

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

**FACTORES CLÍNICOS EPIDEMIOLÓGICOS ASOCIADOS A
HOSPITALIZACIÓN EN MENORES DE 18 AÑOS CON COVID 19. PROVINCIA
DE TRUJILLO MARZO-JULIO 2020.**

AUTORA: DELISSA ESTEFANY PORTILLA CASTILLO

ASESOR: ALEJANDRO EDUARDO CORREA ARANGOITIA

Trujillo – Perú

2020

DEDICATORIA

A mis padres, por su gran ejemplo
de lucha, el esfuerzo y apoyo
incondicional, moral y económico.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a mi familia, por ayudarme a forjar mí camino y permitirme llegar a cumplir mi sueño; ser profesional en el campo de salud.

RESUMEN

El presente trabajo planteó como objetivo establecer si los factores clínicos epidemiológicos se asocian a hospitalización en menores de 18 años con Covid 19 en la provincia de Trujillo entre los meses de marzo a julio del 2020. El diseño aplicado fue de casos y controles, siendo la población de estudio 1654 personas que padecieron la enfermedad de estudio y estuvieron registrados en el sistema SISCOVID de la Red de Salud Trujillo, incluyendo 67 hospitalizados. Se halló que la obesidad estuvo presente en el 4.5% de los pacientes hospitalizados y 0.9% en los no hospitalizados con una $p=0.004$ y un $ORa=4.45$ con $IC95\%$ de 1.17 -16.97. La proporción de los factores epidemiológicos en los menores de 18 años hospitalizados fueron: pertenecer a la etapa niño 55.2%, etapa adolescente 44.8%, sexo masculino 40.3%, sexo femenino 59.7%, contacto en entorno familiar 17.9%, contacto en entorno de salud 1.5%, contacto en entorno social 1.5% y desconoce contacto 79.1%. La proporción de los factores clínicos fueron: para obesidad 4.5%, enfermedad cardiovascular 3%, enfermedad pulmonar crónica 1.9%, enfermedad crónica neurológica 1.5%, una comorbilidad 9.1%, dos comorbilidades 1.5%, mientras que la diabetes mellitus, enfermedad renal y cáncer no registraron de hospitalización. Se concluyó que la obesidad representa un factor de riesgo de hospitalización en los menores de 18 años con infección por Covid 19.

Palabras Clave: Hospitalización y Covid 19

ABSTRACT

The aim of this work was to establish whether clinical epidemiological factors are associated with hospitalization in children under 18 years of age with Covid 19 in the province of Trujillo between the months of March and July 2020. The design applied was of cases and controls, being the study population 1,654 people who suffered from the study disease and were registered in the SISCOVID system of the Trujillo Health Network, including 67 hospitalized. Obesity was found to be present in 4.5% of hospitalized patients and 0.9% in non-hospitalized patients with a $p = 0.004$ and an $ORa = 4.45$ with a 95% CI of 1.17 -16.97. The proportion of epidemiological factors in hospitalized children under 18 years of age, they were: belonging to the child stage 55.2%, adolescent stage 44.8%, male sex 40.3%, female sex 59.7%, contact in a family environment 17.9%, contact in a health environment 1.5%, contact in an environment social 1.5% and unknown contact 79.1%. The proportion of clinical factors were: for obesity 4.5%, cardiovascular disease 3%, chronic lung disease 1.9%, chronic neurological disease 1.5%, one comorbidity 9.1%, two comorbidities 1.5%, while diabetes mellitus, kidney disease and cancer did not register hospitalization It was concluded that obesity represents a risk factor for hospitalization in those under 18 years of age with Covid 19 infection.

Key Words: Hospitalization and Covid 19

ÍNDICE DE TABLAS DE CONTENIDO

Portada	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento.....	iii
Resumen.....	iv
Abstract	v
Índice o tabla de contenidos	vi
Índice de tablas y gráficos	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Problema de investigación	2
1.2. Objetivos	2
1.3. Justificación del estudio	2
II. MARCO DE REFERENCIA	3
2.1. Antecedentes del estudio	3
2.2. Marco teórico.....	4
2.3. Marco conceptual.....	7
2.4. Sistema de hipótesis.....	8
2.5. Variables e indicadores.....	8
III. METODOLOGÍA.....	10
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	10
3.2. Población y muestra de estudio.....	10
3.3. Diseño de investigación	12
3.4. Técnicas e instrumentos de investigación.....	12
3.5. Procesamiento y análisis de datos.....	13
IV. RESULTADOS.....	14
V. DISCUSIÓN	17
VI. CONCLUSIONES.....	22
VII.RECOMENDACIONES.....	23
REFERENCIAS.....	24
ANEXOS.....	28

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Factores epidemiológicos como: etapa niño, etapa adolescente, sexo masculino, sexo femenino; contagio entorno de salud, familiar, social y desconocido en menores de 18 años hospitalizados por Covid 19 atendidos en la provincia de Trujillo entre marzo a julio 2020..... 14

Tabla 2.- Factores clínicos como: enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, enfermedad renal, cáncer, enfermedad crónica neurológica, enfermedad pulmonar crónica, asma, obesidad, tener una y dos comorbilidades en menores de 18 años hospitalizados por Covid 19 en la provincia de Trujillo entre marzo a julio 2020..... 15

Tabla 3.- Riesgo ajustado de la obesidad y antecedente de dos comorbilidades con la hospitalización por Covid 19 en menores de 18 años atendidos en la provincia de Trujillo entre marzo a julio 2020..... 16

I.- INTRODUCCIÓN

El primer caso pediátrico de Covid 19 se informó el 20 de enero de 2020, en un niño de 10 años de Shenzhen, China, cuya familia había visitado la ciudad de Wuhan. Sin embargo, investigaciones previas detectaron que la semana anterior a la fecha informada, se confirmaron 6 casos de la misma patología (1.6%) cuyo inicio de la enfermedad ocurrió entre el 2 y el 8 de enero de 2020. Por consiguiente, las infecciones por SARS-CoV-2 en niños ocurrieron al principio de la epidemia. Tras analizar 44,672 casos confirmados por laboratorio de Covid 19 se halló 416 (0,9%) niños de 0 a 9 años, y 549 adolescentes (1.3%) de 10 a 19 años. ¹

En Corea del Sur se informó cierta variabilidad en la prevalencia de infección de Covid 19 en la población, donde los casos confirmados entre las edades de 0 a 19 años fueron de 4.8%, de los cuales, el 0.8% ocurrió entre los 0 a 9 años y 4.0% entre los 10 a 19 años.² En Estados Unidos en una investigación que abarcó 149,082 casos, el 1.7% de casos positivos de Covid 19 tuvieron menos de 17 años de vida.³

En Italia, de un total de 214,689 casos confirmados de Covid 19 en la primera semana de mayo, se encontró que el 1,9% de los casos tuvieron de 0 a 18 años de edad⁴. En cambio, a mediados de mayo, en Islandia, el 10.2% de los casos positivos a Covid 19, presentaron edades entre los 0 a 17 años.⁵ En Oceanía, los servicios de salud de Nueva Zelanda informaron que la prevalencia de casos Covid 19 entre pobladores, entre 0 a 18 años, alcanzó el 10,4%.⁶

La incidencia acumulada de pacientes con Covid 19 en el grupo de 0 a 19 años en América Latina y El Caribe, varió de 0,91 a 88,34 por 100 000 habitantes. Los países con mayor incidencia acumulada fueron Chile, Panamá y Perú, en este último los casos registrados entre marzo y 20 de mayo de 2020, fueron 2648 de los cuales 17 murieron (letalidad 0,64%).⁷

1.1. Formulación del problema científico:

¿Cuáles son los factores clínicos epidemiológicos que se asocian a hospitalización en menores de 18 años con Covid 19 en la provincia de Trujillo entre los meses de marzo a julio del 2020?

1.2. Objetivos:

Objetivo general:

Establecer cuáles son los factores clínicos epidemiológicos que se asocian a hospitalización en menores de 18 años con Covid 19 en la provincia de Trujillo entre los meses de marzo a julio del 2020.

Objetivos específicos:

Establecer la proporción de los factores epidemiológicos como: etapa niño, etapa adolescente, sexo masculino, sexo femenino, entorno de contagio de salud, familiar, social y desconocido, en los pacientes hospitalizados.

Establecer la proporción de los factores clínicos como: comorbilidades y número de comorbilidades en los pacientes hospitalizados.

Establecer el riesgo para hospitalización por Covid 19 en menores de 18 años, según cada factor de riesgo clínico epidemiológico en menores de 18 años.

1.3. Justificación del estudio

Los estudios acerca de los casos de Covid 19 en menores de 18 años hospitalizados, y que fueron publicados son limitados, por tanto, se hace necesario conocer sus características de manera general y que factores se asociarían con la hospitalización de dichos casos. Los resultados ayudarán a dar información que pueden ser usadas en las estrategias de intervención y como referente para investigaciones posteriores.

II. MARCO DE REFERENCIA

2.1 Antecedentes del estudio

Entre las investigaciones realizadas se describe lo informado por el Centers for Disease Control and Prevention de Estados Unidos, en el 2020, mediante un reporte epidemiológico acerca de los casos infectados con Covid 19 , fueron 2.572 menores de 18 años, cuya distribución fue: 32% ocurrieron entre 15 a 17 años, seguidos del grupo de 10 a 14 años con 27% y en los de 0 a 9 años fue 41%. El 57% fueron varones, 9% se asociaron con viajes, 91% tuvieron exposición a un paciente con Covid 19 en el hogar o la comunidad, el 56% de tuvieron fiebre, el 54% presentaron tos y el 13% manifestaron dificultad para respirar. La mialgia, dolor de garganta, dolor de cabeza y diarrea también fueron reportados con menos frecuencia por dichos pacientes. Los menores de 1 año representaron el porcentaje más alto (15% – 62%) de hospitalización. Las condiciones subyacentes más comunes fueron la enfermedad pulmonar crónica (incluido el asma), la enfermedad cardiovascular y la inmunosupresión. Dichas afecciones, estuvieron presente en el 77% de pacientes hospitalizados.⁸

Dong Y, et al (China, 2020), describieron 2.143 casos de menores de 18 años con Covid 19 confirmados. El promedio de edad fue 7 años, de los cuales el 4,4% resultaron asintomáticos, 51% casos leves, 39% moderados, 5.3% severos y 0.6% críticos. Los menores de 1 año representaron el 32 % de los casos graves y críticos que fueron hospitalizados. No hubo diferencias estadísticamente significativas entre el porcentaje de niños hospitalizados y no hospitalizados según sexo y edad .⁹

Du W, et al (China, 2020), informaron las características epidemiológicas, clínicas, mediante investigación retrospectiva en 67 casos. La fiebre (35.7%) y tos seca (21. 4%) se describieron como manifestaciones clínicas en casos de niños. La tos seca y la flema no fueron los síntomas más comunes en niños comparados con adultos ($p = 0.03$). En los niños, el 57,1% fueron asintomáticos

y 42,9% sintomáticos. Las edades de los pacientes asintomáticos eran menores que la de los pacientes sintomáticos ($p = 0.03$).¹⁰

Zachariah P, et al (Estados Unidos, 2020), describieron las características epidemiológicas, clínicas y de laboratorio de 50 pacientes con Covid 19 atendidos en un hospital infantil del III Nivel. El 54% fueron varones y 50% hispanos. El 80% tuvieron fiebre, 64% síntomas respiratorios y 6% trastornos del tracto gastrointestinal. La obesidad fue la comorbilidad más prevalente con 22%. El 32% requirió asistencia respiratoria y 18% ventilación mecánica. Un paciente falleció. Concluyeron que los lactantes y los pacientes inmunocomprometidos no tenían mayor riesgo de enfermedad grave. La obesidad se asoció significativamente con la gravedad de la enfermedad. Se observaron marcadores inflamatorios elevados en aquellos con enfermedad grave.¹¹

El CDC mediante sus investigadores liderados por Bialek S, et al. publicaron un Informe Semanal de Morbilidad y Mortalidad (MMWR), que incluía información de 2.572 niños estadounidenses menores de 18 años. Entre los 345 casos pediátricos, el 23% tenían al menos una afección o comorbilidad subyacente, entre las más comunes fueron; la enfermedad pulmonar crónica, incluyendo el asma, enfermedad cardiovascular e inmunosupresión. Entre los casos pediátricos, que se disponía de información sobre el estado de hospitalización y las afecciones médicas subyacentes, el 77% de pacientes hospitalizados, tenían dos o más afecciones o comorbilidades médicas subyacentes. Entre los pacientes que no fueron hospitalizados, el 12% de pacientes tenían afecciones o comorbilidades subyacentes.¹²

2.2. Marco teórico

El SARS-CoV2 es un virus RNA monocatenario, que afecta a los animales, sin embargo, este virus zoonótico se transmitió a los seres humanos por vía respiratoria o indirecta mediante fómites. Hoy en día a medida que se extendió el brote, el SARS-CoV-2 se transmite de persona a persona en lugares como hogares u hospitales, e incluso de ciudad a ciudad. Los niños se contagian mayormente debido a contactos familiares.¹³

En cuanto a los factores de riesgo encontrados para Covid 19, en los menores de 18 años, se describe en alguno de los estudios a la miocardiopatía, y la edad por debajo de 1 año, teniéndose cuidado en aquellos que padecen de inmunodeficiencia de tipo primario, consumo de inmunosupresores por más de un mes, trasplante de órgano sólido o células madres hematopoyéticas, VIH sin control, niños hemato-oncológicos con quimioterapia, pacientes sometidos a diálisis.¹⁴

Patologías cardiovasculares con trastorno hemodinámico, cateterismo o cirugía del corazón, hipertensión pulmonar. Patología respiratoria crónica que incluye displasias pulmonares, enfermedad pulmonar intersticial infantil, fibrosis quística, asma grave. Otras enfermedades que incluye la insuficiencia renal, deterioro neurológico, encefalopatía, obesidad, enfermedades raras, edad menor de un año, diabetes mellitus tipo 1, drepanocitosis, miopatías, intestino corto, desnutrición, epidermólisis bullosa, errores congénitos del metabolismo entre otros son considerados como factores de riesgo.¹⁵

En cuanto a la trasmisión perinatal, se supone que los recién nacidos de madres infectadas a través del parto vaginal, tienen el riesgo de infección debido al contacto cercano de la madre y el bebé durante el parto. Sin embargo, el informe de caso retrospectivo de Chen et al. sugiere que no hay evidencia de infección intrauterina. El cuadro clínico es diverso en neonatos, como: fiebre, tos durante 3 días, goteo nasal, vómitos y hay presencia de linfocitosis. La tomografía computarizada de tórax puede mostrar opacidades lineales bilaterales ligeramente incrementadas. En algunos casos se presenta dificultad respiratoria.^{16, 17}

Los pacientes pediátricos con cuadro leve tienen síntomas inespecíficos, como fiebre, tos, congestión nasal, dolor faríngeo, malestar general, cefalea, leves mialgias. No evidencian disnea, deshidratación, sepsis. Los casos moderados presentan tos, que se acompaña de dificultad para respirar y taquipnea; que en menores de 2 meses es más de 60 respiraciones/min; en niños de 2 a 11 meses es más de 50 respiraciones/min y los de 1 a 5 años, por encima de 40

respiraciones/min. Puede coexistir alza térmica y la saturación de oxígeno es mayor del 92%.^{18, 19}

En los casos severos hay tos o disnea acompañado de uno de los siguientes: SatO₂ < 92%, severa dificultad para respirar, incapacidad para alimentarse, taquipnea, letargo, convulsiones y pérdida de conciencia, a veces se menciona retracción del tórax, PaO₂ < 60mmHg, PaCO₂ > 50mmHg. Se halla complicaciones como derrames, atelectasia e infiltrados, incluso trastornos de la coagulabilidad con tiempo prolongado de protrombina y elevación de dímero D, lesión miocárdica, disfuncionalidad gastrointestinal, elevación de enzimas hepáticas y rhabdomiólisis. La complicación más frecuente es el síndrome de dificultad respiratoria aguda conocido también como SDRA, sepsis y el shock séptico.^{20, 21}

El Centro de Control de Enfermedades (CDC) del Ministerio de Salud del Perú, define como caso sospechoso aquel lactante o niño con afección respiratoria que tenga de dos a más de las siguientes características clínicas: Dolor faríngeo, tos, disnea, fiebre, secreción nasal, y haber tenido contacto con paciente confirmado con Covid 19, 14 días antes del inicio del cuadro clínico o vivir o haber visitado en no más de catorce días ciudades donde hay transmisión del Covid 19.

Caso confirmado es el niño o lactante con prueba de laboratorio positiva para Covid 19, se considera la prueba de reacción en cadena de la polimerasa transcriptasa reversa o examen inmunológico denominada prueba rápida para detectar IgM/IgG.^{22, 23}

Los niños en la etapa escolar pueden convertirse en los principales propagadores del SARS-CoV-2 porque la infección suele ser leve. La situación es similar a lo que se ha visto en el brote de influenza, donde los escolares son los impulsores de la diseminación del virus de la influenza, ya sea en el hogar o en la comunidad. Los niños infectados pueden ser asintomáticos o tener fiebre, tos seca y fatiga. Algunos pacientes experimentan síntomas gastrointestinales, como molestias abdominales, náuseas, vómitos, dolor abdominal y diarrea. La

mayoría de los niños infectados tienen manifestaciones clínicas leves y generalmente tienen un buen pronóstico. Por lo general, se recuperan dentro de 1 a 2 semanas después del inicio de la enfermedad.^{24, 25}

2.3. Marco conceptual

Los factores epidemiológicos son los determinantes de salud involucrados en la ocurrencia de enfermedades para la toma de decisiones que incluye a personas sanas como enfermas.²⁶

Comorbilidad. - Se consideran enfermedades que coexisten en un individuo además de la condición principal que es el motivo de la investigación.²⁵ En esta investigación se considerará las incluidas en la ficha de investigación epidemiológica de Covid 19 del MINSA, que incluye: enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, enfermedad renal, cáncer, enfermedad crónica neurológica, enfermedad pulmonar crónica, asma, obesidad, tener una y dos comorbilidades.²⁷

Numero de comorbilidades. - Es la cantidad de comorbilidades que presenta el individuo en estudio de manera simultánea.²⁶ Para efectos del estudio se tomarán en cuenta el número de comorbilidades descritas en la ficha de investigación epidemiológica Covid 19 del MINSA.²⁸

Sexo. - Características sexuales genéticas, morfológicas y fisiológicas que dividen al ser humano en mujeres y hombres.²⁹ Se considerará el dato registrado en la ficha de investigación epidemiológica.

Etapa de vida. - Fases del desarrollo humano caracterizadas por cambios estructurales y fisiológicos, para el estudio, se considera que la etapa niño está comprendida entre los 0 años 12 años, y la etapa adolescente de 13 a 18 años de vida.²⁹

Entorno probable de infección. - Escenario en la cual la persona pudo adquirir la infección. Se incluirá lo descrito en la ficha de investigación, que reporta el escenario del entorno familiar, el entorno social que considera otros lugares fuera de casa y el ítem desconocido el cual no precisa el entorno.²⁸

Hospitalización. - Es el internamiento en un hospital de un individuo enfermo para su examen, diagnóstico, tratamiento y curación por parte del personal de salud hasta su alta médica.²⁹ Dicho dato se describe en la historia clínica.

2.4. Sistema de hipótesis

Hi. - Los factores clínicos epidemiológicos sí se asocian a hospitalización en menores de 18 años con Covid 19 en la provincia de Trujillo entre los meses de marzo a julio del 2020.

Ho. - Los factores clínicos epidemiológicos no se asocian a hospitalización en menores de 18 años con Covid 19 en la provincia de Trujillo entre los meses de marzo a julio del 2020.

2.5. Variables e indicadores

VARIABLES	TIPO	ESCALA	INDICADORES	ÍNDICE
VARIABLES INDEPENDIENTES				
Comorbilidad	Cualitativa	Nominal	Enfermedad crónica que se originó previamente al desarrollo del Covid 19	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedad cardiovascular • Diabetes mellitus • Enfermedad pulmonar crónica • Enfermedad renal

				<ul style="list-style-type: none"> • Inmunodeficiencia /VIH • Cáncer • Enfermedad neurológica • Asma
Numero de comorbilidades	Cuantitativo	Discreto	Cantidad de comorbilidades crónicas	<ul style="list-style-type: none"> • Dos comorbilidades • Tres comorbilidades
Sexo	Cualitativa	Nominal	Característica sexual	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
Etapas de vida	Cualitativa	Nominal	Fase del desarrollo humano en menores de 18 años de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Niño • Adolescente
Entorno probable de infección	Cualitativa	Nominal	Circunstancia posible de contagio por Covid 19	<ul style="list-style-type: none"> • Entorno de salud • Entorno familiar • Entorno social • Desconocido
VARIABLE DEPENDIENTE				
Hospitalización	Cualitativa	Nominal	Internamiento debido al Covid 19 por más de 24 horas en un Establecimiento de salud	<ul style="list-style-type: none"> • Si • No

III.- METODOLOGÍA

3.1. Tipo y nivel de investigación

Diseño observacional, de casos y controles.²⁶

3.2. Población, Muestra Y Muestreo

Población de Estudio:

Fueron 1654 menores de 18 años de edad contagiados con Covid 19, de los cuales 67 se hospitalizaron y se hallan registrados en la base de datos del sistema de vigilancia epidemiológica de la Red Trujillo, entre el 25 de marzo al 31 de julio del 2020.

Criterios de selección:

Criterios de inclusión de los casos

Caso hospitalizado por Covid 19, confirmado por prueba de laboratorio para SARS CoV2, con edad menor a 18 años, registrado en el sistema de vigilancia epidemiológica de la provincia de Trujillo, entre el 25 de marzo al 31 de julio del 2020.

Criterios de inclusión de los controles

Caso no hospitalizado por Covid 19, confirmado por prueba de laboratorio para SARS CoV2, con edad menor a 18 años, registrado en el sistema de vigilancia epidemiológica de la provincia de Trujillo, entre el 25 de marzo al 31 de julio del 2020.

Criterios de exclusión:

Caso confirmado para SarsCov2 hospitalizado por motivo distinto a Covid 19.

Muestra y muestreo:**Unidad de análisis**

Caso confirmado de Covid 19 que cumple los criterios de selección.

Unidad de muestreo

Constituye la ficha electrónica epidemiológica de Covid 19 del caso considerado como unidad de análisis.

Tamaño de muestra:

Debido a la factibilidad de contar con la totalidad de casos, la muestra es considerada como censal que abarcó todos los casos confirmados y reportados en el sistema de vigilancia epidemiológica Covid 19.

Tamaño muestral:

La muestra se calculó a través de la fórmula de caso-control para establecer un mínimo de casos y controles.

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

Dónde:

Z_{α} = 1.96 para un nivel de significancia al 95%

Z_{β} = 0.84 para una potencia al 80%

p_1 = Proporción de los casos que se expusieron a comorbilidades

p_2 = Proporción de los controles que se expusieron a comorbilidades.

$P = (p_1 + p_2) / 2$

C = Número de controles reclutados por cada caso

Remplazando

Z_{α} = 1.96

Z_{β} = 0.84

p_1 = 0.77 publicado por Bialek S, et al ¹²

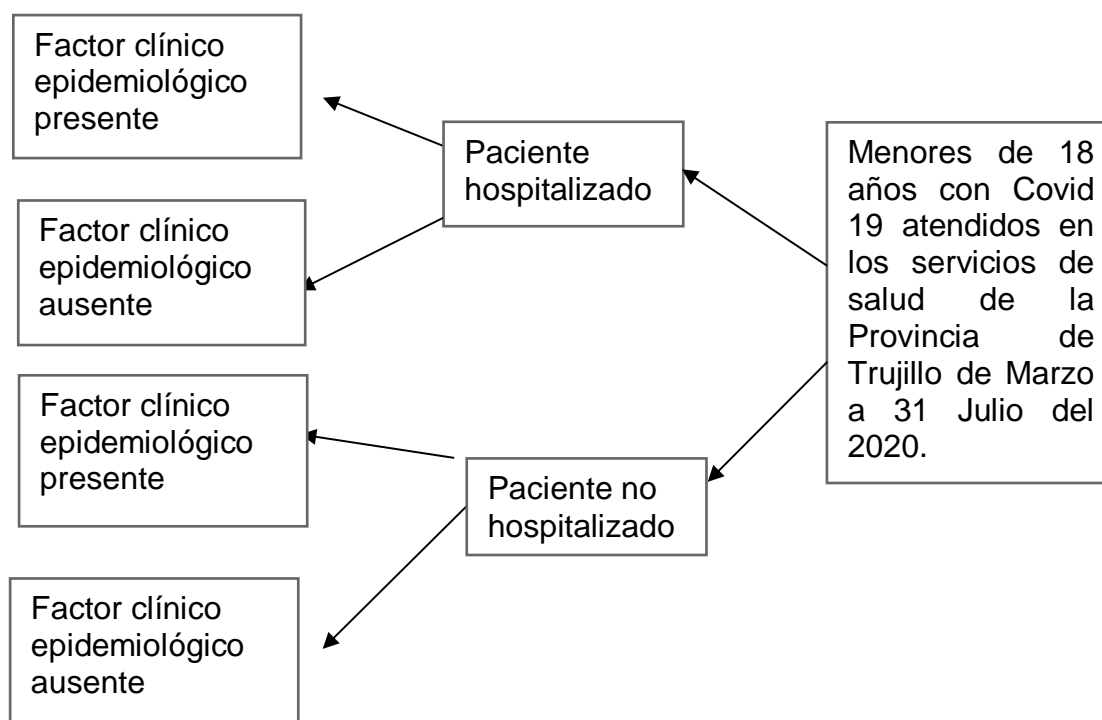
p_2 = 0.12 publicado por Bialek S, et al ¹²

$P = (p_1 + p_2) / 2 = 0.40$

C= 4 n= 19

Se consideraron como mínimo 19 menores de 18 años con Covid 19 hospitalizados y 76 menores de 18 años con Covid 19 que no requirieron hospitalización, sin embargo, debido a que se accedió a toda la data se procedió a incluir a toda la población menor de 18 años.

3.3. Diseño de investigación



3.4. Técnicas e instrumentos de investigación

La técnica desarrollada fue la revisión de registro de fuentes secundarias que correspondieron a las fichas epidemiológicas de los casos de Covid 19.

Luego los datos se trasladaron a la ficha de recolección de datos elaborada para tal fin, y que tuvo como fuente la ficha epidemiológica de Covid 19 reportada en el sistema informático SISCOVID. Dicho instrumento contó de 3 secciones, la primera recolectó datos como numero de caso, número del DNI y lugar de reporte.

3.5. Procesamiento y análisis de datos.

La data obtenida se registró en una hoja electrónica de Excel la misma que se trasladó al software SPSS IBM versión en español 25.0 para concluir con el análisis estadístico correspondiente.

Posteriormente a la etapa de recolección de datos obtenidos y la tabulación de resultados, se ingresó la data a las tablas correspondiente.

Se aplicó la estadística descriptiva para lo cual se estimaron las frecuencias porcentuales como absolutas en el caso de las variables cualitativas. Para estimar las diferencias estadísticas entre las variables estudiadas se hizo uso del Chi cuadrado. Referente al riesgo se utilizó el odds ratio que se aplicó en esta investigación de casos y controles, con su intervalo de confianza al 95%, así como el análisis multivariado.³¹

La presente investigación tuvo las autorizaciones dictaminadas por las autoridades respectivas mencionadas anteriormente, considerando el diseño estudio de casos y controles y teniendo en cuenta la declaración de Helsinki II específicamente los Numerales: 11, 12, 14, 15, 22 y 23, correspondientes.³²

IV.- RESULTADOS

Tabla 1.- Factores epidemiológicos como: etapa de niño, etapa adolescente, sexo masculino, sexo femenino; contagio entorno de salud, familiar, social y desconocido en menores de 18 años hospitalizados por Covid 19 atendidos en la provincia de Trujillo entre marzo a julio 2020.

Factores epidemiológicos	Hospitalizado		No Hospitalizado		p	OR	I.C. 95%
	N	%	N	%			
Etapa Niño	37	55,2%	722	45,5%	0.12	1,48	0.91-2.42
Etapa adolescente	30	44,8%	865	54,5%	0.32	0,68	0.41-1.11
Sexo masculino	27	40.3%	641	40.4%	0.99	0.99	0,61-1.64
Sexo femenino	37	59.7%	946	59.6%	0.00	1,00	0.61-1.65
Contacto en entorno de salud	1	1.5%	4	0.3%	0.07	5,99	0.66 – 54.39
Contacto en entorno familiar	12	17.9%	424	26.7%	0.11	0.59	0.32 -1.13
Contacto en entorno social	1	1.5%	6	0.4%	0.17	3.99	0.47 – 33.64
Desconoce contacto	53	79,1%	1159	73,0%	0.27	1.39	0.77 – 2.55

Fuente: Fichas de reporte de casos COVID19 provincia de Trujillo mayo-julio 2020

Tabla 2.- Factores clínicos como: enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, enfermedad renal, cáncer, enfermedad crónica neurológica, enfermedad pulmonar crónica, asma, obesidad, tener una y dos comorbilidades en menores de 18 años hospitalizados por Covid 19 en la provincia de Trujillo entre marzo a julio 2020.

Factores clínicos	Hospitalizado		No Hospitalizado		p	OR	I.C. 95%
	N	%	N	%			
Enfermedad Cardiovascular	2	3.0%	13	0.8%	0.067	3.73	0.82 -16.85
Diabetes Mellitus	0	0%	4	0.3%	0.681	N.A.	N.A.
Enfermedad Renal	0	0 %	1	0.1%	0.96	N.A.	N.A.
Cáncer	0	0 %	1	0.1%	0.96	N.A.	N.A.
Enfermedad crónica neurológica	1	1.5%	8	0.5%	0.28	2.99	0.37 - 24.26
Enfermedad Pulmonar Crónica*	1	1.9%	15	0.4%	0.330	4.97	0.51-48.58
Asma	1	1.9%	60	3.8%	0.330	0.39	0.05-2,83
Obesidad	3	4.5%	14	0.9%	0.004	5.27	1.47 - 18.79
Una comorbilidad	6	9.1%	107	6.8%	0.46	1.38	0.58 - 3.27
Dos comorbilidades	1	1.5%	2	0.1%	0.010	12.01	1.08 - 124.1

*No incluye el asma

Fuente: Fichas de reporte de casos COVID19 provincia de Trujillo marzo-julio 2020

Tabla 3 - Riesgo ajustado de la obesidad y antecedente de dos comorbilidades con la hospitalización por Covid 19 en menores de 18 años atendidos en la provincia de Trujillo entre marzo a julio 2020.

CARACTERÍSTICA	Wald	Significancia	ORa	N,A
Obesidad	4,79	0.029	4.45	1.17-16.97
Dos comorbilidades	2.14	0.144	7,01	0.51 – 95.63

Fuente: Fichas de reporte de casos Covid19 provincia de Trujillo marzo-julio 2020

V.- DISCUSIÓN

En la Tabla 1 se observa ciertas características epidemiológicas del menor de 18 años con Covid 19, como: presencia de la etapa niño fue de 55.2 % en hospitalizados y 45.5% en no hospitalizados, sin diferencias estadísticas ($p=0.12$). Mientras la etapa de adolescente alcanzó el 44.8 % en los hospitalizados y 54.5 % en los no hospitalizados, sin diferencias estadísticas ($p=0.32$). En ambos casos no son considerados factores de riesgo para hospitalización por Covid 19.

El Centers for Disease Control and Prevention de los Estados Unidos de Norteamérica informo la misma situación , los niños de 0 a 9 años tuvieron un mayor porcentaje de hospitalización que los adolescentes debido principalmente a la presencia de comorbilidades.⁸ Situación similar lo describió Dong Y, et al, en China, los niños con menos edad representaron el 32 % de los hospitalizados debido a la gravedad de la enfermedad, aunque no hubo diferencias estadísticamente significativas por la edad que conlleve a la hospitalización.⁹

El sexo masculino estuvo presente en el 40.3% de hospitalizados y 40.4% de los no hospitalizados, no hallándose estadísticamente diferencias estadísticas ($p=0.99$). En el caso del sexo femenino se halló en el 59.7% de hospitalizados y el 59.6% de los no hospitalizados, sin diferencias estadísticas significativas ($p=1.00$), por consiguiente, no existe asociación entre el sexo masculino y femenino con la hospitalización por Covid 19.

Resultado similar lo reportó Dong Y, et al; tras señalar que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre el porcentaje de niños hospitalizados y no hospitalizados según sexo⁹ En un estudio transversal que evaluó características de niños hospitalizados por Covid 19 en Estados Unidos, establecieron que a pesar que el 52% fueron de sexo masculino, dicho sexo no

es un factor de riesgo independiente para la hospitalización de la mencionada enfermedad.³³

Los pacientes hospitalizados por tener antecedente de contacto con pacientes positivos para Covid 19 en los 14 días previos en un entorno de salud ,como algún establecimiento de salud fue ,1.5% en hospitalizados y 0.3% en no hospitalizados, no encontrándose estadísticamente alguna diferencia entre ambos ($p=0.07$); por lo tanto, no existe asociación entre la característica de contacto con Covid 19 en el entorno de salud y la hospitalización por dicha enfermedad.

La presencia de contacto positivo para Covid 19 en el entorno familiar en los pacientes hospitalizados fue 17.9% y en no hospitalizados 26.7%, sin hallarse diferencias estadísticas significativas ($p=0.11$); por tanto, no existe asociación entre el tener un contacto positivo en el entorno familiar con el riesgo de ser hospitalizado por Covid 19 en los menores de 18 años de edad. El modo de contagio en los niños es mayoritariamente por transmisión de algún miembro de la familia, es decir ocurre dentro del hogar, aunque no influye en la gravedad de los síntomas que conlleven a su hospitalización.³⁴

Tener un contacto positivo para Covid 19 en el entorno social en los pacientes hospitalizados obtuvo una frecuencia de 1.5% y en no hospitalizados 0.4%, sin hallarse diferencias estadísticas significativas ($p=0.17$); por tanto, no existe asociación entre el tener un contacto positivo en el entorno familiar con el riesgo de ser hospitalizado por Covid 19 en los menores de 18 años de edad. El modo de contagio en los niños es mayoritariamente por transmisión de algún miembro de la familia, es decir ocurre dentro del hogar, aunque no influye en la gravedad de los síntomas que conlleven a su hospitalización.³⁴

Aquellos que desconocieron tener contacto con paciente infectado con SARS CoV2 y que fueron hospitalizados, se obtuvo un porcentaje de 79.1% y los que no se hospitalizaron 73%, sin hallar diferencias estadísticas ($p=0.27$), por tanto,

el desconocer si tuvo contacto no constituye factor de riesgo para hospitalización.

Entre las características que se describen en la tabla 2, la obesidad estuvo presente en el 4.5% de hospitalizados y 0.9% de no hospitalizados; encontrándose diferencias estadísticas tras obtenerse una $p=0.004$, además se halló que la obesidad incrementa en cuatro veces la posibilidad de hospitalización por Covid 19 en comparación con los no obesos.

Entre las investigaciones que asociaron la obesidad y la hospitalización por Covid 19 se halla el realizado por Zachariah P, et al, en Estados Unidos, quienes afirmaron que la obesidad se asoció significativamente con la hospitalización, debido a la gravedad de la enfermedad, por la elevación de marcadores inflamatorios en aquellos que presentaron enfermedad grave y fueron hospitalizados.¹¹

La obesidad es una comorbilidad altamente prevalente en niños y adolescentes hospitalizados por los cuadros severos de Covid 19; el aislamiento social puede conducir al incremento y acumulación de grasa por sedentarismo, que al existir una infección conlleva a niveles elevados de citocinas proinflamatorias y se agrava por la baja ingesta de nutrientes esenciales que son factores que comprometen el funcionamiento de los órganos y sistemas en los individuos obesos. Estos factores están asociados con daños en los sistemas inmunológico, cardiovascular, respiratorio y urinario, junto con la modificación del microbiota intestinal. En la infección por Covid 19, estos cambios orgánicos ocasionados por la obesidad pueden aumentar el riesgo de problemas respiratorios y la necesidad de asistencia ventilatoria. Además, ocurre tromboembolismo, reducción de la tasa de filtración glomerular, cambios en la respuesta inmune innata y adaptativa.³⁵

La presencia de una comorbilidad en los hospitalizados por Covid 19 fue de 9.1% y en los no hospitalizados 6.8%, sin diferencias estadísticas ($p=0.46$), por tanto, el tener una comorbilidad no es factor de riesgo para hospitalización. La

presencia de dos comorbilidades en los hospitalizados fue 1.5% y en los no hospitalizados fue 0.1%, hallándose diferencias estadísticas ($p=0.010$), así mismo se estimó que la presencia de dos comorbilidades incrementa en once veces la posibilidad de hospitalización comparado con los que tienen una o ninguna comorbilidad. El paciente hospitalizado tuvo enfermedad cardiovascular y obesidad; uno de los no hospitalizados tuvo enfermedad cardiovascular y diabetes mellitus; el otro no hospitalizado tuvo enfermedad cardiovascular y enfermedad pulmonar crónica. Sin embargo, al aplicar el análisis multivariado se descartó la asociación de dos comorbilidades con la hospitalización.

El estudio estadounidense, realizado por Shekerdemian L, et al, en 48 niños hospitalizado en UCI, el 83% tenía una comorbilidad preexistente significativa.³³ Mientras que Oualha M., et al en Francia, reportó que la mayoría de pacientes pediátricos que presentaron una o más comorbilidades, tuvieron una mayor probabilidad de requerir hospitalización, por lo tanto, otros mecanismos también están implicados en la gravedad de la enfermedad que conlleve a su internamiento.³⁶ Zhou F. et al, señalaron que la presencia de comorbilidades en la infección por Covid 19, puede conllevar al desarrollo de complicaciones y llevarlo a ser internado en un nosocomio.³⁷

En el presente estudio en cuanto a la presencia de comorbilidades como las enfermedades cardiovasculares, éstas estuvieron presente en el 3% de los hospitalizados y en el 0,8% de los no hospitalizados, no hallándose diferencias estadísticas ($p=0.067$), no considerándose factor de riesgo para hospitalización por Covid 19. No se hallaron casos de diabetes mellitus, enfermedad renal y cáncer entre los hospitalizados. En cuanto a la enfermedad crónica neurológica fue informada en el 1.5% de pacientes hospitalizados y 0.5% de pacientes no hospitalizados, no presentando diferencias estadísticas ($p=0.28$), por tanto, se descarta que dicha enfermedad sea factor de riesgo para hospitalización.

La enfermedad pulmonar crónica estuvo presente en el 1.9% de pacientes hospitalizados y en el 0.4% de los no hospitalizados, no hallándose diferencias

estadísticas significativas ($p=0.33$), no representando factor de riesgo para hospitalización. Finalmente, el asma fue reportado en el 1,9% de los hospitalizados y en el 3.8% de no hospitalizados, no detectándose diferencias estadísticas, por lo tanto, el asma no constituye factor de riesgo para su hospitalización. A veces la presencia de algunas comorbilidades puede ser un factor importante de internamiento de los niños con Covid 19.³³

En un estudio multicentrico realizado en 260 hospitales en el Reino Unido se halló que en los menores de 18 años que tenían al menos una comorbilidad incrementaron las probabilidades de ser hospitalizados en cuidados intensivos que aquellos sin comorbilidades. Las comorbilidades más comúnmente asociadas con el ingreso en cuidados críticos tras el análisis univariable fueron la prematuridad, comorbilidades respiratorias, comorbilidades cardíacas y obesidad, sin embargo, cuando se realizó el análisis multivariado ninguna comorbilidad se asoció con el ingreso a hospitalización.³⁸

En la Tabla 3 al aplicar el análisis multivariado se estimó que la obesidad incrementa en cuatro veces la probabilidad de hospitalización en menores de 18 años con Covid 19 ($ORa=4.45$; IC 95%, 1.17 – 16.97; $p=0.029$) en el cual tanto la etapa de vida niño y adolescente, como también el sexo no intervienen en el resultado. Al aplicar el análisis multivariado se descarta que el tener dos comorbilidades sea un factor de riesgo para hospitalización ($ORa= 7.01$ IC 95% 0.51 – 95.63; $p=0.144$).

VI.- CONCLUSIONES

El factor epidemiológico que se asocia a la hospitalización en menores de 18 años con Covid 19 es la obesidad.

VII. -RECOMENDACIONES

Realizar estudios comparativos con otras regiones del país con el propósito de corroborar si la presencia de los factores de riesgo para hospitalización en el menor de 18 años con Covid 19 hallados en este estudio tiene el mismo comportamiento.

Difundir los resultados al personal asistencial de los servicios de salud, así como a la población en general, de manera que se mejore las estrategias de prevención del contagio de Covid 19 en los pacientes menores de 18 años con obesidad, con el fin de disminuir las posibilidades de complicaciones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chinese Center for Disease Control and Prevention. The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19) China, 2020. *CCDC Weekly*; 2(8):113-9
2. Korea Centers for Disease Control and Prevention. Report on the Epidemiological Features of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in the Republic of Korea from January 19 to March 2, 2020. *J Korean Med Sci*. 2020 Mar;35(10):e112.
3. Center for Disease Control and Prevention U.S. Coronavirus Disease 2019 in Children United States, February 12–April 2, 2020 *Weekly* 69(14);422–426
4. Istituto Superiore di Sanità. COVID-19 integrated surveillance: key national data. *Epidemiology for public health*. 2020
5. Directorate of Health and Department of Civil Protection and Emergency Management. COVID-19 in Iceland. Statistics. Iceland: Health Directorate; 2020.
6. New Zealand Ministry of Health. Current cases of COVID-19: information on confirmed and probable cases of COVID-19 in New Zealand. New Zealand Government; 2020.
7. Atamari N, Cruz D, Condori M, Núñez H, Rondón E, Ordoñez M, 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
8. Centers for Disease Control and Prevention Coronavirus Disease 2019 in Children United States, February 12–April 2, 2020 *Weekly / April 10, 2020*; 69(14); 422–426
9. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, Tong S. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. *Pediatrics*. 2020 Jun; 145(6): e20200702.
10. Du W, Yu J, Wang H. Clinical characteristics of COVID-19 in children compared with adults in Shandong Province, China. *Infection*. 2020;48(3):445-452.


11. Zachariah P, Johnson CL, Halabi KC, et al. Epidemiology, Clinical Features, and Disease Severity in Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in a Children's Hospital in New York City, New York. *JAMA Pediatr.* 2020;174(10):e202430.
12. Bialek S, Gierke R, Hughes M, McNamara L, Pilishvili T, Skoff T. Team, CDC. Coronavirus Disease 2019 in Children - United States, February 12-April 2, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*, 2020. 69(14): p. 422-426
13. World Health Organization. Report of the WHO-China joint mission on COVID-19, February 2020. Geneva (Switzerland): World Health Organization; 2020
14. Cai J, QuZ, Xu J, Zhang Y, Lin D, Xu J. A case series of children with novel coronavirus infection clinical and epidemiological features. *Clinical Infectious Disease*: 2020 Sep 12;71(6):1547-1551
15. Hospital Cayetano Heredia. Manual de atención de pacientes pediátricos con Covid19. Lima MINSA/HNCH. 2020
16. Chen C, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *Lancet* 2020;395:809–15.
17. Zeng L, Tao X, Yuan W, Wang J, Liu X, Liu Z. First case of newborn infected with new coronavirus pneumonia in China. *Zhonghua er ke za zhi* 2020 Feb; 56(7):E009
18. Essalud. Recomendaciones clínicas para el manejo de pacientes pediátricos con COVID 19. Lima; Essalud. 2020
19. Calvo C, López-Hortelano MG, de Carlos Vicente JC, Martínez JLV, de trabajo de la Asociación G, Ramos JT, et al., editors. Recomendaciones sobre el manejo clínico de la infección por el «nuevo coronavirus» SARS-CoV2. Grupo de trabajo de la Asociación Española de Pediatría (AEP). *Anales de Pediatría*; 2020: Elsevier.
20. Organization WH. Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: interim guidance, 13 March 2020. World Health Organization, 2020.

21. Shen K, Yang Y, Wang T, Zhao D, Jiang Y, Jin R, et al. Diagnosis, treatment, and prevention of 2019 novel coronavirus infection in children: experts' consensus statement. *World journal of pediatrics : WJP*. 2020. *World J Pediatr*. 2020 Jun;16(3):223-231.
22. Ministerio de Salud Documento Técnico para la Atención y Manejo Clínico de Casos de COVID-19. Lima: MINSA; 2020.
23. Wei M, Yuan J, Liu Y, Fu T, Yu X, Zhang Z. New coronavirus infection in hospitalized babies under 1 year of age in China. *JAMA*2020; 323 (13): 1313–1314. doi: 10.1001 / jama.2020.2131
24. Ministerio de Salud Pública. COVID-19 Medidas de prevención y control Montevideo. Ministerio de Salud Pública. 2020
25. Society of Pediatrics, Chinese Medical Association; Editorial Board, Chinese Journal of Pediatrics. Recommendations for the diagnosis, prevention and control of the 2019 novel coronavirus infection in children *Zhonghua Er Ke Za Zhi* 2020;58:169–74.
26. Porta M. *A Dictionary of Epidemiology Sixth Edition*. Oxford UK. Oxford University. 2016
27. Ministerio de Salud. Documento Técnico: Orientaciones para la Atención Integral de salud R.M. N° 456-2016/MINSA Lima: MINSA; 2016
28. Ministerio de Salud. Documento Técnico Prevención y atención de personas afectadas por Covid19. Lima: Ministerio de Salud del Perú: 2020.
29. Mosby. *Diccionario Mosby pocket de medicina, enfermería y ciencias de la Salud*. 6ª edición. Barcelona. Elsevier España. 2014
30. Hernández H. *Epidemiología: diseño y análisis de estudios*, México DF. Editorial medica panamericana. 2009.
31. Hernández R, Fernández P Baptista C. *Metodología de la investigación* 5ª ed. Editorial Mac Graw Hill. 2014
32. Asociación Médica Mundial (AMM), Declaración de Helsinki de La Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. 2013
33. Shekerdemian LS, Mahmood NR, Wolfe KK, et al. Characteristics and Outcomes of Children With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

- Infection Admitted to US and Canadian Pediatric Intensive Care Units. *JAMA Pediatr.* 2020;174(9):868–873
34. Li Q., Guan X., Wu P., Wang X., Zhou L., Tong Y. Early transmission dynamics in Wuhan, China,, of novel coronavirus —infected pneumonia. *N Engl J Med.* 2020;382:1199–1207.
35. Nogueira-de-Almeida CA, Del Ciampo LA, Ferraz IS, Del Ciampo IRL, Contini AA, Ued FDV. COVID-19 and obesity in childhood and adolescence: a clinical review. *J Pediatr (Rio J).* 2020;96(5):546-558.
36. Oualha M., Bendavid M., Berteloot L. Severe and fatal forms of COVID-19 in children. *Arch Pediatr.* 2020;27(5):235–238.
37. Zhou F., Yu T., Du R. Clinical course and risk factors for mortality in patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020; 395(10229):1054–1062

ANEXO 2

FICHA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA COVID 19 - MINSA

	PERÚ Ministerio de Salud	Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades	FICHA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA COVID-19
I. DATOS GENERALES DE LA NOTIFICACIÓN			
1. Fecha notificación: ____/____/____			
2. GERESA/DIRESA/DIRIS: _____			
3. EESS: _____		4. Inst. Adm: <input type="checkbox"/> MNSA <input type="checkbox"/> EsSalud <input type="checkbox"/> Privado	
5. Clasificación del caso: <input type="checkbox"/> Confirmado <input type="checkbox"/> Probable <input type="checkbox"/> Sospechoso			
6. Detectado en punto de entrada: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido			
Si la respuesta es si, fecha: ____/____/____ Lugar _____			
II. DATOS DEL PACIENTE			
7. Apellidos y nombres: _____			N° Teléfono: _____
8. Fecha de nacimiento: ____/____/____		9. Edad: ____ <input type="checkbox"/> Año <input type="checkbox"/> Mes <input type="checkbox"/> Día	
10. Sexo: <input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino		DNI/CE/Pasaporte: _____	
INFORMACIÓN DEL DOMICILIO DEL PACIENTE			
13. Dirección de residencia actual: _____			País: _____
Departamento: _____		Provincia: _____	Distrito: _____
III. CUADRO CLÍNICO			
14. Fecha de inicio de síntomas: ____/____/____			
15. Hospitalizado: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido			
Si fue hospitalizado, complete la siguiente información:			
16. Fecha de hospitalización: ____/____/____		Nombre del Hospital: _____	
17. Aislamiento: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No		Fecha de aislamiento: ____/____/____	
18. El paciente estuvo en ventilación mecánica: <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido			
19. Evolución del paciente: <input type="checkbox"/> Recuperado <input type="checkbox"/> No recuperado <input type="checkbox"/> Falleció <input type="checkbox"/> Desconocido			
20. Fecha de defunción, si aplica: ____/____/____			
21. Síntomas:			
<input type="checkbox"/> Tos	<input type="checkbox"/> Malestar general	<input type="checkbox"/> Dolor Marque todos los que aplica:	
<input type="checkbox"/> Dolor de garganta	<input type="checkbox"/> Diarrea	<input type="checkbox"/> Muscular	<input type="checkbox"/> Pecho
<input type="checkbox"/> Congestión nasal	<input type="checkbox"/> Náuseas/vómitos	<input type="checkbox"/> Abdominal	<input type="checkbox"/> Articulaciones
<input type="checkbox"/> Dificultad respiratoria	<input type="checkbox"/> Cefalea		
<input type="checkbox"/> Fiebre/escalofrío	<input type="checkbox"/> Irritabilidad/confusión		
<input type="checkbox"/> Otros, especificar: _____			
22. Signos:			
Temperatura: ____ °C			
<input type="checkbox"/> Exudado faríngeo	<input type="checkbox"/> Coma	<input type="checkbox"/> Hallazgos anormales en Rx pulmonar	
<input type="checkbox"/> Inyección conjuntival	<input type="checkbox"/> Disnea/taquipnea		
<input type="checkbox"/> Convulsión	<input type="checkbox"/> Auscultación pulmonar, anormal		
<input type="checkbox"/> Otros, especificar: _____			

DIRECTIVA SANITARIA DE SALUD PARA LA VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE COVID-19 EN EL PERÚ

23. Condiciones de comorbilidad	
<input type="checkbox"/> Embarazo (Trimestre: _____)	<input type="checkbox"/> Pos parto (< 6 semanas)
<input type="checkbox"/> Enfermedad cardiovascular (incluye hipertensión)	<input type="checkbox"/> Inmunodeficiencia (incluye VIH)
<input type="checkbox"/> Diabetes	<input type="checkbox"/> Enfermedad renal
<input type="checkbox"/> Enfermedad hepática	<input type="checkbox"/> Daño hepático
<input type="checkbox"/> Enfermedad crónica neurológica o neuromuscular	<input type="checkbox"/> Enfermedad pulmonar crónica
<input type="checkbox"/> Otros, especifique: _____	<input type="checkbox"/> Cáncer
IV. Información de viaje y exposición en los 14 días anteriores a la fecha de inicio de síntomas (antes de informar si es asintomático)	
24. Ocupación	
<input type="checkbox"/> Estudiante	<input type="checkbox"/> Trabajador de salud
<input type="checkbox"/> Trabaja con animales	<input type="checkbox"/> Otros, especifique: _____
<input type="checkbox"/> Trabajador de salud en laboratorio	
25. ¿Ha viajado el paciente 14 días antes de la fecha de inicio de síntomas? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido	
26. Si la respuesta es Sí, especifique los lugares a los que el paciente viajó:	
Pais	Ciudad
1 _____	_____
2 _____	_____
3 _____	_____
27. ¿Ha visitado algún establecimiento de salud en los 14 días antes del inicio de síntomas?	
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido Si la respuesta es Sí, nombre del EESS _____	
28. ¿Ha tenido el paciente contacto cercano con una persona con infección respiratoria aguda en los 14 días previos al inicio de síntomas? Si la respuesta es sí, marque según corresponda:	
<input type="checkbox"/> Entorno de salud	<input type="checkbox"/> Entorno familiar <input type="checkbox"/> Lugar de trabajo _____
<input type="checkbox"/> Desconocido	<input type="checkbox"/> Otros, especifique: _____
29. ¿Ha tenido contacto con un caso confirmado o probable en los 14 días antes del inicio de síntomas?	
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido	
Si la respuesta es sí, liste los datos de los casos confirmados o probables:	
Caso 1: _____	
Caso 2: _____	
Caso 3: _____	
Si la respuesta es sí, marque el entorno, según corresponda:	
<input type="checkbox"/> Entorno de salud	<input type="checkbox"/> Entorno familiar <input type="checkbox"/> Lugar de trabajo _____
<input type="checkbox"/> Desconocido	<input type="checkbox"/> Otros, especifique: _____
Si la respuesta es sí, registre el país/departamento/localidad de exposición: _____	
30. ¿Ha visitado algún mercado donde se encuentre animales vivos en los 14 días antes del inicio de síntomas?	
<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido	
Si la respuesta es sí, registre el país/departamento/localidad de exposición: _____	

V. LABORATORIO (Para ser llenado por laboratorio)	
31. Fecha de toma de muestra: ____/____/____	
32. Tipo de muestra: _____	33. Tipo de prueba: _____
34. ¿Se realizó secuenciamiento? <input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido	
35. Fecha de resultado de laboratorio: ____/____/____	
VI. INVESTIGADOR	
36. Persona que llena la ficha: _____	
37. Firma y sello: _____	

