



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**SEVERIDAD DE INFECCIÓN POR COVID 19 Y SOBREPESO –  
OBESIDAD EN PEDIATRÍA  
HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2020-2021**

**PRESENTADO POR**

**EVELING FIORELLA ESTEBAN MONTALVO**

**ASESOR**

**MG. DORIS OTILIA MEDINA ESCOBAR**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA**

**LIMA – PERÚ  
2020**



**Reconocimiento - No comercial - Compartir igual  
CC BY-NC-SA**

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD E POSGRADO**

**SEVERIDAD DE INFECCIÓN POR COVID 19 Y SOBREPESO –  
OBESIDAD EN PEDIATRÍA  
HOSPITAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN 2020-2021**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA**

**PRESENTADO POR  
EVELING FIORELLA ESTEBAN MONTALVO**

**ASESOR: DORIS OTILIA MEDINA ESCOBAR**

**LIMA - PERÚ  
2020**

## ÍNDICE

	<b>Págs.</b>
<b>Portada</b>	
<b>Índice</b>	
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	4
1.3Objetivos	4
1 4 Justificación	4
1.5Viabilidad y factibilidad	5
<b>CAPÍTULO II: MARCOTEÓRICO</b>	6
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	10
2.3 Definición de términos básicos	12
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	13
3.1 Formulación de la hipótesis	13
3.2 Variables y su operacionalización	14
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	
4.1 Tipos y diseño	
4.2 Diseño muestral	15
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	
4.4 Procesamiento y análisis de datos	16
4.5 Aspectos éticos	
<b>CRONOGRAMA</b>	17
<b>PRESUPUESTO</b>	18
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	19
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	
2. Instrumento de recolección de datos	

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción del problema**

Actualmente se ha considerado el sobrepeso y la obesidad infantil dentro de los problemas de salud pública que dependen predominantemente de la conducta de las personas y cuyo manejo debe ser iniciada de las entidades de salud <sup>(1)</sup>. Ya en los últimos años se observó que el peso promedio de los niños había incrementado un promedio de más de 5 kg en 3 décadas, pero también cabe señalar que los países de ingresos bajos y medios han informado aumentos similares o incluso más rápidos en la prevalencia de obesidad. <sup>(2)</sup>

El sobrepeso y obesidad infantil actualmente están consideradas enfermedades de carácter social y debe tener la participación de las instituciones públicas y privadas. El sobrepeso y obesidad infantil tienen una transmisión social ya que es altamente influenciado por los hábitos y costumbres de todo el núcleo familiar, así como sus congéneres, de sus referentes públicos, así como las condiciones del marketing actual, las condiciones de vida, la actividad física realizada, las distintas formas de alimentación actual, horas de sueño y estado emocional.

Estamos conscientes la obesidad infantil se asocia la edad adulta con una mayor probabilidad de obesidad, muerte prematura y discapacidad. Además de los riesgos mayores mencionados a futuro, se sabe que los niños con sobrepeso y obesidad podrían padecer dificultad respiratoria, mayor riesgo de lesiones óseas, hipertensión, resistencia a la insulina, problemas cardiovasculares y alteraciones psicológicas. <sup>(1)</sup>

La actual pandemia de la infección por Covid -19 ha incrementado los factores de riesgo para el sobrepeso y obesidad infantil y por lo tanto hace surgir urgentemente un abordaje con nuevas estrategias de prevención y promoción de la salud para tratar de disminuir la real implicancia en la salud de los niños por ambas pandemias del Covid -19 y la obesidad infantil.

Las presencias de ambas pandemias, antes mencionadas originan una que situación actual que puede afectar de manera negativa la prevalencia de la obesidad infantil. Las múltiples estrategias de confinamiento social, ayude de gran manera a frenar la trasmisión de la infección por covid-19, pero este mencionado confinamiento también podría originar que deteriore muchos hábitos saludables y como consecuencia se observe un deterioro del bienestar físico emocional y social de los niños. Dentro de estas estrategias de confinamiento está el cierre de colegios, centros de esparcimiento, parques deportivos para prevenir la expansión de la infección, pero podrían de otra manera estar originado el desmedro de hábitos saludables y el desarrollo saludable de la comunidad y por ende el desarrollo de los niños (3).

Este nuevo estilo de vida origina este deterioro de los hábitos saludables en la población infantil que puede determinar profunda y negativamente la evolución del estado del peso en esta población , asociado a las medidas de confinamiento establecidas para hacer frente a la pandemia por Covid -19 originan un incremento de población pediátrica con obesidad .Es sabido la implicancia en cuadros de severidad población adulta por infección Covid -19 pero en últimos estudios se observa también se encuentre en severo compromiso la salud mundial de la población pediátrica ya que va en aumento los casos de pacientes con obesidad.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Existe asociación en la severidad de infección por Covid -19 con el sobrepeso y obesidad infantil en el hospital Alberto sabogal Sologuren 2020 al 2021?

## **1.3 Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar la asociación entre la severidad de infección por Covid -19 con el sobrepeso y obesidad en pacientes pediátricos

### **Objetivos específicos**

Determinar el estado nutricional de los pacientes pediátricos atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alberto Sabogal.

Determinar la frecuencia de infección por Covid- 19 y la severidad según grupo etario.

Cuantificar la cantidad de pacientes pediátricos con obesidad y sobrepeso con diagnóstico de infección por Covid -19 que requirieron hospitalización en sala común

Determinar la cantidad de pacientes pediátricos con obesidad y sobrepeso que requirieron atención en UCI

Determinar la cantidad de pacientes pediátricos con obesidad y sobrepeso que desarrollaron una infección por Covid-19 no complicada

### **1.4 Justificación**

El Hospital Alberto Sabogal es un centro de referencia a nivel nacional, por lo cual recibe gran cantidad pacientes pediátricos por infección por covid-19 y de los cuales no se tiene aún un adecuado registro de determinantes de la salud tan importantes con evaluación del estado nutricional

No se han realizado estudios en el Hospital Sabogal que permitan determinar el grado de severidad que alcanzan los niños con sobrepeso y obesos con infección por Covid-19 y sus secuelas posteriores

Por lo tanto, el presente estudio permitirá recomendar medidas de control e intervención con el objetivo de disminuir la incidencia de niños con sobrepeso y obesidad que presenten enfermedad grave por covid-19. También, permitirá implementar programas de seguimiento continuo donde incluyan el estado nutricional como una variable importante y medidas de protección para disminuir los casos de niños con infección por covid-19

## **1.5 Viabilidad y factibilidad**

El presente estudio cuenta con muchas posibilidades de poder llevarse a cabo, porque cuenta con la debida autorización de la institución de salud donde se realizará el presente proyecto. Así como el instrumento para obtener y recolectar la información en pacientes y personal médico, ya que se cuenta con el permiso de las autoridades pertinentes.

Así también se cuenta con los recursos económicos y humanos necesarios que garanticen el desarrollo de la investigación sin dificultades.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes**

En abril 2020 en el Hospital Universitario de Lyon, de 291 pacientes ingresados en la UCI por infección Covid-19, 46 de 124 pacientes (37%) en la población de la UCI de Lille todavía estaban hospitalizados en la UCI cuando se realizaron los análisis. Este estudio confirma que pacientes con obesidad severa ( $IMC \geq 35$ ) en comparación con los pacientes delgados tienen mayor requerimiento de ventilación mecánica. <sup>(4)</sup>

Abril 2020, Huan Wu, PhD; Hongmin Zhu, MD de 157 pacientes pediátricos con COVID-19, 60 (38,2%) tenían clínicamente una neumonía leve, 88 (56,1%) tenían casos de neumonía moderada, 6 (3,8%) tenían casos graves de neumonía y 3 (1,9%) estaban en estado muy crítico. Los 148 niños con enfermedad leve o moderada tenían una edad media. En esta serie de casos, la inflamación sistémica rara vez ocurrió en pacientes pediátricos con COVID-19, en contraparte con la linfopenia y las respuestas inflamatorias agravadas que se identifican en pacientes adultos con COVID-19. <sup>(5)</sup>

En abril 2020 Angelo Pietrobelli, menciona que de los 41 participantes incluyeron 22 hombres y 19 mujeres con una edad inicial media de 13 (rango 6-18) años. El índice de masa inicial fue similar en alrededor de 30 en hombres y mujeres,



con puntuaciones z medias entre los percentiles 97 y 98 que oscilaron entre los percentiles 94,4 y 99,6. Se determina de la población infantil y adolescente que luchan contra la obesidad actualmente se encuentran en una posición lamentable por las medidas de aislamiento que parece crear un entorno adverso para mantener un estilo de vida saludable. (6)

En Mayo 2020, Jerry Y. Chao evaluaron a 67 niños que dieron positivo por COVID-19 del total de ellos 21 (31,3%) fueron atendidos de forma ambulatoria y 46 pacientes fueron hospitalizados, 33 (72%) ingresaron en la unidad médica pediátrica general y 13 (28%) en la unidad de cuidados intensivos pediátricos (UCIP). La obesidad y el asma fueron entidades clínicas altamente prevalentes, pero no se asociaron significativamente con el ingreso a la unidad de cuidados intensivos. La admisión a la unidad de cuidados intensivos pediátricos se asoció significativamente con niveles más altos de proteína C reactiva, procalcitonina y péptido natriurético tipo pro-B y recuentos de plaquetas ( $p < 0,05$  para todos). (7)

En mayo 2020 Sean Wei Xiang Ong .Realizó un estudio tipo retrospectivo de 182 pacientes con infección por Covid-19 confirmado por PCR molecular, ingresados en el Centro Nacional de Enfermedades Infecciosas en Singapur, se encontró que en la población del estudio el 51 (56,0%) tenían un IMC  $< 25$ , 29 (31,9%) tenían un IMC de 25-30, 7 (7,7%) tenían un IMC de 30-35 y 4 (4,4%) tenían un IMC  $> 35$ . Resulto que no hubo diferencias significativas en las características basales o los resultados clínicos entre los pacientes con un IMC  $\geq 25$  y los pacientes con un IMC  $< 25$  pero cuando se incluyeron todos los grupos de edad se encontró que un IMC  $\geq 25$  se asoció significativamente con neumonía en radiografía de tórax al ingreso, que requiere oxígeno suplementario de bajo. El IMC  $\geq 25$  también fue asociado con niveles de lactato deshidrogenasa sérica significativamente más altos, que fue asociado con la gravedad de la enfermedad en COVID-19. (8)

En junio del 2020 Philip Zachariah, realizó una revisión retrospectiva de registros médicos electrónicos de un hospital infantil en la ciudad de Nueva York, este estudio incluyó a niños y adolescentes hospitalizados ( $\leq 21$  años) que fueron

evaluados por sospecha de COVID-19. Se observó que la obesidad fue la comorbilidad más prevalente. Se requirió soporte respiratorio para 16 pacientes (32%), incluidos 9 pacientes (18%) que requirieron ventilación mecánica. Por lo tanto, la obesidad se asoció significativamente con la ventilación mecánica en niños de 2 años o más (6 de 9 [67%] frente a 5 de 25 [20%]). En este estudio de serie de casos de niños y adolescentes hospitalizados por COVID-19, la obesidad si se asoció significativamente con la gravedad de la enfermedad. (9)

Según, Julio 2020 Pilar Storch-de-Gracia, de un total de 39 casos de rango de 12 días a 16 años, con una media de 9 años de edad, se describe que en la mayoría de los casos eran pacientes que no presentaban enfermedad complicada y que el síntoma más frecuente fue la fiebre y o algunos otros casos presentaban síntomas respiratorios sin repercusión clínica significativas ni en los exámenes de laboratorio. De los 15 niños que presentaron enfermedad complicada, 12 desarrollaron shock.

Además, se describe la fiebre, como sintomatología más común, así mismo frecuentemente los pacientes presentaban alteraciones de la conciencia, taquicardia extrema, dolor abdominal, vómitos, diarrea, erupción cutánea e hiperemia conjuntival.

Julio del 2020 Juan Alonso León-Abarca, según Registro Abierto Mexicano registro que se atendió 21161 pacientes menores de 18 años y se concluye d las tres enfermedades preexistentes más frecuentes en esta población fueron inmunodeficiencias (3,8%), asma (3,8%) y obesidad (3,1%) por lo tanto se considera a la obesidad como uno de los dos principales factores de riesgo asociados con un mayor número de casos de infección por Covid-19, desarrollo de neumonía por COVID - 19 y hospitalización. (11)

Octubre 2020 ,Danielle M. Fernandes, MD Se Identificó que en 281 pacientes hospitalizados con infecciones por SARS-CoV-2 , 143 (51%) tenían enfermedad respiratoria, 69 (25%) tenían MIS-C y 69 (25%) tenían otras manifestaciones, como enfermedad gastrointestinal o fiebre. Los pacientes con MIS-C tenían más probabilidades de identificarse como negros no hispanos en comparación con los pacientes con enfermedad respiratoria (35% frente a 18%). Siete pacientes

(2%) fallecieron y 114 (41%) ingresaron en UCI. En los análisis multivariados, la obesidad y la hipoxia al ingreso fueron predictivas de problemas respiratorios graves. (12)

## **2.1 Bases teóricas**

### **Sobrepeso y Obesidad**

El sobrepeso y la obesidad son consideradas una enfermedad tipo sistémica, crónica y con múltiples factores desencadenantes, en donde se manifiesta predisposición genética, los estilos de vida y del entorno socio-familiar (13). Se encuentra definida como la acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial y podría traer complicaciones a la salud.

La situación actual de las estadísticas nutricionales en el nuestro país, se ha evidenciado una nueva tendencia epidemiológica, la cual se traduce en una mejora de las condiciones sociales y económicas, por ende, ha disminuido las tasas de desnutrición, pero en contraparte se ha estado observado un incremento gradual de la obesidad, observándose actualmente una coexistencia de la desnutrición crónica, la obesidad y el sobrepeso.

Según los reportes del observatorio de nutrición y estudio del sobrepeso y obesidad. En población infantil de menos de 5 años del año 2009 hasta el 2014 los porcentajes de obesidad y sobrepeso son de 2.4% y 6.8% respectivamente, no se evidencia mucha variación. Pero ya en los últimos años en menores de 5 a 9 años se ha notificado un aumento en la prevalencia de 7.3% a un 14.8% desde 2008 hasta 2014. También se ha reportado en adolescentes un aumento en la prevalencia de 4.9 % a 7.5% del 2007 hasta el 2014. (14)

Juan Alonso León-Abarca en su revisión se presentó de manera consistente como uno de los dos principales factores de riesgo asociados con un mayor número de casos de infección por Covid-19, desarrollo de neumonía por COVID - 19 y hospitalización. Fue el estado pro inflamatorio crónico observado en los niños con obesidad puede jugar en sinergia con el estado agudo de inflamación

sistémica, ya que algunos consideran que estos niños tienen riesgo de resultados graves de COVID-19. Sin embargo, estudios recientes han encontrado que, aunque la 'tormenta de citocinas' observada en pacientes adultos no está presente, los niños con obesidad hospitalizados con COVID-19 muestran una desregulación en su respuesta inmune, con títulos aumentados de interleucina-10 y recuentos bajos de neutrófilos. (11)

## **Evaluación Nutricional por IMC**

Según la World Health organization (WHO). World Health Statistics 2016 afirma: “El índice de masa corporal es un indicador de la relación entre talla y el peso que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m<sup>2</sup>)” (p1). (3)

Es importante saber que el índice de masa corporal en población pediátrica, no es constante y se observa una variación con la edad, es decir, en el primer año se ve un incremento, pero después, se observa un descenso y después se identifica un incremento partir de los 6 años de edad.

Además, es importante que el índice de masa corporal se compara con las tablas del CDC de normalidad según población en estudio.

Esta evaluación permite clasificar como obeso al aumento por encima del percentil 95 y como sobrepeso al valor que se encuentre superior al percentil 85.

## **Severidad Infección Covid -19**

En los pacientes pediátricos, la infección por Covid-19 se caracteriza por un amplio espectro de manifestaciones clínicas que se producen después de 1 a 14 días de incubación del virus, Según el estudio realizado por Dong et al. (2143 niños - 34,1% de ellos casos confirmados microbiológicamente), 50,9% presentaba una condición clínica leve y 38,8% una enfermedad moderada. En la mayoría de los casos, los síntomas se atribuyeron principalmente a un compromiso del tracto respiratorio superior o una neumonía leve. Los pacientes graves y críticos fueron

el 5,2% y el 0,6% del grupo, respectivamente, en su mayoría lactantes. Los niños asintomáticos fueron un 4,4%.

Lu y col. En sus estudios informaron que los síntomas más frecuentes entre 171 niños afectados por el SARS-CoV-2 durante la hospitalización, se registró una saturación de oxígeno <92% en el 2,3% de los niños. La neumonía, cuando se instauraba, era generalmente leve y se caracterizaba por presentar tos, disnea y taquipnea. Los pacientes pediátricos con neumonía también pueden haber desarrollado cianosis tipo central con saturación de oxígeno <90, dificultad respiratoria grave (aleteo nasal y retracciones torácicas pronunciadas), incapacidad para alimentarse, letargo y disminución del nivel de conciencia o convulsiones. El SDRA, la sepsis y el shock séptico en niños fueron raros en los reportes.

Recientemente, ha habido varios informes de pacientes pediátricos ingresados en hospitales con un cuadro clínico que se asemeja a una combinación de enfermedad de Kawasaki y síndrome de choque tóxico. Por lo que sugirió la posible asociación con SARS-CoV-2 ya que la RT-PCR o la serología arrojaron resultados positivos para COVID-19 en algunos de estos niños. Por lo tanto, el 1 de mayo de 2020, el Royal College of Pediatrics and Child Health propuso la definición de síndrome multisistémico inflamatorio pediátrico asociado temporalmente con el SARS-CoV-2.

### **2.3 Definición de términos básicos**

**Sobrepeso y Obesidad:** el sobrepeso y la obesidad son definidas como un tipo de enfermedades de compromiso sistémica, con evolución crónica y presenta múltiples factores que desencadena la enfermedad, en la que participan la susceptibilidad genética y los estilos de vida y del entorno social y familiar de cada individuo.

**Estado nutricional:** Es el estado que se encuentra el paciente que se consigue entre la relación la ingesta de nutrientes y, requerimiento fisiológicos y metabólicos.

**Infección por Covid -19:** Se sabe que muchos mecanismos participan en el desarrollo de la enfermedad y también que dicha patología presenta un cuadro clínico variable, que podría ir desde un cuadro leve en las vías respiratorias altas con uno o más de los siguientes síntomas mencionados como, disnea, tos o dolor de garganta y/o fiebre hasta un cuadro de neumonía severo con sepsis. También se ha mencionado un síndrome inflamatorio multisistémico pediátrico vinculado a infección Covid -19.

**Evaluación nutricional:** Es el balance entre la ingesta de nutrientes y el uso para cubrir requerimientos fisiológicos.

**Índice de masa corporal:** Es un indicador que se obtiene de calcular una división del peso por la estatura al cuadrado, se sabe que esta medida expresa la cantidad de grasa corporal que guarda relación con la talla y el peso correspondiente al percentil del IMC por edad con base en las tablas de crecimiento de los CDC para niños y adolescentes (desde los 2 hasta los 19 años).

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 Formulación de la hipótesis**

Existe asociación en la severidad de infección por covid-19 y el sobrepeso y obesidad en paciente pediátrico.

### **3.2 Variables y su operacionalización**

#### **- Variables independientes**

##### **Índice de masa corporal:**

Permite conocer la relación de razón entre el peso y la talla, Así como nos permite reconocer a individuos con mayor proporción de tejido graso en el extremo superior del percentil 85 para edad y el sexo

**Edad:** Tiempo de vida desde el nacimiento

##### **Variables dependientes**

Severidad de infección por Covid-19: En la infección por Covid -19, el cuadro clínico varía desde un cuadro clínico infeccioso no complicado , con tos, dolor de garganta, dificultad para respirar , fiebre , neumonía y cuadros más severos, como hasta un cuadro de neumonía grave, SDRA, PÍMS, shock séptico .

##### **Variables intervinientes**

Sexo: genotipo del paciente.

Comorbilidad: enfermedades asociadas a la obesidad como diabetes mellitus, enfermedad renal, enfermedad cardiovascular.

Hospitalización: Asistencia hospitalaria según necesidad del paciente, podría ser en una sala de hospitalización común, ingreso a la unidad de cuidados intensivos.

## Operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo de variable	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus variables	Medio de verificación
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>						
IMC (Índice de masa corporal)	IMC= Peso (Kg)/talla <sup>2</sup> (metros) en las tablas CDC 2006	Cualitativa	Estado nutricional	Ordinal	Valores: NORMAL: Entre el P 15 - P85  OBESIDAD ≥ P95  SOBREPESO ≥ P85	Historia clínica
Edad	Desde el nacimiento	cuantitativa	Años de vida	RAZON	5 – 14 AÑOS	Historia clínica
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>						
Severidad de infección Covid-19	Cuadro clínico de desarrollo de la enfermedad por infección Covid-19	Cuantitativa	Severidad de infección Covid-19	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- INFECCIÓN NO COMPLICADA: No dificultad respiratoria SatO2 ≥ 95%</li> <li>- NEUMONÍA NO GRAVE</li> <li>- NEUMONIA GRAVE</li> <li>- PIMS</li> <li>- SDRA</li> <li>- SHOCK SEPTICO</li> </ul>	Historia clínica
<b>VARIABLES INTERVENIENTES</b>						
Sexo	Genotipo	Cualitativa	Genotipo	Nominal	Masculino  Femenino	DNI
Comorbilidades en pacientes	Comorbilidades asociados obesidad	Cualitativo	Enfermedad	Nominal	ENF CARDIACA  ENF RENAL  DIABETES MELLITUS	Historia clínica
Hospitalización	Asistencia hospitalaria según necesidad del paciente	cualitativa	Criterio de gravedad	Nominal	ALTA  HOSPITALIZACION SALA COMUN  UCI  FALLECIO	Historia clínica



## CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

### 4.1 Tipos y diseño

Es un trabajo observacional, analítico, longitudinal y retrospectivo

### 4.2 Diseño muestral

**Población universo:** Pacientes atendidos en el servicio de Pediatría del hospital Alberto sabogal Sologuren de 2020 hasta 2021

**Población de estudio:** Pacientes pediátricos con diagnóstico de obesidad y sobrepeso con infección por COVID-19 y pacientes sin obesidad ni sobrepeso que presenten infección por COVID-19 del servicio de pediatría en el Hospital Alberto sabogal Sologuren de 2020 hasta 2021

**Tamaño de la muestra:** Son 120 pacientes con obesidad y sobrepeso con infección por COVID-19 y pacientes sin obesidad ni sobrepeso que presenten infección por COVID-19, el tamaño de muestra será el mismo de la población de estudio.

**Muestreo:** El investigador realizará una recolección de datos para los pacientes con diagnóstico de obesidad y sobrepeso e infección por COVID-19 y pacientes que no tengan ni obesidad ni sobrepeso. Se evaluarán criterios de inclusión y exclusión.

#### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión**

- Pacientes atendidos en el Servicio de pediatría en el Hospital Alberto sabogal Sologuren que tengan entre 5 a 14 años.
- Pacientes con diagnóstico de obesidad y sobrepeso con infección por COVID-19

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes que no firmen consentimiento informado ni asentimiento informado
- Pacientes que no tengan evaluación de estado nutricional (peso y talla)
- Pacientes que tengan diagnóstico de obesidad tipo endógena con evaluación endocrinólogo pediatra

### **4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos**

Para la recolección de los datos se utilizará las fichas de recolección de datos elaborado por el investigador, dichos datos serán recopilados de las historias clínicas, en el tiempo mencionado al inicio del proyecto de investigación.

Primero se determinará el estado nutricional con el parámetro de índice de masa corporal, determinado los valores de peso y talla y con el valor obtenido se procederá a determinar el percentil donde se encuentra según las tablas de CDC la cual nos determinará el diagnóstico nutricional respectivo para sobrepeso y obesidad. Así mismo se confirmará el diagnóstico de infección por Covid-19, estos serán recopilados en las fichas del investigador

### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

Los datos serán introducidos en una hoja de cálculo para posterior análisis con el programa spss versión 25.0. Las variables categóricas serán descritas como frecuencia absoluta y porcentual. Para correlacionar las variables se utilizará la prueba estadística CHI cuadrado y regresión logística.

### **4.5 Aspectos éticos**

Se aplicará un consentimiento informado a los participantes en la investigación el cual será aprobado previamente por el Servicio de docencia del Hospital Alberto Sabogal Sologuren. Esta investigación no presenta ningún conflicto de interés

## CRONOGRAMA

Pasos	2020-2023							
	Dic 2020	Mayo 2021	Junio a diciembre 2021	Enero a diciembre 2021	Enero 2022	Febrero 2022	marzo 2022	Junio 2022
Redacción final del proyecto de investigación	X							
Aprobación del proyecto de investigación		x						
Recolección de datos			X	X	X			
Procesamiento y análisis de datos					X	X		
Elaboración de informa						X		
Correcciones del trabajo de investigación							X	
Aprobación del trabajo de investigación							X	
Publicación del trabajo científico								X

## PRESUPUESTO

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado (soles)</b>
Útiles de escritorio	400.00
software	500.00
Internet	300.00
Impresiones	400.00
Logística	300.00
Traslados	1000.00
<b>TOTAL</b>	<b>2900.00</b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Translation of "Understanding Links Between COVID-19 and Obesity," published May 12, 2020.
2. Barlow SE. Recomendaciones del Comité de Expertos sobre la prevención, evaluación y tratamiento del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes: informe resumido. *Pediatría* (2007) 120 (Supl. 4): S164–92. doi: 10.1542 / peds.2007-2329C
3. World Health rganization (WHO). World HeathStatistics 2016.
4. Cyrielle Caussy Obesity is Associated with Severe Forms of COVID-19 Obesity | Volume 28 number 7 july 2020
5. Wu H, Zhu H, Yuan C, et al. Clinical and immune features of hospitalized pediatric patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Wuhan, China. *JAMA Netw Open*. 2020;3(6):e2010895.
6. Pietrobelli A, Pecoraro L, Ferruzzi A, et al. Effects of COVID-19 lock-down on lifestyle behaviors in children with obesity living in Verona,Italy: a longitudinal study. *Obesity*. 2020;28:1382-1385.
7. Jerry Y. Chao, MD, MSc Clinical Characteristics and Outcomes of Hospitalized and Critically Ill Children and Adolescents with Coronavirus Disease 2019 at a Tertiary Care Medical Center in New York City ,2020 AGUST
8. Sean Wei Xiang Ong ,Association of higher body mass index (BMI) with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) in younger patients ,2020 MAY 2020;71(16):2300–2
9. Zachariah, MD 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 Philip *JAMA Pediatr*. 2020;174(10):e202430

10. Pilar Storch-de-Gracia Espectro clínico y factores de riesgo de enfermedad complicada en niños ingresados con infección por SARS-CoV-2 *Anales de Pediatría (English Edition)*, Volumen 93, Issue 5, November 2020, Pages 323-333.
11. Juan Alonso Leon-Abarca, Obesity and immunodeficiencies are the main pre-existing conditions associated with mild to moderate COVID-19 in July 2020 DOI: 10.1111/ijpo.12713
12. Danielle M. Fernandes, MD SARS-CoV-2 Clinical Syndromes and Predictors of Disease Severity in Hospitalized Children and Youth S0022-3476(20)31393-7
13. Obesity and immunodeficiencies are the main pre-existing conditions associated with mild to moderate COVID-19 in children Carlos M. Del Águila Villa ,Obesidad en el niño: Factores de riesgo y estrategias para su prevención en Perú .*Rev Peru Med Exp Salud Publica* 34 (1) Jan-Mar 2017
14. Observatorio de Nutrición y Estudio del Sobrepeso y Obesidad [internet]. Lima: Instituto Nacional de Salud; c2017 [citado el 2 de diciembre de 2016].
15. Martha Kaufer-Horwitz<sup>1</sup> , Georgina Toussaint<sup>2</sup> Indicadores antropométricos para evaluar sobrepeso y obesidad en pediatría Anthropometric indexes to evaluate pediatric overweight and obesity Núm. 15, Col. Sección XVI, Deleg. Tlalpan, C. P. 14000, México.

## **ANEXOS**

### **1. Matriz de consistencia**

<b>Título</b>	<b>Pregunta de Investigación</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Tipo y diseño de estudio</b>	<b>Población de estudio y procesamiento de datos</b>	<b>Instrumento de recolección</b>
---------------	----------------------------------	------------------	------------------	---------------------------------	--	-----------------------------------

<p>Severidad de infección por covid 19 y sobrepeso y obesidad en pediatría Hospital Alberto Sabogal Sologuren 2020-2021</p>	<p>¿Existe asociación en la severidad en la infección por Covid -19 y el sobrepeso y obesidad infantil en el hospital Alberto sabogal Sologuren 2020 al 2021?</p>	<p><b>Objetivo general</b> Determinar el grado de asociación entre la severidad de la infección por covid -19 y el sobrepeso y obesidad en pacientes pediátricos</p> <p><b>Objetivos específicos</b> Determinar el estado nutricional de los pacientes pediátricos atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alberto sabogal. Determinar la frecuencia de infección por Covid- 19 y la severidad según grupo etario. Cuantificar la cantidad de pacientes pediátricos con obesidad y sobrepeso con diagnóstico de infección por Covid -19 que requirieron hospitalización en sala común Determinar la cantidad de pacientes pediátricos con obesidad y sobrepeso que requirieron atención en UCI Determinar la cantidad de pacientes</p>	<p>Existe una estrecha asociación en la severidad en la infección por covid-19 y el sobrepeso y obesidad en paciente pediátrico.</p>	<p>Es un trabajo observacional, analítico, longitudinal y retrospectivo</p>	<p><b>Población de estudio</b> Pacientes pediátricos con diagnóstico sobrepeso y obesidad e infección por covid-19 en servicio de pediatría en el Hospital Alberto sabogal Sologuren en el año 2020, a los cuales se hará seguimiento hasta el año 2021</p> <p><b>Procesamiento y análisis de datos</b> Los datos serán introducidos en una hoja de cálculo para posterior análisis con el programa spss versión 25.0. Las variables categóricas serán descritas como frecuencia absoluta y porcentual. Para correlacionar las variables se utilizara la prueba estadística chi cuadrado.</p>	<p>Se usará ficha de recolección de datos</p>
---	---	---	--	---	---	---



		pediátricos con obesidad y sobrepeso que desarrollaron una infección por Covid-19 no complicada				
--	--	---	--	--	--	--

## 2. Instrumento de recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FECHA DE ATENCION ..... HISTORIA CLINICA :.....

EDAD: ..... SEXO: .....

#### 1. Evaluación nutricional : IMC

Normal: (...)

Obesidad :( ...)

Sobrepeso :( ...)

#### 2. Paciente requirió hospitalizaciones:

Alta (...) Sala común (...) UCI(...)

Falleció (...)

#### 3. Complicaciones agudas por infección covid-19:

Infección no complicada :(...) Neumonía leve : (...)  
SDRA: (...) PIMS (...) shock séptico : (...) neumonía grave : (...)  
Otros (especificar):

#### 4. Comorbilidades del paciente

Diabetes mellitus (...)

Enfermedad cardíaca (...)

Enfermedad renal (...)

### 3. Consentimiento informado

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACION:

Título del Proyecto:

Investigador principal:

Usted ha sido invitado a participar en un proyecto de investigación sobre la asociación que hay entre la obesidad, el sobre peso y la severidad en la infección por Covid -19. Este trabajo está bajo la supervisión de la Dra. Eveling Esteban Montalvo - teléfono 946422234 - correo electrónico: [eveling\\_esteban@usmp.pe](mailto:eveling_esteban@usmp.pe) y se realizará en el Hospital Alberto Sabogal Sologuren.

El propósito de esta investigación es poder formular medidas que disminuyan el impacto de estas dos pandemias actuales que afectan el pronóstico de vida en la población pediátrica. Si usted acepta participar se usarán los datos consignados en la historia clínica de su menor hija, la información será manejada confidencialmente y solo tendrá acceso a dichos datos el investigador principal del estudio.

Si usted decide participar en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar de una parte del estudio sin perjuicio alguno. Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar Comité Institucional de Ética en Investigación de la FMH.USMP, presidente Dr. Amador Vargas Guerra a los teléfonos 365-2300 anexo 160 - 495 1390 (línea directa) al correo electrónico [etica\\_fmh@usmp.pe](mailto:etica_fmh@usmp.pe) o acercarse a la Av. Alameda Del Corregidor No. 1531 Urb. Los Sirius La Molina Lima- Perú.

Acepto voluntariamente participar en este estudio, he comprendido perfectamente la información que se me ha brindado sobre las cosas que van a suceder si participo en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

NOMBRE DEL PACIENTE:

EDAD:

DNI

#### 4.ASENTIMIENTO INFORMADO

Título del Proyecto .....

En este proyecto de investigación se quiere encontrar la relación que hay severidad en el covid-19 y la obesidad y sobrepeso

Hola mi nombre es \_\_\_\_\_ y estudio en la universidad San Martín de Porres, actualmente trabajo en el hospital Alberto Sabogal y estoy realizando un estudio para conocer acerca de la severidad en la infección con Covid-19 y obesidad y sobrepeso y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en tomar tus datos de peso y talla

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas (O RESULTADOS DE MEDICIONES), sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio y tus padres si así lo solicitan.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (✓), ni escribas tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre: \_\_\_\_\_

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

\_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

