



**UNAP**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE  
NIÑOS CON INFECCIÓN POR CORONAVIRUS 2019 (COVID-  
2019) EN LORETO AÑO 2020**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE SEGUNDA  
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN MEDICINA HUMANA VÍA  
RESIDENTADO MÉDICO CON MENCIÓN EN **PEDIATRÍA****

**PRESENTADO POR:**

**CARLOS ORLANDO ROJAS VALLE**

**ASESOR**

**M.C. EDWIN VILLACORTA VIGO, Dr.**

**IQUITOS, PERÚ**

**2021**



**UNAP**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
"Rafael Donayre Rojas"  
UNIDAD DE POS GRADO



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN N° 002-DUPG-FMH-UNAP-2021**

En la ciudad de Iquitos, en el Salón de Grados de la Facultad de Medicina Humana, a los 03 días del mes de noviembre del año 2021; a horas 11:00 horas, se dio inicio a la Ejecución del Proyecto de Investigación Titulado: **"CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE NIÑOS CON INFECCIÓN POR CORONAVIRUS 2019 (COVID-2019) EN LORETO AÑO 2020**; con Resolución Decanal N° 130-2021-FMH-UNAP, del 19 de abril del 2021, presentado por el Médico Cirujano **CARLOS ORLANDO ROJAS VALLE**, para optar el Título Profesional de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana, via Residentado Médico, con mención en **Pediatría**, de la Facultad de Medicina Humana "Rafael Donayre Rojas" de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, en la modalidad presencial, que otorga la universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El jurado calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal N° 234-2020-FMH-UNAP, del 17 de agosto del 2020, está integrado por:


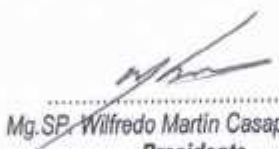


Mg. SP. Wilfredo Martín Casapia Morales	Presidente
Mg. DUGE Jorge Luis Baldeón Ríos	Miembro
Mc. Juan Raúl Seminario Vilca	Miembro

Luego de haber revisado y analizado con atención el Proyecto de Investigación; El Jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

El Proyecto de Investigación ha sido: Aprobado por Unanimidad con la Calificación: *Veinte (20)*

Estando el Médico Cirujano apto para obtener el Título Profesional de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana Via Residentado Médico con Mención en **Pediatría**.

Siendo las 12:00 horas, se dio por terminado el acto.

 ..... Mg. DUGE Jorge Luis Baldeón Ríos <b>Miembro</b>	 ..... Mg. SP. Wilfredo Martín Casapia Morales <b>Presidente</b>	 ..... Mc. Juan Raúl Seminario Vilca <b>Miembro</b>
	 ..... Dr. Edwin Villacorta Vigo <b>Asesor</b>	

PROYECTO DE INVESTIGACION APROBADO EL 03 DE  
NOVIEMBRE DEL 2021. A LAS 12: 00 HORAS, EN EL SALON  
DE GRADOS DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA,  
EN LA CIUDAD DE IQUITOS, PERÚ



---

Mg-SP. Wilfredo Martín Casapia Morales  
**Presidente**



---

Mg. DUGE Jorge Luis Baldeón Ríos  
**Miembro**



---

Mc. Juan Raúl Seminario Vilca  
**Miembro**



---

Dr. Edwin Villacorta Vigo  
**Asesor**

## ÍNDICE

Portada.....	1
<b>Acta.....</b>	<b>2</b>
<b>Jurados.....</b>	<b>3</b>
<b>Índice .....</b>	<b>4</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>5</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>6</b>
Contenido	
<b>1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>8</b>
1.1. Antecedentes internacionales .....	8
1.2. Antecedentes nacionales .....	11
1.2. Antecedentes Locales .....	12
<b>2. BASE TEÓRICA .....</b>	<b>12</b>
2.1. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19).....	12
2.1.1. Virología COVID 19 .....	12
2.1.2. Epidemiología COVID 19 .....	13
2.1.3. Manifestaciones Clínicas en el Paciente Pediátrico:.....	14
2.1.4. Enfoque Diagnostico .....	17
2.1.5. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19): manejo en niños .....	21
<b>3. IDENTIFICACION Y FORMULACION DEL PROBLEMA .....</b>	<b>23</b>
<b>4. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION .....</b>	<b>23</b>
4.1. Importancia .....	23
4.2. Viabilidad .....	24
4.3. Limitaciones .....	24
<b>5. OBJETIVOS .....</b>	<b>25</b>
5.1. OBJETIVO GENERAL .....	25
5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	25
<b>6. HIPÓTESIS .....</b>	<b>25</b>
<b>7. Variables. Operacionalización. ....</b>	<b>26</b>
<b>8. DEFINICION CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES OPERACIONALES: .....</b>	<b>27</b>
<b>9. METODOLOGÍA .....</b>	<b>27</b>
9.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN .....	27
9.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	27
<b>9.3. POBLACIÓN Y MUESTRA .....</b>	<b>28</b>
<b>10. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>29</b>
11. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION .....	29
12. PROTECCION DE LOS DERECHOS HUMANOS .....	29
13. PRESUPUESTO.....	30
14. Cronograma de Actividades.....	31
15. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	32
16. ANEXOS .....	36
ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	36
ANEXO N° 02: SOLICITUD AL DIRECTOR DEL HRL.....	37

## RESUMEN

**Título:** CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS DE NIÑOS CON INFECCION POR CORONAVIRUS 2019 (COVID-19) EN LORETO AÑO 2020.

**Introducción:** Desde finales del año 2019, se observaron lo que serían los primeros casos de una reciente enfermedad que tenía como causal el virus, designándola como infección SARS COV-2, desde ese momento se extendió por todo el planeta, declarándose pandemia en marzo del 2020, el hecho que el Perú sea uno de los países que más fueron golpeados por esta patología ha motivado el desarrollo de este proyecto enfocado en la población pediátrica del departamento de Loreto.

**Objetivos:** Determinar la incidencia real de la COVID-19 en Loreto a en la población pediátrica y así mismo las características clínicas y epidemiológicas de la COVID-19 en la población pediátrica en el año 2020.

**Metodología:** se emplearán las historias clínicas de los pacientes pediátricos hospitalizados con diagnóstico de COVID-19 y así mismo como estadística descriptiva para llegar a los objetivos.

**Discusión:** se espera que los datos obtenidos sean de relevancia para la comparación con otros trabajos sobre características clínicas en pediatría que da esta nueva enfermedad.

**Recomendaciones:** en caso de concluir este estudio, se recomienda un seguimiento ya que las variables podrían diferir con el tiempo y esto es común en enfermedades nuevas

## ABSTRAC

**Introduction:** Since the end of 2019, the first cases of a new disease caused by the virus were described, designating it as a SARS COV-2 infection, from that moment it spread throughout the planet, declaring a pandemic in March 2020, the The fact that Peru is one of the countries that were hit the most by this pathology has motivated the development of this project focused on the pediatric population of the department of Loreto.

**Objectives:** To determine the real incidence of COVID-19 in Loreto in the pediatric population and likewise the clinical and epidemiological characteristics of COVID-19 in the pediatric population in 2020.

**Methodology:** the medical records of hospitalized pediatric patients with a diagnosis of COVID-19 will be used as well as descriptive statistics to reach the objectives.

**Discussion:** it is expected that the data obtained will be relevant for comparison with other works on clinical characteristics in pediatrics that this new disease gives.

**Recommendations:** if this study is concluded, a follow-up is recommended since the variables could differ over time and this is common in new diseases.

## **I. DATOS GENERALES**

**Título:** CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS DE NIÑOS CON INFECCION POR CORONAVIRUS 2019 (COVID-19) EN LORETO AÑO 2020.

**Área y Línea de Investigación:**

- **Área de Investigación:** Ciencias de la Salud
- **Línea de investigación:** Epidemiología Y Salud Publica

**Autor:** MC. CARLOS ORLANDO ROJAS VALLE

**Asesor:** DR. EDWIN VILLACORTA VIGO

**Colaboradores:** Ninguno

**Instituciones:**

Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola”

Hospital Apoyo Iquitos “Cesar Garayar García”

**Personas:**

Pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola”

Pacientes pediátricos atendidos en el Hospital Apoyo Iquitos “Cesar Garayar García”

**Duración Estimada de Ejecución:** 01 año

**Fuente de Financiamiento:** Recursos Propios

## 1. ANTECEDENTES

### 1.1. Antecedentes internacionales

Dong Y, et al en China (2020) realizaron un estudio con el objetivo de identificar las características epidemiológicas así como los factores y patrones de transmisión de pacientes pediátricos con afectación respiratoria y multisistémica que tenían resultado positivo a la nueva enfermedad por coronavirus, realizaron serie de casos a nivel nacional de China y con una muestra de 2135 pacientes pediátricos con COVID19 reportados en el Centro Chino para el Control y Prevención de Enfermedades desde el 16 de enero del 2020 hasta el 8 de febrero del 2020, ajustando las curvas de inicio de enfermedad y diagnóstico de la misma y construyendo una distribución logarítmica normal de los datos de fecha de inicio y diagnóstico; como resultado se encontró que el 34,1% (728) casos confirmados por laboratorio y 65,9% (1407) casos sospechosos, con una mediana de edad de 7 años, el 56,6% (1208) casos de sexo masculino y más del 90% de todos los pacientes tenían casos asintomáticos, leves o moderados, con una media de tiempo de enfermedad hasta diagnóstico de la misma de 2 días (rango de 0 – 42 días) reportando la mayoría de casos en la provincia de Hubei a comparación de alguna otra provincia; en este trabajo concluyeron que la susceptibilidad de contraer la enfermedad es global, no hay diferencia significativa en el sexo, las manifestaciones clínicas en los pacientes pediátricos son menos graves que en los pacientes adultos, la vulnerabilidad y gravedad de la infección por COVID19 aumenta en niños pequeños y neonatos, se demostró fuerte evidencia de la transmisión de persona a persona. (1)

Wu Q, Xing Y, et al (2020) realizaron un estudio trasversal en China cuyo objetivo era determinar las características epidemiológicas y las características clínicas de pacientes pediátricos con COVID 19, se realizaron y analizaron datos sobre pacientes pediátricos con COVID-19 confirmado por laboratorio, incluida información básica, historia epidemiológica, manifestaciones clínicas, hallazgos de laboratorio y radiológicos, tratamiento, resultado y resultados de seguimiento, teniendo como resultado un total de 74 pacientes pediátricos con COVID-19 se incluyeron en este estudio. De los 68 pacientes de casos cuyos datos epidemiológicos estaban completos, 65 (65 de 68; 95.59%) eran contactos domésticos de adultos. La tos (32.43%) y la fiebre (27.03%) fueron los síntomas predominantes de 44 (59.46%) pacientes sintomáticos al inicio de la enfermedad. Se encontraron anomalías en el recuento de leucocitos en 23 (31.08%) niños y 10 (13.51%) niños con recuento anormal de linfocitos. De los 34 (45.95%) pacientes que tuvieron resultados de pruebas de ácido nucleico para patógenos respiratorios comunes, 19 (51.35%) mostraron coinfección con otros patógenos distintos al SARS-CoV-2. Diez (13.51%) niños tuvieron análisis de reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa en tiempo real para muestras fecales, y 8 de ellos mostraron una existencia prolongada de ARN de SARS-CoV-2. Así mismo llegaron a la conclusión que los pacientes pediátricos con COVID-19 presentaron características epidemiológicas, clínicas y radiológicas distintas de los pacientes adultos. Casi la mitad de los niños infectados tenían coinfección con otros patógenos respiratorios comunes. No es raro que los pacientes pediátricos tengan desprendimiento fecal prolongado de ARN de SARS-CoV-2 durante la fase de convalecencia.(2)



Che Zhang et al (2020) en su trabajo multicentrico realizado en China que tuvo como finalidad de definir las particularidades clínicas y epidemiológicas de pacientes menores con infección de COVID 19 para proporcionar un diagnóstico precoz, realizó un estudio observacional retrospectivo involucra una serie de casos realizados en cuatro nosocomios en el oeste de China. En el trabajo se obtuvo como muestra la inclusión de treinta y cuatro pacientes menores entre las edades de 1 mes hasta 12 años con diagnóstico de COVID-19 con examen realizado entre las fechas de 27 de enero al 23 de febrero del año 2020; se realizó seguimiento a los pacientes hasta antes del 16 de marzo de 2020. Las diferentes peculiaridades clínicas y epidemiológicas fueron analizadas respecto a los datos demográficos, historia clínica médica, exámenes de laboratorio, exámenes de imagenología y tratamiento realizado. Los resultados fueron analizados para los 34 pacientes pediátricos con diagnóstico de COVID-19 de 1 mes a 144 meses (12 años) demostrando una mediana 33.00 (rango intercuartil 10.00-94.25), encontrándose luego del análisis 14 varones (41%). Del total de infectados de COVID-19 en el estudio se presentó como sintomatología leves (18%) o moderadas (82%).

Se obtuvo como resultado que el 48% de la muestra no tenía antecedentes de riesgo a exposición a pacientes con diagnóstico o síntoma. Se presentaron infecciones mixtas con patógenos respiratorios en 16 muestras (47%). Asimismo se informó sobre las comorbilidades en 6 muestras (18%). Dentro de la sintomatología más común se informó fiebre (76%) y tos (62%). Expectoración (21%), vómitos (12%) y diarrea (12%) también se informaron en una parte considerable de los casos. (3)

Götzinger F et al (2020) en su estudio multicentrico y multinacional realizado en 25 países europeos tuvo como objetivo capturar datos clave sobre niños y adolescentes con infección COVID -19 como síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) en toda Europa para informar a los médicos y la planificación de los servicios de salud durante la pandemia en curso; En este estudio de cohorte multicéntrico participaron 82 instituciones de salud participantes en 25 países europeos, utilizando una red de investigación bien establecida, el Grupo Europeo de Ensayos de la Red de Tuberculosis Pediátrica (ptbnet), que comprende principalmente especialistas en enfermedades infecciosas pediátricas y neumólogos pediátricos. Incluimos a todas las personas de 18 años o menos con infección confirmada por SARS-CoV-2, detectada en cualquier sitio anatómico por RT-PCR, entre el 1 de abril y el 24 de abril de 2020, durante el pico inicial de la pandemia europea de COVID-19, llegando a la conclusión que la infección de COVID-19 es generalmente una enfermedad leve en niños, incluidos los bebés. Sin embargo, una pequeña proporción desarrolla enfermedad grave que requiere ingreso en la UCI y ventilación prolongada, aunque el desenlace fatal es en general raro. Los datos también reflejan las incertidumbres actuales con respecto a opciones de tratamiento específicas, destacando que se necesitan con urgencia datos adicionales sobre medicamentos antivirales e inmunomoduladores.(4)

Zachariah P, et al (2020) en su estudio realizado en Estados Unidos que tenía por finalidad de objetivar las diferentes características epidemiológicas, clínicas y laboratoriales de pacientes con diagnóstico de infección por virus COVID-19 internados en el servicio de pediatría y comparar estos parámetros entre pacientes internados con y sin sintomatología de gravedad, se realiza una revisión retrospectiva de las historias clínicas de un nosocomio pediátrico afiliado académicamente de tercer nivel de atención en la ciudad de Nueva York – Estados Unidos, dentro de la muestra estuvo incluida pacientes internados con

edad menos de 21 años, con antecedente de haber sido evaluados por posible infección con COVID-19 entre el periodo de el 1 de marzo al 15 de abril de 2020, y tener resultado positivo para COVID-19 y con síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). Teniendo como resultado que, de los 50 pacientes, 27 (54%) eran niños y 25 (50%) eran hispanos. La mediana de días desde el inicio de los síntomas hasta el ingreso fue de 2 días (rango intercuartil, 1-5 días). La mayoría de los pacientes (40 [80%]) tenían fiebre o síntomas respiratorios (32 [64%]), pero se identificaron 3 pacientes (6%) con solo presentaciones del tracto gastrointestinal. La obesidad (11 [22%]) fue la comorbilidad más prevalente. Se requirió asistencia respiratoria para 16 pacientes (32%), incluidos 9 pacientes (18%) que requirieron ventilación mecánica. Un paciente (2%) falleció. Ninguno de los 14

lactantes y 1 de los 8 pacientes inmunocomprometidos tenían enfermedad grave. La obesidad se asoció significativamente con la ventilación mecánica en niños de 2 años o más (6 de 9 [67%] frente a 5 de 25 [20%];  $P = 0,03$ ). La linfopenia se observó comúnmente al ingreso (36 [72%]) pero no difirió significativamente entre aquellos con y sin enfermedad grave. Aquellos con enfermedad grave tenían proteína C-reactiva significativamente más alta (mediana, 8.978 mg / dL [para convertir a miligramos por litro, multiplicar por 10] frente a 0.64 mg / dL) y niveles de procalcitonina (mediana, 0.31 ng / mL frente a 0.17 ng / ml) al ingreso ( $P < .001$ ), así como niveles elevados de interleucina 6, ferritina y dímero D durante la hospitalización. Llegaron a la conclusión que los pacientes internados en el servicio de pediatría por infección con COVID-19, la enfermedad se manifestaba de diversas formas. Los lactantes y los pacientes inmunocomprometidos no se reportó que tenga mayor riesgo de enfermedad grave. La obesidad esta directamente relacionada con el aumento de gravedad de la enfermedad. Se observaron aumento de marcadores inflamatorios elevados en aquellos con enfermedad grave. (5)

Bi Q, Wu Y, et al (2020) en su estudio realizado en Shenzhen, China, que tenía como objetivo el medir el impacto y curso de la enfermedad producida durante la infección de COVID19 en los pacientes pediátricos, se realizó del 14 de enero al 12 de febrero de 2020, el Centro de Shenzhen para el Control y la Prevención de Enfermedades identificó 391 casos de SARS-CoV-2 y 1286 contactos cercanos. Teniendo como resultados que los casos fueron mayores que la población general (edad media de 4 a 5 años) y equilibrados entre hombres ( $n = 187$ ) y mujeres ( $n = 204$ ). 356 (91%) de 391 casos tuvieron gravedad clínica leve o moderada en la evaluación inicial. A partir del 22 de febrero de 2020, tres casos habían muerto y 225 se habían recuperado (tiempo medio de recuperación de 21 días; IC del 95%: 20-22). Los casos se aislaron en promedio  $4 \cdot 6$  días (IC 95%  $4 \cdot 1$ - $5 \cdot 0$ ) después de desarrollar síntomas; el seguimiento de contactos redujo esto en  $1 \cdot 9$  días (IC 95%  $1 \cdot 1$ - $2 \cdot 7$ ). Los contactos domésticos y los que viajaban con un caso tenían mayor riesgo de infección (odds ratio  $6 \cdot 27$  [IC 95%  $1 \cdot 49$ - $26 \cdot 33$ ] para contactos domésticos y  $7 \cdot 06$  [ $1 \cdot 43$ - $34 \cdot 91$ ] para aquellos viajar con un estuche) que otros contactos cercanos. La tasa de ataque secundario en el hogar fue  $11 \cdot 2\%$  (IC 95%  $9 \cdot 1$ - $13 \cdot 8$ ), y los niños tenían la misma probabilidad de infectarse que los adultos (tasa de infección  $7 \cdot 4\%$  en niños  $< 10$  años vs promedio de la población de  $6,6\%$ ). El número reproductivo observado (R) fue  $0 \cdot 4$  (IC 95%  $0 \cdot 3$ - $0 \cdot 5$ ), con un intervalo serial promedio de  $6 \cdot 3$  días (IC 95%  $5 \cdot 2$ - $7 \cdot 6$ ).(6)

## 1.2. Antecedentes nacionales

Escobar G, y Col (2020) trabajo realizado en la Ciudad de Lima cuyo objetivo fue describir las características de pacientes fallecidos por COVID-19 en un hospital terciario, Estudio descriptivo realizado en el servicio de emergencia del hospital Rebagliati Lima-Perú, que incluye los pacientes fallecidos con resultado positivo a infección por SARS-CoV-2 mediante RT-PCR hasta el 4 de abril de 2020. Se analizaron los registros clínicos para rescatar las variables sociodemográficas, antecedentes personales y familiares, sintomatología clínica, imágenes radiológicas, tratamiento y evolución. Se utilizaron 14 casos, siendo el 78,6% de pacientes de sexo masculino, con un promedio 73,4 años (rango 26 a 97). Adquirieron la infección en el exterior del país el 21,4% de casos. Se observó como factores de riesgo en 92,9% de pacientes (más frecuentes adulto mayor, hipertensión arterial y obesidad). Los síntomas más frecuentes fueron disnea, fiebre y tos, con tiempo de enfermedad 8 días (+/- 3,0); los signos polipnea y estertores respiratorios. Los hallazgos de laboratorio más frecuentes fueron proteína C reactiva elevada (promedio 22 mg/dL) e hipoxemia.(7)

Rizo Patro E. y Col (2020) en su trabajo realizado en la ciudad de Lima , que tuvo como finalidad verificar la sintomatología y clínica de SARS-Cov-2 en la muestra de pacientes pediátricos, de esta manera proyectar espectros situacionales respecto al número de casos en pediatría que necesitarían hospitalización en cuidados intensivos, de esta manera prevenir la posibilidad de escasez de recursos en las unidades de cuidados intensivos; de esta manera analizando estudios de casos y controles se observó que el 10,6% y el 7,3% de pacientes < 1 año y 1-5 años mostraron espectro clínico grave o crítico respectivamente. El estudio reporta una proporción general (para todas las edades) de niños con enfermedad grave o crítica de 5,8% llegaron a la conclusión que A pesar de que esperamos observar una proporción baja de niños gravemente enfermos con COVID-19, al considerar la magnitud de población susceptible en el Perú, podría resultar en un número considerable de niños que requieren hospitalización o cuidados críticos (8)

Sanchez Tauma P. y Col, (2020) en su trabajo realizado en la ciudad de Lima, en el cual revisa los aspectos básicos de la enfermedad por COVID19 en los pacientes pediátricos, se realizó búsqueda en base de datos, llegando a demostrar que los niños pertenecen principalmente a casos de conglomerados familiares. La mayor parte de los pacientes tiene gran oportunidad de restablecimiento siendo casos leves con una recuperación entre 1 a 2 semanas de ellos tienen buen pronóstico luego de los pródromos de la enfermedad y de esta manera se concluye que los estudios epidemiológicos notificarían un aumento de pacientes infectados con sintomatología en edad pediátrica. Es imperativo tanto para el médico general así como el pediatra que se tenga en notificación las diferentes características reportadas en los pacientes pediátricos para el diagnóstico oportuno y así mismo el manejo indicado, de esta manera también se logra evitar el contagio conllevando a que hayan menos complicaciones propias de esta patología. También se sugiere que el desarrollo de estudios epidemiológicos, clínicas sean de desarrollo prioritario especialmente en la población pediátrica.; que, aunque no se tenga actualmente una gran mortalidad es la población con mayo cantidad de consultas en la primera atención. (9)

LLaque P (2020) en su trabajo realizado en la ciudad de Lima de búsqueda bibliográfica cuyo objetivo era comparar las bases de información científica disponible sobre infección de COVID-19 en población pediátrica, analizando características clínicas principalmente. Se realizaron búsquedas de base de datos (PubMed, Chrocrane, SCOPUS) con fecha límite hasta el 28 de marzo de 2020. Se incluyeron reportes y series de casos, estudios observacionales, ensayos clínicos y revisiones sistemáticas en niños (0-18 años) con COVID-19, en relación a las manifestaciones clínicas. Los síntomas más comunes fueron tos (48,5%), eritema faríngeo (46,2%) y fiebre por encima de 37,5 °C (41,5%), otros síntomas menos frecuentes fueron diarrea (8,8%), fatiga (7,6%), rinorrea (7,6%) y vómitos (6,4%). La taquipnea y taquicardia estuvieron presentes al ingreso al hospital en el 28,7% y el 42,1% de los pacientes, respectivamente; y solo el 2,3% presentó saturaciones de oxígeno menor a 92%. La mediana de la duración del internamiento fue de 12,5 días (rango: 1-16) y llegando a la conclusión que, la población pediátrica el desarrollo de la patología producida por el virus COVID-19 siendo la infección SARS-CoV-2 la más grave manifestación la cual se vio de pocas veces y con cuadro clínico leve, la radiografía no presenta mayor compromiso en fases iniciales. El manejo es fundamentalmente sintomático y con soporte respiratorio. Deben tenerse las precauciones para evitar contagios con la frecuencia que se han dado entre adultos. (10)

## **1.2. Antecedentes Locales**

Actualmente no se cuentan con investigaciones locales

## **2. BASE TEÓRICA**

### **2.1. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19)**

Los virus de la familia coronavirusidae, son patógenos tanto para humanos como para animales, desde diciembre del año 2019 se reportaron casos de patología respiratoria grave que tenían como responsable un nuevo virus tipo coronavirus siendo nombrado COVID-19, iniciando así un número de casos que se propagaron rápidamente en Wuhan, luego en la provincia de Hubei y creciendo rápidamente hasta llegar a ser una epidemia en toda China y con aumento de casos en países vecinos y luego al resto del mundo. En febrero de 2020, la Organización Mundial de la Salud designó la enfermedad COVID-19, que significa enfermedad por coronavirus 2019 (11) El virus que causa COVID-19 se denomina coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2); anteriormente, se denominaba 2019-nCoV. (11)

#### **2.1.1. Virología COVID 19**

Los virus de la familia coronavirusidae, son virus de ARN de cadena positiva con capsula de envoltura, luego de realizar análisis de genoma viral completo se demostró que la causa del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS) es un betacoronavirus, similar a epidemias pasadas. El Grupo de Estudio Coronavirus del Comité Internacional de Taxonomía de Virus ha propuesto que este virus se designe como coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) (12)

El receptor del huésped para la entrada de células SARS-CoV-2 es el mismo que para SARS-CoV, la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2). La proteasa celular TMPRSS2 también parece importante para la entrada de células SARS-CoV-2. (13)

**Inmunidad y riesgo de reinfección:** Dentro de las investigaciones preliminares en las personas infectadas por COVID-19, se demostró que se forman anticuerpos contra el virus, los estudios sugieren que estos anticuerpos tienen un efecto protector, aun así se ignora si todas las personas infectadas tendrían una respuesta inmune protectora y si esta es parcial, total, o la duración de estos anticuerpos en los pacientes recuperados.

**Inmunidad humoral:** los últimos estudios sobre respuesta inmune protectora luego de infección por COVID-19. Sugieren en una serie de casos que evalúan el plasma de los pacientes convalecientes que la respuesta humoral es inmediata por el cuerpo del huésped y este aún no tiene duración prolongada, lo cual podría hacer posible la transfusión de plasma como posible tratamiento. Sin embargo, la durabilidad de la actividad neutralizante después de la infección es incierta

**Inmunidad mediada por células:** los estudios también han identificado respuestas de células T CD4 y CD8 específicas de SARS-CoV-2 en pacientes que se habían recuperado de COVID-19 y en individuos que habían recibido una vacuna de SARS-CoV-2 en investigación, lo que sugiere el potencial para una respuesta inmune duradera de células T

### 2.1.2. Epidemiología COVID 19

**Distribución geográfica y recuento de casos:** a nivel mundial, se han informado más de 15 millones de casos confirmados de COVID-19. Desde los primeros informes de casos de Wuhan, una ciudad de la provincia china de Hubei, a fines de 2019, se han reportado casos en todos los continentes, excepto en la Antártida.

Los recuentos de casos reportados subestiman la carga general de COVID-19, ya que solo se diagnostica y se informa una fracción de las infecciones agudas. (14)

**Trasmisión:** la comprensión de la transmisión de la enfermedad ha ido variando de acuerdo a medida del avanza del brote, convirtiendo la propagación de persona a persona como el principal modo de transmisión, ya que los estudios han sugerido que las gotitas respiratorias pueden aerosolizarse o transportarse en una nube de gas y tener trayectorias horizontales más allá de seis pies (dos metros) con hablar, toser o estornudar. (15)

El riesgo de transmisión después del contacto con un individuo con COVID 19 aumento con la cercanía y la duración del contacto y aparece más alto con el contacto prolongado en entornos interiores. Por lo tanto, la mayoría de las infecciones secundarias se han descrito como contactos domésticos, entornos de atención médica, entornos de congregación y lugares cerrados.

A pesar de las teorías de contagio el papel de los niños en la trasmisión no está claro y es poco común lo que puede sugerir a interferencia viral y síntomas más leves. (15)

**Contagio en población pediátrica:** Los menores pueden contagiarse de COVID19 en todas las edades, aunque con menos frecuencia que en la población adulta siendo en la mayoría de los países del 1% al 5% de los casos registrados y confirmados por laboratorio (16) La mayoría de los casos en niños son el resultado de la exposición doméstica, generalmente con un adulto como paciente índice, sin embargo, se han informado brotes relacionados con la atención médica (17)

**Distribución por edad:** los niños de todas las edades pueden recibir COVID-19. En una cohorte multicéntrico de 582 niños europeos <18 años de edad con coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo confirmado por laboratorio (SARS-CoV-2) durante abril de 2020 (el pico temprano de la pandemia europea), la distribución por edad fue la siguiente: (18)

- <1 mes - 7 por ciento
- 1 mes a 1 año - 22 por ciento
- 1 a 2 años - 10 por ciento
- 2 a 5 años - 11 por ciento
- 5 a 10 años - 16 por ciento
- > 10 años a 18 años - 34 por ciento

Al principio de la pandemia en los Estados Unidos, los lactantes <12 meses también representaron una gran proporción de casos pediátricos (15 por ciento), pero no estuvieron representados de manera desproporcionada en los casos de la población general (es decir, de todas las edades) (0.27 por ciento de casos; 1.2 por ciento de la población general). (19)

Una minoría de niños con COVID-19 requieren hospitalización y muy pocos requieren cuidados intensivos, En la vigilancia de los CDC de COVID-19 en los Estados Unidos, las condiciones subyacentes se asocian con tasas más altas de hospitalización (15 a 22 versus 2 a 4 por ciento) y admisión a la unidad de cuidados intensivos (UCI) (4 a 5 versus <1 por ciento) a edad <1 año también se ha asociado con mayores tasas de hospitalización, aunque la hospitalización de los lactantes puede no reflejar la gravedad de la enfermedad.(20)

### **2.1.3. Manifestaciones Clínicas en el Paciente Pediátrico:**

los síntomas de COVID-19 son similares en niños y adultos, pero la frecuencia de los síntomas varía. COVID-19 parece ser más leve en niños que en adultos, aunque se han notificado casos graves

Entre los niños de 0 a 9 años, la frecuencia de los síntomas fue la siguiente:

- Fiebre, tos o dificultad para respirar: 63 por ciento
  - Fiebre: 46 por ciento
  - Tos - 37 por ciento
  - Falta de aliento - 7 por ciento
- Mialgia: 10 por ciento
- Rinorrea: 13 por ciento

- Dolor de cabeza - 15 por ciento
- Náuseas / vómitos: 10 por ciento
- Dolor abdominal: 7 por ciento
- Diarrea: 14 por ciento
- Pérdida del olfato o del gusto: 1 por ciento

Entre los niños de 10 a 19 años, la frecuencia de los síntomas fue la siguiente:

- Fiebre, tos o dificultad para respirar: 60 por ciento
  - Fiebre: 35 por ciento
  - Tos: 41 por ciento
  - Falta de aliento - 16 por ciento
- Mialgia: 30 por ciento
- Rinorrea - 8 por ciento
- Dolor de cabeza - 42 por ciento
- Náuseas / vómitos: 10 por ciento
- Dolor abdominal: 8 por ciento
- Diarrea: 14 por ciento
- Pérdida del olfato o del gusto: 10 por ciento

Los hallazgos cutáneos se han informado con poca frecuencia y no están bien caracterizados; incluyen erupciones maculopapulares, urticariales y vesiculares y livedo reticularis transitorio. Los nódulos de color púrpura rojizo en los dedos distales (a veces llamados "dedos COVID") similares en apariencia al pernio (sabañones) se describen predominantemente en niños y adultos jóvenes, aunque no se ha establecido claramente una asociación con COVID-19. (21,22)

**En lactantes <12 meses de edad:** en estudios limitados a lactantes <12 meses de edad, los hallazgos clínicos adicionales incluyen dificultad para alimentarse y fiebre sin una fuente obvia. Los síntomas respiratorios pueden ser mínimos; cuando están presentes, los síntomas respiratorios son similares a los causados por otros coronavirus e influenza, aunque la tos puede ser menos prominente. (23,24)

En una revisión sistemática de 25 bebés de 3 meses de edad con infección por coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo confirmado por laboratorio (SARS-CoV-2), 5 eran asintomáticos, 12 tenían síntomas leves, 5 tenían síntomas moderados y 3 tenían síntomas severos. Los síntomas incluyeron fiebre, tos, disnea, vómitos e intolerancia alimentaria. Dos niños fueron tratados en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y uno requirió ventilación mecánica. (25)

**Los hallazgos de laboratorio:** Los hallazgos de laboratorio son variables. En una revisión sistemática de casos confirmados por laboratorio de COVID-19 en niños <18 años:

El conteo sanguíneo completo fue normal en la mayoría de los niños; El 17 por ciento tenía un recuento bajo de glóbulos blancos y el 13 por ciento tenía neutropenia o linfocitopenia; se ha descrito neutropenia grave. (26)

Aproximadamente un tercio tenía una proteína C reactiva elevada (PCR; definida como > 5 mg / L en la mayoría de los estudios) o procalcitonina (definida como > 0.5 ng / mL), Los marcadores inflamatorios elevados y la linfocitopenia pueden indicar síndrome inflamatorio multisistémico en niños (MIS-C); La creatina quinasa se elevó en un 15 por ciento; Las aminotransferasas séricas se elevaron en 12 por ciento. (27)

**Hallazgos de imagen** - Los hallazgos de imagen son variables y pueden estar presentes antes de los síntomas. En una revisión sistemática que incluyó a 674 niños con infección confirmada por COVID-19 que se sometieron a imágenes, aproximadamente el 50 por ciento tenía anormalidades. Entre 605 niños que se sometieron a tomografía computarizada, el 33 por ciento tenía hallazgos normales, el 29 por ciento tenía opacidades en vidrio esmerilado, el 27 por ciento tenía hallazgos unilaterales inespecíficos y el 23 por ciento tenía hallazgos bilaterales. (28)

### **Enfermedad grave en niños**

**Frecuencia de enfermedad grave en niños:** aunque se han informado casos graves de COVID-19 en niños, incluidos casos fatales, la mayoría de los niños parecen tener una enfermedad asintomática, leve o moderada y recuperarse dentro de una o dos semanas después del inicio de la enfermedad. (17)

No está claro por qué COVID-19 parece ser menos común y menos grave en niños que en adultos. Una posibilidad es que los niños tengan una respuesta inmune al virus menos intensa que los adultos; Se cree que el síndrome de liberación de citoquinas es importante en la patogénesis de las infecciones graves por COVID-19. (29)

Otras posibilidades incluyen la interferencia viral en el tracto respiratorio de niños pequeños, que puede conducir a una carga viral más baja de SARS-CoV-2; expresión diferente del receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (el receptor para SARS-CoV-2) en las vías respiratorias de niños y adultos; y vasos sanguíneos relativamente más sanos en niños que en adultos. (30)

**Factores de riesgo de enfermedad grave:** los niños con ciertas afecciones subyacentes tienen un mayor riesgo de enfermedad grave (p. Ej., Hospitalización, necesidad de cuidados intensivos o ventilación mecánica):

- Complejidad médica
- Cardiopatía congénita
- Condiciones neurológicas, genéticas o metabólicas.

Otras afecciones que aumentan el riesgo de enfermedad grave en personas de todas las edades incluyen:

- Enfermedad renal crónica
- Compromiso inmune del trasplante de órganos sólidos
- La obesidad (índice de masa corporal > 95 ° percentil para edad y sexo)
- Anemia drepanocítica
- Diabetes mellitus tipo 2



Las condiciones que pueden aumentar el riesgo de enfermedad grave en personas de todas las edades incluyen:

- Enfermedad cerebrovascular
- Enfermedad pulmonar crónica (p. Ej., Fibrosis quística, asma moderada a grave, fibrosis pulmonar)
- Hipertensión
- Compromiso inmunitario del trasplante de células hematopoyéticas, inmunodeficiencia primaria, VIH, medicamentos (p. Ej., Glucocorticoides)
- Enfermedad del hígado
- Talasemia
- Diabetes mellitus tipo 1

La edad <1 año también se ha asociado con un mayor riesgo de enfermedad grave, pero este hallazgo es inconsistente (31-33)

#### 2.1.4. Enfoque Diagnóstico

**Criterios de prueba para pacientes ambulatorios:** el enfoque de la prueba varía según la disponibilidad de la prueba y otros recursos.

Dados los recursos de prueba limitados, nuestras instituciones realizan pruebas específicas en el entorno ambulatorio. Para los niños que son evaluados para detectar síntomas consistentes con COVID-19 (p. Ej., Fiebre, tos persistente, falta de aliento, vómitos, diarrea) en el departamento de emergencias o en la atención de urgencia, realizamos pruebas de SARS-CoV-2 si el niño tiene:

#### Prioridades sugeridas para las pruebas de SARS-CoV-2 (COVID-19)

Prioridad	Orientación IDSA <sup>[34]</sup>
Primero / Alta prioridad	<p>Pacientes críticos que reciben atención a nivel de la UCI con neumonía viral inexplicable o insuficiencia respiratoria (independientemente del historial de viaje o exposición)</p> <p>Cualquier individuo (incluidos los trabajadores de atención médica) con fiebre o características de una enfermedad del tracto respiratorio inferior <b>y</b> contacto cercano con pacientes con COVID-19 confirmado por laboratorio dentro de los 14 días posteriores al inicio de los síntomas (incluidos todos los residentes de centros de atención a largo plazo con un caso confirmado)</p>

	<p>Individuos con fiebre o características de una enfermedad del tracto respiratorio inferior que también están inmunodeprimidos (incluidos los pacientes con VIH), son mayores o tienen afecciones crónicas subyacentes</p> <p>Las personas con fiebre o características de una enfermedad del tracto respiratorio inferior que son críticas para la respuesta a la pandemia, incluidos los trabajadores de la salud, los funcionarios de salud pública y otros líderes esenciales</p>
Segunda / Prioridad	Pacientes hospitalizados fuera de la UCI y residentes de cuidados a largo plazo con fiebre inexplicable y características de una enfermedad del tracto respiratorio inferior
Tercero	Pacientes ambulatorios que cumplen con los criterios para las pruebas de influenza (p. Ej., Síntomas como fiebre, tos y otros síntomas respiratorios sugestivos más afecciones comórbidas, como diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, insuficiencia cardíaca congestiva, edad > 50 años, afecciones inmunocomprometidas); las pruebas de mujeres embarazadas ambulatorias y niños sintomáticos con factores de riesgo similares también se incluyen en este nivel de prioridad
Cuarto	Vigilancia comunitaria según lo indiquen las autoridades de salud pública y / o enfermedades infecciosas

Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América. COVID-19 Priorización de pruebas de diagnóstico. Disponible en: <http://www.idsociety.org/globalassets/idsa/public-health/covid-19-prioritization-of-dx-testing.pdf> (consultado el 26 de marzo de 2020).

**Criterios de pruebas de pacientes hospitalizados:** nuestras instituciones realizan pruebas universales de pacientes hospitalizados en el momento de la presentación, independientemente de los síntomas clínicos o signos de COVID-19; los bebés nacidos en la institución de una madre que dio negativo para COVID-19 y son admitidos en la unidad de cuidados intensivos neonatales o de enfermería son una excepción. Esta estrategia se implementó para reducir la transmisión asociada al hospital, dada la prevalencia de infección asintomática en niños.

Para los niños hospitalizados cuyos resultados iniciales de la prueba son negativos y están programados para procedimientos (p. Ej., Endoscopia), realizamos la prueba nuevamente dentro de las 48 horas posteriores al procedimiento programado.

Para los pacientes con sospecha de adquisición nosocomial de un virus respiratorio, probamos los agentes patógenos respiratorios comunes (p. Ej., A través de la reacción en cadena de la polimerasa de la transcriptasa inversa múltiple) y COVID-19.

**Individuos asintomáticos:** en ciertas circunstancias, evaluar a los individuos asintomáticos es importante para fines de salud pública o de control de infecciones (por ejemplo, ingreso hospitalario en comunidades con alta prevalencia, detección preoperatoria).

**Pruebas de laboratorio para SARS-CoV-2:** La detección de otros patógenos respiratorios (p. Ej., Gripe, virus sincitial respiratorio, *Mycoplasma pneumoniae*) en muestras nasofaríngeas **no** excluye COVID-19. En una revisión sistemática de COVID-19 en 1183 niños de 26 países, se detectó coinfección en 5.6 por ciento. *M. pneumoniae* fue más común (58 por ciento de las coinfecciones), seguido de influenza (11 por ciento) y virus sincitial respiratorio 11 por ciento. (35)

Pruebas de diagnóstico para COVID-19 [36,37]

Categoría de prueba	Uso clínico primario	Tipo de muestra	Características de presentación	Comentarios
Pruebas de ácido nucleico (incluyendo RT-PCR)	Diagnóstico de infección actual	Muestras del tracto respiratorio *	Alta sensibilidad analítica y especificidad en entornos ideales. El rendimiento clínico depende del tipo y la calidad de la muestra y la duración de la enfermedad al momento de la prueba. La tasa de falsos negativos reportada varía de <5 a 40%, dependiendo de la prueba utilizada. ¶	El tiempo para realizar la prueba varía de 15 minutos a 8 horas. El tiempo de respuesta depende de la prueba utilizada y del flujo de trabajo del laboratorio. Algunos ensayos permiten la recolección en

				el hogar de muestras que se envían por correo.
Serología (detección de anticuerpos)	Diagnóstico de infección previa (o infección de al menos 2 semanas de duración)	Sangre	<p>La sensibilidad y la especificidad son muy variables.</p> <p>Los anticuerpos detectables generalmente tardan varios días o semanas en desarrollarse; La IgG generalmente se desarrolla 14 días después del inicio de los síntomas.</p> <p>Se ha informado de reactividad cruzada con otros coronavirus.</p> <p>Los resultados individuales deben interpretarse con precaución en entornos de baja seroprevalencia; Las pruebas serológicas que tienen una alta especificidad aún tienen un bajo valor predictivo positivo.</p>	<p>El tiempo para realizar la prueba varía de 15 minutos a 2 horas.</p> <p>El tiempo de respuesta depende de la prueba utilizada y del flujo de trabajo del laboratorio.</p> <p>Sigue siendo incierto si una prueba de anticuerpos positiva indica inmunidad contra futuras infecciones.</p>
Pruebas de antígeno	Diagnóstico de infección actual	Hisopos nasofaríngeos o nasales	<p>Los datos son limitados.</p> <p>Las pruebas de antígeno son generalmente menos sensibles que las pruebas de ácido nucleico.</p>	<p>El tiempo para realizar la prueba es &lt;1 hora.</p>

COVID-19: enfermedad por coronavirus 2019; RT-PCR: reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real; IgG: inmunoglobulina G; CDC: Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos.

\* Los CDC recomiendan hisopos nasofaríngeos, hisopos orofaríngeos, hisopos nasales (de ambas fosas nasales anteriores) y lavados nasales o nasofaríngeos. Los hisopos nasales pueden ser recogidos por el paciente en el sitio o en el hogar. Algunos datos, pero no todos, sugieren que los rendimientos de las muestras nasofaríngeas son más altos que los de otras muestras del tracto respiratorio superior. Las muestras del tracto respiratorio inferior se pueden recolectar en pacientes hospitalizados con sospecha de infección del tracto respiratorio inferior si una muestra del tracto respiratorio superior da negativo.

¶ Una sola prueba positiva generalmente confirma el diagnóstico. Si la prueba inicial es negativa y persiste la sospecha clínica, realizar una segunda prueba puede mejorar el rendimiento diagnóstico.

Se pueden realizar pruebas rápidas de baja complejidad en el punto de atención y proporcionar resultados en menos de 1 hora. La mayoría de las pruebas de laboratorio de complejidad moderada a alta resultan en varias horas. Sin embargo, el tiempo para que un médico o paciente reciba un resultado depende de la frecuencia con la que se realiza la prueba y otros factores de procesamiento.

### **2.1.5. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19): manejo en niños**

Evaluación de la Gravedad: Utilizamos las definiciones de gravedad proporcionadas en la guía inicial multicéntrico sobre el uso de antivirales para niños con COVID-19:

1. Enfermedad leve o moderada: sin necesidad de oxígeno suplementario nuevo o aumentado
  2. Enfermedad grave: nuevo requerimiento de oxígeno suplementario o mayor requerimiento desde el inicio sin necesidad nueva o aumentada de soporte ventilatorio (no invasivo o invasivo)
  3. Enfermedad crítica: necesidad nueva o mayor de ventilación mecánica no invasiva o invasiva, sepsis, falla multiorgánica o trayectoria clínica que empeora rápidamente.
- (38)

Manejo de Paciente Hospitalizado: Los niños con COVID-19 y enfermedad grave o crítica del tracto respiratorio inferior generalmente requieren ingreso hospitalario. Los niños con COVID-19 no severo pueden requerir ingreso hospitalario si corren el riesgo de contraer una enfermedad grave debido a afecciones subyacentes (p. Ej., Compromiso inmunitario) o si son bebés febriles menores de 30 días. (39)

**Atención de apoyo para todos los pacientes:** se debe proporcionar atención de apoyo para todos los pacientes pediátricos con COVID-19 según lo recomendado por varios comités nacionales. La atención de apoyo es la base de la terapia para pacientes con COVID-19 grave o crítico. La mayoría de los niños con COVID-19 mejoran con cuidados de apoyo, incluso aquellos con enfermedad grave. (38)

**Las medidas de atención de apoyo de rutina incluyen:**

- Provisión de soporte respiratorio, incluyendo oxígeno suplementario y soporte ventilatorio (no invasivo o invasivo); El estado respiratorio puede cambiar repentinamente después de aproximadamente una semana de síntomas
- Provisión de soporte de fluidos y electrolitos.
- Suministro de antibióticos empíricos según lo indicado para la neumonía adquirida en la comunidad o asociada a la atención médica; La continuación de los antibióticos empíricos debe determinarse mediante cultivos y otras pruebas microbianas y el estado clínico. Las coinfecciones bacterianas parecen ser poco frecuentes.
- Monitoreo para el síndrome de liberación de citoquinas al monitorear la presión sanguínea en busca de hipotensión, saturación de oxígeno para empeorar la hipoxemia y biomarcadores.
- Obtenemos proteína C reactiva (PCR) basal, dímero D, ferritina, lactato deshidrogenasa (LDH) e interleucina-6 (IL-6).
- Monitoreamos la PCR, el dímero D, la ferritina y la LDH dos o tres veces por semana o si existe preocupación por el empeoramiento de la enfermedad. IL-6 se realiza fuera del sitio; lo repetimos dos veces por semana si está elevado al inicio del estudio o si existe preocupación por el empeoramiento de la enfermedad. (40)

**Terapia antiviral de paciente seleccionados:** La terapia antiviral para COVID-19 debe reservarse para niños con infección por coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) si las pruebas están disponibles. (38)

**Indicaciones potenciales:** las decisiones de utilizar la terapia antiviral deben individualizarse de acuerdo con la gravedad de la enfermedad, la trayectoria clínica y las condiciones subyacentes que pueden aumentar el riesgo de progresión. Los estudios sobre la efectividad y la seguridad de la terapia antiviral se han realizado predominantemente en adultos con enfermedad grave del tracto respiratorio inferior (41)

Los niños con COVID-19 en quienes se justifica el riesgo de una terapia antiviral no comprobada incluyen aquellos con enfermedad grave o crítica y aquellos con enfermedad

leve o moderada y una afección subyacente que aumenta o puede aumentar el riesgo de enfermedad grave (p. Ej., Complejidad médica, cardiopatía congénita).

### **Terapia complementaria individualizada**

**Glucocorticoides:** tomamos decisiones sobre el uso de glucocorticoides para las complicaciones mediadas por el sistema inmune de COVID-19 caso por caso según la gravedad de la enfermedad. Los ensayos en niños son continuos y los beneficios y riesgos son inciertos. (42)

## **3. IDENTIFICACION Y FORMULACION DEL PROBLEMA**

### **Formulación del problema**

¿CUALES SON LAS CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS DE NIÑOS CON INFECCION POR CORONAVIRUS 2019 (COVID-19) EN LORETO AÑO 2020?

## **4. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION**

### **4.1. Importancia**

La infección por COVID-19 fue un golpe muy duro hacia la salud en este año, elevando a niveles no vistos en los últimos 100 años la morbimortalidad de los pacientes, la población pediátrica de igual manera se vio afectada por el brote de la pandemia en la ciudad de Iquitos, el difícil acceso a los servicios de salud sumados a la pobre información que tenía el personal médico por ser una nueva enfermedad, hacía que el manejo no fuera el adecuado, se ha visto variantes de las manifestaciones clínicas entre la población pediátrica y la población adulta por tal motivo un estudio realizado sobre las características clínicas de la infección por COVID-19 en la población pediátrica ayudaría a poder realizar un diagnóstico más oportuno asimismo adecuar el manejo dependiendo el nivel de gravedad y necesidad del paciente.

Además, con respecto a la investigación de manifestaciones clínicas y sus variantes en la población pediátrica y adultos se ha visto que hay una pobre investigación en nuestro país

y más aun en la regio de Loreto por tal motivo el realizar esta investigación es de suma importancia hacia la salud pública.

#### **4.2. Viabilidad**

El estudio es netamente sobre características clínicas por lo cual al ser nuevo en la región sería un punto de apoyo a hacia la realización de un protocolo, ayudara a resolver problemas prácticos como los criterios de diagnóstico de la enfermedad, criterios para su admisión a hospitalización asimismo como el posible manejo de acuerdo a la afectación y gravedad del mismo

#### **4.3. Limitaciones**

Dentro de los parámetros de investigación los datos tendrán que ser netamente recogido de las historias clínicas, así que podría haber un sesgo ya que confiaremos que los datos impresos en estas sean totalmente fidedignos.

El realizar este estudio se obtendrá resultados de estadística netamente de los pacientes hospitalizados, los resultados de los mismos sería un sesgo al tratar de compararlos con los de la población en general, aun así, se evidenciará razones de riesgo.

El tiempo de desarrollo solo comprende de 9 meses y hubiera sido ideal poder abarcar más tiempo para un mejor análisis, pero hay muchos vacíos en el servicio de estadística por la migración del hospital por su nueva infraestructura habiéndose perdido muchas historias motivo por el cual se escogieron los meses que se tenían historias completas.

El presupuesto es limitado en el proyecto porque es de inversión personal.



## **5. OBJETIVOS**

### **5.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar las características clínicas y epidemiológicas de niños con infección por coronavirus 2019 (covid-19) en Loreto año 2020.

### **5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Clasificar las características clínicas de niños con infección por coronavirus 2019 (covid-19) en Loreto año 2020.

Identificar los factores epidemiológicos de los niños con infección por coronavirus 2019 (covid-19) en Loreto año 2020.

## **6. HIPÓTESIS**

**Ha.** Las características clínicas y epidemiológicas de niños con infección por coronavirus 2019 (covid-19) en Loreto año 2020 son similares a las presentadas en los antecedentes a nivel mundial.

**h0.** Las características clínicas y epidemiológicas de niños con infección por coronavirus 2019 (covid-19) en Loreto año 2020 no son similares a las presentadas en los antecedentes a nivel mundial

### 7. Variables. Operacionalización.

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSION	TIPO	ESCALA	FUENTE DE VERIFICACION	INDICADOR
Características clínicas	son las manifestaciones objetivas y subjetivas clínicamente fiables, y observadas en la exploración médica, es decir, en el examen físico del paciente	Características Clínicas	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica	Se reportara en la investigación de acuerdo a lo encontrado en la revisión de historia clínica
Características epidemiológicas	son rasgos, cualidades, propiedades de la persona, que por tener alguna relación con una enfermedad, tienen interés <b>epidemiológico</b> ya que individuos con ciertas <b>características</b> pueden tener mayor o menor probabilidad de padecer una enfermedad.	Características epidemiológicas	Cualitativa	Nominal	Historia Clínica	Se reportara en la investigación de acuerdo a lo encontrado en la revisión de historia clínica

## 8. DEFINICION CONCEPTUAL DE LAS VARIABLES OPERACIONALES:

**Características clínicas de COVID-19:** Son Los síntomas más habituales de la COVID-19 que son la fiebre, la tos seca y el cansancio. Otros síntomas menos frecuentes que afectan a algunos pacientes son los dolores y molestias, la congestión nasal, el dolor de cabeza, la conjuntivitis, el dolor de garganta, la diarrea, la pérdida del gusto o el olfato y las erupciones cutáneas o cambios de color en los dedos de las manos o los pies. Estos síntomas suelen ser leves y comienzan gradualmente. Algunas de las personas infectadas solo presentan síntomas levísimos.

Características Epidemiológicas de COVID-19:

## 9. METODOLOGÍA

### 9.1. MÉTODO DE LA INVESTIGACIÓN

- a) **Nivel descriptivo:** ya que consistió a la observación de los datos impresos en las diferentes historias clínicas, no se alterará el tiempo o el entorno de los sujetos que ingresaran a la investigación, solo realizando medidas con los datos obtenidos

### 9.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

- b) **Investigación aplicada:** Se utilizarán medidas ya estandarizadas para la cuantificación de presencia de las características clínicas y epidemiológicas en la revisión sistemática de historias clínicas.
- c) **Cuantitativa:** De acuerdo a la naturaleza de los valores de las historias clínicas se podría catalogar como una investigación cuantitativa por que predomina el cálculo estadístico de los mismos sin inferencia a la búsqueda de alguna relación causal.
- d) **Retrospectiva y Longitudinal:** Según el periodo de tiempo hablamos de un estudio retrospectivo y longitudinal ya que utilizaran las historias clínicas de los pacientes hospitalizados un mes anterior y valorados mensualmente por tal motivo será Longitudinal.

### 9.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

**Universo:** pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría en el periodo de Marzo a Diciembre del año 2020 con diagnóstico de infección COVID-19.

**Población:** pacientes hospitalizados mensualmente en el servicio de pediatría (aproximadamente que se tomaron del libro de ingresos del año 2020 para calcular un aproximado) que cuenten con análisis de laboratorio de COVID-19 (los datos del total de población son de la sumatoria de pacientes que ingresaron al servicio según el libro de ingresos y egresos del servicio de pediatría del año 2020).

#### Tamaño de muestra

Se utilizará la siguiente fórmula

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Donde:

- N = Total de la población
- Z = 1.96 al cuadrado (seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (use un 5%).

#### a) CRITERIOS DE INCLUSION

1. Historia clínica completa datos socio – epidemiológicos.
2. Paciente hospitalizado en el servicio de pediatría en los meses de enero a diciembre del 2020.
3. Paciente con exámenes de COVID-19 y datos antropométricos completamente registrados en historia clínica.
4. Paciente entre la edad de 1 mes a 18 años.

## **b) CRITERIOS DE EXCLUSION**

1. Historia clínica incompleta
2. Historia que no cuente con examen de laboratorio
3. Historia que no cuente con todas medidas antropométricas (peso, talla)
4. Paciente con edad menos de 1 mes o mayor de 18 años

## **10. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### – Recolección de Datos

#### 10.1.1. Solicitud al Hospital Apoyo Iquitos Cesar Garayar García.

Se solicitará la autorización respectiva al director del HAICGG para permitir la recolección de datos dentro del departamento de Pediatría. (Anexo N° 02)

#### 10.1.2 Solicitud al Hospital Regional de Loreto

Se solicitará la autorización respectiva al director del Hospital Regional de Loreto para permitir la recolección de datos dentro del departamento de Pediatría. (Anexo N° 02)

### – Técnica e Instrumentos

Se utilizará una fuente secundaria que son las historias clínicas de los pacientes que fueron internados en el servicio de pediatría en el periodo de enero a diciembre del año 2020.

Estos datos serán ingresados en una ficha de recolección de datos que comprenderá los siguientes datos: datos generales (edad, sexo, procedencia, etc,) exámenes laboratoriales. El instrumento tuvo validación como ficha de recolección de datos a través de juicio de expertos especialistas en pediatría

## **11. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION**

La información recolectada en la ficha de recolección de datos, será ingresada a una hoja de cálculo del sistema informático SPSS versión 22.0 a partir de allí se realizará el análisis estadístico descriptivo (Frecuencia, media, mediana, desviación estándar) los datos serán presentados en tablas; se utilizará estadística inferencial para determinar la normalidad y la asociación entre las variables (IC: 95%, p:0.05)

## **12. PROTECCION DE LOS DERECHOS HUMANOS**

El presente estudio no representa riesgo para la salud de las pacientes, se considerará los principios éticos fundamentales de confidencialidad, justicia y no maleficencia y, los datos serán mantenidos en reserva por parte del investigador y previamente codificados, así mismo, la investigación será sometida al comité de ética del HRL. Los resultados serán difundidos en medios de comunicación locales y en eventos académico-culturales.

### 13. PRESUPUESTO.

#### **Recursos Humanos**

El presente trabajo contara como único recurso humano al investigador

#### **Recursos Materiales**

Recurso	Cantidad	Costo
Laptop	1	2500
Impresora	1	1700
Papel a4	2000	48
Lapiceros	12	12
	S/	4260

#### **Recursos Financieros**

El presente proyecto será autofinanciado

14. Cronograma de Actividades

Nº	Actividades	Tiempo (Meses)																							
		1				2				3				4				5				6			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	17	18	19	20
1	Planteamiento del problema, objetivos y justificación.	X	X	X	X																				
2	Construcción del marco teórico.					X	X	X																	
3	Formulación de hipótesis y marco metodológico.							X	X																
4	Elaboración de instrumentos.								X	X															
5	Recolección de datos.										X	X	X	X	X	X	X								
6	Tratamiento de datos															X	X	X	X						
7	Análisis de resultados.																	X	X	X	X	X			
8	Formulación de conclusiones y recomendaciones .																	X				X			
9	Redacción del informe.																		X				X		
10	Presentación del informe.																			X	X	X	X	X	X

## 15. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Dong Y, Mo X, Hu Y, et al. Epidemiology of COVID-19 Among Children in China. *Pediatrics*. 2020;145(6):e20200702. doi:10.1542/peds.2020-0702
2. Wu Q, Xing Y, Shi L, et al. Coinfection and Other Clinical Characteristics of COVID-19 in Children. *Pediatrics*. 2020;146(1):e20200961. doi:10.1542/peds.2020-0961.
3. Zhang C, Gu J, Chen Q, et al. Clinical and epidemiological characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infections in China: A multicenter case series. *PLoS Med*. 2020;17(6):e1003130. Published 2020 Jun 16. doi:10.1371/journal.pmed.1003130.
4. Göttinger F, Santiago-García B, Noguera-Julián A, et al. COVID-19 in children and adolescents in Europe: a multinational, multicentre cohort study [published online ahead of print, 2020 Jun 25]. *Lancet Child Adolesc Health*. 2020;S2352-4642(20)30177-2. doi:10.1016/S2352-4642(20)30177-2.
5. Zachariah P, Johnson CL, Halabi KC, et al. Epidemiology, Clinical Features, and Disease Severity in Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in a Children's Hospital in New York City, New York [published online ahead of print, 2020 Jun 3]. *JAMA Pediatr*. 2020;e202430. doi:10.1001/jamapediatrics.2020.2430.
6. Bi Q, Wu Y, Mei S, et al. Epidemiology and transmission of COVID-19 in 391 cases and 1286 of their close contacts in Shenzhen, China: a retrospective cohort study [published online ahead of print, 2020 Apr 27] [published correction appears in *Lancet Infect Dis*. 2020 Jul;20(7):e148]. *Lancet Infect Dis*. 2020;S1473-3099(20)30287-5. doi:10.1016/S1473-3099(20)30287-5.
7. Escobar Gerson, Matta Javier, Ayala Ricardo, Amado José. Características clinicoepidemiológicas de pacientes fallecidos por covid-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev. Fac. Med. Hum.* [Internet]. 2020 Abr [citado 2020 Jul 24] ; 20( 2 ): 180-185. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-05312020000200180&lng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000200180&lng=es). <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i2.2940..>
8. Rizo-Patron, E., Padilla, J., & Tantaleán, J. A. Demanda hospitalaria pediátrica en tiempos de COVID-19 en Perú. Disponible en: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/211/256>
9. Sánchez-Tauma, P., Atamari-Anahui, N., & Valera-Moreno, C. (2020). Enfermedad por Coronavirus 2019, COVID-19: Aspectos a considerar en niños. *Revista Del Cuerpo Médico Del HNAAA*, 13(1), 88-94. <https://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.131.629>



10. Llaque PB. Infección por el nuevo coronavirus 2019 en niños. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2020;37(2):335-40. doi: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5439>
11. World Health Organization. Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020> (Accessed on February 12, 2020)
12. Jain R, Muralidhar S. Contraceptive Methods: Needs, Options and Utilization. *J Obstet Gynaecol India*. diciembre de 2011;61(6):626-34.
12. Gorbalenya AE, Baker SC, Baric RS, et al. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses – a statement of the Coronavirus Study Group. *bioRxiv* 2020. <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.02.07.937862v1> (Accessed on February 12, 2020).
13. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, et al. La entrada de células SARS-CoV-2 depende de ACE2 y TMPRSS2 y está bloqueada por un inhibidor de proteasa clínicamente probado. *Cell* 2020; 181: 271.
14. World Health Organization. Novel coronavirus situation report -2. January 22, 2020. <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200122-sitrep-2-2019-ncov.pdf> (Accessed on January 23, 2020).
15. Zhou J, Otter JA, Price JR, et al. Investigating SARS-CoV-2 surface and air contamination in an acute healthcare setting during the peak of the COVID-19 pandemic in London. *Clin Infect Dis* 2020.
16. Statista. Distribution of Coronavirus cases in Italy as of June 30, 2020, by age group. Available at: <https://www.statista.com/statistics/1103023/coronavirus-cases-distribution-by-age-group-italy/> (Accessed on July 16, 2020).
17. Stokes EK, Zambrano LD, Anderson KN, et al. Coronavirus Disease 2019 Case Surveillance - United States, January 22-May 30, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020; 69:759.
18. Posfay-Barbe KM, Wagner N, Gauthey M, et al. COVID-19 in Children and the Dynamics of Infection in Families. *Pediatrics* 2020.
19. CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus Disease 2019 in Children - United States, February 12-April 2, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020; 69:422.
20. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, et al. Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected With SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. *JAMA* 2020.

21. Galván Casas C, Català A, Carretero Hernández G, et al. Classification of the cutaneous manifestations of COVID-19: a rapid prospective nationwide consensus study in Spain with 375 cases. *Br J Dermatol* 2020; 183:71.
22. de Masson A, Bouaziz JD, Sulimovic L, et al. Chilblains is a common cutaneous finding during the COVID-19 pandemic: A retrospective nationwide study from France. *J Am Acad Dermatol* 2020; 83:667.
23. Paret M, Lighter J, Pellett Madan R, et al. SARS-CoV-2 infection (COVID-19) in febrile infants without respiratory distress. *Clin Infect Dis* 2020.
24. Meslin P, Guiomard C, Chouakria M, et al. Coronavirus Disease 2019 in Newborns and Very Young Infants: a Series of Six Patients in France. *Pediatr Infect Dis J* 2020; 39:e145.
25. Ng KF, Bandi S, Bird PW, Wei-Tze Tang J. COVID-19 in Neonates and Infants: Progression and Recovery. *Pediatr Infect Dis J* 2020; 39:e140.
26. Venturini E, Palmas G, Montagnani C, et al. Severe neutropenia in infants with severe acute respiratory syndrome caused by the novel coronavirus 2019 infection. *J Pediatr* 2020; 222:259.
27. Wu H, Zhu H, Yuan C, et al. Clinical and Immune Features of Hospitalized Pediatric Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Wuhan, China. *JAMA Netw Open* 2020; 3:e2010895.
28. Wang Y, Liu Y, Liu L, et al. Clinical Outcomes in 55 Patients With Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Who Were Asymptomatic at Hospital Admission in Shenzhen, China. *J Infect Dis* 2020; 221:1770.
29. Yonker LM, Shen K, Kinane TB. Lessons unfolding from pediatric cases of COVID-19 disease caused by SARS-CoV-2 infection. *Pediatr Pulmonol* 2020; 55:1085.
30. Cyranoski D. Why children avoid the worst coronavirus complications might lie in their arteries. *Nature* 2020; 582:324.
31. Fung M, Babik JM. COVID-19 in Immunocompromised Hosts: What We Know So Far. *Clin Infect Dis* 2020.
32. Bellino S, Punzo O, Rota MC, et al. COVID-19 Disease Severity Risk Factors for Pediatric Patients in Italy. *Pediatrics* 2020.
33. McLaren SH, Dayan PS, Fenster DB, et al. Novel Coronavirus Infection in Febrile Infants Aged 60 Days and Younger. *Pediatrics* 2020.

34. *Sociedad de Enfermedades Infecciosas de América. COVID-19 Priorización de pruebas de diagnóstico. Disponible en: <http://www.idsociety.org/globalassets/idsa/public-health/covid-19-prioritization-of-dx-testing.pdf> (consultado el 26 de marzo de 2020).*
35. Hoang A, Chorath K, Moreira A, et al. COVID-19 in 7780 pediatric patients: A systematic review. *EClinicalMedicine* 2020.
36. Cheng MP, Papenburg J, Desjardins M, et al. Pruebas de diagnóstico para el coronavirus 2 relacionado con el síndrome respiratorio agudo severo: una revisión narrativa. *Ann Intern Med* 2020; 172: 726.
37. Weissleder R, Lee H, Ko J, Pittet MJ. Diagnósticos COVID-19 en contexto. *Sci Transl Med* 2020; 12: eabc1931.
38. Chiotos K, Hayes M, Kimberlin DE, et al. Multicenter initial guidance on use of antivirals for children with COVID-19/SARS-CoV-2. *J Pediatric Infect Dis Soc* 2020. Available at: <https://academic.oup.com/jpids/article/doi/10.1093/jpids/piaa045/5823622?searchresult=1> (Accessed on April 22, 2020).
39. Larson DT, Sherner JH, Gallagher KM, et al. Clinical Outcomes of COVID-19 with Evidence-Based Supportive Care. *Clin Infect Dis* 2020.
40. Rawson TM, Moore LSP, Zhu N, et al. Bacterial and fungal co-infection in individuals with coronavirus: A rapid review to support COVID-19 antimicrobial prescribing. *Clin Infect Dis* 2020.
41. Grein J, Ohmagari N, Shin D, et al. Compassionate Use of Remdesivir for Patients with Severe Covid-19. *N Engl J Med* 2020; 382:2327.
42. RECOVERY Collaborative Group, Horby P, Lim WS, et al. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19 - Preliminary Report. *N Engl J Med* 2020.

16. ANEXOS

ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Título	Planteamiento del problema	Objetivos	Hipótesis	Tipo y Diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento	Instrumento de recolección
<p><b>CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS DE NIÑOS CON INFECCION POR CORONAVIRUS 2019 (COVID-19) EN LORETO AÑO 2020.</b></p>	<p>¿cuáles son las características clínicas y epidemiológicas de niños con infección por coronavirus 2019 (covid-19) en Loreto año 2020?</p>	<p>Determinar las características clínicas y epidemiológicas de niños con infección por coronavirus 2019 (covid-19) en Loreto año 2020.</p>	<p>Hi= Las características Clínicas y epidemiológicas de los niños con infección por coronavirus son similares a los antecedentes a nivel mundial.</p> <p>H0= Las características Clínicas y epidemiológicas de los niños con infección por coronavirus no son similares a los antecedentes a nivel mundial.</p>	<p><b>Nivel descriptivo:</b> ya que consistió a la observación de los datos impresos en las diferentes historias clínicas, no se alterará el tiempo o el entorno de los sujetos que ingresaran a la investigación, solo realizando medidas con los datos obtenidos</p>	<p><b>Universo:</b> pacientes hospitalizados en el servicio de pediatría en el periodo de Marzo a Diciembre del año 2020 con diagnóstico de infección COVID-19.</p> <p><b>Población:</b> pacientes hospitalizados mensualmente en el servicio de pediatría (aproximadamente que se tomaron del libro de ingresos del año 2020 para calcular un aproximado) que cuenten con análisis de laboratorio de COVID-19 (los datos del total de población son de la sumatoria de pacientes que ingresaron al servicio según el libro de ingresos y egresos del servicio de pediatría del año 2020).</p>	<p>1.Ficha de recolección de datos</p>

ANEXO N° 02: SOLICITUD AL DIRECTOR DEL HRL

Solicito: Permiso para realización de estudio.

SR. DIRECTOR - HRL

S.D.

Yo, \_\_\_\_\_, con DNI N° \_\_\_\_ ; domiciliado en calle \_\_\_\_\_, ante usted con el debido respeto me presento y expongo:

Que deseando realizar un estudio titulado: “**CARACTERISTICAS CLINICAS Y EPIDEMIOLOGICAS DE NIÑOS CON INFECCION POR CORONAVIRUS 2019 (COVID-19) EN LORETO AÑO 2020**” solicito se me permita acceder a la institución que usted dignamente dirige para la recolección de datos. Dicho estudio contribuirá con un valioso aporte para el diseño de estrategias dirigidas en reducir la incidencia de los factores a identificar en el estudio.

POR LO EXPUESTO:

A usted señor director, solicito acceder a la solicitud que pues este estudio podría mejorar el pronóstico de la paciente y mejorar la calidad de vida de las misma

Iquitos, \_\_\_\_ del \_\_\_\_\_.

Dra Rojas-\_\_\_\_\_

Residente \_\_\_\_\_

DNI N°: -----