ficha de recolección de datos Ad Hoc para la investigación (Ver anexos), el instrumento es elaborado por la investigadora la que fue sometida a juicio de 3 expertos para su validación.</p>

.....
Harry Leveau Bartra Ph. D
CMP. 27304 RNE. 11569
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
Mg. y Dr. en Salud Pública
Ph. D. en Investigación Bioestadística

FIRMA DEL ASESOR

.....
Harry Leveau Bartra Ph. D
CMP. 27304 RNE. 11569
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA
Mg. y Dr. en Salud Pública
Ph. D. en Investigación Bioestadística

FIRMA DEL ESTADISTICO

.....
Firma del Experto
R. Violeta Campos Cabrera
MEDICO PEDIATRA
C.M.P. 22276
R.N.E. 19637



Anexo 3. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.- Ficha N° _____

2.- COVID-19

(Confirmado) (No confirmado)

Leve_____

Moderado_____

Severo_____

3.- Asma_____

Bronquiolitis_____

4.- Edad_____ años

(Menos de 5 años)

(5 a 9 años)

(10 a menos de 15 años)

5.- Sexo

(Masculino)

(Femenino)

6.- Estado nutricional

IMC_____

< de 18,5 (Bajo peso)_____

18,5 a 24,9 (Normo peso) _____

25 a 29,9 (Sobrepeso) _____

≥ 30 (Obeso)_____

TÍTULO: CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICOS ASOCIADAS A LA COVID-19 EN MENORES DE 15 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: CAMPOS CABRERA VIOLETA
- 1.2 Cargo e institución donde labora: PEDIATRA-HOSPITAL REGIONAL DE ICA
- 1.3 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
- 1.4 Autor (a) del instrumento: LOPEZ CONDORCUYA STEFFANY LUCERO

Anexo 4. 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.					94%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					94%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					96%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					96%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					98%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					98%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

96,7%

Lugar y Fecha: Ica, 03 de_Febrero_ del 2022



Firma del Experto
R. Violeta Campos Cabrera
MEDICO PEDIATRA
C.M.P. 22276
R.N.E. 19637

TÍTULO: CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICOS ASOCIADAS A LA COVID-19 EN MENORES DE 15 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: FLORES RAMIREZ ALEJANDRO
- 1.2 Cargo e institución donde labora: PEDIATRA-HOSPITAL REGIONAL DE ICA
- 1.3 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
- 1.4 Autor (a) del instrumento: LOPEZ CONDORCUYA STEFFANY LUCERO

Anexo 4. 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.					94%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					94%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					96%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					96%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					98%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					98%

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
APLICABLE**

.....

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

96,7%

Lugar y Fecha: Ica, 03 de_Febrero_ del 2022

HOSPITAL REGIONAL ICA BUENA VISTA
 DR. Alejandro Flores Ramirez
 PEDIATRA
 C.O.P. 2014 - 2020

Firma del Experto

TÍTULO: CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLOGICAS ASOCIADAS A LA COVID-19 EN MENORES DE 15 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: MORA VALDEZ GABY
- 1.2 Cargo e institución donde labora: PEDIATRA-HOSPITAL REGIONAL DE ICA
- 1.3 Nombre del instrumento: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
- 1.4 Autor (a) del instrumento: LOPEZ CONDORCUYA STEFFANY LUCERO

Anexo 4. 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.					94%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					94%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría sobre (variables).					96%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					96%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer (relación a las variables).					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Entre los índices e indicadores.					98%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación (tipo de investigación)					98%

**III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:
APLICABLE**

.....

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

96,7%

Lugar y Fecha: Ica, 03 de Febrero del 2022

Firma del Experto



Resolución Directoral

Ica, 10 de Junio del 2022

VISTO:



El Expediente N° 22-007813-001, que contiene el Memorando N° 515-2022-HRI/DE, de fecha 03 de Junio del 2022, emitido por el Director Ejecutivo del Hospital Regional, donde se autoriza emitir acto resolutivo aprobando el **PROYECTO DE INVESTIGACION**, revisado por el Comité de Ética e Investigación; Oficio N° 040-2022-HRI/JOADI;

CONSIDERANDO:

Que, el artículo XV del Título Preliminar de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que el Estado promueve la investigación científica y tecnológica en el campo de la salud, así como la formación, capacitación y entrenamiento de los recursos humanos para el cuidado de la salud.



Que, la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación es la unidad orgánica encargada de prestar apoyo a la docencia e investigación según los convenios con las universidades y/o instituciones educativas teniendo como función entre otras la de proponer los planes y programas de perfeccionamiento y formación de los recursos humanos según corresponda a los convenios suscritos con universidades y/o instituciones educativas.



Que, con Oficio N° 040-2022-HRI/JOADI, el Mag. Victor Hugo Barrientos Ramos, Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación del Hospital Regional de Ica, solicita emitir el Acto Resolutivo de aprobación del Proyecto de Investigación "CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS ASOCIADAS A LA COVID-19 EN MENORES DE 15 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021", el cual ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética e Investigación del Hospital Regional de Ica, adjuntando el Acta de Evaluación y Aprobación de fecha 02 de Junio del 2022.



Que, mediante Memorando N° 515-2022-HRI/DE, de fecha 03 de Junio del 2022, el Director Ejecutivo del Hospital Regional de Ica, autoriza emitir el Acto Resolutivo de aprobación del PROYECTO DE INVESTIGACION, detallados en el documento citado en la referencia, los cuales han sido revisados, evaluados y aprobados por el Comité de Ética e Investigación del Hospital Regional de Ica.

...///

III-

En uso de las facultades contenidas en el Reglamento de Organización y Funciones del Hospital Regional de Ica, aprobado mediante Ordenanza Regional Nº 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:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el **PROYECTO DE INVESTIGACION**, revisado por el Comité de Ética e Investigación del Hospital Regional de Ica, proyecto que se detalla a continuación:

Nº	TITULO DEL PROYECTO	INVESTIGADOR
01	"CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICOS ASOCIADAS A LA COVID-19 EN MENORES DE 15 AÑOS ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DE ICA 2021"	STEFFANY LUCERO LOPEZ CONDORCUYA.

ARTÍCULO SEGUNDO.-NOTIFICAR la presente Resolución Directoral a las partes interesadas, y a las instancias competentes.

Regístrese y Comuníquese.

