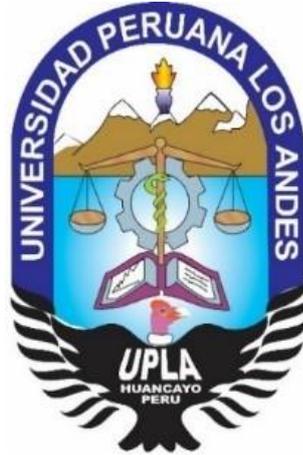


**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA HUMANA**



**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN**

**Características clínicas y epidemiológicas del Covid-19 en  
una población pediátrica en el Hospital Regional El  
Carmen de Huancayo, marzo- diciembre, 2020**

**Para Optar** : **Título de Segunda Especialidad Profesional en  
Medicina Humana, Especialidad: Pediatría**

**Autor** : M.C. Omar Edward Oré Neyra

**Asesor** : M. C. Esp. Luis Walter Porras Gonzales

**Línea de investigación  
Institucional** : Salud y Gestión de la Salud

**Fecha de inicio /  
término** : 01/03/2020 a 31/12/2020

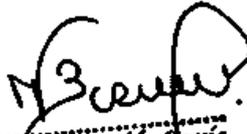
**Huancayo – Perú**

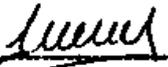
**2021**

**JURADOS EVALUADORES**

  
Dr. Aguedo Alvaro Bejar Mormontoy  
Presidente

  
Edilberto Pérez Torres  
M.C. Esp. Edilberto Pérez Torres  
Miembro

  
Dra. Vivian Marlene Basualdo García  
MÉDICO PEDIATRA  
CNP 47383 RNE 28240  
M.P.S. Salud  
M.C. Esp. Vivian Marlene Basualdo García  
Miembro

  
  
Maribel Y. Baltazar Muñoz  
MÉDICO PEDIATRA  
CNP 47400 RNE 8831  
M.C. Esp. Maribel Yessica Baltazar Muñoz  
Miembro

  
Dra. Melva Ipatraguirre Meza  
Secretaria Académica

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, a mi familia y a todos aquellos que contribuyeron con mi formación profesional y con la realización de este estudio.

## **AGRADECIMIENTO**

Al Hospital Regional Docente Materno Infantil “El Carmen”, donde me formé como especialista, el mismo que me dio todas las facilidades para poder ejecutar el presente trabajo. A todos mis maestros y autoridades mi mayor agradecimiento.

## CONTENIDO

	Pág.
CARÁTULA .....	i
JURADOS EVALUADORES .....	ii
DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
CONTENIDO .....	v
CONTENIDO DE TABLAS .....	viii
CONTENIDO DE FIGURAS .....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN .....	xii

### CAPITULO I

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática .....	14
1.2. Delimitación del problema.....	14
1.3. Formulación del problema .....	14
1.3.1. Problema General .....	14
1.3.2. Problemas Específicos.....	15
1.4. Justificación.....	15
1.4.1. Social .....	15
1.4.2. Teórica.....	15
1.4.3. Metodológica.....	16
1.5. Objetivos .....	16

1.5.1. Objetivo General .....	16
1.5.2. Objetivos Específicos .....	16

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes .....	17
2.1.1. Antecedentes Nacionales .....	17
2.1.2. Antecedentes Internacionales .....	18
2.2. Bases Teóricas o Científicas .....	24

## CAPÍTULO III

### HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis General .....	34
3.2. Variables .....	34
3.2.1. Definición conceptual.....	34
3.2.2. Definición operacional .....	35

## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA

4.1 Método de Investigación: .....	37
4.2 Tipo de Investigación:.....	37
4.3 Nivel de Investigación: .....	37
4.4 Diseño de la Investigación .....	37
4.5 Población y muestra .....	37
4.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos .....	38
4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos .....	38
4.8 Aspectos éticos de la Investigación: .....	39

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS

5.1. Descripción de resultados .....	40
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	48
CONCLUSIONES .....	52
RECOMENDACIONES .....	53
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	54
ANEXOS .....	62
ANEXO 1 - MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	63
ANEXO 2 - OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES .....	65
3 - FICHA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLOGICA COVI-19..	68
ANEXO 4 – DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS .....	69
ANEXO 5 – FOTOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO.....	70

## CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1: Edad.....	38
Tabla 2: Residencia.....	39
Tabla 3: Exposición al patógeno.....	40
Tabla 4: Síntomas.....	41
Tabla 5: Signos.....	42
Tabla 6: Comorbilidades.....	43
Tabla 7: Tiempo de enfermedad.....	44
Tabla 8: Fallecidos.....	45

## CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1: Sexo.....	38
Figura 2: Hospitalización.....	44
Figura 3: Ventilación mecánica.....	45

## RESUMEN

**El Objetivo** es describir las características epidemiológicas y clínicas del COVID-19 en una población pediátrica en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo de marzo a diciembre del 2020. **Materiales y métodos** de este trabajo de investigación es retrospectivo de nivel descriptivo, diseño no experimental y corte transversal; con una muestra censal de 56 registros de pacientes menores de 15 años diagnosticados con COVID-19 en un hospital de referencia de la región Junín. Los datos fueron recolectados de la base de datos SISCOVID 19 del Hospital El Carmen de Huancayo, previo permiso de la institución y los datos de identificación personal se protegieron con códigos. **Los resultados** de la población estudiada, fueron del sexo femenino (48.21%) y masculino (51.79%), el grupo etáreo más afectado fue el de 0-2 años (35.71%). Sólo el 14.29% reportaron tener un contacto positivo. Los síntomas incluyeron: dolor de garganta (15.63%), malestar general (14.06%), tos (12.50%). El signo más frecuente fue la fiebre (75%) seguido de disnea/taquipnea (10%). La mayoría de pacientes presentaron un cuadro leve (67,77%). EL 71.43% de los pacientes acudieron con un tiempo de enfermedad de un día. El 83.93% recibió tratamiento ambulatorio. **Concluyendo** que el curso de la enfermedad en niños es más leve y con mejor pronóstico que en los adultos. Las muertes son raras.

**Palabras claves:** clínica, epidemiología, COVID-19, pediatría

## ABSTRACT

**The Objective** is to describe the epidemiologic and clinical characteristics of COVID-19 in a pediatric population at Regional Hospital El Carmen at Huancayo, march-december, 2020. **Materials and methods** is retrospective research, descriptive, non-experimental design and cross-sectional, with a census sampling of 56 records of patients under 15 years of age with COVID-19 disease at an reference hospital of Junín Region. The data was collected from the SISCOVID 19 platform, with prior permission from the institution, and the personal identification data was protected with codes. **The Results** of the population studied, they were female (48.21%) and male (51.79%), the age group of 0-2 years are the most affected (35.71%). Only 14.29% reported having positive contact. Symptoms included: sore throat (15.63%), general aches (14.06%), cough (12.50%). Fever is the most frequent sing (75%), followed by dyspnea/tachypnea (10%). Most of the patients presented mild symptoms (67.77%). 71.43% of the patients came with an illness time of one day. 83.93% received outpatient treatment. **Concluding** Children seemed to have a milder disease course and better prognosis than adults. Deaths were rare.

**Key words:** Clinical, epidemiological, COVID-19, pediatrics

## INTRODUCCIÓN

A finales del 2019 en China, se identificaron casos de una nueva enfermedad con síntomas similares a los de la gripe; presentaron además casos graves de esta afección, como neumonía, síndrome de dificultad respiratoria aguda, sepsis y choque séptico. Esta enfermedad condujo a la muerte al 3% de los adultos infectados (1). En enero de 2020, se identificó este brote de etiología desconocida como la enfermedad COVID -19, cuyo agente etiológico es un nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) (2). Desde entonces en diversos países, los niños han representado alrededor del 1% al 5% de los casos (3). Se sabe que en los niños las manifestaciones clínicas son generalmente menos frecuentes y severas (3), sin embargo, no están exentos de sufrir formas graves, como el Síndrome inflamatorio multisistémico asociado al SARS-CoV-2, que incluso se ha descrito exclusivamente en ellos (4), además de la presentación de casos de muertes (5).

Es importante señalar que una gran parte de la evidencia científica hasta ahora se ha originado en China, y es posible que factores específicos de ese país difieran en los niños de otros países; e incluso podrían diferir en los niños de distintas ciudades de un mismo país. En el Perú se ha publicado un estudio acerca de las características epidemiológicas y clínicas en 33 niños (6) y un estudio de 8 casos, en niños que presentaron el Síndrome inflamatorio multisistémico (7), ambos realizados en el Instituto Nacional de Salud del Niño, ubicado en la capital; ciudad de la costa, y por tanto con una población con características que se distinguen de Huancayo, ciudad de la sierra central, ubicada en la región Junín, de donde proviene la población estudiada en el presente trabajo.

Por ejemplo, una de estas características es la altitud sobre el nivel del mar. En otros países se ha observado que, en las ciudades ubicadas a más de 3.000 msnm, existe una disminución de la prevalencia y del impacto de la infección por SARS-CoV-2 (8). Huancayo, locación de estudio de la presente investigación, se encuentra localizada a 3,249 msnm (9) en la sierra central; es además, una ciudad con un mayor porcentaje de pobreza comparada con Lima (31.4% frente a 27.5%) (10), y por tanto se encuentra en una situación más crítica, por los problemas que acompañan a esta situación social, como la desnutrición, hacinamiento, cuarentenas poco respetadas por la necesidad de salir a trabajar, etc.

Si bien contamos con estudios en nuestro país, estos no son suficientes. La presente investigación tiene como finalidad conocer las características clínicas y epidemiológicas de los niños diagnosticados con COVID-19 en el Hospital “El Carmen” de Huancayo; de modo que aporte conocimiento científico de una realidad distinta a la de Lima, y pueda servir como referencia para nuevas investigaciones, y como punto de sustentación para la toma de decisiones de prevención y control, que mejoren las medidas y estrategias destinadas a proteger a nuestra población.

## **CAPITULO I**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

El virus SARS-CoV-2 es el responsable de la enfermedad COVID-19, considerada ahora pandemia. Si bien, se considera que la población pediátrica infectada por este virus es un grupo de bajo riesgo, ya que no presentan manifestaciones clínicas significativas (3); cada vez aparecen nuevos reportes de casos graves y de muertes (4) (7); por tanto, aún no tenemos entendida por completo esta nueva enfermedad. Si contáramos con más estudios que incluyan las características clínicas y epidemiológicas en diferentes realidades (sociales, geográficas, medioambientales, etc.), se podría contribuir a un mayor entendimiento de esta patología y así orientar las decisiones de salud pública acordes a cada situación.

#### **1.2. Delimitación del problema**

Espacialmente, corresponde al Hospital Regional El Carmen, en el distrito de Huancayo, provincia de Huancayo, región Junín.

#### **1.3. Formulación del problema**

##### **1.3.1. Problema General**

¿Cuáles son las características epidemiológicas y clínicas del COVID-19 en una población pediátrica en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo de marzo a diciembre del 2020?

### **1.3.2. Problemas Específicos**

- ¿Cuáles son las características epidemiológicas de la infección del COVID-19 en los pacientes pediátricos del Hospital Regional El Carmen de Huancayo de marzo a diciembre del 2020?
- ¿Cuáles son las características clínicas presentadas con mayor frecuencia para los pacientes pediátricos con el diagnóstico de COVID-19 en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo de marzo a diciembre del 2020?

## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Social**

Esta investigación aportará con la identificación de las características epidemiológicas y clínicas en pacientes pediátricos afectados por el COVID-19, tanto en el lugar de estudio como a nivel de todo el país, pues el conocimiento ayudará a tomar determinaciones para casos posteriores en niños, en beneficio de toda la sociedad.

### **1.4.2. Teórica**

El presente trabajo de investigación aportará conocimiento científico sobre las características epidemiológicas y clínicas en pacientes pediátricos afectados por el COVID-19, lo que permitirá establecer consensos acerca de esta enfermedad en la población pediátrica.

### **1.4.3. Metodológica**

Conforme al objetivo establecido para el presente estudio, se desarrolló un estudio observacional descriptivo que analizó los registros epidemiológicos de los pacientes con el diagnóstico de COVID-19 que acudieron al Hospital Regional El Carmen de Huancayo, con los datos que se obtuvieron se calculó tasas de incidencia de COVID-19, curvas de crecimiento de transmisión de la enfermedad, así como se describió las tasas y frecuencias de las características clínicas de la enfermedad.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Describir las características epidemiológicas y clínicas del COVID-19 en una población pediátrica en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo de marzo a diciembre del 2020

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- Describir las características epidemiológicas de la infección del COVID-19 en los pacientes pediátricos del Hospital Regional El Carmen de marzo a diciembre del 2020.
- Describir las características clínicas presentadas con mayor frecuencia para los pacientes pediátricos con el diagnóstico de COVID-19 en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo de marzo a diciembre del 2020.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

##### 2.1.1. Antecedentes Nacionales

**Llaque-Quiroz et al (Lima 2020)**; que evaluaron las historias clínicas de 33 niños atendidos en el INSN San Borja de marzo a mayo de 2020. Se reportó que el 81.8% tuvo contacto epidemiológico, teniendo como mediana un periodo de incubación de 7 días, el 60.6% presentaron enfermedades concomitantes y el 93.9% presentaron como síntomas más comunes la fiebre y la tos. Fueron normales los resultados del hemograma y de los reactantes de fase aguda, la radiografía de tórax fue anormal en 11 de 16 casos. Se registró un fallecimiento, el paciente en cuestión presentaba como diagnóstico una tumoración cerebral en fase terminal. Se concluyó que en la mayoría de casos, los niños con COVID-19 tienen una presentación leve, y el tratamiento fue básicamente sintomático y de soporte (6).

Estos datos se diferencian de lo observado en adultos, por ejemplo, **Vences et al (Lima 2020)** estudiaron a 813 adultos en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati y hallaron como síntomas más frecuentes al ingreso la disnea (82.2%) y tos (53.9%). Se evidenció leucocitosis en 62.12% y una alta mortalidad (46.4%), con una mayor proporción de fallecidos del sexo masculino (72.4%) (11).

**Miñan et al (Tacna 2020)** realizaron un estudio en 1002 casos confirmados de COVID 19 a través de pruebas serológicas, entre el 19 de marzo al 30 de junio del 2020. La tasa de contagio fue de 5.4%, la de hospitalización 2.1 % %, y la de letalidad de 1.6% (12).

**Murrugarra-Suarez (Trujillo 2020)** estudiaron 208 Historias Clínicas de pacientes adultos con COVID-19 atendidos entre marzo a julio del 2020. La mortalidad en pacientes mayores de 65 años fue del 46,20 %, la incidencia fue (60,40 %) en el sexo masculino, con antecedentes epidemiológicos (37,5%), y factores de riesgo (comorbilidad) en un 74,50 %, principalmente asociados con hipertensión arterial, obesidad y diabetes mellitus II (13).

Además, se ha observado que en localidades en grandes alturas hay menos casos de COVID 19, por ejemplo, **Accinelli R y Leon-Abarca J (Lima 2020)**, utilizando los datos nacionales notaron que cada 500m de ascenso en altura, la tasa de casos se reduce un 22% y la de fallecidos un 40%. La relación por debajo y encima de los 2.500msnm de los casos y muertes en las regiones fue del 4,5 y 10,9. Por arriba de los 2.600msnm la mortalidad es menor de 1/100.000 habitantes ( $p < 0,0001$ ), resultado semejante lo hallado en Bolivia y en Ecuador (14).

### **2.1.2. Antecedentes Internacionales**

**Liang Su et al (China 2020)**; que analizando diferentes características clínicas de nueve niños y sus 14 familiares infectados con

el COVID-19, hallaron que de estos niños la fiebre fue el síntoma más frecuente (22,2%) seguido de tos (11,2%) y seis (66,7%) fueron asintomáticos. Entre los 14 pacientes adultos, los síntomas principales fueron, la fiebre (57,1%), tos (35,7%), opresión/dolor en el pecho (21,4%), fatiga (21,4%) y dolor de garganta (7,1%). Se concluyó que los niños afectados por el COVID-19 tienen como causa principal la transmisión familiar, presentando síntomas leves, teniendo además un pronóstico mejor que en el adulto (15).

**Ding Y., et al (China 2020);** realizaron un metaanálisis de 195 estudios para determinar la características demográficas, epidemiológicas, clínicas, de laboratorio y de imágenes de los niños con COVID-19. Se reveló que el 17,4% eran asintomáticos. La fiebre (51,2%) y la tos (37,0%) fueron los síntomas más comunes. La prevalencia de enfermedades graves fue casi del 0%. Los hallazgos laboratoriales anormales más comunes fueron leucopenia/linfopenia (28,9%) y aumento de la creatina quinasa (20,1%). Se observó en la tomografía torácica una opacidad en vidrio deslustrado en el 53,9% de los niños diagnosticados de neumonía. Se concluye que los niños tienen un riesgo menor de desarrollar COVID-19 y tienen una enfermedad más leve que los adultos (16).

**T.-H. Chang et al (China 2020);** realizaron un análisis sistemático nueve series de casos de COVID-19 en niños. La mayoría de los pacientes (75%) tenían antecedentes de contactos positivos familiar. La gravedad de la enfermedad se determinó como leve a moderada

(98%). Solo 2 niños (2%) ingresaron a cuidados intensivos. En el 59% de los pacientes presentaron fiebre, mientras que la tos en el 46%. Los síntomas gastrointestinales (12%) fueron poco frecuentes. Teniendo un 26% de niños asintomáticos. Los hallazgos radiográficos más comunes fueron las opacidades en vidrio esmerilado (48%). No hay evidencia actual de transmisión vertical a los recién nacidos de madres con COVID-19. En comparación con el virus más relevante, el SARS-CoV, el SARS-CoV-2 causa una enfermedad menos grave. Se Concluye que el COVID-19 tiene características distintivas en los niños. Teniendo un grado de gravedad leve. El diagnóstico actual se basa principalmente en un cuadro clínico inespecífico, en la sospecha epidemiológica, el rastreo de contactos y las opacidades típicas en vidrio esmerilado que se encuentran en la Tomografía torácica (17).

**Liguoro I et al (Italia 2020);** realizó una búsqueda sistemática de 62 estudios y tres revisiones en la base de datos PubMed, publicados entre el 1 de enero y el 1 de mayo de 2020. Se consideró a 7480 pacientes entre 0 años - 18 años (varones: 52,1%; edad media: 7,6 años). Los pacientes mostraron signos de infección leves (42,5%) y moderados (39,6%). Ingresando solo un 2% a la unidad de cuidados intensivos pediátricos.

La fiebre (51,6%) y tos (47,3%) son los síntomas descritos con mayor frecuencia. Los hallazgos de laboratorio a menudo eran insustanciales. El 73,9% de los niños se sometieron a un estudio tomográfico de tórax, el 32,7% de ellos resultó normal. La mayor

proporción de recién nacidos estaba gravemente enferma (12%) y el signo más común informado fue la disnea (40%). En general, la mortalidad fue del 0,08%. (18).

**Ludvigsson J (Suecia 2020)**; realizó un estudio sistemático de 45 artículos científicos y cartas relevantes sobre COVID-19, utilizando las bases de datos MEDLINE entre el 1 de enero y el 18 de marzo de 2020. Hasta ese momento los niños representaban entre el 1% y el 5% de los casos de COVID-19. Los hallazgos clínicos han sido similares a los de los adultos, con fiebre y síntomas respiratorios prevalentes, pero menos niños desarrollaron neumonía grave. En los niños los marcadores inflamatorios no fueron elevados en la mayoría de casos, y la linfocitopenia fue rara. Los recién nacidos infectados que desarrollaron síntomas presentaron evidencia que la transmisión intrauterina vertical fue escasa. El tratamiento incluía proporcionar oxígeno, inhalaciones, apoyo nutricional y mantener el equilibrio de líquidos y electrolitos. Se concluyó que en los niños la enfermedad por COVID-19 presenta un curso leve, teniendo un mejor pronóstico en comparación con los adultos. Siendo las muertes extremadamente raras (3).

**Tiago H. de Souza et al (Brazil 2020)**; describieron las características clínicas, laboratoriales y radiológicas en los niños con COVID-19, basándose en búsquedas en la base de datos de Medline entre diciembre de 2019 y abril de 2020. Se incluyeron un total de 38 estudios (1124 casos). Eran asintomáticos un 14,2%, leves un 36,3%, moderados un 46,0%, graves un 2,1% y 1,2% de los casos fueron críticos. El síntoma

con mayor prevalencia fue la fiebre en un (47,5%), seguido de tos (41,5%), síntomas nasales (11,2%), diarrea (8,1%) y náuseas /vómitos (7,1%). Ciento cuarenta y cinco niños fueron diagnosticados con neumonía. Se observó una reducción del recuento de linfocitos en el 12,9% de los casos. Se informó solo una muerte. Se concluyó que las manifestaciones clínicas de niños con COVID - 19 difieren ampliamente de los casos de adultos (19).

**Zimmermann, P. y Curtis, N (Brazil 2020)** Revisaron características clínicas y epidemiológicas de niños, gestantes y neonatos infectados con SARS-CoV-2 en 11 series de casos que incluían un total de 333 lactantes y niños.

El 83% de los niños tuvo un antecedente de contacto positivo, en su mayoría fueron miembros de la familia. El período de incubación presento una media de 7 días.

Aislándose el virus de las secreciones nasofaríngeas hasta por 22 días y de las heces durante más de 30 días. Hasta el 35% de los niños fueron asintomáticos. Los síntomas más habituales fueron tos (48%), fiebre (42%) y faringitis (30%). Otros síntomas fueron congestión nasal, rinorrea, taquipnea, sibilancias, vómitos, diarreas, dolor de cabeza y fatiga.

Los parámetros laboratoriales se alteraron mínimamente. Los hallazgos radiológicos fueron indeterminados e incluyeron infiltrados

unilaterales o bilaterales, en algunos casos presentaron opacidades en vidrio deslustrado o consolidación con un halo circundante.

En las unidades de cuidados intensivos solo ingresaron un 3% de pacientes pediátricos y hasta la fecha se ha informado que en todo el mundo solo se ha registrado una pequeña cantidad de muertes en niños.

Dos madres (3%) ingresaron en la unidad de cuidados intensivos. Informándose sufrimiento fetal en el 30% de los embarazos. 37% de las mujeres tuvieron un parto prematuro. Siendo las complicaciones neonatales más frecuentes la dificultad respiratoria o neumonía (18%), coagulación intravascular diseminada (3%), asfixia (2%) y 2 muertes perinatales.

Se reportó que cuatro de los recién nacidos (3 con neumonía) fueron positivos para SARS-CoV-2 a pesar de los rigurosos procedimientos de control y prevención de infecciones durante el parto y la separación de la madre y los recién nacidos, lo que indica que no se puede excluir la transmisión vertical (20).

**b J et al (Cuba 2020)**; revisaron los aspectos relacionados a la inmunopatogenia, clínica, epidemiología, diagnóstico y tratamiento del COVID-19 en la edad pediátrica, revisando artículos publicados hasta el 30 de abril 2020 en la base de datos PubMed. La edad afectada con mayor frecuencia fue en pacientes mayores de 5 años con 2,5 % de casos graves, acompañados de fiebre, tos, congestión nasal, disnea, vómitos y diarreas como síntomas más frecuentes. La transmisión vertical no ha sido

comprobada. Con mayor frecuencia se usó como tratamiento Lopinavir/ritonavir e interferón. Siendo la radiografía de tórax normal entre el 20 y el 66%. No hubo fallecidos en las seis series revisadas. Concluyendo que la infección por SARS-CoV-2 en los pacientes pediátricos evolucionaron con un pronóstico favorable (21).

## 2.2. Bases Teóricas o Científicas

- **Coronavirus:** Son un grupo de diversos virus ARN de la familia Coronaviridae. Se dividen en 4 géneros: alfa, beta, gamma y delta, causando enfermedades leves a graves en humanos y animales. Existiendo coronavirus humanos endémicos, como los alfacoronavirus 229E y NL63 y los betacoronavirus OC43 y HKU1 que causan patologías de tipo influenza o neumonía. Sin embargo, emergieron dos coronavirus que causan enfermedades graves en humanos: el coronavirus del Síndrome respiratorio agudo grave (SARS-CoV) en 2002-2003 y el coronavirus del Síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV) (22).
- **SARS:** Por sus siglas en inglés: Severe Acute Respiratory Syndrome, significa Síndrome respiratorio agudo grave. Es una enfermedad respiratoria viral causada por un tipo de coronavirus (23).
- **SARS-CoV:** Es el primer virus identificado productor del Síndrome respiratorio agudo grave. Generó un brote en el sur de China en noviembre del 2002 y se propagó en 26 países de Asia, Europa y América, infectando a más de 8.400 personas, provocando 800 muertes (letalidad: 9.6%). Esa

pandemia se contuvo en poco más de 6 meses y no se reportaron más casos desde el año 2004 (24) .

- **SARS-CoV-2:** Es el más reciente coronavirus que infecta humanos, causante de la enfermedad COVID-19 (25) . Caracterizado por transmitirse muy eficazmente entre humanos, probablemente por el tiempo de incubación (14 días), lo que otorga una gran transmisibilidad presintomática. Presenta una tasa de letalidad del 2-4%, mucho menor que la de SARS-CoV y MERS-CoV.
- **COVID-19:** Es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2 (24).

- **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS:**

La mayoría de casos de infección por COVID-19 en niños se presenta con una clínica leve con síntomas inespecíficos como cansancio y fiebre; acompañados de síntomas que se presentan en otras infecciones respiratorias como tos seca, congestión nasal, rinorrea y dolor de garganta. También se han presentado signos y síntomas más diversos como diarrea, ageusia y anosmia; y en casos graves: neumonía, síndrome de dificultad respiratoria aguda, sepsis y choque séptico. (19). Debido a que los niños tienden a mostrar síntomas más leves, podrían ser evaluados con menos frecuencia (14).

- **CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS:**

El 31 de diciembre de 2019, se reportó un brote de casos de neumonía de causa desconocida, asociado a trabajadores del mercado de mariscos en la

ciudad de Wuhan, en China. El número de casos aumentó rápidamente y se propagó a otros territorios (26). El 11 de febrero de 2020 esta nueva enfermedad ya tenía un nombre: COVID-19 (27); y a pesar de los ulteriores esfuerzos de retención, continuó extendiéndose en el resto de Asia y Europa, y llega a América Latina el 26 de febrero de 2020, con el primer caso informado en Brasil. Debido a su distribución, gravedad y el creciente número de casos, la OMS declaró a la COVID-19 como pandemia el 11 de marzo de 2020 (28).

Para mayo de 2020 los niños representaban alrededor del 2% de los casos diagnosticados en China, 1,2% de los casos en Italia y 5% de los casos COVID-19 positivos en los Estados Unidos (18).

**MECANISMO DE PROPAGACIÓN:** Parece ser que la forma principal de propagación es el contacto cercano de persona a persona. Se cree que la transmisión es a través de las gotitas respiratorias que se expulsan de una persona infectada cuando tose o estornuda, desplazándose a través del aire y depositándose en las membranas mucosas de la boca, nariz u ojos de las personas que están cerca (por lo general poco menos de 1 metro). Otra forma de propagación es al tocar la boca, nariz u ojos después de tocar una superficie o un objeto contaminado con gotitas infectadas (23).

Estudios recientes demuestran que incluso pacientes asintomáticos pueden contagiar la enfermedad (29). Sin embargo, estudios y datos compartidos por algunos países sobre investigaciones detalladas de rastreo de contactos ha informado que las personas infectadas asintomáticamente tienen

muchas menos probabilidades de transmitir el virus que las que desarrollan síntomas (30) (31).

**PERIODO DE TRANSMISIBILIDAD:** Los estudios de cultivos virales sugieren que las personas con SARS-CoV-2 pueden volverse infecciosas uno o dos días antes del inicio de los síntomas y continuar siendo infecciosas hasta siete días después (32). Se ha determinado el periodo de transmisibilidad en un rango de 1 a 14 días y el tiempo de incubación va entre 5 a 6 días después de la infección hasta un rango de 14 días (33).

**MORTALIDAD:** Se ha determinado mediante estudios epidemiológicos que tienen mayor riesgo de morir por coronavirus aquellos que presentan enfermedades subyacentes o comorbilidades, o ser mayor de 60 años. La tasa de letalidad en pacientes menores de 60 años es del 10% y del 49% en mayores de 60 años (18) . En el caso de los niños, estos son afectados con menos frecuencia y gravedad en comparación con los adultos, con una tasa de mortalidad estimada muy baja (18).

Para julio de 2020, la letalidad a nivel mundial era del 3.9 %, mientras que en Perú se presentaba una letalidad del 4.60%. Europa fue el continente más afectado, con una letalidad del 6.4% y África el continente con la menor tasa de letalidad: 1.7% (34).

Para el mes de septiembre en nuestro país los niños de 0 a 11 años presentaban una mortalidad del 1.41%. y letalidad del 0.39%. En los adolescentes de 12-17años la mortalidad fue del 1.22% y letalidad del 0.21% (35).

COVID 19 EN NIÑOS: Los pacientes pediátricos presentan características diferentes a comparación con los adultos, con una mayor frecuencia de identificación del contacto intradomiciliario y cuadros clínicos en su mayoría asintomáticos o leves. (21). Aun así, en Estados Unidos y Reino Unido, se han reportado casos de un cuadro agudo inflamatorio multisistémico en niños que conducía a falla multiorgánica y shock; con similitudes con el Síndrome de Shock Tóxico (SST) a la Enfermedad de Kawasaki (EK), con síntomas gastrointestinales, compromiso cardíaco y marcadores inflamatorios elevados (36) (37).

La Academia Americana de Pediatría ha clasificado a la enfermedad según intensidad de manifestaciones: (38)

**Infección asintomática:** Paciente sin síntomas ni signos clínicos, radiografía normal y PCR positivo para SARS-CoV-2.

**Enfermedad Leve:** Se caracteriza por un cuadro clínico propio de síntomas respiratorios superiores, además de fiebre, fatiga, mialgias, tos, rinorrea, así como congestión faríngea al examen físico. Cursando algunos casos con clínica digestiva, como náuseas, diarreas y dolor abdominal.

**Enfermedad Moderada:** Presentan síntomas característicos de un cuadro neumónico, en ocasiones con disnea, sin datos de hipoxemia, se pueden auscultar crepitantes. La TAC, muestra lesiones pulmonares que son subclínicas.

**Enfermedad Grave:** Paciente que tempranamente presenta síntomas como fiebre, tos y/o diarreas. Progresando la enfermedad en una semana con disnea

y cianosis central, la SatO<sub>2</sub>es menor de 92%, con manifestaciones de hipoxemia.

**Enfermedad Crítica:** Además de la clínica de enfermedad grave, se suman rápidamente clínica de SDRA, choque, encefalopatía, daño miocárdico, disfunción de la coagulación y daño renal.

LA ENZIMA CONVERTIDORA DE ANGIOTENSINA 2 EN EL COVID: Es sabido que la Enzima Convertidora de Angiotensina 2 (ACE2) juega un papel clave en el sistema de renina-angiotensina (regulando la tensión sanguínea y la concentración de electrolitos en la sangre), en la coagulación de la sangre y en la inflamación (39).

Pero, además, recientes estudios afirman que son receptores a los que se unen tanto el SARS-CoV-1 como el SARS-CoV-2. La glicoproteína pico (S) del SARS-CoV-2 ingresa a la célula huésped a través de la unión al receptor ACE2 (40). Los complejos establecidos por el SARS-CoV-2 con el receptor de superficie celular ACE2 tienen una interacción de alta afinidad, lo que a su vez da como resultado una larga vida de unión del virus a la superficie celular (41) (42).

En los niños además, los niveles de mRNA de ACE2 son significativamente más bajos que en los adultos; especialmente en las células epiteliales nasales, pulmonares y células multiciliadas del tracto respiratorio superior (43). Esto podría explicar la baja incidencia de neumonías causadas por SARS-CoV-2 en ellos, ya que al presentar una baja expresión de ACE2, se

produciría una menor susceptibilidad a la penetración del virus a las células; y se estarían protegiendo de la infección (43).

Otra población que muestra menor susceptibilidad a la infección por este virus son los habitantes de entornos de gran altitud. La disminución de la expresión de ACE2 en el endotelio pulmonar en los habitantes de gran altitud podría representar el factor protector fisiológico para el edema pulmonar severo (44) y menor riesgo de desarrollo del síndrome de distress respiratorio agudo (45).

Para el 27 de abril de 2020, el Ministerio de Salud de nuestro país comunicó que había 28 699 casos y 72 fallecidos por COVID-19, siendo las regiones que presentaron una mayor dificultad de manejo de esta enfermedad, Lima, Lambayeque, Loreto y Piura. Sin embargo, en las regiones andinas del sur de nuestro país las cifras señalaron un alto porcentaje de personas asintomáticas o que tuvieron una evolución favorable. Puno es el ejemplo más resaltante, en donde, según los comunicados del Ministerio de Salud, la tasa de contagios mantuvo un crecimiento exponencial; pero, todos los casos fueron asintomáticos. En el Cusco, la Dirección Regional de Salud reportó 195 casos confirmados y solo 3 personas hospitalizadas en sala COVID y 1 en UCI COVID, de los 4 fallecidos registrados, 3 fueron de nacionalidad extranjera. En Ayacucho, todas las personas afectadas por COVID19 cursaron con un cuadro clínico estable y evolución favorable (46) . Para el mes de junio de 2020, el Perú era el segundo país con más casos de coronavirus de América Latina, detrás de Brasil; y los mayores estragos fueron en las ciudades de costa, y también en la región selvática. En Loreto, se reportaron 7,953 contagios y

321 muertos, mientras que, en Cusco, con un 50% más de población, se presentaron 1,494 casos y 13 muertos. El índice de letalidad en Loreto fue 4.04%, en Lambayeque fue 5.79% y en Lima fue 2.42%, mientras en ciudades andinas como Cusco y Ayacucho la letalidad fue del 0.87%. 0.83% respectivamente (47).

En otras regiones con características geográficas semejantes (regiones de gran altitud) también se ha observado esta evidencia, como en el Tibet, Bolivia y Ecuador, cuyos habitantes mostraron menos susceptibilidad a desarrollar cuadros clínicos graves en la infección aguda por el virus del SARS-CoV-2. En Ecuador hubo cuatro veces menos casos de Covid-19 en áreas de gran altitud de ese país en comparación con sus regiones costeras. En el caso de Bolivia, se encontró una notable baja tasa de infecciones en los habitantes de grandes altitudes, y claramente estas tasas de infección no siguieron las tasas exponenciales informadas en muchos países después del brote inicial de COVID-19 (8). Los balances oficiales del coronavirus entre las naciones de Bolivia y Perú confirman estos datos, para el mes de junio de 2020 el Perú, con 33 millones de habitantes, registró más de 244,000 casos de coronavirus y 7,461 decesos. Bolivia, de 11 millones, bordeaba los 21,500 casos con 697 muertes (47) .

En otros estudios de grandes metrópolis en barrios de tugurios, pero ubicados por encima de los 1000 metros sobre el nivel del mar (msnm), como en la ciudad de México, Bogotá y La Paz (datos al 7 de julio), también se mostró una menor incidencia de COVID-19. (8)

El análisis de los datos epidemiológicos disponibles sugiere que la aclimatación/adaptación fisiológica que contrarresta el ambiente hipóxico a gran altitud puede proteger del impacto severo del virus agudo del SARS-CoV-2 infección. Posibles mecanismos subyacentes tales como: una semivida comprometida del virus causada por el entorno de alta altitud, y una regulación negativa mediada por hipoxia de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2), que es el principal objetivo de unión del virus SARS-CoV-2 en el epitelio pulmonar (8) (41).

Sin embargo, Huamaní, no está convencido de que el postulado de la altitud pueda ser tan influyente en Perú, como se sugirió para el análisis epidemiológico de Ecuador, Bolivia y Tibet. En ciudades de la costa del Perú como Piura (29 msnm) los casos fueron de 0.4 casos / 1000 habitantes y 2.1 casos \* 1000 / km<sup>2</sup> y Tacna (560 msnm) tuvieron 2.0 y 5.0 respectivamente en los primeros meses de pandemia. Según el autor, esta discrepancia de datos epidemiológicos puede tener varias explicaciones. Las ciudades a gran altitud en Perú tienen un subregistro más alto de casos debido a debilidades en sus sistemas de salud y limitaciones de accesibilidad geográfica. Además, existen diferencias en el riesgo factores en poblaciones de gran altitud que podrían actuar como factores de confusión variables. También hace referencia al estudio de Pajuelo-Ramírez J et al. (2019), que informó que, en Cusco, el 6,7% de los hombres son obesos, en comparación con Lima, donde lo son el 24,4%. En el mismo estudio, la altitud se asocia con una menor proporción de obesidad. Sin estudios que puedan resolver este sesgo, no es posible afirmar la dinámica correcta de la propagación de la pandemia en Cusco y que sería

prematureo llegar a una conclusión sobre el impacto de la gran altitud en la severidad y progresión de COVID -19 sin una evaluación adicional de otros factores sociales, demográficos, de riesgo o variables de salud. (48)

## CAPÍTULO III

### HIPÓTESIS Y VARIABLES

#### 3.1 Hipótesis General

No amerita por ser una investigación de alcance exploratorio. De acuerdo a Roberto Hernández-Sampieri “no en todas las investigaciones cuantitativas se plantean hipótesis(49).

#### 3.2. Variables

##### 3.2.1. Definición conceptual

- **Características epidemiológicas:**
  - Edad: Tiempo de vida de un ser vivo (50).
  - Sexo: Condición orgánica masculino o femenina (50).
  - Residencia: Lugar en el que se reside (50).
  - Exposición: Acción de exponerse a los efectos de ciertos agentes (50).
- **Características clínicas:**
  - Síntomas: Manifestación reveladora de una enfermedad (50).
  - Signos: Indicio o señal de algo (50).
  - Comorbilidad: Presencia de dos o más patologías en un mismo individuo (50).
  - Hospitalización: Internar a un enfermo en un hospital o clínica (50).

- Ventilación mecánica: Se define como el tratamiento que consiste en la asistencia mecánica de la ventilación pulmonar cuando la ventilación espontánea resulta ausente o ineficaz (51).
- Fallecido: Dicho de una persona muerta (que está sin vida) (50).

### **3.2.2. Definición operacional**

- Características epidemiológicas: Son los aspectos, y cualidades de las personas y su entorno, relacionadas con alguna enfermedad.
- Edad: Años de vida que tiene el paciente en el momento de la atención médica.
- Sexo: Sexo del paciente registrado en la historia clínica.
- Residencia: Distrito donde se ubica el domicilio registrado en la historia clínica.
- Exposición: Riesgo para la adquisición de una infección.
- Características clínicas: Aspectos o cualidades presentes en la enfermedad, detectados en la atención médica.
- Síntomas: Síntomas que el paciente presenta al ingresar al hospital
- Signos: Hallazgos presentes durante el examen físico inicial al momento del ingreso al hospital.
- Comorbilidad: Presencia de otras enfermedades.
- Tiempo de enfermedad: Número de días con la presencia de síntomas y/o signos de enfermedad.
- Hospitalización: Ingreso del paciente para ocupar una cama o plaza y recibir atención médica hasta el momento del alta hospitalaria.

- Ventilación mecánica: Tratamiento de asistencia respiratoria que implica el uso de un tubo endotraqueal y una máquina que suministra oxígeno.
- Fallecido: Paciente que pierde sus funciones vitales.

## **CAPÍTULO IV**

### **METODOLOGÍA**

#### **4.1 Método de Investigación:**

Científico (49) (53)

#### **4.2 Tipo de Investigación:**

Básica

#### **4.3 Nivel de Investigación:**

Descriptivo.

#### **4.4 Diseño de la Investigación**

No experimental y de corte transversal. Esquemática está representado por.

M \_\_\_\_\_ OV

M= Muestra

OV= Observación de la variable

#### **4.5 Población y muestra**

- Población: Constituida por 56 niños (< de 15 años) diagnosticados con resultado positivo en la prueba serológica para SARS-CoV-2 realizadas en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo durante los meses de marzo a diciembre del año 2020.

- Muestra: Tipo censal, se incluyó a la totalidad de la población, debido a que se cuenta con una base de datos de fácil acceso y es un número manejable de sujetos. En este sentido, Hayes dice que uno de los tres métodos de muestreo es el censal, siendo la muestra toda la población(52).
- Criterios de inclusión: Se incluyeron a los niños que obtuvieron una prueba serológica positiva para SARS-CoV-2 (IgM, IgM e IgG). El tipo de prueba serológica empleada fue cualitativa formato casete (Coretests®) y la muestra fue suero/plasma.
- Criterios de exclusión: Se excluyeron a los niños con prueba serológica positiva para SARS-CoV-2 IgG y a los pacientes que no tienen los datos epidemiológicos completos.

#### **4.6 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

- Técnica de recolección de datos: Observación, recopilación documental.
- Instrumento de recolección de datos: Base de datos proporcionada por el Hospital “El Carmen”, obtenida a través de la Ficha de Investigación Clínico-Epidemiológica COVID-19 del Ministerio de Salud (Anexo 3), que se aplicó a todos los pacientes sospechosos de COVID-19.

#### **4.7 Técnicas de procesamiento y análisis de datos**

- Recolección de datos: Se registraron las variables de interés en el programa de software Microsoft Excel mediante tablas, para su organización y posterior análisis.

- Procesamiento de la información: Una vez obtenidos los datos de interés se procedió a un control de calidad y subsiguiente análisis con el software Epi Info.
- Presentación de resultados: Las variables son descritas mediante tablas y gráficos.

#### **4.8 Aspectos éticos de la Investigación:**

Se solicitó el permiso para la realización de la presente investigación al director y al Jefe de la Oficina de Apoyo de Docencia e investigación del Hospital “El Carmen”, quienes autorizaron su ejecución en dicho nosocomio. Se contó además con la autorización del comité de Investigación y Ética del Hospital en estudio, cumpliendo con los principios contenidos en la declaración de Helsinki. No se utilizó el consentimiento informado debido a que no hubo contacto directo con los pacientes, la información se obtuvo de la base de datos del hospital y el registro se realizó de forma anónima ya que se asignó un código a cada paciente, asegurando la confidencialidad.

## CAPÍTULO V

### RESULTADOS

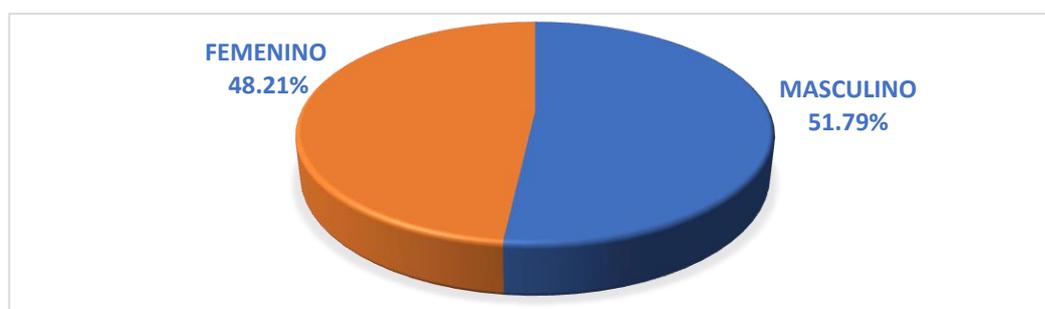
#### 5.1. Descripción de resultados

**Tabla N° 1. EDAD**

EDAD	N	%
0-2 AÑOS	20	35.71%
2-4 AÑOS	8	14.29%
4-8 AÑOS	12	21.43%
8-12 AÑOS	12	21.43%
12-<15 AÑOS	4	7.14%
TOTAL	56	100.00%

En la tabla N°1 se muestra la distribución por edades de los pacientes pediátricos diagnosticados con COVID-19 en los meses de marzo-diciembre de 2020 en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo. La tercera parte de los pacientes se encontraron en el grupo de edad entre los 0-2 años. El grupo con menor número de pacientes diagnosticados fue el de 12 a 14 años.

**Figura 1. SEXO**



En la figura N°1 se muestra la distribución por sexo de los pacientes pediátricos diagnosticados con COVID-19 en los meses de marzo-diciembre de 2020 en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo. El grupo más afectado fue el masculino, con un 3% más de casos respecto al femenino

**Tabla 2. RESIDENCIA**

<b>RESIDENCIA</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>PROVINCIA DE HUANCAYO</b>	<b>48</b>	<b>85.71%</b>
<b>PROVINCIA DE CHUPACA</b>	<b>2</b>	<b>3.57%</b>
<b>PROVINCIA DE JAUJA</b>	<b>2</b>	<b>3.57%</b>
<b>PROVINCIA DE CHANCHAMAYO</b>	<b>2</b>	<b>3.57%</b>
<b>PROVINCIA DE TARMA</b>	<b>2</b>	<b>3.57%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100.00%</b>

En la tabla N°2 se muestra la distribución por distritos de residencia de los pacientes pediátricos diagnosticados con COVID-19 en los meses de marzo-diciembre de 2020 en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo. La tercera parte de los pacientes diagnosticados procedían del distrito de Huancayo.

**Tabla 3. EXPOSICIÓN AL PATÓGENO**

<b>EXPOSICIÓN AL PATÓGENO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>VIAJE PREVIO 14 DÍAS ANTES DE LOS SÍNTOMAS</b>		
SI	2	3.57%
NO	54	96.43%
<b>VISITA A EESS 14 DÍAS ANTES DE LOS SÍNTOMAS</b>		
SI	5	8.93%
NO	51	91.07%
<b>VISITA A MERCADO 14 DÍAS ANTES DE LOS SÍNTOMAS</b>		
SI	0	0%
NO	56	100%
<b>CONTACTO POSITIVO</b>		
SI	8	14.29%
NO	48	85.71%

**En la tabla N°3 se muestra las diferentes situaciones de exposición al patógeno.** La mayoría de niños no registró alguna situación conocida de exposición al patógeno. Aquella registrada con mayor frecuencia fue el “contacto positivo conocido” (14.29%), seguida de visita a un Establecimiento de Salud en los 14 días previos a los síntomas (8.93%). Ninguno de los niños había visitado el mercado dentro de los 14 días previos a los síntomas.

**Tabla 4. SÍNTOMAS**

SÍNTOMAS	N	%
ESCALOFRÍOS	0	0.00%
MALESTAR GENERAL	9	14.06%
TOS	8	12.50%
DOLOR DE GARGANTA	10	15.63%
CONGESTIÓN NASAL	7	10.94%
DIFICULTAD RESPIRATORIA	4	6.25%
DIARREAS	4	6.25%
NAUSEAS/VÓMITOS	7	10.94%
CEFALEA	4	6.25%
IRRITABILIDAD/CONFUSIÓN	3	4.69%
DOLOR MUSCULAR	3	4.69%
DOLOR ABDOMINAL	4	6.25%
DOLOR DE PECHO	1	1.56%
DOLOR ARTICULAR	0	0.00%
ANOSMIA/AGEUSA	0	0.00%
OTROS	0	0.00%
TOTAL	64	100.00%

**En la tabla N°4 se muestra la distribución de los síntomas que presentaron los pacientes pediátricos diagnosticados con COVID-19 en los meses de marzo-diciembre de 2020 en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo.** Los síntomas más frecuentes fueron dolor de garganta (15.63%), malestar general (14.06%), tos (12.50%), seguido de congestión nasal y náuseas y vómitos cada uno con el 10.94%. Ningún paciente presentó escalofríos, dolor articular, anosmia/ageusia.

**Tabla 5. SIGNOS**

<b>SIGNOS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>FIEBRE</b>	15	75%
EXUDADO FARÍNGEO	0	0%
INYECCIÓN CONJUNTIVAL	0	0%
CONVULSIÓN	0	0%
COMA	0	0%
DISNEA/TAQUIPNEA	2	10%
AUSCULTACION ANORMAL	0	0%
HALLAZGOS ANORMALES RX TÓRAX	1	5%
OTROS	2	10%
<b>TOTAL</b>	20	100%

**En la tabla N°5 se muestra la distribución de los signos hallados en los pacientes pediátricos diagnosticados con COVID-19 en los meses de marzo-diciembre de 2020 en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo.** El signo predominante fue la fiebre (75%), seguido de la disnea/taquipnea con sólo el 10%. No se reportaron exudados faríngeos, inyección conjuntival, convulsiones, coma, auscultación pulmonar anormal, ni hallazgos anormales en la radiografía de tórax.

**Tabla 6. COMORBILIDADES**

COMORBILIDADES	N	%
PATOLOGÍA CARDIACA	0	0%
PATOLOGÍA HEPÁTICA	0	0%
PATOLOGÍA ENDOCRINOLÓGICA	0	0%
PATOLOGÍA NEUROLÓGICA	0	0%
PATOLOGÍA RENAL	0	0%
PATOLOGÍA PULMONAR	0	0%
OTROS	3	100%
TOTAL	3	100%

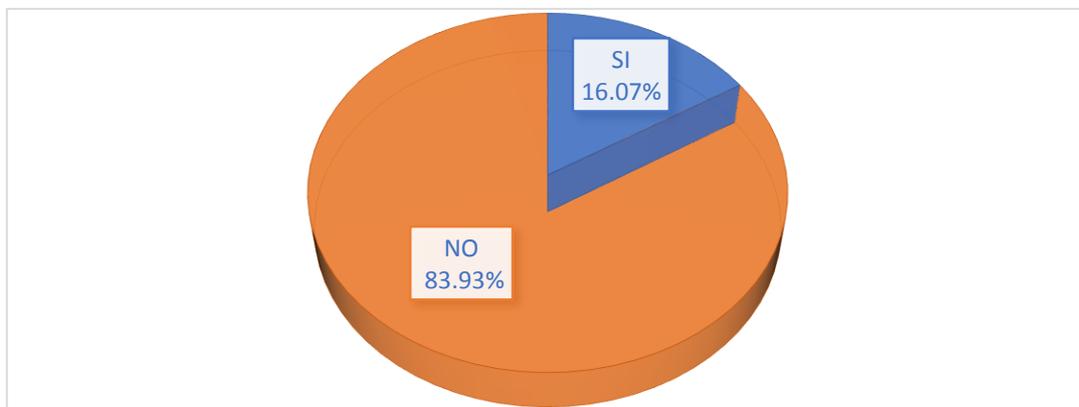
En la tabla N°6 se muestra la distribución por comorbilidades en los pacientes pediátricos diagnosticados con COVID-19 en los meses de marzo-diciembre de 2020 en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo. Ninguno de los pacientes en estudio presentó enfermedades asociadas (cardíaca, hepática, endocrinológica, renal, o pulmonar). En “otros” se consideró condiciones de salud como la gestación de una paciente de 14 años en su tercer trimestre y dos recién nacidos prematuros gemelares de muy bajo peso al nacer.

**Tabla 7. TIEMPO DE ENFERMEDAD**

TIEMPO DE ENFERMEDAD	N	%
1 DÍA	40	71.43%
2 DÍAS	9	16.07%
3 DÍAS	1	1.79%
>3 DÍAS	6	10.71%
TOTAL	56	100.00%

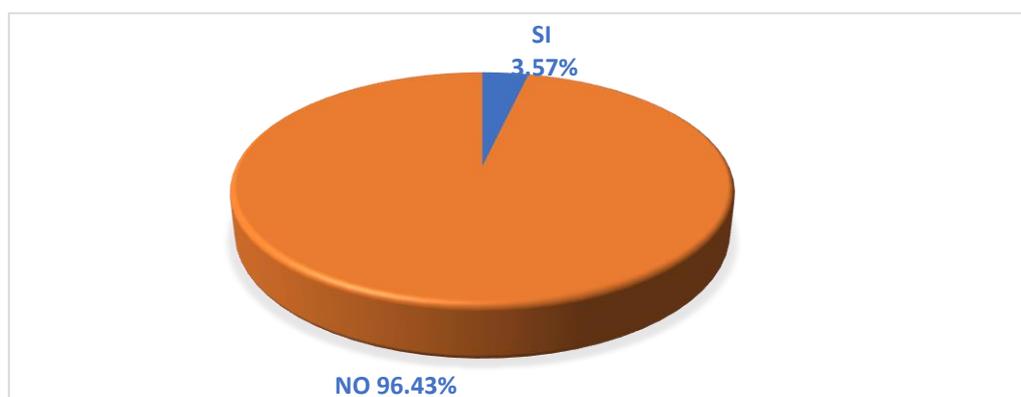
En la tabla N°7 se muestra el tiempo de enfermedad de los pacientes pediátricos diagnosticados con COVID-19 en los meses de marzo-diciembre de 2020 en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo, a su ingreso al nosocomio. La mayoría de pacientes (71.43%) acudió al hospital con solo un día de presentación de signos y/o síntomas.

**Figura 2. HOSPITALIZADOS**



En la figura N°2 se muestra el porcentaje de pacientes pediátricos que fueron hospitalizados, diagnosticados con COVID-19 en los meses de marzo-diciembre de 2020 en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo. Sólo el 16.07% de los pacientes fueron tratados en hospitalización.

**Figura 3. VENTILACIÓN MECÁNICA**



**En la figura N°3 se muestra los pacientes pediátricos diagnosticados con COVID-19 en los meses de marzo-diciembre de 2020 en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo que recibieron ventilación mecánica. Sólo 2 pacientes (3.57%) necesitaron de este tratamiento, uno fue un lactante de 19 días de vida y el otro un recién nacido prematuro con muy bajo peso al nacer.**

**Tabla 8. FALLECIDO**

<b>FALLECIDO</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>SI</b>	<b>1</b>	<b>1.79%</b>
<b>NO</b>	<b>55</b>	<b>98.21%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100.00%</b>

**En la tabla N°8 se muestra a los pacientes pediátricos que fallecieron teniendo el diagnóstico de COVID-19 en los meses de marzo-diciembre de 2020 en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo. De los 56 pacientes pediátricos con el diagnóstico de COVID-19 uno falleció, se trató de un recién nacido prematuro de muy bajo peso al nacer, de 5 días de vida.**

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los casos descritos en el presente estudio corresponden a los niños diagnosticados con COVID-19 en los meses de pandemia del año 2020, en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo, un hospital de referencia de la sierra central del Perú.

La mayoría de estos pacientes tuvieron una edad entre 0-2 años, lo que difiere con Llaque et al. (6) en Lima, cuya mediana de edad fue 4.8 años; Acosta J., et al. (21) en Cuba reportó que la mayoría de pacientes fue mayor de 5 años., y Christophers B. et al., cuya media de edad fue de 5 años, en su estudio de niños de China, Italia, Estados Unidos, Irán y Malasia (54). Liguoro en cambio, reportó que los niños de Italia, Estados Unidos y China tuvieron una edad media ponderada de 7.6 años (18); y Atamari-Anahui que estudió los reportes de 17 países de América Latina halló una edad mucho mayor: 10-19 años (52%) (55). Por tanto, la edad de presentación es muy heterogénea; podría depender de factores asociados dependientes de características especiales de cada población.

En cuanto al sexo, en el presente estudio fue levemente más afectado el masculino (51.79%), con un 3% más de casos respecto al femenino. Hallazgo similar a lo reportado por Atamari-Anahui et al. (55), en su estudio sistemático en América Latina los varones representaron el 50.6% y Liguoro et al. (18), que estudiando a 7480 niños observó que los varones representaron el 52.1%. Llaque et al., describe una incidencia algo mayor en varones (57,6%) (6).

Se ha visto que los géneros femenino y masculino difieren en su susceptibilidad y respuesta a las infecciones virales, lo cual conduce a diferencias

en la incidencia y severidad de presentación de la enfermedad (56). En un metanálisis de datos disponibles de China y Europa hasta marzo de 2020, el número de hombres hospitalizados fue superior en 50% al de mujeres (57). En nuestro país la tasa de letalidad en mujeres es de 1,65% y en hombres de 2,84% (58).

Resultados similares se han observado en otras partes del mundo, debido a esto se analizaron las diferencias entre las vías biológicas de ambos géneros para luchar contra los virus. Al parecer la ubicación del receptor ACE2 (que es muy afín a la proteína S del SARS-CoV-2) en el cromosoma X es la posible explicación, ya que la presencia de dos líneas celulares y, por tanto, dos variantes de ACE2 en las mujeres, pueden contribuir a que ellas estén más protegidas (59).

El 85.71% de los pacientes procedieron de la provincia de Huancayo. De las otras provincias, como Chupaca, Jauja, Tarma y Chanchamayo procedieron dos niños respectivamente (3.57%). Todas estas provincias tienen una altura que ronda entre los 3048 msnm (Tarma) a los 3373 msnm (Jauja), excepto Chanchamayo (1930 msnm).

Los niños de la provincia más cercana, Chupaca, tenían la edad de 1 año con 7 meses y 4 años, su tratamiento fue ambulatorio. De Jauja procedieron 2 recién nacidos gemelos, fueron hospitalizados por dificultad respiratoria, uno recibió tratamiento con ventilación mecánica, ambos sobrevivieron. De Tarma procedieron también 2 recién nacidos prematuros gemelos con muy bajo peso al nacer, se hospitalizaron por presentar disnea e irritabilidad, uno recibió tratamiento con ventilación mecánica y finalmente falleció a los 5 días. De Chanchamayo, la provincia más lejana y con menor altura sobre el nivel del mar procedieron 2 niños,

de 11 y 14 años de edad respectivamente. El de 11 años además con sobrepeso, fue hospitalizado por dificultad respiratoria y finalmente sobrevivió.

No se observó una gran diferencia en el curso de la enfermedad entre estas distintas localidades. Pero si comparamos con el tratamiento recibido en el Instituto Nacional del Niño en Lima, los pacientes de Huancayo fueron hospitalizados sólo en el 16.07% de los casos, y en el Instituto lo fue en el 63.6% (6).

En el Perú la actual pandemia no tuvo el mismo comportamiento en todas las regiones, aquellas ubicadas en los sierra fueron menos afectadas (47); si bien se han propuesto explicaciones para este fenómeno, como la disminución de la expresión del ACE2 en el endotelio pulmonar en los habitantes de gran altitud, lo que los protegería del ingreso del virus a las células (44), algunos como Huamaní no están convencidos de que la altitud pueda influir tanto; ya que otros factores podrían proteger a esta población e incluso existe la posibilidad de subregistro, por las limitaciones de accesibilidad geográfica (48), por tanto no podemos inferir que la altura sea el único factor determinante.

El antecedente de contacto positivo en nuestro estudio sólo se registró en el 14.29% de los pacientes, a diferencia de lo hallado por Llaque et al (6), con un registro del 82% y la mayoría de las veces dichos contactos fueron miembros de la familia. Zimmermann (20) reporta resultados similares a Llaque, en su estudio de serie de casos en China el 83% de los niños tenía un historial de contacto positivo, también intradomiciliario.

Los síntomas más frecuentes fueron dolor de garganta (15.63%), malestar general (14.06%), tos (12.50%), seguido de congestión nasal y náuseas/vómitos

cada uno con el 10.94%. Ningún paciente presentó escalofríos, dolor articular, anosmia/ageusia. Por tanto, la mayoría presentó síntomas leves, esto coincide con varios estudios, como el de Llaque et al. (6), Liguoro et al. (18), y Atamari-Anahui et al. (55), quien observó que de sus 20 757 casos estudiados, sólo el 2% llegó a requerir tratamiento en la unidad de cuidados intensivos.

El signo reportado con más frecuencia fue la fiebre (75%), resultado que coincide con Llaque; pero con una diferencia en el reporte de la disnea/taquipnea, el cual es el segundo signo más frecuente hallado en el presente estudio (10%), Llaque en su estudio reporta este signo como infrecuente, incluso en los pacientes hospitalizados (6).

El tiempo que transcurrió desde el inicio de los síntomas hasta que acudieron al hospital, en su mayoría fue de un día (71.43%). En China la mediana de tiempo fue de 2 días (rango: 0-42 días), desde el inicio de la enfermedad hasta el diagnóstico (60).

De los 56 pacientes estudiados, uno falleció, se trató de un recién nacido prematuro de 5 días de vida y de muy bajo peso al nacer. Llaque en su estudio reporta una muerte, que tenía también un antecedente de gravedad: hipertensión endocraneana por tumoración cerebral avanzada (6). En otras partes del mundo se observa bajas tasas de mortalidad, Liguoro et al. (18), reportó seis muertes de 7480 niños entre chinos, italianos y estadounidenses (tasa de mortalidad 0,08%). Otras investigaciones reportan datos muy heterogéneos, Atamari-Anahui et al. (55), en su estudio con una población de 20 757 individuos entre 0-19 años en América Latina, registró 139 defunciones, la letalidad tuvo un rango de 0 a 9,09%, dependiendo del país en estudio.

## CONCLUSIONES

1. En los niños la infección por COVID 19 tiene un mejor pronóstico comparado con los hallazgos en adultos en otros estudios.
2. Los niños más afectados fueron los más pequeños (0-2 años). En general, las mujeres tienen menor número de casos de COVID 19. Si bien en Huancayo los niños no tuvieron cuadros clínicos graves, y tuvieron menos hospitalizaciones comparados con los pacientes en Lima, no podemos inferir que la altura sea determinante.
3. Con mucha frecuencia se reportó en la atención de ingreso la presencia de fiebre (75%), seguido de dolor de garganta (15.63%), malestar general (14.06%), tos (12.50%) y congestión nasal (10.94%) y náuseas/vómitos (10.94%). Ningún paciente presentó escalofríos, dolor articular, anosmia/ageusia.

## RECOMENDACIONES

1. La enfermedad de COVID-19, al ser un nuevo padecimiento de salud, genera muchos desafíos. La mejor comprensión de por qué los niños parecen ser menos susceptibles a formas graves comparados con los adultos, o por qué presentan cuadros clínicos con síntomas inespecíficos y un mejor pronóstico; nos proporcionará pistas y conocimientos claves que aporten al bagaje científico acerca de esta población que parece no ser de riesgo.
2. Sin embargo, los hallazgos deben interpretarse con cautela, ya que la población pediátrica puede estar desempeñando un papel importante en la transmisión y propagación de COVID-19 en la comunidad, por su presentación clínica leve o asintomática.
3. Es importante el registro adecuado de los datos en la atención médica, esta información es útil como base para diversos estudios, de los cuales se espera cada vez más profundidad y complejidad, y que incluyan variables de características especiales de diversos tipos poblacionales, ya que se ha observado una menor susceptibilidad a esta enfermedad en los pobladores de grandes alturas y en las mujeres.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zhang Y. The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19) — China, 2020. *China CDC Weekly*. 2020 febrero; 2(113).
2. <https://www.who.int>. [Online].; 2020 [cited 2020 diciembre 18. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>.
3. Ludvigsson JF. Systematic review of COVID-19 in children shows milder cases and a better prognosis than adults. *Acta Paediatrica*. 2020 abril; 109(1088).
4. Raymundo Rodríguez-Herrera MRD. Síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 en niños y adolescentes. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*. 2020; 33(115-116).
5. <https://www.unicef.org>. [Online].; 2020 [cited 2021 enero 16. Available from: <https://www.unicef.org/media/92111/file/UNICEF-Peru-COVID-19-Situation-Report-No.-10-End-of-year-2020.pdf>.
6. Llaque-Quiroz Patricia PGRELSCPMUCC. Características clínicas y epidemiológicas de niños con COVID-19 en un hospital pediátrico del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2020 noviembre; 37(689-693).

7. Coll-Vela Liz E. De ZAMK,NPHBMRR,SMSC,CDLPMea. Síndrome inflamatorio multisistémico asociado a COVID-19 en niños: serie de casos en un hospital pediátrico de Perú. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2020 agosto; 37(559-565).
8. Arias-Reyes C ZDNPMLARFCRFDMSGZCGSJ. Does the pathogenesis of SARS-CoV-2 virus decrease at high-altitude? Respir Physiol Neurobiol. 2020 abril; 277(1).
9. <https://es.m.wikipedia.org>. [Online]. [cited 2020 diciembre 16. Available from: <https://es.m.wikipedia.org/wiki/Huancayo>.
10. Instituto Peruano de Economía. <https://www.ipe.org.pe/>. [Online].; 2021 [cited 2021 Mayo 2. Available from: <https://www.ipe.org.pe/portal/pobreza-2020-el-peru-retrocede-10-anos/>.
11. Vences ea. FACTORES ASOCIADOS A MORTALIDAD EN PACIENTESHOSPITALIZADOS CON COVID-19: COHORTE PROSPECTIVA ENEL HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS.LIMA, PERÚ. Scielo (Preprint). 2020 diciembre.
12. Miñan Tapia ea. CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS DE LA PANDEMIA POR COVID-19 EN TACNA-PERÚ. Revista Médica Hospital Hipólito Unanue de Tacna. 2020; 13(7-9).
13. Murrugarra-Suarez ea. Factores asociados a mortalidad en pacientes Covid-19 en un Hospital del norte de Perú. Rev. Cuerpo Med. HNAAA. 2020; 13(4).

14. Accinelli RA, Leon-Abarca JA. En la altura el COVID-19 es menos frecuente: la experiencia del Peru (Preprint). Archivos de Bronconeumología. 2020 Junino;(1-2).
15. Su L MXYHZZBPHYea. The different clinical characteristics of corona virus disease cases between children and their families in China - the character of children with COVID-19. Emerg Microbes Infect. 2020 diciembre; 9(707-713).
16. Ding Y YHGW. Clinical Characteristics of Children With COVID-19: A Meta-Analysis. Front Pediatr.. 2020 Julio; 8(1-9).
17. T.-H. Chang et al.. Clinical characteristics and diagnostic challenges of pediatric COVID-19: Asystematic review and meta-analysis. Journal of the Formosan Medical Association. 2020 abril;(1-6).
18. Liguoro I PCBMFMPANAVECP. SARS-COV-2 infection in children and newborns: a systematic review. Eur J Pediatr. 2020 Julio;(1029-1046).
19. De Souza TH ea. Clinical manifestations of children with COVID-19: A systematic review. Pediatr Pulmonol. 2020 agosto; 55(1892-1899).
20. Zimmermann P, Curtis N. COVID-19 in Children, Pregnancy and Neonates: A Review of Epidemiologic and Clinical Features. Pediatr Infect Dis J. 2020 junio; 39(469-477).
21. Acosta J. COVID-19 en pediatría: Aspectos Clínicos, Epidemiológicos, Inmunopatogenia, Diagnóstico y Tratamiento. Rev. cuba. pediatr. 2020; 92(1-2).

22. Organización Panamericana de la Salud. <https://iris.paho.org>. [Online].; 2020 [cited 2020 diciembre 17. Available from: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51894>.
23. Centros para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC). <https://www.cdc.gov>. [Online].; 2020 [cited 2020 diciembre 17. Available from: <https://www.cdc.gov/sars/about/fs-sars-sp.html>.
24. Mingarro I. <https://www.nationalgeographic.com.es>. [Online].; 2020 [cited 2020 diciembre 18. Available from: [https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/siete-tipos-coronavirus-que-infectan-humanos\\_15353](https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/siete-tipos-coronavirus-que-infectan-humanos_15353).
25. Solano Mora A SCAGEC. SARS-CoV-2: la nueva pandemia.. *Rev.méd.sinerg.* 2020 Julio; 5(538).
26. OMS. <https://www.who.int>. [Online].; 2020 [cited 2020 diciembre 20. Available from: <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline--covid-19>.
27. OMS. <https://www.who.int>. [Online].; 2020 [cited 2020 diciembre 18. Available from: <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>.
28. OMS. <https://www.who.int>. [Online].; 2020 [cited 2020 diciembre 29. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen>.

29. Tosta E. Transmission of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 through asymptomatic carriers and aerosols: A major public health challenge. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2020 noviembre; 53.
30. OMS. <http://www.emro.who.int>. [Online].; 2020 [cited 2021 enero 15]. Available from: <http://www.emro.who.int/health-topics/coronavirus/transmission-of-covid-19-by-asymptomatic-cases.html>.
31. Qifang Bi JLIESALLKNVea. Household Transmission of SARS-CoV-2: Insights from a Population-based Serological Survey. *medRxiv*. 2020 noviembre.
32. Pollock A M LJ. Asymptomatic transmission of covid-19. *BMJ*. 2020 diciembre; 371.
33. Guan WJ NZHYLWOCHJea. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020 abril; 382(1708).
34. CDC. SITUACION ACTUAL “COVID-19” Perú - 2020 (31 de julio). Expositivo. MINISTERIO DE SALUD, Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades; 2020.
35. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Boletín Epidemiológico del Perú 2020. Expositivo. MINISTERIO DE SALUD; 2020.
36. OMS. <https://www.who.int>. [Online].; 2020 [cited 2020 diciembre 17]. Available from: <https://www.who.int/news-room/commen->

taries/detail/multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-and-adolescents-with-covid-19.

37. CDC. <https://emergency.cdc.gov>. [Online].; 2020 [cited 2021 enero 15]. Available from: <https://emergency.cdc.gov/han/2020/han00432.asp>.
38. Romo DKJ SRHMMRUROGea. Manifestaciones clínicas de la COVID-19. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*. 2020; 33(11).
39. Ronner P. *Netter Bioquímica esencial*. 1st ed. Barcelona: Elsevier; 2020.
40. Gadi N,WSC,SAP,&MVR,1. What's Sex Got to Do With COVID-19? Gender-Based Differences in the Host Immune Response to Coronaviruses. *Frontiers in Immunology*. 2020.
41. Jinsung Yang SJLPMKQZ,ACD,WCEa. Molecular interaction and inhibition of SARS-CoV-2 binding to the ACE2 receptor. *NATURE COMMUNICATIONS*. 2020; 11.
42. Wrapp D WNCKGJHCAOGBMJ. Cryo-EM structure of the 2019-nCoV spike in the prefusion conformation.. *Science*. 2020 marzo; 367.
43. Ugo Bastolla MRGAFH. Informe sobre la COVID-19 y los niños basado en la evidencia científica disponible. Interpretativo. Madrid: Campus de Excelencia Internacional Universidad Autónoma de Madrid, Centro de Biología Molecular Severo Ochoa; 2020.
44. Roujian Lu XZLNYWea. Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet*. 2020 enero;(1-9).

45. Zhang R WYZMLCZLSSea. Role of HIF-1alpha in the regulation ACE and ACE2 expression in hypoxic human pulmonary artery smooth muscle cells. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*. 2009 Julio; 297(632-639).
46. C. TA. Evolución de la pandemia COVID19 en las regiones andinas del Perú. *Anales de la Facultad de Medicina*. 2020 mayo; 81(252-3.).
47. Agencia AFP. <https://gestion.pe>. [Online].; 2020. Available from: <https://gestion.pe/mundo/internacional/resistencia-al-covid-19-en-las-alturas-de-los-andes-de-peru-y-bolivia-sorprende-a-expertos-noticia/?ref=gesr>.
48. Huamaní C VLMSMSF. Propagation by COVID-19 at high altitude: Cusco case.. *Respir Physiol Neurobiol*. 2020 mayo; 279.
49. Roberto Hernández Sampieri CFCMdPBL. Metodología de la investigación. In INTERAMERICANA EDITORES SA, editor. *Formulación de hipótesis*. Sexta edición ed. México: McGRAW-HILL; 2014. p. 104.
50. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española 2ªe,[24el. <https://dle.rae.es>. [Online].; 2020 [cited 2020 febrero 20. Available from: REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., [versión 23.4 en línea].
51. <https://www.diccionariomedico.net>. [Online].; 2020 [cited 2021 febrero 15. Available from: <https://www.diccionariomedico.net/diccionario-terminos/ventilaci%C3%B3n-mec%C3%A1nica>.
52. Hayes B. *Diseño de encuestas, usos y métodos de análisis estadístico México*: Oxford; 1999.

53. Tamayo M. El proceso de la investigación científica. Cuarta edición ed. México: Limusa Noriega editores; 2020.
54. Briana Christophers BGMROWTPTJSaICM. Trends in clinical presentation of children with COVID-19: a systematic review of individual participant data. SYSTEMATIC REVIEW.
55. Atamari-Anahui et al.. 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).
56. Gebhard C,RZV,NHK,MR,&KSL. Impact of sex and gender on COVID-19 outcomes in Europe. Biology of Sex Differences. 2020; 11(1).
57. Ueyama H,KT,TH,KP,VY,SSK. Gender Difference Is Associated With Severity of Coronavirus Disease 2019 Infection: An Insight From a Meta-Analysis. Critical Care Explorations. 2020.
58. Segovia-Juarez J,CJM,&GGF. High altitude reduces infection rate of COVID-19 but not case-fatality rate.. Respiratory Physiology & Neurobiology. 2020.
59. Alexandra C. Walls YJPMATAWATMDV. Structure, Function, and Antigenicity of the SARS-CoV-2 Spike Glycoprotein Cell. Cell. 2020 December ; 183(1735).
60. Dong Y MXHYea. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. Pediatrics. 2020 March.

## ANEXOS

## ANEXO 1 - MATRIZ DE CONSISTENCIA

**TÍTULO:** Características Epidemiológicas y Clínicas del Covid-19 en una población pediátrica en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo de marzo a diciembre de 2020

**AUTOR:** Oré Neyra Omar Edward

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General</b> ¿Cuáles son las características epidemiológica y clínicas del COVID-19 en una población pediátrica en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo de marzo a diciembre del 2020?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p>	<p><b>Objetivo General</b> Describir las características epidemiológicas y clínicas del COVID-19 en una población pediátrica en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo de marzo a diciembre del 2020</p> <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir las características</li> </ul>	<p>No amerita por ser una investigación de alcance exploratorio. De acuerdo a Roberto Hernández-Sampieri “no en todas las investigaciones cuantitativas se plantean hipótesis. (45).</p>	<p><b>Variables dependiente:</b> COVID-19</p> <p><b>Variables independientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características epidemiológicas</li> <li>• Características clínicas</li> </ul>	<p><b>Método de Investigación</b> Científico</p> <p><b>Tipo de Investigación</b> Básica</p> <p><b>Nivel de Investigación</b> Descriptivo</p> <p>Diseño de la Investigación No experimental y de corte transversal. Esquemática está representado por. M ————— OV M= Muestra OV= Observación de la variable</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuáles son las características epidemiológicas de la infección del COVID-19 en los pacientes pediátricos del Hospital Regional El Carmen de Huancayo de marzo a diciembre del 2020?</li> <li>• ¿Cuáles son las características clínicas presentadas con mayor frecuencia para los pacientes pediátricos con el diagnóstico de COVID-19 en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo de marzo a diciembre del 2020?</li> </ul>	<p>epidemiológicas de la infección del COVID-19 en los pacientes pediátricos del Hospital Regional El Carmen de marzo a diciembre del 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir las características clínicas presentadas con mayor frecuencia para los pacientes pediátricos con el diagnóstico de COVID-19 en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo de marzo a diciembre del 2020</li> </ul>			<p><b>Población y muestra</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población: Constituida por 56 niños (&lt; de 15 años) diagnosticados con resultado positivo en la prueba serológica para SARS-CoV-2 realizadas en el Hospital Regional El Carmen de Huancayo durante los meses de marzo a diciembre del año 2020. Tipo censal, se incluyó a la totalidad de la población, debido a que se cuenta con una base de datos de fácil acceso y es un número manejable de sujetos. En este sentido, Hayes dice que uno de los tres métodos de muestreo es el censal, siendo la muestra toda la población (52).</li> </ul> <p><b>Técnicas e Instrumentos de recolección de datos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica de recolección de datos: Observación, recopilación documental.</li> <li>• Instrumento de recolección de datos: Base de datos proporcionada por el Hospital “El Carmen”, obtenida a través de la Ficha de Investigación Clínico Epidemiológica COVID-19 del Ministerio de Salud (Anexo 3), que se aplicó a todos los pacientes sospechosos de COVID-19.</li> </ul>
--	--	--	--	--

## ANEXO 2 - OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<b>VARIABLES DEPENDIENTE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>SUBINDICADOR</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Covid 19		Diagnostico	Si No	Nominal	Cualitativa	Diagnostico
<b>VARIABLES INDEPENDIENTE</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>SUBINDICADOR</b>	<b>TIPO</b>	<b>ESCALA DE MEDICIÓN</b>	<b>INSTRUMENTO</b>
Características clínicas	Aspectos o cualidades presentes en la enfermedad, detectados en la atención médica.	Síntomas	Escalofríos Malestar general Tos Dolor de garganta Congestión nasal Dificultad respiratoria Diarrea Náuseas/vómitos Cefalea Irritabilidad/confusión Dolor muscular Dolor abdominal Dolor de pecho Dolor articular Anosmia/ageusia Otros	Cualitativa	Nominal dicotómica	Base de datos obtenida de la Ficha de Investigación Clínica epidemiológica COVID-19 del Ministerio de Salud, llenada por el médico al momento de la atención

		Signos	Fiebre Exudado faríngeo Inyección conjuntival Convulsión Coma Disnea/taquipnea Auscultación anormal	Cualitativo	Nominal dicotómica	
		Comorbilidades	Patología cardíaca Patología hepática Patología endocrinológica Patología neurológica Patología renal Patología pulmonar Otras	Cualitativo	Nominal dicotómica	
		Tiempo de enfermedad	1 día 2 días 3 Días >3 días	Cualitativa	Ordinal	
		Hospitalización	Si No	Cualitativa	Nominal dicotómica	
		Tratamiento con ventilación mecánica	Si No	Cualitativa	Nominal dicotómica	
		Fallecido	Si No	Cualitativa	Nominal dicotómica	
Características epidemiológicas	Aspectos y cualidades de	Edad	0-2 años 2-4 años	Cuantitativa discreta	De intervalo	

	las personas y su entorno, relacionadas con la enfermedad.		4-8 años 8-12 años 12-14 años			
		Sexo	Femenino Masculino	Cualitativo	Nominal dicotómica	
		Residencia	Distrito de Huancayo Distrito de Chilca Distrito El Tambo Otros distritos	Cualitativo	Nominal	
		Situación de exposición al patógeno	Viaje dentro de los últimos 14 días Visita a un establecimiento de salud dentro de los últimos 14 días Visita al mercado dentro de los últimos 14 días Contacto positivo	Cualitativo	Nominal	

### 3 - FICHA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA COVI-19

<b>PERÚ</b> Ministerio de Salud Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades	<b>FICHA DE INVESTIGACIÓN CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICA COVID-19</b>
<b>I. DATOS GENERALES DE LA NOTIFICACIÓN</b>	
1. Fecha notificación: ____/____/____	
2. GERESA/DIRESA/DIRIS: _____	
3. EESS: _____	4. Inst. Adm: <input type="checkbox"/> MINSA <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: _____	
<b>II. DATOS DEL PACIENTE</b>	
7. Apellidos y nombres: _____	
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	11. N° DNI: _____ N° Teléfono: _____
<b>LUGAR PROBABLE DE INFECCIÓN</b>	
12. Lugar donde el caso fue diagnosticado	
Pais: _____	Provincia: _____ Distrito: _____
<b>INFORMACIÓN DEL DOMICILIO DEL PACIENTE</b>	
13. Dirección de residencia actual: _____	
Pais: _____	Provincia: _____ Distrito: _____
<b>III. CUADRO CLÍNICO</b>	
14. Fecha de inicio de síntomas: ____/____/____ <input type="checkbox"/> Asintomático <input type="checkbox"/> Desconocido	
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: ____/____/____	34. 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"/> Fiebre/escalofrío	<input type="checkbox"/> Dificultad respiratoria
<input type="checkbox"/> Malestar general	<input type="checkbox"/> Dolor Marque todos los que aplica:
<input type="checkbox"/> Tos	<input type="checkbox"/> Diarrea ( ) Muscular ( ) Pecho
<input type="checkbox"/> Dolor de garganta	<input type="checkbox"/> Náuseas/vómitos ( ) Abdominal ( ) Articulaciones
<input type="checkbox"/> Congestión nasal	<input type="checkbox"/> Cefalea
<input type="checkbox"/> Otros, especifique: _____	<input type="checkbox"/> Irritabilidad/confusión
22. Signos:	
Temperatura: ____ °C	<input type="checkbox"/> Coma
<input type="checkbox"/> Exudado faríngeo	<input type="checkbox"/> Disnea/taquipnea
<input type="checkbox"/> Inyección conjuntival	<input type="checkbox"/> Auscultación pulmonar, anormal
<input type="checkbox"/> Convulsión	
<input type="checkbox"/> Otros, especifique: _____	

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
<b>IV. Información de viaje y exposición en los 14 días anteriores a la fecha de inicio de síntomas (antes de informar si es asintomático)</b>	
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"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido	
26. Si la respuesta es Si, 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 previos al inicio de síntomas? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido Si la respuesta es Si, 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 si, marque según corresponda:	
<input type="checkbox"/> Entorno de salud	<input type="checkbox"/> Entorno familiar
<input type="checkbox"/> Desconocido	<input type="checkbox"/> Lugar de trabajo
Otros, especifique: _____	
29. ¿Ha tenido contacto con un caso confirmado o probable en los 14 días previos al inicio de síntomas? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido	
Si la respuesta es si, liste los datos de los casos confirmados o probables:	
Caso 1: _____	
Caso 2: _____	
Caso 3: _____	
Si la respuesta es si, marque el entorno, según corresponda:	
<input type="checkbox"/> Entorno de salud	<input type="checkbox"/> Entorno familiar
<input type="checkbox"/> Desconocido	<input type="checkbox"/> Lugar de trabajo
Otros, especifique: _____	
Si la respuesta es si, registre el país/departamento/localidad de exposición: _____	
30. ¿Ha visitado algún mercado donde se encuentre animales vivos en los 14 días previos al inicio de síntomas? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido	
Si la respuesta es si, registre el país/departamento/localidad de exposición: _____	
<b>V. LABORATORIO (Para ser llenado por laboratorio)</b>	
31. Fecha de toma de muestra: ____/____/____	
32. Tipo de muestra: _____	33. Tipo de prueba: _____
34. ¿Se realizó secuenciamiento? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Desconocido	
35. Fecha de resultado de laboratorio: ____/____/____	
<b>VI. INVESTIGADOR</b>	
54. Persona que llena la ficha: _____	
55. Firma y sello: _____	

## ANEXO 4 – DATA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

Autoguardado BASE DE DATOS COVID 19 PEDIATRIA FINAL - Modo de compatibilidad Buscar (Alt+Q) jesuscopalacios@outlook.es

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda

Calibri 12 Fuente Alineación Número Estilos Celdas Edición

SUSCRIPCIÓN CADUCADA El jueves, 27 de enero de 2022, se deshabilitarán la mayoría de características de Excel. Reactivar

H17 HOSP. REG. DOC. MATER. INFANT. EL CARMEN - HYO.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
1	id	ano	semana	fecha_not	diresa	red	microred	establecimie	institucion	clasificacion	punto	fecha_det	entrada	nombre	fecha_nac	edad	tipo_edad	se
2	2992	2020	12	19/03/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTAD(	NO			PALOMINO C	12/04/1954	66 años		FE
3	2102934	2020	34	22/08/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	CONFIRMAD	NO			GUERRERO F	3/11/2019	0 años		FE
4	2542797	2020	36	1/09/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	CONFIRMADO				CHAVEZ HER	22/01/2020	0 años		FE
5	5426	2020	12	10/02/2021	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTAD(	NO			ROJAS LAZO	26/07/1980	40 años		FE
6	6875	2020	10	25/03/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTADO				BRAVO GAR	14/07/1997	23 años		FE
7	22976	2020	15	10/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTAD(	NO	10/04/2020		AVILA MULL	22/06/1993	21 años		FE
8	37424	2020	15	11/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTADO				PAUCARCHU	23/04/1979	40 años		M
9	31136	2020	16	14/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTAD(	NO	14/04/2020		MORAN MES	27/03/2003	17 años		FE
10	32683	2020	15	15/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	CONFIRMAD	NO	15/04/2020		HUARACA PE	19/07/1997	22 años		FE
11	34232	2020	15	16/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTAD(	NO			MAURICIO PI	27/05/1995	24 años		FE
12	36628	2020	16	16/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTAD(	NO			PINO VANEG	2/08/1959	60 años		FE
13	36747	2020	16	16/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTAD(	NO			FABIAN AME	3/10/1974	45 años		FE
14	36806	2020	16	16/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTADO				CARRION NC	24/09/1970	49 años		FE
15	36834	2020	16	16/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTADO				SOLORZANO	15/06/1986	33 años		M
16	36863	2020	16	16/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTADO				TORRES MEN	5/05/1963	56 años		M
17	36897	2020	16	16/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTAD(	NO			ALIAGA ESPE	14/08/1954	65 años		M
18	36937	2020	16	16/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTAD(	NO			MIRANDA HI	20/09/1975	44 años		M
19	36990	2020	16	16/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTADO				TUNQUE RA	20/12/1978	46 años		M
20	37074	2020	16	16/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTADO				HOSPINAL PE	6/03/1974	46 años		M
21	37128	2020	16	16/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTADO				CAMAYO PA	4/01/1965	55 años		M
22	36549	2020	16	17/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTAD(	NO			GASPAR ME	23/12/1988	31 años		FE
23	39323	2020	16	17/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	DESCARTADO				RIVERA ESQ	15/02/1998	22 años		FE
24	39317	2020	16	16/04/2020	JUNIN	HOSP EL CAR	HOSP. REG. [	HOSP. REG. [	GOBIERNO R	CONFIRMAD	NO			CAMAYO PA	27/03/2020	0 años		FE

BASE DE DATOS COVID EL CARMEN FILTRO COVID PEDIATRIA

Listo Escribe aquí para buscar

18°C 22:56 13/11/2021

## ANEXO 5 – FOTOS DE LA APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

Line List

id	Sexo	Edad-Años	Prueba_rap	Fecha_res_rap	Resultado_rap	
5158512	MASCULINO		0	SEROLOGIA	2/12/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
1485239	FEMENINO		0	SEROLOGIA	5/08/2020 00:00	Ig M Positivo
687915	MASCULINO		0	SEROLOGIA	11/07/2020 00:00	Ig M Positivo
711835	FEMENINO		0	SEROLOGIA	11/07/2020 00:00	Ig M Positivo
260543	MASCULINO		0	SEROLOGIA	1/06/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
260649	MASCULINO		0	SEROLOGIA	1/06/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
2835524	FEMENINO		0	SEROLOGIA	10/09/2020 00:00	Ig M Positivo
3143933	MASCULINO		0	SEROLOGIA	15/07/2020 00:00	Ig M Positivo
1205351	MASCULINO		0	SEROLOGIA	27/08/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
764626	FEMENINO		1	SEROLOGIA	15/07/2020 00:00	Ig M Positivo
1096695	MASCULINO		1	SEROLOGIA	27/07/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
2195096	MASCULINO		1	SEROLOGIA	26/08/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
4600013	FEMENINO		1	SEROLOGIA	3/11/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
5025820	MASCULINO		1	SEROLOGIA	24/11/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
3321450	FEMENINO		1	SEROLOGIA	7/08/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
1206231	MASCULINO		2	SEROLOGIA	8/08/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
1542934	FEMENINO		2	SEROLOGIA	22/08/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
2103482	FEMENINO		2	SEROLOGIA	18/10/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
3947537	MASCULINO		2	SEROLOGIA	30/07/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
4189917	MASCULINO		2	SEROLOGIA	10/10/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
1942978	FEMENINO		3	SEROLOGIA	18/08/2020 00:00	Ig M Positivo
3352483	MASCULINO		3	SEROLOGIA	23/09/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
3539931	MASCULINO		3	SEROLOGIA	29/09/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
1576592	FEMENINO		4	SEROLOGIA	9/08/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
2588196	MASCULINO		4	SEROLOGIA	3/09/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
4598243	FEMENINO		4	SEROLOGIA	5/10/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
763498	MASCULINO		4	SEROLOGIA	21/10/2020 00:00	Ig M Positivo
2583411	FEMENINO		4	SEROLOGIA	3/11/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
3782105	FEMENINO		5	SEROLOGIA	12/08/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
4281014	MASCULINO		5	SEROLOGIA	15/07/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
1701246	MASCULINO		5	SEROLOGIA	6/10/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
3032467	MASCULINO		5	SEROLOGIA	3/09/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
3815204	FEMENINO		5	SEROLOGIA	16/09/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
3031921	FEMENINO		6	SEROLOGIA	18/09/2020 00:00	Ig M e Ig G Positi...
765219	FEMENINO		6	SEROLOGIA	16/09/2020 00:00	Ig M Positivo

Windows taskbar: Escribe aquí para buscar | 98% | 18°C | 22:37 | 13/11/2021

Line List

id	Sexo	Edad-Años	Residencia	Vajado_14	EESS_14	Mercado_14	Contacto_14
5158512	MASCULINO	0	HUANCAYO	NO	NO	NO	SI
1485239	FEMENINO	0	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
687915	MASCULINO	0	JAUJA	NO	SI	NO	NO
711835	FEMENINO	0	JAUJA	NO	NO	NO	NO
260543	MASCULINO	0	TARMA	NO	NO	NO	SI
260649	MASCULINO	0	TARMA	NO	NO	NO	SI
2835524	FEMENINO	0	HUANCAYO	NO	SI	NO	SI
764626	FEMENINO	1	HUANCAYO	NO	NO	NO	SI
1096695	MASCULINO	1	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
2195096	MASCULINO	1	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
4600013	FEMENINO	1	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
5025820	MASCULINO	1	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
1206231	MASCULINO	2	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
1542934	FEMENINO	2	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
2103482	FEMENINO	2	HUANCAYO	SI	NO	NO	NO
3947537	MASCULINO	2	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
4189917	MASCULINO	2	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
1942978	FEMENINO	3	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
3352483	MASCULINO	3	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
3539931	MASCULINO	3	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
1576592	FEMENINO	4	CHUPACA	NO	NO	NO	NO
2588196	MASCULINO	4	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
3782105	FEMENINO	5	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
4281014	MASCULINO	5	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
4598243	FEMENINO	4	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
1701246	MASCULINO	5	HUANCAYO	NO	SI	NO	NO
763498	MASCULINO	4	HUANCAYO	NO	SI	NO	NO
2583411	FEMENINO	4	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
3032467	MASCULINO	5	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
3815204	FEMENINO	5	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
3031921	FEMENINO	6	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
3143933	MASCULINO	0	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
3321450	FEMENINO	1	CHUPACA	NO	NO	NO	NO
765219	FEMENINO	6	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO
1564651	FEMENINO	6	HUANCAYO	NO	NO	NO	NO

Windows taskbar: Escribe aquí para buscar | 98% | 18°C | 22:40 13/11/2021

Line List

id	Sexo	Edad-Años	Escalofríos	Malestar General	Tos	Dolor de garganta	Congestión Nasal	Dificultad Respiratoria	Diarrea	Nauseas/Vómitos	Cefalea	Intubidad	Dolor Muscular	Dolor Abdominal	Dolor de Pecho	Dolor en Articulaciones	Anosmia	Ageusia	Otros_sintomas
5158512	MASCULINO	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1485239	FEMENINO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
687915	MASCULINO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
711835	FEMENINO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
260543	MASCULINO	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
260649	MASCULINO	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
2835524	FEMENINO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
764626	FEMENINO	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
1096695	MASCULINO	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2195096	MASCULINO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4600013	FEMENINO	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5025820	MASCULINO	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1206231	MASCULINO	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1542934	FEMENINO	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
2103482	FEMENINO	2	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3947537	MASCULINO	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4189917	MASCULINO	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1942978	FEMENINO	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3352483	MASCULINO	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3539931	MASCULINO	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1576592	FEMENINO	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2588196	MASCULINO	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3782105	FEMENINO	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4281014	MASCULINO	5	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4598243	FEMENINO	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1701246	MASCULINO	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
763498	MASCULINO	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2583411	FEMENINO	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3032467	MASCULINO	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3815204	FEMENINO	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3031921	FEMENINO	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3143933	MASCULINO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3321450	FEMENINO	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
765219	FEMENINO	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1564651	FEMENINO	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Escribe aquí para buscar

98% 18°C 13/11/2021

Line List

	id	Sexo	Edad-Años	Fiebre	Exudado Faringeo	Inyección Conjuntival	Convulsión	Coma	Disnea	Auscultación	Rxpulmonar	Otros_signos	Cardiovascular	Hepática	Diabetes	Neurológica	Renal	Pulmonar	Otros_comorbilidad
	5158512	MASCULINO	0	1	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	1485239	FEMENINO	0	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	687915	MASCULINO	0	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	711835	FEMENINO	0	0	0	0	0	0	Disnea	0	0	DESATURACION	0	0	0	0	0	0	
	260543	MASCULINO	0	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	PREMATUREZ ...
	260649	MASCULINO	0	0	0	0	0	0	Disnea	0	1		0	0	0	0	0	0	PREMATUREZ ...
	2835524	FEMENINO	0	1	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	764626	FEMENINO	1	1	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	1096695	MASCULINO	1	1	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	2195096	MASCULINO	1	1	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	4600013	FEMENINO	1	1	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	5025820	MASCULINO	1	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	1206231	MASCULINO	2	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	1542934	FEMENINO	2	1	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	2103482	FEMENINO	2	1	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	3947537	MASCULINO	2	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	4189917	MASCULINO	2	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	1942978	FEMENINO	3	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	3352483	MASCULINO	3	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	3539931	MASCULINO	3	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	1576592	FEMENINO	4	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	2588196	MASCULINO	4	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	3782105	FEMENINO	5	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	4281014	MASCULINO	5	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	4598243	FEMENINO	4	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	1701246	MASCULINO	5	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	763498	MASCULINO	4	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	2583411	FEMENINO	4	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	3032467	MASCULINO	5	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	3815204	FEMENINO	5	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	3031921	FEMENINO	6	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	3143933	MASCULINO	0	1	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	3321450	FEMENINO	1	1	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	765219	FEMENINO	6	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	
	1564651	FEMENINO	6	0	0	0	0	0	Disnea	0	0		0	0	0	0	0	0	

Windows taskbar showing search bar with text "Escribe aquí para buscar", system tray with icons for network, volume, and temperature (18°C), and system clock showing 22:51 on 13/11/2021.

Line List

	id	Sexo	Edad-Años	TE	Dolor Muscular	Hospitalizado	Ventilacion	Fallecio
▶	5158512	MASCULINO		0 2 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	1485239	FEMENINO		0 1 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	687915	MASCULINO		0 4 DIAS	0 SI	0 SI	NO	
	711835	FEMENINO		0 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	260543	MASCULINO		0 2 DIAS	0 SI	0 SI	NO	
	260649	MASCULINO		0 2 DIAS	0 SI	0 SI	SI	Si
	2835524	FEMENINO		0 2 DIAS	0 SI	0 SI	NO	
	764626	FEMENINO		1 2 DIAS	0 SI	0 SI	NO	
	1096695	MASCULINO		1 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	2195096	MASCULINO		1 1 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	4600013	FEMENINO		1 1 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	5025820	MASCULINO		1 1 DIAS	0 SI	0 SI	NO	
	1206231	MASCULINO		2 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	1542934	FEMENINO		2 1 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	2103482	FEMENINO		2 1 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	3947537	MASCULINO		2 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	4189917	MASCULINO		2 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	1942978	FEMENINO		3 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	3352483	MASCULINO		3 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	3539931	MASCULINO		3 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	1576592	FEMENINO		4 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	2588196	MASCULINO		4 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	3782105	FEMENINO		5 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	4281014	MASCULINO		5 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	4598243	FEMENINO		4 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	1701246	MASCULINO		5 2 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	763498	MASCULINO		4 0 DIAS	0 SI	0 SI	NO	
	2583411	FEMENINO		4 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	3032467	MASCULINO		5 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	3815204	FEMENINO		5 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	3031921	FEMENINO		6 2 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	3143933	MASCULINO		0 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	3321450	FEMENINO		1 4 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	765219	FEMENINO		6 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	
	1564651	FEMENINO		6 0 DIAS	0 NO	0 NO	NO	

Windows taskbar showing search bar with text "Escribe aquí para buscar", taskbar icons for various applications, system tray with battery at 98%, temperature at 18°C, and date/time 22:54 13/11/2021.