



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DEPARTAMENTO ACADÉMICO DE BIOLOGÍA



**Prevalencia de COVID-19 y sus características clínicas en
pacientes atendidos en la Microrred el Muyo-Bagua, abril 2021 -
marzo 2022.**

TESIS
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN CIENCIAS BIOLÓGICAS-
MICROBIOLOGÍA- PARASITOLOGÍA

Autor

Bach. Nayeli Adelinda Leyva Acuña

Asesor

Msc. Fransk Amarildo Carrasco Solano

Co-Asesor

Msc. César Wilson Arellano Sánchez

LAMBAYEQUE – PERÚ
2024

**PREVALENCIA DE COVID-19 Y SUS CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS EN
PACIENTES ATENDIDOS EN LA MICRORED EL MUYO-BAGUA, ABRIL 2021 -
MARZO 2022.**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN CIENCIAS
BIOLÓGICAS -MICROBIOLOGÍA- PARASITOLOGÍA**

APROBADO POR:

Dra. Graciela Olga Albino Cornejo



PRESIDENTE

MSc. Manuel Agustín Farcio Villarreal



SECRETARIO

MSc. Roberto Ventura Flores



VOCAL

MSc. Fransk Amarildo Carrasco Solano



ASESOR

DEDICATORIA

En primer lugar, a Dios por bendecirme siempre y darme fuerzas para seguir adelante.

A mi madre Anélida Acuña Dueñas que desde el cielo guía mi camino y mi padre Indalecio Leyva Colunche por enseñarme a no rendirme.

A mi esposo Edwin Gonzales Chavez por su apoyo incondicional.

A mi hijo Liam por darme la fuerza para seguir adelante.

Nayeli Adelinda Leyva Acuña

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por permitirme culminar con mi trabajo de tesis.

A mi familia por apoyarme siempre.

A mi asesor de tesis, Msc. Franks Amarildo Carrasco Solano por todo su apoyo en el desarrollo de mi tesis.

A los integrantes del jurado evaluador, la Dra. Graciela Olga Albino Cornejo, MSc. Roberto Ventura Flores y MSc. Manuel Farcio Villarreal, por su disponibilidad de tiempo, sus sugerencias en cada observación para el desarrollo de esta investigación.

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
I. INTRODUCCIÓN	9
II. MARCO TEORICO	11
2.1 Antecedentes	11
2.1.1 A nivel internacional.....	11
2.1.2. A nivel nacional.....	12
2.2 Bases teóricas	16
2.2.1 Características del SARS-COV-2.....	16
2.2.2 Factores de riesgo	17
2.2.3. Características clínicas y sintomatología.....	18
2.2.4. Pruebas diagnósticas	19
III. DISEÑO METODOLÓGICO	20
3.1 Tipo de investigación.....	20
3.2 Población.....	20
3.3 Muestra	20
3.4 Técnicas, instrumentos, equipos y materiales de recolección de datos	20
3.5 Aspectos éticos	20
3.6 Procesamiento y análisis de datos	20
IV. RESULTADOS.....	21
4.1 Determinación de la prevalencia de COVID-19.....	21
4.2. Prevalencia de COVID-19 en pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022 según grupo etario y género	24
4.3 Prevalencia de sus características clínicas en pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022.....	25
4.3.1 Sintomatología.....	25
4.3.2 Factores de riesgo asociados a COVID-19	26
V. DISCUSIÓN	27
VI. CONCLUSIONES	34
VII. RECOMENDACIONES	35
VIII. REFERENCIAS	36
IX. ANEXOS	42

INDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. <i>Prevalencia de COVID-19 en pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, abril 2021 – marzo 2022</i>	21
Tabla 2. <i>Prevalencia de COVID-19 en meses de pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, 2021- 2022</i> ...	22
Tabla 3. <i>Prevalencia de COVID-19 según el tipo de prueba en pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022</i>	23
Tabla 4. <i>Prevalencia de COVID-19 en pacientes atendidos en la Microred Muyo-Bagua abril 2021-marzo 2022, según grupo etario y género</i>	24
Tabla 5. <i>Prevalencia de sintomatología de COVID-19 en pacientes atendidos en la Microred Muyo-Bagua marzo 2021-abril 2022</i>	25
Tabla 6. <i>Prevalencia de factores asociados a COVID-19 en pacientes atendidos en la Microred Muyo-Bagua marzo 2021-abril 2022</i>	26

Resumen

El COVID-19 fue causado por el virus del SARS-CoV-2, y la propagación de la enfermedad tuvo un impacto significativo en la salud pública global. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de COVID-19 y sus características clínicas en pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, durante el periodo de abril 2021 a marzo 2022, así como analizar estas características según grupo etario y género.

La investigación, de enfoque bibliográfico, incluyó a todos los pacientes con COVID-19 atendidos en el centro de salud de la Microred el Muyo, conformando una muestra de 1093 pacientes con diagnóstico positivo a COVID-19. Se obtuvo una prevalencia del 51,30% de casos positivos y 48,70% de casos negativos, siendo el mes de enero del 2022 el más afectado con 94,6 %. En cuanto al género, el 56% fueron masculinos y el 44% femeninos; mientras que, por grupos etarios, se registraron porcentajes del 4,60% para el rango de 5 a 11 años, 5,30% para 12 a 18 años, 5,50% para 19 a 26 años, 55,80% para 27 a 59 años, y 28,70% para mayores de 60 años. Las manifestaciones clínicas más comunes fueron dolor de garganta (97,1%), malestar general (96,4%), tos (86,5%), y congestión nasal (83,4%). En cuanto a las comorbilidades se obtuvo un paciente con hipertensión arterial (0,2%).

Se concluyó que la prevalencia de COVID-19 fue alta en el grupo de 27 a 59 años, siendo el género masculino más afectado. El dolor de garganta fue la manifestación clínica más prevalente, y las comorbilidades como diabetes, hipertensión arterial, asma y obesidad se presentaron en proporciones relativamente bajas entre los pacientes con COVID-19 positivo.

Palabras claves: COVID-19, SARS-CoV-2, prevalencia, comorbilidades.

Abstract

COVID-19 was caused by the SARS-CoV-2 virus, and the spread of the disease had a significant impact on global public health. The objective of this study was to determine the prevalence of COVID-19 and its clinical characteristics in patients treated at the El Muyo-Bagua Micronetwork, during the period from April 2021 to March 2022, as well as to analyze these characteristics according to age group and gender.

The research, with a bibliographic focus, included all patients with COVID-19 treated at the El Muyo Microred health center, forming a sample of 1,093 patients with a positive diagnosis for COVID-19. A prevalence of 51.30% of positive cases and 48.70% of negative cases was obtained, with the month of January 2022 being the most affected with 94.6%. Regarding gender, 56% were male and 44% female; while, by age groups, percentages of 4.60% were recorded for the range of 5 to 11 years, 5.30% for 12 to 18 years, 5.50% for 19 to 26 years, 55.80% for 27 at 59 years old, and 28.70% for older people. 60 years old. The most common clinical manifestations were sore throat (97.1%), general malaise (96.4%), cough (86.5%), and nasal congestion (83.4%). Regarding comorbidities, one patient with arterial hypertension (0.2%) was obtained.

It was concluded that the prevalence of COVID-19 was high in the group between 27 and 59 years old, with the male gender being most affected. Sore throat was the most prevalent clinical manifestation, and comorbidities such as diabetes, high blood pressure, asthma, and obesity occurred in relatively low proportions among COVID-19 positive patients.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, Prevalence, comorbidities.

I. Introducción

Desde el momento en que se notificó el primer caso de coronavirus el 12 de diciembre de 2019 en Wuhan, China, la enfermedad COVID-19 ha ido en aumento a nivel mundial (Álvarez y Harris, 2020). Inicialmente conocido como Coronavirus novel 2019 (2019-nCoV) y posteriormente como COVID-19, provocado por el virus del SARS-CoV-2, la propagación de esta patología ha influido considerablemente en la salud pública mundial. En Sudamérica, el primer caso de COVID-19 se reportó el 26 de febrero de 2020 en Sao Paulo, Brasil, seguido de la primera muerte en Latinoamérica registrada en Argentina el 7 de marzo de 2020 (Worldmeter, 2022).

En el contexto peruano, el primer caso de COVID-19 fue registrado el 6 de marzo de 2020, marcando el inicio de una crisis sanitaria sin precedentes (Cabezas, 2020). Desde entonces, el país ha experimentado un crecimiento constante en la cantidad de casos confirmados y fallecidos, con un total de 958,324 casos confirmados y 35,839 fallecidos reportados hasta la fecha. Los datos demográficos revelan que los grupos etarios más vulnerables son los adultos y adultos mayores, con una prevalencia más alta en el género masculino (Rojas et al., 2022).

En el departamento de Amazonas, la situación epidemiológica también ha sido preocupante, con un alto número de casos sintomáticos y fallecidos. En particular, el centro poblado de El Muyo, ubicado en Bagua, ha sido identificado como una zona de interés debido a su papel como centro de comercialización de productos de primera necesidad entre Bagua capital y otros centros poblados circundantes. Esta área ha sido identificada como un lugar de interés para la investigación, ya que existe una escasez de estudios previos en este lugar y con los datos obtenidos fomentarán la discusión con la comunidad científica de cómo se desarrolló la mortalidad por COVID-19. (Gobierno Regional de Amazonas, 2020).

Las manifestaciones clínicas más habituales del COVID-19 incluyen síntomas como dolor de garganta, malestar general, tos y congestión nasal (Zhong et al., 2020). Estos síntomas, aunque presentes de diversas formas, son los más comúnmente observados en pacientes infectados con el virus (Guan et al., 2020). No obstante, es importante subrayar que la enfermedad puede presentarse en una amplia gama de manifestaciones, desde casos asintomáticos hasta síntomas graves que requieren hospitalización (Wu & McGoogan, 2020). Por lo tanto, comprender las manifestaciones clínicas más recurrentes del COVID-19 es esencial para detectarla tempranamente, diagnosticarla y manejarla adecuadamente (Li et al., 2020).

La importancia de este estudio representa un aporte social significativo para la comunidad, ya que fomenta la implementación de medidas de prevención en este centro poblado. Estos cambios se apoyan en la nueva información obtenida a partir de esta investigación. Además, se podrán llevar a cabo actividades educativas, como charlas, dirigidas a la comunidad con el fin de adoptar acciones preventivas y abordar algunos inconvenientes, como la saturación de pacientes en los servicios de salud. Cabe mencionar que la educación de la población es de suma importancia, ya que, al informar a la comunidad, se capacita a las familias para que puedan acudir a la Microred de manera oportuna cuando sea necesario.

Debido a la problemática generada por el COVID-19 y la falta de información sobre los casos positivos en la microred Muyo, se ha propuesto realizar un estudio para evaluar la prevalencia de COVID-19 entre los pacientes atendidos en la microred Muyo, la interrogante de este estudio es: ¿Cuál es la prevalencia de Covid-19 y sus características clínicas en pacientes atendidos en la microred el muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022?

Las respuestas se obtuvieron al realizar este estudio, cuyo objetivo general fue: Determinar la prevalencia de COVID-19 y sus características clínicas en pacientes atendidos en la microred el muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022, y como objetivos específicos determinar la prevalencia de COVID-19 y sus características clínicas en pacientes atendidos en la microred el muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022 según grupo etario y género.

II. Marco teórico

2.1 Antecedentes

2.1.1. A nivel internacional

Barrenechea et al. (2023) llevaron a cabo un estudio en la provincia de Tucumán antes de que estuvieran disponibles las vacunas, con el objetivo de examinar la frecuencia, gravedad y mortalidad del COVID-19 a nivel provincial y departamental, y también para identificar los factores sociodemográficos relacionados. Se usaron datos secundarios obtenidos en Tucumán desde marzo de 2020 hasta marzo de 2021. Los resultados mostraron una alta frecuencia de COVID-19, con 4941 casos por cada 100,000 habitantes, y una tasa de mortalidad de 93,29 por cada 100,000 habitantes. La incidencia de casos fue similar entre hombres y mujeres, aunque el grupo 30 a 49 años fue el más afectado. Sin embargo, la mortalidad y letalidad fue más altas en hombres que en mujeres, y ambas tasas alcanzaron su punto máximo en el grupo de 80 años o más. En conclusión, se destaca la relevancia de comprender la configuración, operatividad y carácter de las ciudades para una mejor comprensión de su capacidad de resistencia y ajuste frente a eventos como la pandemia de COVID-19.

El propósito de esta investigación realizada Alonso et al. (2022) fue indagar cuántas personas en la Universidad Pública Estadual del Norte de Paraná están infectadas con SARS-CoV-2. Desde principios de 2020, Brasil ha sufrido una gran cantidad de casos y muertes relacionados con COVID-19. 157 personas participaron en el estudio y los resultados mostraron que el 7% de los miembros de la comunidad académica mostraban anticuerpos contra el virus. Además, se encontraron varios factores asociados con la presencia de anticuerpos, como ser docente, haber estado expuesto directamente a alguien con COVID-19, y tener síntomas como fiebre, dolor muscular, tos, dolor de garganta, anosmia y ageusia. En resumen, este estudio proporciona información valiosa sobre la carga de la propagación del COVID-19 en el entorno académico, destacando la importancia de mantener la vigilancia y tomar medidas preventivas en estos contextos.

Según Jiménez et al. (2022) buscaron determinar los factores asociados para desenlaces graves de COVID-19 en pacientes mexicanos de Quintana Roo. Se analizó a 5,916 individuos sospechosos de COVID-19, de los cuales 2,531 dieron positivo en pruebas qRT-PCR-Sars-CoV-2. Se dividieron en grupos hospitalizados y no hospitalizados, se utilizó análisis de regresión logística multivariada. Se observó una alta prevalencia de hipertensión, diabetes, obesidad y

enfermedades crónicas en los pacientes con COVID-19. Las patologías secundarias como diabetes, hipertensión, obesidad, enfermedad renal, edad mayor de 65 años y género masculino mostraron un alto riesgo de severidad y mortalidad, aumentando hasta 7,7 veces el riesgo de defunción. El número básico de reproducción más alto registrado durante la epidemia fue de 2.4. En resumen, enfermedades hepáticas, renales, diabetes, hipertensión y obesidad se relacionaron de manera significativa con desenlaces graves y muertes por esta enfermedad.

2.1.2. A nivel nacional

El propósito principal de Quintana y Zorilla (2022) fue determinar las causas principales vinculados a la tasa de defunciones debido al COVID-19 en los centros médicos de la región amazónica del Perú. Se utilizó un diseño de casos y controles, junto con enfoques de estudios basados en observación, retrospectiva y correlación. Se analizó una muestra de 236 pacientes con COVID-19 confirmado, de los cuales 79 fallecieron (casos) y 157 sobrevivieron (controles), según lo establecido en la directiva 135 del Minsa-2021. Se registro una edad media de 58,81 años, con una proporción significativa de comerciantes (27,1%), trabajadores informales (78,4%) e ingresos económicos entre uno y dos salarios mínimos vitales (51,7%). Entre las principales causantes de riesgo relacionado con la letalidad por COVID-19 se destacaron la edad avanzada (>65 años), el empleo informal, la dificultad respiratoria, la hipertensión arterial, la obesidad y las enfermedades cardiovasculares. Se concluyó que, además de estos factores, las condiciones laborales precarias también juegan un papel significativo durante la pandemia.

El estudio de Basilio R. (2022) se enfocó en identificar las comorbilidades relacionados con los fallecimientos debido a COVID-19 entre las personas tratados en la Red de Salud Huaylas Sur (RSHS) durante 2021. Los resultados mostraron una tasa significativa de mortalidad entre los pacientes estudiados, con un 5, 23% (669 pacientes) fallecidos de un total de 12,780 pacientes atendidos por COVID-19. Se identificaron múltiples causantes de riesgo asociados a esta mortalidad, como el sexo masculino, la obesidad, y enfermedades renales y pulmonares crónicas. Estos hallazgos proporcionan una comprensión más detallada de los factores que afectan el índice de mortalidad ocasionada por COVID-19 en el contexto específico de la RSHS durante 2021. Esta información es crucial para orientar tanto las estrategias de salud pública como el tratamiento clínico, con el propósito de disminuir la mortalidad y optimizar los desenlaces en futuras situaciones sanitarias críticas.

Santisteban y Ventura (2021) investigaron los rasgos médicos epidemiológicos de los pacientes diagnosticados con COVID-19 en la región Lambayeque durante el periodo de emergencia sanitaria del año 2020. El estudio abarcó un total de 76, 045 casos confirmados de COVID-19. Se identificó que el rango de edad más impactado fue aquel que abarcó desde los 25 y 30 años, constituyendo el 11.77% de los casos, con una predominancia de pacientes masculinos (51.73%). La mayoría de los casos no presentaron síntomas (70.61%). La prueba serológica fue la más utilizada para detectar la presencia del virus. Los síntomas reportados fueron tos (13.93%), malestar general (12.38%), dolor de garganta (11.36%) y cefalea (8.75%). Se concluyó que el rango de edad más impactado por COVID-19 fue el de 25 a 30 años, con una predominancia de hombres. Los síntomas más comunes fueron la tos y el malestar general.

Murrugarra et al. (2021) realizaron un estudio con el propósito de determinar los factores de riesgo sociodemográficos y clínicos relacionados con la letalidad en pacientes con COVID-19 en hospitales del norte del Perú. La muestra consistió en 208 expedientes médicos de pacientes con COVID-19 atendidos durante el periodo de marzo a julio de 2020. Se evaluaron como variables independientes los factores sociodemográficos, como la edad, el sexo y el estado civil, así como las condiciones preexistentes (comorbilidades) y el estado de bienestar. La variable objeto de estudio fue la tasa de mortalidad por COVID-19. Se determinó que la tasa de letalidad para pacientes de 65 años en adelante fue del 46.20%, para hombres fue del 60.40%, y para los casados fue del 65.40%. Además, se encontró que la hipertensión arterial estuvo presente en el 74.50% de los casos como factor de riesgo.

A lo largo del apogeo de la crisis sanitaria provocada por la pandemia en España durante la primavera de 2020, Moreno et al. (2021) examinaron la frecuencia de la enfermedad de pacientes por el SARS-CoV-2 y personal de un nosocomio de atención prolongada. El estudio abarcó a 524 individuos, divididos en 230 pacientes y 294 trabajadores, quienes se categorizaron según su condición de ingreso o tratamiento ambulatorio para hemodiálisis, y su rol laboral como asistenciales o no asistenciales. Se encontró que 26 de los 230 pacientes y 24 de los 294 profesionales dieron positivo en las pruebas, lo que representó una prevalencia del 11,30% y 8,16%, respectivamente. La prevalencia fue mayor entre los pacientes hospitalizados que entre los que recibieron tratamiento de forma ambulatoria (14,38% vs. 5,95%) y entre profesionales asistenciales comparados con los no asistenciales (8,91% vs. 4,26%). En conclusión, se observó una baja tasa de prevalencia de la infección por SARS-Cov-2 tanto en pacientes como en

profesionales del hospital examinado.

Soto et al. (2021) realizaron una investigación en dos hospitales de Essalud en la región Lambayeque, específicamente en el Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo (HNAAA) y el Hospital Luis Heysen Inchaustegui. Se examinó un total de 837 pacientes, de los cuales se excluyeron 201 según el informe de la Oficina de Inteligencia en Salud (OIS) de la Red de Apoyo Lambayeque (RAL), dejando un grupo de 636 pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19. Los resultados indicaron que la gran parte de los pacientes hospitalizados eran varones con una edad media de 55 años. Los síntomas predominantes fueron disnea y linfopenia. En cuanto a las comorbilidades más significativas en estos pacientes, se destacaron la hipertensión arterial (24,85%), la diabetes (18,54%) y la obesidad (13,68%).

Entre los años 2020 y 2021, la mesa de Concertación para la Lucha contra la Pobreza (2021) documentó un total de 544 fallecidos confirmados hasta el 31 de marzo, con Bagua y Bagua Grande sobresaliendo como los distritos con más defunciones. La proporción de casos COVID-19 sintomáticos y asintomáticos mostró una tendencia del 68% y 32%, respectivamente. En el año 2021, se repitió este patrón, con la mayoría de las muertes ocurriendo en adultos mayores y adultos. En el departamento de Amazonas, se notificaron 7,850 casos en indígenas y 2,342 en mestizos, mayormente en adultos y adultos mayores, quienes también sufrieron la mayoría de las defunciones. En la región de Amazonas, la situación es especialmente crítica, con una tasa de incidencia del 5,26% de transmisión activa, lo que la coloca en alerta roja. Se han realizado pruebas a 102,185 personas, resultando en 33,432 pacientes diagnosticados con COVID-19 con índice de positividad del 22 %.

Según Vences et al. (2020), se identificaron los elementos vinculados a la letalidad entre los pacientes hospitalizados por COVID-19. El análisis se basó en datos extraídos de historias clínicas, abarcando a 813 adultos, de los cuales 544 (66,9 %) dieron positivo a COVID-19. Se encontró que la edad más perjudicada fue de 61 años, con una predominancia masculina representando el 70,5%. Las principales condiciones médicas concurrentes detectadas fueron la hipertensión arterial (34,1%) y la obesidad (25,9%), y los síntomas más prevalentes fueron la dificultad respiratoria (82,2%) y la tos (53,9%). La investigación concluyó que la tasa de mortalidad en este estudio es significativamente elevada, y está fuertemente ligada a la edad del paciente.

Según el estudio realizado por Llaque et al. (2020), se examinaron las características clínicas y epidemiológicas de los niños afectados por COVID-19. Se realizó el análisis utilizando el historial médico de pacientes tratados en el Hospital Instituto Nacional de Salud del Niño de San Borja, donde se incluyeron 33 pacientes con edades entre los 4 y los 8 años. Se observó que el 81,8% de los casos tuvieron un contacto epidemiológico previo. Los síntomas más comunes incluyeron fiebre y tos, mientras que las radiografías de tórax mostraron anomalías. Estas características clínicas y epidemiológicas se manifestaron en las etapas iniciales de la pandemia en Perú. Se concluyó que las características clínicas eran similares a las observadas en otras infecciones virales.

Becerra et al. (2020) llevó a cabo un estudio para identificar los perfiles clínicos y epidemiológicos de los pacientes con COVID-19 tratados en el Hospital Apoyo I Santiago Apóstol Utcubamba. Este estudio involucró a 312 pacientes, se observó que el 59 % eran varones y el 41,0% mujeres, con una edad de 45 años. La ciudad más afectada fue Bagua Grande, que representó el 93,6% de los casos. Respecto al perfil clínico, las principales comorbilidades fueron la diabetes mellitus (4,1%) y enfermedades cardiovasculares (3,5%). Entre los síntomas más comunes se encontraron el malestar general (43,4%), fiebre (38,2%), tos (32,4%), cefaleas (28,9%) y disnea (19,7%). En conclusión, hubo una mayor incidencia en hombres, una edad promedio de 44 años y una significativa prevalencia de diabetes mellitus como comorbilidad, junto con una presentación clínica predominante de malestar general, fiebre y tos en los individuos afectados por COVID-19 en esta institución médica.

2.2 Bases teóricas

El virus denominado SARS-CoV-2, responsable de la pandemia mundial según la Organización Mundial de la Salud (OMS) en 2020, ha desencadenado un rápido incremento en la cantidad de casos. Su estructura viral, conocida como virión, se caracteriza por una membrana que contiene glicoproteínas y encapsula el material genético compactado junto con proteínas. Dentro de estas glicoproteínas, la proteína S sobresale, siendo esta de especial relevancia en el proceso de infección, según lo señalado por Tolosa (2020).

2.2.1 Características del SARS-COV-2

El SARS-CoV-2, agente causal de la enfermedad COVID-19, presenta una morfología característica que ha sido extensamente analizada en la literatura científica. Este virus muestra una forma de partícula que puede ser esférica o pleomórfica, con un tamaño que varía aproximadamente entre 60 y 140 nanómetros. Su estructura está envuelta por una capa lipídica que rodea un núcleo proteico que alberga su genoma de ARN de habra positiva.

En la envoltura del SARS-COV-2 observan proyecciones en forma de espiga que le otorgan una apariencia coronada, lo que le da su nombre. Estas proyecciones están mayormente compuestas por la proteína de espiga (S), la cual desempeña una función vital durante la invasión del virus en las células del huésped al interactuar con el receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2).

Investigaciones científicas han ofrecido detalladas descripciones de la morfología del SARS-CoV-2. Por ejemplo, Wu et al. (2020) examinaron la estructura viral utilizando microscopía electrónica, mientras que Hoffmann et al. (2020) indagaron sobre el papel de la proteína de espiga en la capacidad infectiva del virus.

El virus SARS-CoV-2, causa la enfermedad COVID-19, es miembro de la familia Coronaviridae. Esta afirmación cuenta con respaldo de numerosos estudios científicos y reconocidas fuentes en el ámbito de la virología. Por ejemplo, un artículo destacado publicado en la revista Nature establece que "el SARS-CoV-2 está clasificado dentro de la familia Coronaviridae" (Zhou et al., 2020). Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ratifica que "el SARS-CoV-2 pertenece a la familia Coronaviridae" (OMS, 2020).

El proceso de replicación del SARS-CoV-2, al igual que en otros coronavirus, involucra una serie de etapas que facilitan la invasión viral en las células del organismo huésped, la duplicación de su material genético, la producción de proteínas virales y la liberación de nuevas

partículas virales. Este procedimiento ha sido objeto de extensas investigaciones científicas que han proporcionado una comprensión detallada de los mecanismos subyacentes.

Por ejemplo, un estudio realizado por Hoffmann et al. (2020) detalla los primeros pasos del ciclo de replicación, que incluyen de la unión del virus con su receptor celular, la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2), y la fusión de la membrana viral con la membrana celular. Tras la penetración del virus en la célula, su ARN viral es liberado en el citoplasma y posteriormente se traduce. Estas proteínas trabajan en conjunto para copiar el ARN viral y ensamblar nuevas partículas virales.

Otros estudios, como el realizado por Gordon et al. (2020), han examinado minuciosamente las interacciones entre las proteínas virales y las proteínas celulares durante la replicación viral. Estas interacciones son esenciales para garantizar una replicación eficaz del virus y eludir las defensas del sistema inmunológico del hospedador.

2.2.2 Factores de riesgo

En términos de fisiopatología, el COVID-19 se asocia con una lesión endotelial sistémica, especialmente en individuos con disfunción endotelial preexistente debido a factores como la edad avanzada, la diabetes, el tabaquismo y enfermedades aterogénicas, con una clara correlación en el género masculino y en personas mayores. Estudios realizados por el CDC han encontrado una mayor probabilidad de ser hospitalizado en individuos con patologías persistentes (Santisteban y Ventura, 2020).

En lo que respecta a la fisiopatología respiratoria, la disnea se desencadena por una estimulación excesiva de los receptores que envían señales a los centros respiratorios del cerebro, particularmente en episodios de neumonía causada por el virus SARS-CoV-2, donde se produce una alteración en el intercambio gaseoso y se genera hipoxemia. Esta situación activa los quimiorreceptores, incrementando la ventilación pulmonar y generando la sensación de disnea (Cruz et al., 2021).

Las comorbilidades más frecuentemente asociadas con el COVID-19 incluyen la hipertensión y la diabetes, así como la coexistencia de enfermedades como la enfermedad cerebrovascular, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la enfermedad renal crónica y la tuberculosis. Condiciones que tienen un mayor impacto en la gravedad de la enfermedad incluyen la insuficiencia multiorgánica, el daño hepático agudo, la hipercoagulabilidad, la hipoproteinemia, la neumonía grave y el síndrome de dificultad respiratoria. Aunque no se

conocen con exactitud los factores predictivos, se ha observado que la linfopenia es la más común, acompañada de incrementos en el dímero D, la leucocitosis, la neutrofilia, el aspartato aminotransferasa, la proteína C reactiva, la alanina aminotransferasa y una baja saturación de oxígeno (Wolff et al., 2021).

2.2.3. Características clínicas y sintomatología

• Síntomas Habitualmente Asociados al COVID-19:

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), los síntomas más corrientes del COVID-19 comprenden fiebre, tos seca y fatiga. Estos síntomas tienden a ser leves y se manifiestan gradualmente.

• Síntomas Menos Frecuentes:

Aparte de los síntomas comunes, algunas personas infectadas con el virus pueden experimentar síntomas menos habituales, tales como dolor de garganta, pérdida del gusto u olfato, dolores musculares, congestión nasal, dolor de cabeza y conjuntivitis (CDC, 2020).

• Gravedad de la Enfermedad:

La severidad del trastorno puede variar notablemente entre los individuos. Algunos pueden desarrollar síntomas graves como dificultad para respirar, dolor o presión en el pecho, confusión, incapacidad para mantenerse despiertos o despertar, y coloración azulada en los labios o la cara, lo cual puede indicar falta de oxígeno (CDC, 2020).

• Manifestaciones Clínicas:

Investigaciones como la de Guan et al. (2020) han documentado una amplia variedad de manifestaciones clínicas del COVID-19, que abarcan desde manifestaciones respiratorias leves hasta cuadros de neumonía severa con insuficiencia respiratoria aguda y otros síndromes sistémicos.

• Duración de los Síntomas:

La extensión de los signos del COVID-19 puede diferir según el individuo y la gravedad de la condición. Algunas investigaciones han señalado que la mayor parte de los pacientes experimentan una mejoría en los síntomas en aproximadamente dos semanas, mientras que otros pueden sufrir síntomas persistentes durante varias semanas o incluso meses, una condición conocida como COVID-19 prolongado (Carfi et al., 2020).

- **Impacto en la Salud Mental:**

Además de los síntomas físicos, el COVID-19 también puede afectar significativamente la salud mental de los pacientes. La ansiedad, la depresión y el estrés postraumático son algunas de las condiciones psicológicas que se han observado en personas afectadas por la enfermedad (Rogers et al., 2020).

2.2.4. Pruebas diagnósticas

Las pruebas diagnósticas más usuales para identificar el virus SARS-COV-2 comprenden la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa en tiempo real (RT-PCR) y las pruebas de detección de antígenos (CDC, 2021).

- **RT-PCR:**

La RT-PCR es vista como el método de referencia para el diagnóstico de COVID-19 debido a su alta sensibilidad y especificidad. Este método detecta la presencia del material genético viral en muestras respiratorias del paciente (CDC, 2021).

- **Pruebas de Antígenos:**

Las pruebas de antígenos son rápidas y menos costosas que la RT-PCR, aunque su sensibilidad podría ser ligeramente inferior. Estas pruebas identifican proteínas virales específicas en muestras respiratorias del individuo (CDC, 2021).

- **Pruebas Serológicas:**

Las pruebas serológicas, como los ensayos de detección de anticuerpos IgM e IgG, pueden determinar si una persona ha sido previamente infectada y ha desarrollado una respuesta inmunitaria. Sin embargo, no son adecuadas para diagnosticar infecciones agudas y tienen limitaciones en la detección temprana de la enfermedad (FDA, 2020).

- **Tomografía Computarizada (TC) de Tórax:**

La tomografía de tórax se ha empleado en algunos casos para evaluar la extensión de la afectación pulmonar en pacientes con COVID-19. Aunque puede proporcionar datos relevantes sobre la condición de los pulmones, no se recomienda como prueba diagnóstica primaria debido a su menor especificidad y al riesgo de exposición a la radiación (Rubin et al., 2020).

III. Diseño metodológico

3.1 Tipo de investigación

La investigación según su enfoque es tipo bibliográfico.

3.2 Población

Está representada por todos los pacientes con sospecha de covid-19 atendidos en el centro de salud de la Microred el Muyo durante los meses abril 2021 - marzo 2022.

3.3 Muestra

El estudio se realizó con 1093 pacientes confirmados con diagnóstico de COVID-19 atendidos en el centro de salud de la Microred el Muyo durante los meses abril 2021 - marzo 2022.

3.4 Técnicas, instrumentos, equipos y materiales de recolección de datos

Se pidió autorización al responsable del laboratorio de la Microred el Muyo (Anexo 1). Las técnicas que se emplearon en esta investigación son la observación, la revisión y el análisis documental.

Los instrumentos que se utilizaron son las fichas epidemiológicas del sistema del SIS-covid 19- MINSA -Red de salud Bagua – Microred el Muyo en pacientes con COVID-19.

Además, se consideró equipos informáticos como laptop y computadora para el almacenamiento de información y desarrollo del proyecto.

3.5 Aspectos éticos

Siendo una investigación de tipo bibliográfica cuyos datos fueron extraídos brindada por la Microred el Muyo -Bagua (Anexo 2), con el fin de seleccionar los factores clínicos, se respetó la confidencialidad de la información, así mismo estos datos fueron empleados exclusivamente con propósitos de investigación.

3.6 Procesamiento y análisis de datos

La base de datos proporcionada por la Microred de Muyo-Bagua incluye información como nombres completos, edad, sexo, casos positivos de COVID-19, y síntomas clínicos tales como tos, fiebre, dolor de garganta, congestión nasal, dificultad respiratoria, malestar general, hipertensión arterial y diabetes. Estos datos fueron organizados en el programa Excel para elaborar tablas de frecuencia y gráficos que detallan la prevalencia según la edad y el género, así como las manifestaciones clínicas más comunes.

IV. Resultados

4.1 Determinación de la prevalencia de COVID-19 en pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022.

De 1093 pacientes evaluados para diagnóstico de covid-19 el cual 532 fueron casos negativos (48,7 %) y 561 casos positivos (51,3 %) (Tabla 1).

Tabla 1

Prevalencia de COVID-19 en pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022.

RESULTADO	Frecuencia	Porcentaje
Negativo	532	48,7
Positivo	561	51,3
Total	1093	100

De los 561 casos positivos el año más afectado fue el 2022 siendo el mes de enero (94, 6%) con el mayor número de personas afectadas, mientras que en el 2021 se obtuvo un bajo número de personas afectadas (*Tabla 2*)

Tabla 2

Prevalencia de COVID-19 en meses de pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, 2021- 2022.

Años -Meses	N	%
2021		
Abril	2	0,3
Mayo	0	0
Junio	0	0
Julio	0	0
Agosto	0	0
Septiembre	2	0,3
Octubre	0	0
Noviembre	3	0,5
Diciembre	3	0,5
2022		
Enero	531	94,6
Febrero	18	3,2
Marzo	2	0,3
Total	561	100

La tabla 3 muestra que la gran mayoría de las pruebas realizadas fueron pruebas de antígeno (97 %) y que la mayoría de los resultados positivos (98.20 %) y negativos (95.70 %) provinieron de este tipo de prueba. Las pruebas serológicas representan una pequeña fracción (3%) del total de pruebas y resultados.

Tabla 3

Prevalencia de COVID-19 según el tipo de prueba en pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022.

Tipos de pruebas rápidas	RESULTADO				Total	
	Negativo		Positivo			
	N	%	N	%	N	%
Prueba de antígeno	509	95.70%	551	98.20%	1060	97.00%
Prueba serológica	23	4.30%	10	1.80%	33	3.00%
Total	532	100.00%	561	100.00%	1093	100.00%

4.2. Prevalencia de COVID-19 en pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022 según grupo etario y género.

La tabla 4 muestra que el grupo de edad más representado entre los casos positivos es el de 27 a 59 años (50 %), seguido por los grupos de edad de 5 a 11 años (13,73 %) y de 19 a 26 años (12,66 %). En términos de género, los varones fueron los más afectados con 56 %, teniendo una mayor representación en los adultos (28,7 %), así mismo las mujeres tienen una mayor representación en los grupos de edad de 27 a 59 años (21.28 %).

Tabla 4

Prevalencia de COVID-19 en pacientes atendidos en la Microred Muyo-Bagua abril 2021-marzo 2022, según grupo etario y género.

Grupo de edad	GÉNERO				Total	
	Masculino		Femenino			
	N	%	N	%	N	%
5 a 11	37	6,59 %	40	7,12%	77	13,73%
12 a 18	30	5,35%	37	6,59%	67	11,94%
19 a 26	41	7,31%	30	5,34%	71	12,66%
27 a 59	161	28,7 %	120	21,38%	281	50%
60 a más	45	8,02 %	20	3,56%	65	11,59%
Total	314	56 %	247	44 %	561	100,00 %

4.4 Prevalencia de sus características clínicas en pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022.

4.4.1 Sintomatología

Los síntomas analizados en el estudio fueron tos, dolor de garganta, congestión nasal, fiebre, malestar general, dificultad respiratoria, diarrea, náusea, cefalea, irritabilidad, dolor de pecho, pérdida del gusto y olfato sin embargo de los casos positivos solo presentaron tos (86,5 %), dolor de garganta (97,1%), congestión nasal (69 %), fiebre (83,4 %), malestar general (96,4%),cefalea (2,5 %), dolor muscular (0,4 %), dificultad respiratoria (0,2 %) ,diarrea (0,2 %) ,pérdida de olfato y gusto(0,2 %).

Figura 3

Prevalencia de sintomatología de COVID-19 en pacientes atendidos en la Microred Muyo-Bagua marzo 2021-abril 2022.

Sintomatología	SI		NO	
	N	%	N	%
Congestión nasal	387	69%	174	31%
Fiebre	468	83,4 %	93	16,6%
Malestar general	541	96,4 %	20	3,6%
Dificultad respiratoria	1	0,1%	560	99,8%
Diarrea	1	0,1%	560	99,8%
Nausea	0	0	561	100%
Cefalea	14	2,5%	547	97,5%
Irritabilidad	0	0	561	100%
Dolor de pecho	0	0	561	100%
Pérdida de olfato y de gusto	1	0,1%	560	99,8%

4.4.2 Factores asociados a COVID-19 en pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022.

Los factores de riesgo analizados en esta investigación fueron diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, asma, obesidad, enfermedades pulmonares, cáncer, tuberculosis, embarazo, síndrome de Down, trastorno neurológico, VIH sin embargo de los casos positivos solo un paciente presentó hipertensión arterial.

Figura 4

Prevalencia de factores asociados a covid-19 en pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022.

Factores asociados	SI		NO	
	N	%	N	%
Diabetes	0	0%	561	100%
Hipertensión arterial	1	0,2 %	560	99,8%
Enfermedades cardiovasculares	0	0%	561	100%
Asma	0	0%	561	100%
Obesidad	0	0%	561	100%
Enfermedades pulmonares	0	0%	561	100%
Cáncer	0	0%	561	100%
Tuberculosis	0	0%	561	100%
Embarazo	0	0%	561	100%
Síndrome de Down	0	0%	561	100%
Trastorno neurológico	0	0%	561	100%
VIH	0	0%	561	100%
Tabaco	0	0%	561	100%

V. Discusión

La extensa investigación sobre el COVID-19 ha proporcionado una comprensión profunda de cómo se transmite el virus, lo que ha impulsado la implementación de una variedad de medidas preventivas. La evaluación de la eficacia de estas acciones ha sido un enfoque clave en numerosos estudios de investigación. Estos trabajos, junto con otros similares, han examinado la prevalencia del virus SARS-CoV-2 en diversos grupos de estudio, además de considerar variables como las características clínicas, la edad y el género.

El estudio de Barrenechea et al. (2023) proporciona una visión general del panorama epidemiológico de la provincia con un análisis exhaustivo de la frecuencia, gravedad y mortalidad del COVID-19, así como la identificación de factores sociodemográficos asociados. Por otro lado, nuestros resultados presentan datos más específicos sobre la distribución de casos según el sexo, grupo de edad, tipo de prueba utilizada y resultados de la evaluación. En términos de similitudes, ambos documentos coinciden en la importancia de comprender los factores sociodemográficos en la epidemiología del COVID-19. Ambos destacan la necesidad de entender la dinámica de la enfermedad en diferentes grupos de población para implementar intervenciones efectivas. Sin embargo, el estudio de Barrenechea et al.(2023) ofrece un análisis más completo y contextualizado de la situación, mientras nuestros resultados proporcionan datos específicos sobre la distribución de casos según ciertas variables.

El estudio realizado por Alonso et al. (2022) y nuestros resultados comparten ciertas similitudes en su enfoque hacia la evaluación de la infección por COVID-19. Ambos análisis, al igual que los nuestros, examinan la presencia de la infección y presentan resultados cuantitativos. Asimismo, ofrecen información sobre la prevalencia de la infección en un grupo demográfico específico. Además, tanto el estudio como nuestras observaciones coinciden en identificar las manifestaciones clínicas más comunes, tales como fiebre, tos y dolor de garganta. Este estudio empleó una muestra de 157 personas, en contraste, con nuestros resultados que presenta información de una muestra más amplia sin detallar su tamaño exacto. La investigación de Alonso et al. (2022) se centró en identificar factores relacionados con la detección de anticuerpos contra el SARS-CoV-2, mientras que nuestro estudio se enfoca en ofrecer datos sobre las características demográficas de la muestra y los resultados obtenidos en las pruebas de diagnóstico.

Tanto el estudio de Jiménez et al. (2022) como nuestros resultados buscan identificar factores de riesgo relacionados con desenlaces graves de COVID-19. Ambos analizan la prevalencia de condiciones médicas preexistentes, como hipertensión, diabetes y obesidad, en pacientes con COVID-19. Resaltan la importancia de estas comorbilidades como factores de riesgo significativos para desenlaces graves y mortalidad. Además, ambos proporcionan información sobre la prevalencia de síntomas comunes entre los casos positivos de COVID-19, como tos, dolor de garganta y fiebre. Sin embargo, mientras Jiménez et al.(2022) emplean un análisis de regresión logística multivariada, nuestros resultados no especifican un método de análisis.

En el estudio de Moreno et al. (2021), tanto este trabajo como el otro examinan la frecuencia del contagio por SARS-CoV-2 en una población específica durante un momento particular de la pandemia. Se organizan en grupos para estudiar la prevalencia de la infección en distintas categorías, como pacientes hospitalizados y personal médico. Ambos proporcionan datos sobre la prevalencia de la infección por COVID-19 tanto en pacientes como en profesionales de la salud. Además, identifican características demográficas asociadas con la infección por COVID-19, como la edad y el sexo, y analizan los síntomas comunes entre los casos positivos para buscar patrones de presentación clínica.

En términos de diferencias, el estudio de Moreno et al. (2021) los síntomas examinados pueden diferir entre los estudios, ya que Moreno et al.(2021) informa sobre un conjunto específico de síntomas, mientras que el segundo estudio proporciona una lista más amplia. Los factores de riesgo considerados también varían, ya que Moreno et al. (2021) evalúa diversas condiciones médicas preexistentes, mientras que el segundo estudio incluye una gama más amplia de condiciones y solo menciona un caso de hipertensión arterial entre los casos positivos de COVID-19. Además, la prevalencia de la infección por COVID-19 difiere entre los grupos analizados en cada estudio, lo que podría reflejar diferencias en la población estudiada y las condiciones de salud en diferentes contextos.

Ambos estudios, el de Quintana y Zorilla (2022) y los resultados que hemos analizado, comparten el objetivo de identificar factores de riesgo asociados con desenlaces graves de COVID-19 en poblaciones específicas. Ambos estudios también se basan en datos de casos confirmados de COVID-19 y analizan factores demográficos y médicos como edad, sexo y comorbilidades. En cuanto a diferencias, el estudio de Quintana y Zorilla (2022) se centra en la región amazónica del Perú, mientras que el segundo estudio parece abarcar una población más

amplia. Además, los síntomas y factores de riesgo analizados difieren entre los estudios, con Quintana y Zorilla (2022) considerando una gama específica de condiciones y sintomatología, mientras que el segundo estudio proporciona una lista más amplia y detallada. Estas diferencias pueden reflejar las variaciones en las características demográficas y epidemiológicas de las poblaciones estudiadas y los contextos de salud locales.

El estudio de Basilio (2022) y los resultados que hemos analizado comparten el objetivo de identificar factores de riesgo asociados con poblaciones específicas. Ambos estudios se centran en pacientes afectados por la enfermedad y analizan diversas comorbilidades y condiciones médicas preexistentes que podrían influir en los resultados. Además, ambos estudios destacan la importancia de entender estos factores de riesgo para orientar las medidas de salud pública y los enfoques de tratamiento médico.

Sin embargo, existen diferencias significativas entre los estudios. El estudio de Basilio (2022) identifica la obesidad y enfermedades renales y pulmonares crónicas como factores de riesgo, mientras que los resultados analizados incluyen una gama más amplia de condiciones médicas preexistentes. También hay una diferencia en la presentación de síntomas, con Basilio (2022) enumerando una lista más extensa en comparación con los síntomas analizados en los resultados. Estas diferencias pueden reflejar las particularidades de las poblaciones estudiadas y los contextos de salud locales, resaltando la necesidad de abordajes personalizados en la gestión de la pandemia.

Tanto el estudio de Santisteban y Ventura (2021) como los resultados que hemos analizado comparten el enfoque de determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes diagnosticados con COVID-19 en contextos específicos. Ambos estudios identifican el grupo de edad más afectado y la predominancia del sexo masculino entre los casos estudiados. Además, tanto Santisteban y Ventura (2021) como los resultados resaltan la prevalencia de ciertos síntomas, como la tos y el malestar general, entre los pacientes con COVID-19.

Sin embargo, existen algunas diferencias notables entre los estudios. Santisteban y Ventura (2021) analizan una muestra más grande de los pacientes con diagnóstico positivo de COVID-19 en la región Lambayeque durante el periodo de emergencia sanitaria del año 2020, mientras que los resultados que hemos examinado se centran en una muestra de pacientes de la Microred Muyo

Además, los síntomas analizados en ambos estudios son diferentes, con Santisteban y Ventura (2021) reportando una lista más extensa en comparación con los síntomas evaluados en los resultados.

También hay diferencias en la presentación de los datos, con Santisteban y Ventura (2021) proporcionando información sobre la prevalencia de síntomas y características demográficas, mientras que los resultados se centran en factores de riesgo específicos y su asociación con la infección por COVID-19. Estas diferencias pueden reflejar las particularidades de las poblaciones estudiadas y los contextos locales de salud, destacando la importancia de abordar la enfermedad desde múltiples perspectivas para comprender completamente su impacto.

El estudio de Murrugarra et al. (2021) como los resultados que hemos analizado comparten el objetivo de identificar los factores de riesgo asociados con la mortalidad de pacientes con COVID-19 en contextos específicos del Perú. Ambos estudios examinan características sociodemográficas y clínicas para determinar su relación con la tasa de mortalidad por COVID-19.

En cuanto a las similitudes, ambos estudios analizan una muestra de pacientes con COVID-19 en el contexto peruano y destacan la importancia de ciertos factores de riesgo. Murrugarra et al.(2021) y los resultados resaltan la prevalencia de ciertas comorbilidades, como la hipertensión arterial, entre los pacientes con COVID-19 que presentan un mayor riesgo de mortalidad. Además, ambos estudios consideran variables demográficas como la edad y el sexo para comprender mejor la mortalidad por COVID-19, encontrando que los hombres tienen una mayor tasa de mortalidad.

Sin embargo, existen algunas diferencias notables entre los estudios. Murrugarra et al. se centran en pacientes atendidos en hospitales del norte del Perú durante un período específico, mientras que los resultados que hemos examinado provienen de la Microred Muyo. Además, los resultados proporcionan información adicional sobre la distribución de género y edad en la muestra, mientras que Murrugarra et al. (2021) se enfocan más en el examen de la tasa de letalidad según factores sociodemográficos específicos, como el estado civil. Estas diferencias pueden reflejar las particularidades de las poblaciones estudiadas y los contextos locales de salud, resaltando la necesidad de abordar la enfermedad desde múltiples perspectivas para comprender completamente su impacto.

El estudio de Soto et al. (2021) como los resultados que hemos analizado tienen como objetivo principal identificar los factores de riesgo y las características clínicas de los pacientes con COVID-19 en la región Lambayeque, Perú. Ambos estudios se centran en pacientes diagnosticados con COVID-19 en entornos hospitalarios, lo que proporciona una visión detallada de la enfermedad en un contexto clínico.

En cuanto a las similitudes, ambos estudios destacan una prevalencia significativa de ciertas comorbilidades entre los pacientes con COVID-19, como la hipertensión arterial, la diabetes y la obesidad. Esto sugiere que estas condiciones médicas preexistentes pueden aumentar el riesgo de complicaciones graves en pacientes con COVID-19. Además, ambos estudios identifican una predominancia de síntomas respiratorios como tos, dolor de garganta y dificultad respiratoria entre los pacientes con diagnóstico positivo de COVID-19.

Sin embargo, existen algunas diferencias notables entre los estudios ya que los síntomas y factores de riesgo analizados pueden variar ligeramente entre los estudios, lo que puede reflejar diferencias en las poblaciones estudiadas y en los protocolos de investigación utilizados. Ambos estudios contribuyen a nuestra comprensión de los factores de riesgo y las características clínicas de los pacientes con COVID-19 en la región Lambayeque, destacando la importancia de identificar y abordar las comorbilidades subyacentes en la gestión de la enfermedad.

El informe elaborado por la mesa de concertación para la lucha contra la pobreza en el 2021 revela que en ambos años se registró un número significativo de fallecimientos confirmados por COVID-19. En 2020, se documentaron 544 fallecimientos confirmados hasta el 31 de marzo, y esta tendencia se repitió en 2021, lo que sugiere una persistencia del impacto negativo de la pandemia en la región a lo largo del tiempo.

Asimismo, se observa que los distritos de Bagua y Bagua Grande destacan como las áreas con mayor cantidad de defunciones, indicando una concentración geográfica de casos graves o fallecimientos relacionados con la enfermedad en estas zonas.

La proporción de casos COVID-19 sintomáticos y asintomáticos mostró una tendencia similar en ambos años, con alrededor del 68% de los casos siendo sintomáticos y el 32% asintomáticos, manteniéndose esta proporción relativamente constante a lo largo del tiempo.

En cuanto al grupo de edad más afectado, se observa que la mayoría de las muertes ocurrieron en personas mayores de 60 años y adultos en ambos años, lo que sugiere que los grupos de edad avanzada continúan siendo los más vulnerables a las complicaciones graves y a

la mortalidad por COVID-19 en la región.

Se notificaron casos significativos en la población indígena y mestiza en ambos años, mayormente en adultos y adultos mayores, destacando la importancia de abordar las disparidades socioeconómicas y de acceso a la atención médica que afectan a estas comunidades.

Finalmente, la región de Amazonas enfrentó una situación crítica en ambos años, con una alta tasa de positividad del 22% en las pruebas realizadas en 2021 y una tasa de incidencia del 5.26% de transmisión activa, lo que generó una alerta roja debido al riesgo elevado de propagación del virus.

Los datos proporcionados muestran una persistencia de la pandemia de COVID-19 en la región de Amazonas a lo largo de los años 2020 y 2021, coincidiendo con nuestro estudio en la distribución de casos, grupos de edad afectados y desafíos epidemiológicos enfrentados. Esto subraya la relevancia de seguir implementando medidas de prevención y control para mitigar las repercusiones de la enfermedad en la población.

La investigación realizada por Vences et al. (2020) respalda nuestros hallazgos al indicar que la edad avanzada constituye un factor crítico de riesgo para la mortalidad a causa de COVID-19. Ambos estudios señalaron que los individuos mayores de 60 años representaban una proporción considerable de los casos afectados. Además, tanto en el estudio de Vences et al. (2020) como en el nuestro, se evidenció una mayor incidencia de la enfermedad entre los hombres en contraste con las mujeres.

Es importante resaltar que ambas investigaciones identificaron ciertas comorbilidades, como la hipertensión arterial y la obesidad, como factores de riesgo significativos para la gravedad de la enfermedad. Aunque los porcentajes pueden variar entre los estudios, la presencia de estas condiciones subyacentes se asoció con una mayor probabilidad de sufrir complicaciones por COVID-19 en ambos casos.

En cuanto a las diferencias, mientras que el estudio de Vences et al. (2020) se enfocó principalmente en adultos, nuestra investigación analizó casos en una variedad de rangos de edad, desde niños hasta adultos mayores. Esto podría explicar las discrepancias en la distribución porcentual de casos en diferentes grupos de edad entre los dos estudios.

Por último, aunque ambos estudios examinaron los síntomas asociados con el COVID-19, se observaron algunas diferencias en los resultados. Por ejemplo, mientras que el estudio de Vences et al. (2020) encontró una alta prevalencia de síntomas como disnea y tos, nuestra investigación

destacó síntomas como dolor de garganta y congestión nasal. Estas discrepancias podrían atribuirse a disparidades en la población estudiada y en los métodos empleados para la recopilación de datos o la variabilidad en la presentación clínica del COVID-19 en diferentes regiones.

Los estudios realizados por Llaque et al. (2020) y Becerra et al. (2020) aportan valiosa información sobre las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes afectados por COVID-19, enriqueciendo así los resultados obtenidos en la Microred Muyo. Ambos estudios coinciden en que la gran parte de los pacientes afectados por COVID-19 son hombres, con una proporción mayor que la de mujeres. Además, se evidencia una tendencia hacia una mayor proporción de la enfermedad en individuos de mediana edad, con un promedio de alrededor de 45 años según el estudio de Becerra et al. (2020) Estos hallazgos se alinean con los resultados de nuestra investigación, donde el rango de edad de 27 a 59 años representaba la mayoría de los casos.

Tanto en la investigación de Llaque et al. (2020) como en el de Becerra et al.(2020), se identificaron ciertas comorbilidades, como la diabetes mellitus y las afecciones del sistema cardiovascular, como elementos de riesgo para la severidad del trastorno. Estos resultados concuerdan con los obtenidos en la Microred Muyo, donde se examinaron factores de riesgo similares, aunque con una menor prevalencia de comorbilidades en la muestra.

Por otro lado, mientras que el estudio de Llaque et al. (2020) se centró exclusivamente en niños con edades entre 4 y 8 años, el estudio de Becerra et al. y los resultados de la Microred Muyo abarcaron a una población más amplia, incluyendo adultos de diferentes grupos de edad. Esto puede explicar las discrepancias en la distribución porcentual de casos entre grupos de edad y género entre los estudios.

En cuanto a los síntomas asociados con el COVID-19, si bien todos los estudios los analizaron, se observaron diferencias en los síntomas más comunes reportados. Por ejemplo, el estudio de Llaque et al. (2020) resaltó la fiebre y la tos como síntomas predominantes en niños, mientras que el estudio de Becerra et al. (2020) identificó una presentación clínica predominante de malestar general, fiebre y tos en adultos. Estas discrepancias podrían atribuirse a variaciones en la población estudiada y en los enfoques metodológicos utilizados para recopilar los datos.

VI. Conclusiones

- Este estudio confirmó que la prevalencia de covid-19 en pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022 fue de 51.30 %, siendo el mes más afectado en enero del 2021 con 94,6 %.
- Los adultos de entre 27 y 59 años fueron los más afectados por el virus SARS-CoV-2.
- Los hombres tuvieron una tasa de positividad para el SARS-CoV-2 mayor que las mujeres.
- Además, se demostró que las características clínicas más prevalentes fueron el dolor de garganta y la hipertensión arterial.

VII. Recomendaciones

- Sería útil considerar la posibilidad de ampliar la muestra para aumentar la representatividad de los datos. Esto podría implicar la inclusión de datos de otros centros de salud en la región para obtener una visión más exhaustiva de la situación del COVID-19 en la localidad.
- Además de analizar la prevalencia por grupo etario y género, podría ser beneficioso explorar otros factores que podrían afectar la difusión y la gravedad del COVID-19 en la población, como el estado socioeconómico.
- Aunque se mencionan algunas comorbilidades como la hipertensión arterial y la diabetes, sería útil realizar un análisis más detallado de cómo estas condiciones subyacentes afectan la severidad y el desenlace de esta enfermedad. Esto podría incluir la evaluación de la gestión de estas comorbilidades y su repercusión en la salud.
- Aunque se describen las características clínicas más comunes del COVID-19 en la población estudiada, sería interesante investigar la diversidad en la manifestación del trastorno y cómo esto podría influir en el diagnóstico y el manejo clínico.
- Utilizando los resultados del estudio, se podrían desarrollar e implementar intervenciones específicas orientadas a la prevención, identificación y manejo del COVID-19 en la Microrred El Muyo-Bagua. Estas intervenciones podrían incluir programas de educación comunitaria, campañas de vacunación y mejoras en la atención médica y el seguimiento de los pacientes.
- Dado el carácter dinámico de la pandemia, es importante mantener la vigilancia epidemiológica continua para monitorear la evolución de la enfermedad en la comunidad. Esto permitirá detectar cualquier cambio en la prevalencia, identificar nuevas variantes del virus y adaptar las estrategias de control según sea necesario.
- Al incorporar estas recomendaciones, el estudio puede contribuir de manera más efectiva a la comprensión y gestión del COVID-19 en la Microrred El Muyo-Bagua, y proporcionar un punto de partida para investigaciones posteriores y acciones de bienestar comunitario.

VIII. Referencias

- Alonso-Camilo, M. B., Castanho-Moreira, R., Prado-Marinho, F., y Melo, E. C. (2022). Prevalencia de infección por SARS-coV-2 en una universidad pública de Paraná: un estudio observacional. *Enfermería Global*, 21(68), octubre 2022. <https://dx.doi.org/10.6018/eglobal.507361>
- Álvarez R., y Harris,P.(2020). Covid-19 en América Latina: Retos y oportunidades. *Revista Chilena de Pediatría*, 9 (2), 179-182. <https://dx.doi.org/10.32641/rchped.vi9i2.2157>
- Barrenechea, G. G., Sánchez, R., Medina Ruiz, L., Peral, M., & Aráoz, E. (2023). COVID-19 y su relación con factores sociodemográficos en la etapa pre-vacunatoria, provincia de Tucumán, Argentina, 2020-2021. *Revista Argentina de Salud Pública*, 15, junio. <https://doi.org/10.1234/RASP.2023.15.02.01>
- Basilio Ibarra, R. A. (2022). Factores de riesgo asociados a la mortalidad por COVID-19 en una red de establecimientos de salud de los Andes Peruanos, 2021 (Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Universidad del Perú. Decana de América, Facultad de Medicina, Escuela Profesional de Medicina Humana). Lima, Perú.
- Becerra,G.,Pardo,H.,Llontop,E.,López, E.(2022).Perfil clínico y epidemiológico en pacientes Covid-19 atendidos en el hospital Apoyo I Santiago Apóstol- Utcubamba 2020. *Revista Facultad Medicina Humana*, 22(2),446-451.
DOI: 10.25176/RFMH.v22i2.4330
- Cabezas C. (2020). Pandemia de la covid-19: tormentas y retos. *Rev.Peru Med Exp Salud Publica*,37(4):603-4. <https://scielosp.org/pdf/rpmesp/2020.v37n4/603-604/es>
- Carfi, A., Bernabei, R., & Landi, F. (2020). Persistent symptoms in patients after acute COVID-19. *JAMA*, 324(6), 603-605.
- Centers for Disease Control and Prevention [CDC]. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Social Distancing. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019->

[ncov/prevent-getting-sick/social-distancing.html](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/social-distancing.html)

Centers for Disease Control and Prevention [CDC]. (2020). Symptoms of Coronavirus.

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>

Centers for Disease Control and Prevention [CDC]. (2021). Overview of Testing for SARS-CoV-2 (COVID-19).

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/testing-overview.html>

Centers for Disease Control and Prevention [CDC]. (2021). COVID-19 Travel Recommendations by Destination.

<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/travelers/map-and-travel-notice.html>

Chu, D. K., Akl, E. A., Duda, S., Solo, K., Yaacoub, S., Schünemann, H. J., y Hajizadeh, A. (2020). Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*, 395(10242), 1973-1987.

Cruz, A, y Fernández, N. (2021). Fisiopatología de la Covid-19. *Lux Médica*, 16(47), 1667-2007. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/486/4862106006/4862106006.pdf>

Fajardo A. (2017). Medición en epidemiología: prevalencia, incidencia, riesgo, medidas de impacto, *Rev Alerg Mex*, 64(1): 109-120.

<https://www.scielo.org.mx/pdf/ram/v64n1/2448-9190-ram-64-01-00109.pdf>

Gobierno Regional Amazonas (2020). *Situación Covid-19 Región Amazonas* [Archivo PDF].

<https://www.dge.gob.pe/portal/docs/tools/teleconferencia/2020/SE352020/02.pdf>

Gordon, D. E., Jang, G. M., Bouhaddou, M., Xu, J., Obernier, K., White, K. M., y Krogan, N. J. (2020). A SARS-CoV-2 protein interaction map reveals targets for drug repurposing. *Nature*, 583(7816), 459-468

Guan, W. J., Ni, Z. Y., Hu, Y., Liang, W. H., Ou, C. Q., He, J. X., ... & Zhong, N. S. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England Journal of Medicine*, 382(18), 1708-1720.

- Hoffmann, M., Kleine-Weber, H., & Pöhlmann, S. (2020). A multibasic cleavage site in the spike protein of SARS-CoV-2 is essential for infection of human lung cells. *Molecular cell*, 78(4), 779-784.
- Jiménez-Báez, M. V., Sandoval-Jurado, L., Santiago-Espinosa, O., Ramírez-Aranda, J. M., Romero-Figueroa, M. d. S., Montiel-Jarquín, A., & Prieto-Torres, M. E. (2022). Características epidemiológicas y clínicas de la epidemia COVID-19 en México: caso Quintana Roo. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 60(6), 657–665.
- Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., Tong, Y., & Feng, Z. (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus–infected pneumonia. *New England Journal of Medicine*, 382(13), 1199-1207.
- Llaque, P., Prudencio, R., Echevarría, S., Corahua, M., Ugas, C. (2020). Características clínicas y epidemiológicas de niños con Covid-19 en un hospital pediátrico del Perú. *Revista Perú Medica Exp Salud Publica*, 37(4), 689-693.
<https://scielosp.org/pdf/rpmesp/2020.v37n4/689-693/es>
- Murrugarra, S, Lora, M, Cabrejo, J, Mucha, L, y Fernández, H. (2020). Factores asociados a la mortalidad en pacientes con Covid-19 en un hospital del norte del Perú. *Revista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo*, 13(4), 378-385.
<https://dx.doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2020.134.773>
- Morawska L., y Milton D. (2020) It Is Time to Address Airborne Transmission of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Clin Infect Dis*, 71(9):2311-2313. doi: 10.1093/cid/ciaa939. PMID: 32628269; PMCID: PMC7454469.
- Moreno L., Giménez M., Carrera P., González E., Ortiz C., Bonafonte J, Gaspar C., Amoros F., Sastre A., García A., Serrano M., Fernandez S., Espinosa M., Fernandez M., Narviñón A., Arto F., Barea M., Azanar I. Sisás R., Gonzalez R., Coarasa A. (2020). Prevalencia de infección por coronavirus SARS-CoV-2 en pacientes y profesionales de un hospital de media y larga estancia en España [Prevalence of SARS-CoV-2 coronavirus infection in patients and professional staff at a medium or long-stay hospital in Spain]. *Revista Española de Geriatria y Gerontología*.
<https://doi.org/10.1016/j.regg.2020.10.005>

- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2020). COVID-19 Clinical management: living guidance. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-clinical-2021-1>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2020). Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). Recuperado de <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
- Pascarella, G., Strumia, A., Piliago, C., Bruno, F., Del Buono, R., Costa, F., Scarlata, S., y Agrò, F. (2020). Diagnóstico y manejo de COVID-19: una revisión exhaustiva. *Revista de medicina interna*, 288 (2), 192–206. <https://doi.org/10.1111/joim.13091>
- Polack, F. P., Thomas, S. J., Kitchin, N., Absalon, J., Gurtman, A., Lockhart, S., ... & Gruber, W. C. (2020). Safety and efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine. *New England Journal of Medicine*, 383(27), 2603-2615.
- Quintanilla Espinoza, B. J., & Zorrilla Lizana, K. D. (2022). Factores de riesgo asociados a mortalidad por COVID-19 en pacientes de un hospital de la selva peruana, periodo 2020-2021. [Tesis de pregrado, Escuela Académico Profesional de Medicina Humana], Facultad de Ciencias de la Salud, Huancayo.
- Mesa de Concertación para la Lucha contra la Pobreza. (2021, abril 8). Recomendaciones COVID-19. Recuperado de <https://www.mesadeconcertacion.org.pe/storage/documentos/2021-04-08/recomendaciones-covid-22032021.pdf>
- Rogers, J. P., Chesney, E., Oliver, D., Pollak, T. A., McGuire, P., Fusar-Poli, P., y David, A. S. (2020). Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic. *The Lancet Psychiatry*, 7(7), 611-627.
- Rubin, G. D., Ryerson, C. J., Haramati, L. B., Sverzellati, N., Kanne, J. P., Raoof, S., y Kligerman, S. J. (2020). The role of chest imaging in patient management during the COVID-19 pandemic: A multinational consensus statement from the Fleischner Society. *Chest*, 158(1), 106-116.

Sánchez Carlessi, H., Reyes Romero, C., & Mejía Sáenz, K. (2018). Manual de términos en investigación [PDF]. Universidad Ricardo Palma.

<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>

Santisteban ,O.,y Ventura,J.(2021). *Características clínicas y epidemiológicas de casos confirmados de covid 19 en la región Lambayeque durante el estado de emergencia sanitaria 2020* [Tesis de licenciatura, Universidad Señor de Sipán]. <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8298/Santisteban%20Olaya%20Keyssi%20%26%20Ventura%20Zorrilla%20Jos%C3%A9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Soto R, Terrones C, Soto V, Díaz C.(2020). Características de pacientes con alta clínica post SARS-Cov-2 hospitalizados en EsSalud. Región Lambayeque. *Rev. Cuerpo Med. HNAAA*;13(4), 395-402.

<http://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/775>

Tolosa A. (2020). Coronavirus SARS-CoV-2: estructura, mecanismo de infección y células afectadas. *Genotipia* . https://genotipia.com/genetica_medica_news/coronavirus-estructura-infeccion-celulas/

U.S. Food and Drug Administration [FDA]. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Emergency Use Authorizations for Medical Devices. <https://www.fda.gov/medical-devices/coronavirus-disease-2019-covid-19-emergency-use-authorizations-medical-devices/vitro-diagnostics-euas>

Van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D. H., Holbrook, M. G., Gamble, A., Williamson, B. N., ... Munster, V. J. (2020). Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*, 382(16), 1564-1567. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>

Vélez M., Velásquez P., Acosta J., Vera C., Franco J., Jiménez C., Palacios K., VélezV., Gómez Y., Patiño D., Andrade S., Jaimes F.,Marín I., Castaño D., y Ramírez P.(2020). Factores clínicos de enfermedad grave y mortalidad en pacientes con covid-19.

<https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/uploads/COV>

ID19/udeauned_sintesisrapida_covid19_pronostico_22 abril 2020 .pdf

- Vences, M., Pareja ,J., Otero, P.,Espinoza,L.,Villafana,M.,Mogollón,J.,Morales, E.,Olivera, J.,Meza, C, Salas, L.,Triveño,A.,Marin,R.,Carpio,R.,Hanae,T. (2020). Factores asociados a mortalidad en pacientes hospitalizados con Covid-19: Cohorte prospectiva en el hospital nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima, Perú, *Ciencias de la Salud*. 10.1590/SciELOPreprints.1241
- Wolff, D., Nee, S., Hickey, N. S., y Marschollek, M. (2021). Risk factors for Covid-19 severity and fatality: a structured literature review. *Infection*, 49(1), 15– 28. <https://doi.org/10.1007/s15010-020-01509-1>
- World Health Organization. (2020). Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Wu, F., Zhao, S., Yu, B., Chen, Y. M., Wang, W., Song, Z. G.,y Zhang, Y. Z. (2020). A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*, 579(7798), 265-269.
- Zhong, N. S., Zheng, B. J., Li, Y. M., Poon, Xie, Z. H., & Guan, Y. (2020). Epidemiology and cause of severe acute respiratory syndrome (SARS) in Guangdong, People's Republic of China, in February, 2003. *The Lancet*, 362(9393), 1353-1358.
- Zhou, P., Yang, X. L., Wang, X. G., Hu, B., Zhang, L., Zhang, W. ,y Shi, Z. L. (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*, 579(7798), 270-273.

IX. Anexos

Anexo 1



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
LAMBAYEQUE



Msc. Fransk Amarildo Carrasco Solano

Encargado del laboratorio de la Microred el Muyo

Solicito : Data de registros de las pruebas de Covid -19 de los pacientes del centro poblado el Muyo del abril 2021 - marzo 2022.

Tengo el agrado de dirigirme hacia su persona con el debido respeto que se merece, para solicitarle lo siguiente:

La que suscribe es una estudiante del octavo ciclo del área de microbiología de la Universidad Nacional Pedro Ruiz . Nayeli Adelinda Leyva Acuña , identificada con DNI N° 71262155, en la actualidad me encuentro desarrollando mi proyecto de Tesis con el título : "Factores sociodemográficos y clínicos de los pacientes con Covid-19 atendidos en la Microred el Muyo , abril 2021 - marzo 2022" , para lo cual solicito brindar la data de registros de las pruebas de Covid-19 de los pacientes de la Microred el Muyo.

Segura de contar con su atención y aprobación a la presente ,me despido de usted.

Atentamente ;


Nayeli Adelinda Leyva Acuña

Anexo 2



DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD AMAZONAS
RED DE SALUD BAGUA-CENTRO DE SALUD EL MUÑO



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

INFORME N° 005 - 2022/G.R.AMAZONAS/DRSA/RSB/ MR-LAB

A : NAYELI ADELINDA LEYVA ACUÑA
ESTUDIANTE DE LA FCCBB - UNPRG

DE : DR. (C). BLGO. FRANSK AMARILDO CARRASCO SOLANO
ENCARGADO DEL LABORATORIO CLÍNICO - MICRORED EL MUÑO

ASUNTO : AURTORIZACIÓN DE LA BASE DE DATOS DE LA MICRORED EL MUÑO

FECHA : EL MUÑO, 21 MARZO 2022

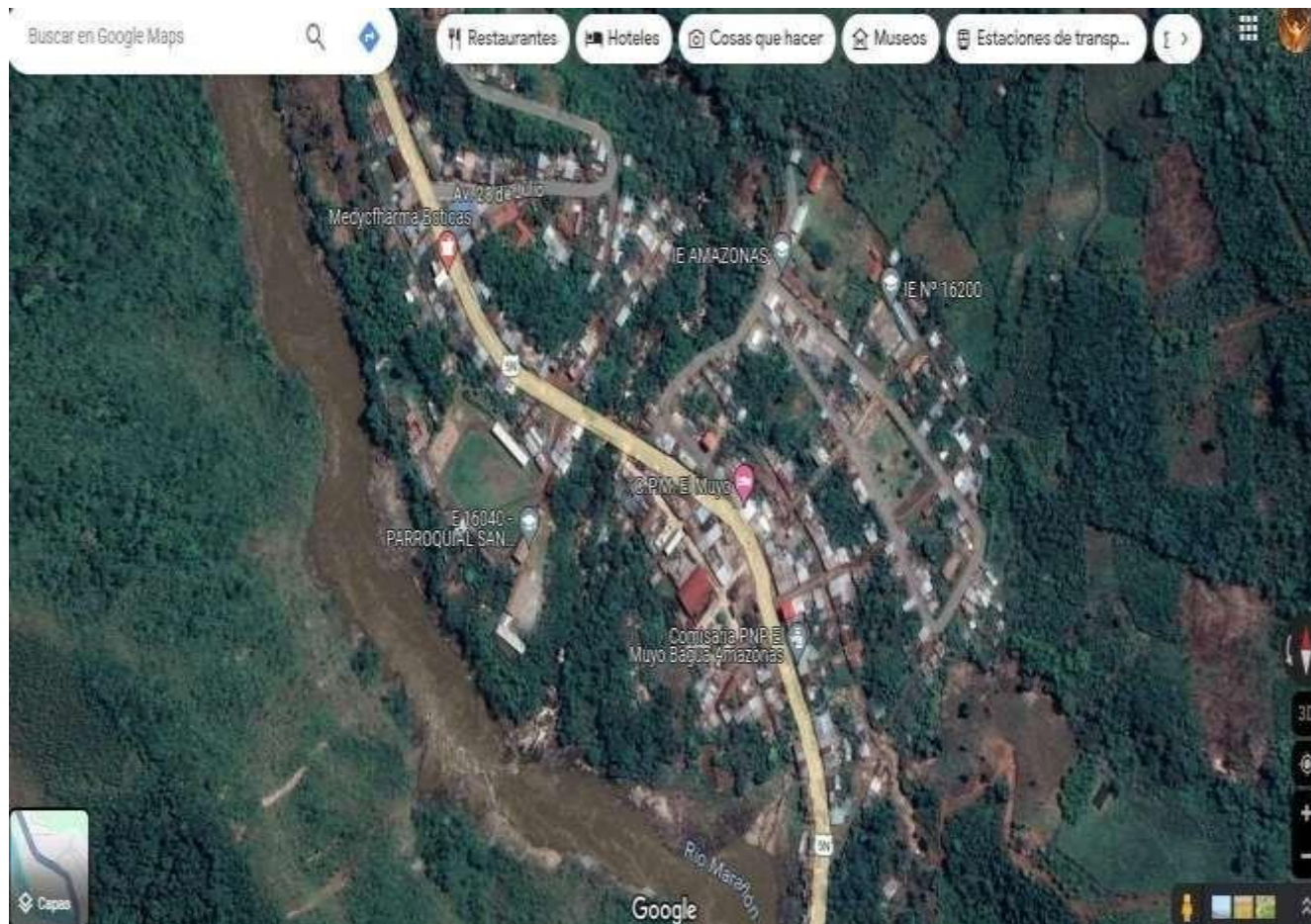
Es grato dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y al mismo tiempo hacerle llegar la autorización para el uso de la base de datos de los registros de los pacientes covid 19 atendidos en la Microred el Muyo para la tesis titulado: "Factores sociodemográficos y clínicos de los pacientes Covid 19 atendidos en la Microred el Muyo, abril 2021 – marzo 2022".

Sin otro particular me despido de Usted reiterándole las muestras de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente.

Anexo 3

Centro poblado el Muyo



Nota : Este centro poblado esta ubicado en el distrito de Aramango, provincia de Bagua y región de Amazonas.

Anexo 4

Base de datos de la Microred el Muyo- Bagua

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
	F	UNI	MES	AÑO	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	PRIMER NOMBRE	EDAD	SEXO	TIPO DE PRUEBA	TIPO DE MUESTRA	RESULTADO	TOS	DOLOR DE GARGANTA	CONGESTION NASAL	FIEBRE	RALES
1	1	3359560	ABRIL	2021	TAMTALAN	SANCHEZ	CARMEN	48	F	RAPIDA	SEROLOGICA	POSITIVO	NO	NO	NO	NO	
2	2	45234051	ABRIL	2021	VASQUEZ	GONZALES	MARIA	44	F	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
3	3	41027274	ABRIL	2021	JIMENEZ	CUPAL	FRANKLIN	45	M	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
4	4	78020883	ABRIL	2021	AYALOS	CASTILLO	MARIA	16	F	RAPIDA	SEROLOGICA	POSITIVO	NO	NO	NO	NO	
5	5	74753131	ABRIL	2021	CHUJAI	NAJAMTAI	TATIANA	28	F	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	SI	SI	NO	NO	
6	6	49505562	ABRIL	2021	MONTEZA	SALAZAR	JESSICA	22	F	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
7	7	30555973	MAYO	2021	GALVEZ	YARANGO	LUISA	23	F	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
8	8	42707211	MAYO	2021	MEDINA	FERNANDEZ	DAVID	58	M	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
9	9	70055837	JUNIO	2021	SEGURA	CUEVA	CARLOS	55	M	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
10	10	27672954	JUNIO	2021	VASQUEZ	RAMOS	RODOLFO	68	M	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
11	11	80347482	JULIO	2021	CHILCON	HERRERA	LUCERIA	64	F	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
12	12	33580189	AGOSTO	2021	CRUZ	MALDONADO	JULIA	71	F	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	SI	NO	
13	13	7447674	AGOSTO	2021	HUANGA	TERRONES	WILSON	38	M	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
14	14	80538076	AGOSTO	2021	SILVA	CEVA	BLANCA	63	F	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
15	15	73432943	SEPTIEMBRE	2021	SALDANA	BENAYDES	JHONN	22	M	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
16	16	43388036	SEPTIEMBRE	2021	CHAVEZ	HUACCHA	ROSMERY	23	F	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
17	17	9556185	SEPTIEMBRE	2021	SEGURA	SAAVEDRA	LUCAS	48	M	RAPIDA	SEROLOGICA	POSITIVO	SI	NO	SI	NO	
18	18	33568224	SEPTIEMBRE	2021	DIAZ	SOTO	ATILANO	76	M	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	SI	NO	SI	NO	
19	19	43062495	SEPTIEMBRE	2021	CORONADO	ARMAS	ROSA	68	F	RAPIDA	SEROLOGICA	POSITIVO	NO	NO	NO	NO	
20	20	7311489	OCTUBRE	2021	BAFRANTES	DELGADO	NATALHY	28	F	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
21	21	78672326	OCTUBRE	2021	AUTUKAI	NANAMTAI	EVELIN	24	F	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	SI	SI	NO	NO	
22	22	4408986	NOVIEMBRE	2021	VELASQUEZ	CHUQUIMBALQUI	CARLOS	23	M	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
23	23	44506367	NOVIEMBRE	2021	SUAREZ	OLIVERA	JEMER	25	M	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
24	24	4389408	NOVIEMBRE	2021	CAJUSOL	SUCUPE	LIDIA	16	F	RAPIDA	SEROLOGICA	POSITIVO	NO	NO	NO	NO	
25	25	48594483	NOVIEMBRE	2021	GARCIA	OLIVERA	EDITH	16	F	RAPIDA	SEROLOGICA	POSITIVO	NO	NO	NO	NO	
26	26	73475465	NOVIEMBRE	2021	CALDERON	BEDEPRA	LEIDY	56	F	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
27	27	60306808	NOVIEMBRE	2021	ARELDO	CRUZ	ITAMAR	38	F	RAPIDA	SEROLOGICA	POSITIVO	NO	NO	NO	NO	
28	28	7896185	NOVIEMBRE	2021	SALAZAR	QUIROZ	ERIKA	34	F	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	SI	SI	SI	NO	
29	29	33585571	DICIEMBRE	2021	SANCHEZ	MENDOZA	JOSE	56	M	RAPIDA	SEROLOGICA	POSITIVO	NO	NO	NO	NO	
30	30	62323333	DICIEMBRE	2021	SANCHEZ	ROMERO	JOSE	45	M	RAPIDA	SEROLOGICA	POSITIVO	NO	NO	NO	NO	
31	31	4586224	DICIEMBRE	2021	DIAZ	SEGURA	ELMER	44	M	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	SI	SI	SI	NO	
32	32	42602030	DICIEMBRE	2021	REYES	CRUZ	ROSALINA	46	F	RAPIDA	SEROLOGICA	POSITIVO	NO	NO	NO	NO	
33	33	63394643	DICIEMBRE	2021	CHIMPA	CHUMPI	CINDY	54	F	RAPIDA	SEROLOGICA	NEGATIVO	NO	NO	NO	NO	
34	34	46257009	ENERO	2022	RIVERA	CONDORACHAY	ROSIO	32	F	PRUEBA ANTIGENO	HISOPADO NASOFARINGEO	NEGATIVO	SI	SI	SI	NO	
35	35	42178801	ENERO	2022	HEPNADEZ	YENTURA	MILENA	48	F	PRUEBA ANTIGENO	HISOPADO NASOFARINGEO	NEGATIVO	SI	NO	SI	NO	

Anexo 5

Base de datos de la Microred el Muyo- Bagua

	A	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	
	Edad	TOS	DOLOR DE GARGANTA	CONGESTION NA	FIEBRE	HALETAR GENC	IFICULTAD RESPIRAT	DIARREA	NAUSE	CEFAL	IRRITABILID	DOLOR MUSCUL	DOLOR ABDOMIN	DOLOR DE PEC	PERDIDA DE OLFA	PER
1	17	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
2	20	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
3	30	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
4	40	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
5	50	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
6	60	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
7	70	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
8	80	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
9	90	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
10	100	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
11	110	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
12	120	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
13	130	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
14	140	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
15	150	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
16	160	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
17	170	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
18	180	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
19	190	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
20	200	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
21	210	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
22	220	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
23	230	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
24	240	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
25	250	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
26	260	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
27	270	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
28	280	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
29	290	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
30	300	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
31	310	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
32	320	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO
33	330	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
34	340	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
35	350	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO

Anexo 6
Base de datos de la Microred el Muyo- Bagua

	A	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	ENFERMEDAD DE OLF	PERDIDA DEL GUS	DIABETES	HIPERTENSION ARTERI	ENFERMEDAD CARDIOVASCUL	ASMA	DESID	ENFERMEDAD PULMONA	INSUFICIENCIA REN	CANCE	TUBERCULOS	EMBARAZ	SINOM	
1	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
2	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
3	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
4	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
5	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
6	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
7	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
8	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
9	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
10	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
11	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
12	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
13	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
14	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
15	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
16	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
17	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
18	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
19	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
20	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
21	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
22	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
23	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
24	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
25	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
26	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
27	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
28	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
29	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
30	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
31	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
32	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
33	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
34	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
35	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
36	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	

2021-2022

Hoja1

Prevalencia de COVID-19 y sus características clínicas en pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD

15%	15%	4%	6%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	1%
3	repositorio.udch.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	1%
5	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	apirepositorio.unh.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	rasp.msal.gov.ar Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	<1%


FERNANDO A. CARRASCO SOLANO
MICROBIOLOGO PARASITOLOGO
DOCENTE UNPRG - FCCSB
C.B.P. 9545

9	repositorio.unid.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
10	dev.scielo.org.pe Fuente de Internet	<1 %
11	repositorio.unj.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	digi.usac.edu.gt Fuente de Internet	<1 %
15	espanol.cdc.gov Fuente de Internet	<1 %
16	Submitted to Universidad Autónoma de Ica Trabajo del estudiante	<1 %
17	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	Submitted to National University College - Online Trabajo del estudiante	<1 %
20	www.investigarmqr.com Fuente de Internet	

[Firma]
 FERRER A. Carrasco Solano
 MICROBIOLOGO PARASITOLOGO
 DOCENTE UNIPR - FCCSB.
 C.B.A. 9545

		<1 %
21	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
22	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	www.murciasalud.es Fuente de Internet	<1 %
27	www.scilit.net Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.unsch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	www.aesculapseguridaddelpaciente.org.mx Fuente de Internet	<1 %
30	www.misboxer.com Fuente de Internet	<1 %
31	repository.unab.edu.co Fuente de Internet	<1 %

32	vsip.info Fuente de Internet	<1 %
33	repositorio.unesum.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
34	revistamedica.imss.gob.mx Fuente de Internet	<1 %
35	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	www.rasp.msal.gov.ar Fuente de Internet	<1 %
37	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	<1 %

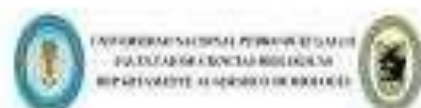

 FRANCISCO A. CARRASCO SOLANO
 MICROBIOLOGO PARASITOLOGO
 ...DOCENTE UNPMS - FCIBS...
 C.B.R. 9545

Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por **Turnitin**. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Nayeli Adelinda Leyva Acuña
Título del ejercicio:	Quick Submit
Título de la entrega:	Prevalencia de COVID-19 y sus características clínicas en pa...
Nombre del archivo:	NFORME_FINALCORREGIDO_-NAYELI_ADELINDA_LEYVA_ACU_...
Tamaño del archivo:	936.59K
Total páginas:	51
Total de palabras:	10,922
Total de caracteres:	61,562
Fecha de entrega:	07-jun.-2024 12:00p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entre...	2397736912



Prevalencia de COVID-19 y sus características clínicas en
pacientes atendidos en la Microred el Miró-Bagua, abril 2021 -
marzo 2022

TESIS
PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADA EN MICROBIOLOGÍA-PARASITOLOGÍA

Autor

Raúl Nayeli Adelinda Leyva Acuña

Ajoror

Msc. Freddy Antonio Carrasco Solano

Cc-Ajoror

Msc. César Wilber Arístides Sánchez

Examinador


Freddy A. Carrasco Solano
MICROBIOLOGO PARASITOLOGO
...DOCENTE UNPRG - FCBBS...
C.B.P. 9545

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS

Yo, **Fransk Amarildo Carrasco Solano**, Asesor(a) de Tesis, de **Nayeli Adelinda Leyva Acuña** autor de la tesis Titulada: **Prevalencia de COVID-19 y sus características clínicas en pacientes atendidos en la Microred el Muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022**, luego de la revisión exhaustiva del documento constato que la misma tiene un índice de similitud de 15 % verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

Lambayeque, 07 de junio del 2024.




MSc. Fransk Amarildo Carrasco Solano
DOCENTE - UNPRG CBP 9545

Firma del asesor



ACTA DE SUSTENTACIÓN

ACTA DE SUSTENTACIÓN N° 032-2024-FCCBB-UI



Siendo las 15:00 horas del día 18 de junio de 2024, se reunieron los Miembros del Jurado evaluador de la tesis titulada **Prevalencia de covid-19 y sus características clínicas en pacientes atendidos en la Microrred el Muyo-Bagua, abril 2021 - marzo 2022** a cargo de la Bachiller **NAYELI ADELINDA LEYVA ACUÑA** y con la finalidad de evaluar y calificar la sustentación de la tesis antes mencionada, conformada por los siguientes docentes:

Dra. Graciela Olga Albino Cornejo
MSc. Manuel Agustín Farfán Villareal
MSc. Roberto Ventura Flores
MSc. Frank Amerlido Carrasco Solano

Presidenta
Secretario
Vocal
Asesor


Acto de sustentación fue autorizado por Resolución N° 188-2024-FCCBB/D, de fecha 14 de junio de 2024.

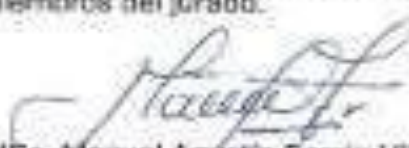
La Tesis presentada y sustentada por la Bachiller **NAYELI ADELINDA LEYVA ACUÑA** tuvo una duración de 30 minutos. Después de la sustentación y absueltas las preguntas y observaciones de los miembros del jurado, se procedió a la calificación respectiva, otorgándole el calificativo de (BUENO) (16.5) en la escala vigesimal.

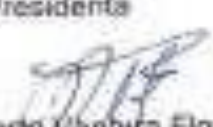
Por lo que la Bachiller **NAYELI ADELINDA LEYVA ACUÑA** queda APTA para obtener el título profesional de Licenciada en Ciencias Biológicas - Biología - Microbiología - Parasitología de acuerdo con la Ley Universitaria 30220 y la normatividad vigente de la Facultad de Ciencias Biológicas y la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.


Siendo las 4:30 se dio por concluido el presente acto académico, dándose conformidad al presente acta, con la firma de los miembros del jurado.

Firman:


Dra. Graciela Olga Albino Cornejo
Presidenta


MSc. Manuel Agustín Farfán Villareal
Secretario


MSc. Roberto Ventura Flores
Vocal


MSc. Frank Amerlido Carrasco Solano
Asesor