



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



[Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

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



UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA
FACULTAD DE ENFERMERIA
UNIDAD DE INVESTIGACION
EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA N° 73 – 2025

El que suscribe, deja constancia que se la realizado el análisis con el software de verificación de similitud al **INFORME FINAL** cuyo título es:

“Uso de Biomasa y Severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid – 19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024”

Presentado por:

Bach. CARLA FIORELLA MITACC CHILLCCE

El resultado obtenido es **0%** por el cual se otorga el calificativo de **APROBADO**, según Reglamento para la evaluación de la Originalidad de los documentos de investigación. Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Ica, 22 de mayo del 2025

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
FACULTAD DE ENFERMERIA
UNIDAD DE INVESTIGACION
Dra. NORMA PASTOR RAMÍREZ
DIRECTORA

Operador LSO
Fecha y hora :22-mayo- 2025 01:16 P.M.
Id: 116376482

**UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
FACTULTAD DE ENFERMERÍA**



**“Uso de Biomasa y Severidad de las Secuelas Respiratorias en
pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud
Pueblo Nuevo, 2024”**

Línea de investigación:

Salud Pública y Conservación de Medio Ambiente

**INFORME FINAL DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

AUTOR:

Bach. MITACC CHILLCCE, CARLA FIORELLA

ASESOR:

Mg. GLADYS MARCELINA PUZA MENDOZA

ORCID: 0000-0003-4308-5713

Ica, Perú

2025

DEDICATORIA

A Dios, quien me protege día a día, por guiarme en el camino del bien y por darme el amor de mis seres queridos.

A mis padres, los que me motivan día a día para seguir adelante en mis metas, por comprenderme y apoyarme día a día.

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Pública San Luis Gonzaga, por brindarme una formación óptima.

A los docentes de la Facultad de Enfermería, por los conocimientos transmitidos en mi etapa académica.

A mi asesora Mg. Gladys Marcelina Puza Mendoza, por el apoyo técnico-científico durante la elaboración de la presente tesis.

A las autoridades del Centro de Salud Pueblo Nuevo de Ica, por las facilidades para la ejecución del estudio.

ÍNDICE

	Pág.
Dedicatoria	ii
Agradecimientos	iii
Índice de Contenidos.....	iv
Índice de Tablas.....	v
Índice de Figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA	17
III. RESULTADOS	22
IV. DISCUSIÓN.....	29
V. CONCLUSIONES	33
VI. RECOMENDACIONES	34
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
VIII. ANEXOS	39-68

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Datos generales de los pacientes con alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024	22
Tabla 2. Uso de biomasa en los pacientes con alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024.....	23
Tabla 3. Uso de biomasa según dimensiones, en los pacientes con alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024.....	23
Tabla 4. Severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024	24
Tabla 5. Relación entre el uso de Biomasa y la severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024.....	24
Tabla 6. Relación entre la dimensión consumo de biomasa y la severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024.....	25
Tabla 7. Relación entre la dimensión frecuencia de uso de biomasa y la severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024.....	25

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Gráfico 1. Datos generales de los pacientes con alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024	64
Gráfico 2. Uso de biomasa en los pacientes con alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024	64
Gráfico 3. Uso de biomasa según dimensiones, en los pacientes con alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024.....	65
Gráfico 4. Severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024.....	65

RESUMEN

El uso de biomasa constituye una práctica que ocasiona la exposición directa a humo y que conlleva a secuelas respiratorias, principalmente en pacientes que sufrieron Covid-19. **Objetivo:** Determinar la relación entre el uso de la biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024. **Material y métodos:** Estudio básico, cuantitativo, transversal, descriptivo-correlacional, no experimental, con muestra de 313 pacientes, empleándose la técnica de encuesta, como instrumento un cuestionario validado. **Resultados:** El uso de biomasa es de nivel bajo 52.7%, un 31.6% con nivel medio, y 15.7% nivel alto; según dimensiones predominó el nivel bajo en consumo de biomasa 41.9% y frecuencia de uso de biomasa 45.0%. Con respecto a las secuelas respiratorias, la mayoría de los pacientes presentó una severidad leve 48.2%, el 36.7% moderado, y 15.0% grave. Se halló relación significativa entre las variables ($p=0.000$), predominando el nivel moderado de secuelas respiratorias en pacientes con nivel medio y alto de uso de biomasa, siendo este comportamiento positivo y moderado ($r_s = 0.426$), es decir que, a mayor uso de biomasa, mayor es el nivel de severidad de secuelas respiratorias. De igual forma se halló relación significativa entre severidad de las secuelas respiratorias y las dimensiones: Consumo de biomasa ($p=0.000$), y frecuencia de uso de biomasa ($p=0.000$). **Conclusiones:** Existe relación significativa entre el uso de biomasa y la severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024.

Palabras clave: Biomasa, secuelas respiratorias, pacientes, Covid-19.

ABSTRACT

The use of biomass constitutes a practice that causes direct exposure to smoke and leads to respiratory sequelae, mainly in patients who suffered from Covid-19. **Objective:** To determine the relationship between the use of biomass and the severity of respiratory sequelae in patients discharged due to Covid-19, Pueblo Nuevo Health Center 2024. **Material and methods:** Basic, quantitative, cross-sectional, descriptive-correlational, non-experimental study, with a sample of 313 patients, using the survey technique, a validated questionnaire as an instrument. **Results:** Biomass use was low in 52.7% of cases, medium in 31.6%, and high in 15.7% of cases. According to the dimensions, low biomass consumption predominated in 41.9% of cases, and frequency of biomass use in 45.0%. Regarding respiratory sequelae, the majority of patients presented mild severity (48.2%), moderate severity in 36.7%, and severe severity in 15.0%. A significant relationship was found between the variables ($p=0.000$), with a moderate level of respiratory sequelae predominating in patients with a medium and high level of biomass use, this behavior being positive and moderate ($r_s=0.426$), that is, the greater the use of biomass, the higher the level of severity of respiratory sequelae. Likewise, a significant relationship was found between the severity of respiratory sequelae and the dimensions: Biomass consumption ($p=0.000$), and frequency of biomass use ($p=0.000$). **Conclusions:** There is a significant relationship between the use of biomass and the severity of Respiratory Sequelae in patients discharged due to Covid-19, Pueblo Nuevo Health Center, 2024.

Keywords: Biomass, respiratory sequelae, patients, Covid-19.

I. INTRODUCCIÓN

Describiendo a los aspectos científicos vinculados a la investigación, se define al uso de la biomasa como la utilización que hacen las personas de la materia orgánica mediante un proceso biológico para producir energía, siendo la más común la leña y el carbón. Es el empleo que hacen los individuos de la materia orgánica a fin de producir energía, la cual es requerida para actividades como para la cocción de los alimentos¹.

La biomasa puede ser residual, natural, así como de cultivos energéticos, entre los cuales se hallan derivados de la leña, cereales, maíz y otros, los cuales se integran. A pesar de que la biomasa permite mantener limpios los bosques y generar electricidad, su inhalación puede generar afectaciones a las vías respiratorias, donde algunas de las actividades más frecuentes suelen ser la inhalación de humo de leña o bosta para la cocción de alimentos².

Del mismo modo, el humo de leña al ser derivado de la actividad más frecuente por parte de las personas como es el cocinar, su inhalación constante suele provocar graves afectaciones a la salud del individuo, dado que puede irritar el aparato respiratorio, así como agravar las enfermedades pulmonares crónicas y cardíacas. Además, la mayor amenaza del humo deriva por parte de las partículas finas, denominadas también material particulado o PM_{2,5}³.

En cuanto a las características de la biomasa, esta tiende a ser caracterizada por presentar un contenido bajo de carbono, pero un contenido alto de compuestos volátiles y oxígeno. Además, la formación de la biomasa viene a darse a partir de la energía solar, la misma que es llevada a cabo a través del denominado proceso fotosíntesis. Esta viene a ser una energía renovable; es una energía limpia dado que la emisión de gases es menor⁴.

Respecto a la Severidad de las secuelas respiratorias, esta viene a ser una afección en la cual tiende a dificultar la respiración por uno mismo, y se desarrolla cuando los pulmones no pueden transportar suficiente oxígeno a la sangre; además esta afección tiende a involucrar una sensación basada en una incomodidad para respirar o dificultad de esta, donde ello se debe a que no está recibiendo suficiente aire, clasificándose en leve severidad, moderada o severa. Corresponde al grado en el que se llegan a presentar las complicaciones en el aparato respiratorio en los pacientes que han padecido de Covid-19 u otras enfermedades en donde la función respiratoria se haya visto comprometida⁵.

La literatura en pacientes que sufrieron covid-19 con EPOC y con alta exposición a humo de leña (biomasa), mostraron un mayor riesgo de desarrollar enfermedad grave por el virus y experimentar secuelas respiratorias más severas tras la infección. Por lo tanto, la contaminación del aire por biomasa representa un factor de riesgo adicional para la salud respiratoria en la población, exacerbando potencialmente los efectos del COVID-19⁶.

Concerniente a la realidad problemática, a nivel internacional, se afirma que el síndrome post Covid-19 abarca una serie de síntomas o secuelas que desarrollan los pacientes en función al grado de severidad en el que hayan desarrollado la enfermedad en mención, siendo la más frecuente la secuela respiratoria que implica no sólo la tos o dolor torácico, sino también involucra la disnea e incluso la reducción de la función pulmonar, sin embargo, no puede dejarse de lado el desarrollo de cuadros clínicos en quienes presentaron afecciones médicas con mayor gravedad, donde todo ello repercute negativamente en la capacidad de todo individuo de realizar sus actividades diarias⁷.

Asimismo, un estudio efectuado en EE. UU. reveló que, 1 µg/m³ en PM 2.5 (microgramos de partículas de biomasa dispersas en el aire) incrementó el 8.0% la tasa de mortalidad en la infección por Covid-19⁸.

En relación con lo mencionado, diversas entidades han mostrado su preocupación en cuanto al nivel de severidad de afectación del Covid-19 en la población puede verse agravada principalmente en aquellos ciudadanos que padecen de determinadas comorbilidades respiratorias, tal es el caso de quienes aún hacen uso de la biomasa para ciertas actividades, donde al respecto la OMS señala que este continúa siendo una principal fuente de energía que es empleada por cerca de 3 mil millones de individuos en el mundo, no obstante, se reconoce la elevada concentración de material contaminante que es inhalada por esta. Bajo dicho contexto, la preocupación de las autoridades radica en el hecho de que la biomasa aumenta los riesgos en la salud y cuenta con el potencial de desarrollar patologías respiratorias⁹.

A nivel mundial los efectos más frecuentes que suelen presentar las personas que se hallan expuestos a la inhalación de biomasa los síntomas respiratorios, entre estos está la disnea, dolor de garganta, tos frecuente, así como problemas asmáticos y bronquitis; además diversos estudios revelaron que este humo de biomasa genera en los individuos secuelas nocivas, principalmente en sus vías respiratorias, siendo las mujeres las más afectadas¹⁰.

De igual forma, en los países de América Latina es donde se utiliza más las cocinas de leña, las mismas que emiten grandes cantidades de humo, siendo México en sus zonas rurales donde los hogares utilizan la biomasa en un 69%¹¹, lo que significa que en México más de 20 millones de personas utilizan leña¹², siendo en las zonas rurales donde existe mayor concentración, donde cerca de un 48% de familias usan leña de forma exclusiva y otro 52% en combinación con gas LP, donde alguno de sus efectos son las enfermedades pulmonares en más de 1344 personas e infecciones respiratorias bajas en 711 personas¹³.

Por otro lado, en el Sur de Asia según la OMS el uso de leña y la quema de biomasa es extremadamente alta, donde afecta con enfermedades pulmonares y respiratorias a más del 43% de las personas¹⁴. Mientras que, en India un estudio reveló que este también es uno de los países

con mayor uso de leña (301 millones personas), seguido de China con 157 millones y Brasil con 123 millones¹⁵.

A nivel nacional, el Covid-19 generó un duro golpe en la población, donde al respecto el epidemiológico Luis Tello Dávila del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas (IREN), manifestó que esta patología ha dejado algunas secuelas, entre estas la disnea y el deterioro respecto a la función pulmonar; pero a pesar de ello muchos vuelven al estado de salud previo, sin embargo, existen personas que experimentaron mayores complicaciones siendo vinculado con afecciones en su función respiratoria, lo cual llevó a aminorar su calidad de vida¹⁶.

De igual manera, las investigaciones desarrolladas afirman que hasta finales del año 2022 existieron 4,376,905 de casos confirmados, así como 217,704 fallecidos por el Covid-19, donde diversas comorbilidades fueron vinculadas a un peor pronóstico y secuelas, siendo la más común la Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), donde uno de los factores de riesgo viene a ser el tabaquismo, así como la inhalación de aire contaminado por biomasa, así como también por medio del humo de leña o bosta, presentando afectaciones hacia el ambiente como a la salud, siendo el sistema respiratorio el más afectado¹⁷.

Por otro lado, en el país otra de las causas de las enfermedades respiratorias viene a ser el uso frecuente de leña, siendo usada en un 79% principalmente en las familias en situación de pobreza y pobreza extrema, además en Apurímac el promedio de uso de energía de biomasa producto de la leña es de 53.9%, en Ayacucho de 37.1%, en Cajamarca un 76.4%, Huancavelica un 29.9%, Loreto un 73.9% y Junín un 57.3%, siendo estas algunas de las regiones que más usan leña a nivel nacional¹⁸.

A nivel regional, un estudio realizado en un centro de salud de Ica expuso que de los pacientes post Covid-19, el 13.3% experimentó secuelas respiratorias después del tratamiento a la enfermedad, siendo estas de nivel leve, no obstante, el 52.5% desarrolló secuelas en grado moderado, mientras que el 29.5% experimentó las secuelas de forma grave, donde la dificultad respiratoria condujo a que en la mayor parte de los casos, la afectación se diera principalmente sobre el pulmón derecho¹⁹.

Dentro del contexto local, se pudo observar durante la visita al Centro de Salud Pueblo Nuevo de Ica, a una considerable cantidad de pacientes que habían sufrido de Covid-19, quienes a su vez manifestaban que la enfermedad les había dejado problemas respiratorios tales como la tos frecuente, dificultad respiratoria, entre otros, existiendo a su vez la tendencia al uso de la leña o carbón en el hogar para preparar los alimentos, situación que motivó a la ejecución del presente estudio para relacionar el uso de biomasa y su relación con las secuelas respiratorias en pacientes dados de alta por Covid-19. Ante todos estos indicadores, surgieron las siguientes interrogantes:

Problema General: ¿Cuál es la relación entre el uso de la biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024?. Y como Problemas Específicos: PE1. ¿Cuál es el nivel de uso de biomasa en forma global y según dimensiones, en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024?; PE2. ¿Cuál es el nivel de severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024?; PE3. ¿Cuál es la relación entre la dimensión consumo de biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024?; PE4. ¿Cuál es la relación entre la frecuencia del uso de la biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024?

Identificando a las Investigaciones recientes, en antecedentes internacionales se tiene a Montiel et al²⁰ en México 2023, establecieron como objetivo evaluar la prevalencia, actitud y riesgos al Covid-19 y su asociación con la exposición de biomasa. Asimismo, el estudio de tipo básico fue descriptivo y asociativo, Igualmente, los resultados expusieron que los pacientes expuestos a la biomasa fueron los más afectados al contraer Covid-19, de modo que se identificó una relación significativa entre estos elementos analizados ($p=0.000$), produciendo preocupación respecto a los cuidados en la salud respiratoria. Concluyendo que, la exposición a la biomasa fue relacionada con el grado de severidad en la condición de salud del paciente Covid-19.

Estévez²¹ en Ecuador 2022, formuló como objetivo examinar la capacidad aeróbica y pulmonar en pacientes expuestos al humo de biomasa. Se desarrolló un estudio no experimental, de campo, transversal, explicativo, 30 personas formaron la muestra y se adquirió datos mediante una encuesta. Asimismo, los resultados ostentaron que, el 51.3% tuvieron entre 19 a 40 años; el 50% fueron mujeres y el 50% varones; el 57% tuvo moderado uso de biomasa, respecto a su capacidad pulmonar, el 53% obstructivo y el 7% restrictivo; en cuanto a la gravedad, el 44% grave y el 38% muy grave. Concluyendo que, el humo de biomasa sí ocasionó problemas de salud en las personas.

Mayrinck et al²² en Brasil 2022, quienes buscaron como objetivo evaluar el uso de la biomasa y el incremento de los riesgos de severidad en pacientes Covid-19. Además, el estudio fue de tipo básico, no experimental, tipo básico. Igualmente, con los resultados se consignó que la biomasa representa una fuente principal de energía empleado en la cocina e implica una elevada emisión de contaminantes conduciendo a la reducción de la calidad de aire y exponiendo a las personas a un entorno perjudicial para la salud. Concluyendo que la biomasa se vincula con los casos de severidad de Covid-19, en cuanto conduce a problemas respiratorios preexistentes siendo una dificultad ante el padecimiento de Covid-19 que también deja complicaciones respiratorias en el paciente, siendo significativo estas variables ($p=0.000$).

Cabeza²³ en Ecuador 2022, buscó como objetivo evaluar las secuelas respiratorias en los pacientes post covid-19. Además, el estudio fue de tipo aplicado, con enfoque mixto, donde se aplicó una encuesta a 50 pacientes. Se halló que predominó el grupo de 40-59 años 43.94%. Asimismo, los resultados indicaron que la mayoría de pacientes tuvo secuelas que los pacientes que manifestaron síntomas o malestares señalaron que entre las secuelas más persistentes para el 20.3% fue la tos, para el 44.1% la tos y disnea, mientras que, hubo una mayor proporción de pacientes que tuvo bajo o nada de secuelas 35.8% y un 35% de pacientes usaba leña para cocinar. Concluyendo que, los pacientes post Covid-19 experimentaron secuelas respiratorias las cuales persistieron varias semanas después a la enfermedad.

Cunalema y Velazco²⁴ en Ecuador 2021, fijó como objetivo examinar la exposición al humo de biomasa y los factores relacionados a los síntomas respiratorios en mujeres de 30 a 70 años. La indagación fue mixta, no experimental, 76 mujeres formaron la muestra y con la observación y encuesta fue que se logró la obtención de datos. Asimismo, los resultados ostentaron que, el 26% fueron de zonas urbanas y el 47% de rurales; el 52% utiliza gas y no biomasa, el 28% gas; el 17% leña y el 3% carbón; el 40% indicó que usó leña más de 40 años, el 18% 20 años y el 26% 10 años; el 58% dijo que si presenta síntomas respiratorios y el 42% no; el 46% presenta tos seca, el 33% rinitis y el 21% dolor de garganta. Concluyendo que, el humo de biomasa sí provocó en las mujeres muchos problemas respiratorios, siendo significativo.

Díaz et al²⁵ en Colombia 2020, fijó como objetivo examinar los síntomas respiratorios debido a inhalación de humo de biomasa y material particulado en pacientes durante la pandemia por Covid-19. Se desarrolló un estudio bibliográfico, no experimental, cualitativo, 30 artículos fueron lo que integraron la muestra y se aplicó un análisis bibliográfico. Asimismo, los resultados ostentaron que, el humo de biomasa ocasiona daños irreversibles en las células humanas, además, algunos de los síntomas respiratorios que este humo genera fue la tos, disnea, asfixia, así como dolor de garganta. Concluyendo que, el humo de biomasa sí provocó varias sintomatologías respiratorias en los pacientes que lo inhalan.

En antecedentes nacionales, Correa²⁶ en Trujillo 2022, estableció como objetivo evaluar el uso de biomasa y su asociación con las secuelas respiratorias en los pacientes Covid-19 de alta. Además, el estudio presentó un estudio de tipo aplicado, nivel descriptivo, donde se tuvo una muestra integrada por 112 pacientes, evaluados con el empleo de un cuestionario. Igualmente, los resultados señalaron que predominó el sexo masculino 51.64%, edad de 40-59 años 48.4% y nivel educativo secundaria 45.9%. El 11.5% presentó enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el 69.6% desarrolló un nivel moderado de Covid-19, el 16.0% cuadro grave y el 14.2% muy grave, donde el 70.5% quedó con secuelas respiratorias, el 70.54% no usa biomasa o muy

poco, además, el 96.4% reconocen que su consumo es dañino. Concluyendo que, predominó una asociación significativa entre los elementos observados ($p=0.000$).

Ochoa y Torres²⁷ en Lima 2021, definieron como objetivo evaluar las secuelas en un grupo de pacientes post covid-19. Además, la metodología presentó un estudio de tipo básico, el estudio fue cuantitativo, donde se aplicó una encuesta a 150 pacientes. Se halló que predominó el sexo masculino 62.7%. Asimismo, los resultados reflejaron que entre las secuelas más comunes se encontró la tos en el 70.6%, el dolor de cabeza en el 71.3%, el dolor torácico en el 59.3%, no obstante, predominó también la afectación respiratoria. Concluyendo que las secuelas más frecuentes comprometían el sistema respiratorio, pulmón, así como el sistema endocrinológico como derivación de la enfermedad y el tratamiento recibido.

Mamani²⁸ en Tacna 2021, buscó como objetivo analizar la calidad de vida respiratoria en un grupo de pacientes post covid-19. Igualmente, el estudio fue de tipo básico, nivel descriptivo, con la aplicación de un cuestionario a una muestra conformada por 250 pacientes. Se halló que predominó el sexo masculino 60.8%, edad de 50-59 años 33.2%, educación secundaria 52.4% y procedentes de la costa 55%. Además, los resultados determinaron que referente a la función respiratoria, sólo el 19.2% evidenció diferencias clínicamente importantes, es decir que el 80.8% presentó secuelas leves. Concluyendo que la calidad de vida respiratoria se encontró relacionada con el nivel de severidad o afectación de la enfermedad.

En antecedentes regionales, Benavides²⁹ en Ica 2021, establecieron como objetivo analizar los factores relacionados con las secuelas pulmonares en los pacientes Covid-19. Igualmente, el estudio fue de tipo básico, no experimental, donde se aplicó un cuestionario dirigido a 363 usuarios. Además, los resultados indicaron que el 19.0% manifestó secuelas después del tratamiento siendo estas de grado leve, el 52.5% evidenció un grado moderado, mientras que el 29.5% experimentó secuelas severas, identificándose una mayor afectación en el pulmón derecho. Concluyendo que las secuelas pulmonares en estos pacientes fue derivación del padecimiento respecto a una dificultad respiratoria producto de la misma enfermedad.

Cavero³⁰ en Ica 2021, definió como objetivo analizar las secuelas pulmonares en usuarios post-covid-19. Asimismo, la metodología trabajó un estudio de tipo básico, no experimental, aplicando la técnica encuesta a 83 usuarios. Igualmente, los resultados alcanzados señalaron que el 73.7% experimentó secuelas pulmonares en forma leve, del mismo modo, se identificó que las secuelas guardaron correspondencia con los cuadros graves e incluso moderados de la patología en mención. Concluyendo que los usuarios evaluados mostraron la incidencia de secuelas pulmonares, lo que condujo a que los pacientes reciban una rehabilitación pulmonar con el propósito de recuperar el nivel basal respecto a su función respiratoria.

El desarrollo del presente estudio se justifica socialmente, debido a que el Covid-19 es una patología que afecta principalmente al sistema respiratorio, siendo importante analizar si la población que sufrió de esta enfermedad está usando biomasa, conducta que debido a la inhalación por el humo emanado de la quema de leña y/o carbón, ocasiona un mayor daño al tracto respiratorio y que, aunado a las secuelas respiratorias dejadas por la covid-19, incrementa la severidad de síntomas respiratorios, afectando la salud de estos pacientes. Por ello el presente estudio abordó el tema para conocer la incidencia de la biomasa en la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes postcovid-19, con la finalidad de identificar acciones de salud pública para contrarrestar este problema.

desde un apartado teórico, al exponer contenido científico e información relevante y de calidad obtenida de fuentes confiables que permita fundamentar la problemática identificada y ayude en la caracterización de cada variable de análisis, teniendo como finalidad generar nuevos conocimientos sobre el tema tratado, además, que el contenido sea de utilidad para sustento de posteriores indagaciones que ahonden en la misma temática planteada.

Desde un apartado práctico, los datos estadísticos que sean conseguidos en el estudio fueron de utilidad para la evidencia del uso de la biomasa y su relación frente a las secuelas respiratorias de los pacientes post Covid-19, donde los resultados pudieron servir para que los profesionales de la salud, pacientes y población en general reconozcan el daño derivado del empleo de la biomasa con la finalidad de desarrollar acciones de mejoras buscando reducir los perjuicios en su salud.

El estudio también presenta justificación metodológica, para efectos del recojo de datos, la investigadora utilizó instrumentos válidos contando con el propósito de evidenciar la calidad de los datos que sean recabados en el desarrollo del estudio, donde la validez es expuesta con las fichas técnicas, comprendiendo que se realizaron ajustes a los instrumentos desarrollados por otros investigadores hacia los requerimientos de la investigación.

La importancia de la indagación quedó plasmada en la necesidad de contar con evidencia científica, válida y actual que permita determinar cómo el empleo de la biomasa logra influenciar en la severidad respecto a las secuelas respiratorias experimentadas en los pacientes que presentaron Covid-19, de tal forma que los resultados sirvan como orientación para que los profesionales de la salud evalúen qué acciones desarrollar con el propósito de preservar el bienestar y salud de los pacientes y estos no tengan futuras complicaciones.

Por ello se propusieron en el presente estudio los siguientes Objetivos: Objetivo General: Determinar la relación entre el uso de la biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024. Y como Objetivos Específicos: OE1. Identificar el nivel de uso de biomasa en forma global y según dimensiones, en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024. OE2. Identificar el nivel

de severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024. OE3. Determinar la relación entre la dimensión consumo de biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024. OE4. Determinar la relación entre la frecuencia del uso de la biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024.

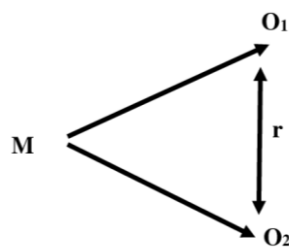
La investigación se estructuró en ocho capítulos. En el capítulo I se detallan los aspectos esenciales de la presentación inicial, incluyendo aspectos científicos, problemática, las preguntas de estudio, antecedentes y justificación de la investigación. En el capítulo II se detalla el enfoque metodológico utilizado. Los descubrimientos estadísticos se exponen en el capítulo II, seguida por el capítulo IV donde se realiza la discusión de resultados basada en investigaciones anteriores. Las conclusiones y sugerencias se presentan en el capítulo V y VI. Finalmente, en el capítulo VII se detallan las fuentes bibliográficas y en el capítulo VIII los anexos.

II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

2.1. Tipo, nivel, diseño de estudio.

Tipo: El estudio fue tipo básico, cuantitativo y transversal, en cuanto se reunió información concerniente a las variables con la finalidad de alcanzar un mayor conocimiento y propiciar conocimientos sobre estas. Cohen y Gómez³¹ exponen que las indagaciones básicas derivan de aquellas que enfatizan en la inspección de determinada problemática que procede de los elementos analizados, donde el contenido recabado ayuda en la producción de nuevos conocimientos para el lector. También refieren que el estudio cuantitativo se basa en analizar la información con técnicas estadísticas, y transversal porque la información se recogió en un solo momento y en el presente, haciendo un corte en el tiempo.

Nivel: Se contó con un nivel correlacional por lo mismo que el investigador analizó las características de cada variable y posteriormente estableció el grado de correlación entre las variables observadas. Cohen y Gómez³¹ exponen que este nivel compete a aquellos estudios que buscan poner en evidencia la interacción entre dos o más fenómenos. Su esquema es el siguiente:



Donde:

M = muestra (pacientes dados de alta por Covid-19)

O1 = Variable Independiente: Uso de Biomasa.

O2 = Variable Dependiente: Secuelas respiratorias.

r = Relación entre las variables

Diseño: Fue no experimental en consecuencia de que el investigador no llevó a cabo ninguna alteración respecto a la realidad que sea presentada por cada variable. Cohen y Gómez³¹ exponen que este diseño enfatiza en la limitación del autor de una investigación respecto a las modificaciones sobre el contexto real revelado por los fenómenos observados.

2.2. Población y muestra.

Población: Conformado por todos los pacientes que fueron dados de alta por Covid-19 en el Centro de Salud Pueblo Nuevo de Ica. Según información brindada por el establecimiento, la cantidad de pacientes que fueron diagnosticados con la enfermedad fue de 1714 adultos.

Muestra: Se conformó de 313 pacientes dados de alta por Covid-19 en el Centro de Salud de Pueblo Nuevo. Se aplicó la fórmula estadística para determinar la muestra (alcance probabilístico), de la siguiente forma:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N - 1) \cdot E^2 + p \cdot q \cdot Z^2}$$

Dónde:

N = Población = 1714

Z = Margen para confianza = 1.96

p = Probabilidad en éxito = 0.5

q = Valor técnico para fracaso = 0.5

E = Error muestral = 0.05

Reemplazando:

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5 \times 1714}{0.05^2 (1714 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = \frac{1646.1256}{4.2825 + 0.9604}$$

$$n = \frac{1646.1256}{5.2429} = 313$$

Unidad de Análisis: Cada paciente dado de alta por Covid-19.

Tipo de Muestreo: Probabilístico, aplicándose fórmula estadística, seleccionándose a los pacientes de forma aleatoria y al azar, considerando a su vez los siguientes criterios:

Criterios de Inclusión:

- Pacientes dados de alta por Covid-19 en el Centro de Salud Pueblo Nuevo de Ica.
- Pacientes mayores de 18 años.
- Pacientes que aceptaron su participación voluntaria.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes con problemas de comprensión lectora y/o cognitivos
- Pacientes con problemas de psicomotricidad final
- Pacientes que rechazaron firmar el consentimiento informado.

2.3. Técnicas e instrumentos de recojo de datos.

Técnicas: Se aplicó la técnica de encuesta, el cual consistió en realizar preguntas a los pacientes sobre las variables, los cuales estuvieron consignados en un medio impreso (cuestionario). Los procedimientos para aplicar la técnica fueron:

- a) Se solicitó y obtuvo la autorización del Centro de Salud Pueblo Nuevo.
- b) Posteriormente se coordinó con el área de admisión para el recojo de información, estableciendo fecha y hora específica.
- c) Finalmente se aplicó la encuesta durante los meses de Mayo y Junio del 2024, previa orientación a los pacientes sobre los alcances del estudio y la forma de contestar el cuestionario, indicándoles el lapso de contestación (10 a 15 minutos).
- d) A su vez, se tuvieron en cuenta los siguientes principios bioéticos:
 - ✓ Beneficencia: Cada paciente fue orientado sobre los beneficios y alcances del estudio, y se resolvió sus dudas e inquietudes durante su participación.
 - ✓ Autonomía: Los pacientes tuvieron libre decisión de participar en el estudio. Se les brindó el consentimiento informado para corroborar su participación voluntaria, y tuvieron plena libertad de abandonar el estudio si lo veían conveniente.
 - ✓ No maleficencia: Se preservó la integridad psicológica y física de los pacientes, evitando hacer algún daño durante su participación.
 - ✓ Justicia: Todos los pacientes fueron tratados por igual durante su participación, brindándoles cordialidad, respeto y amabilidad.

Instrumentos de recolección de datos: Se aplicó el “cuestionario”, con las siguientes partes:

a) Datos generales:

Con 4 ítems: Edad, sexo, nivel educativo y lugar de procedencia.

b) Cuestionario de uso de biomasa y severidad de las secuelas respiratorias del Covid-19

Instrumento elaborado y validado por Correa²⁶, quien analizó la relación entre el uso de biomasa y las secuelas respiratorias en pacientes post Covid-19 de dos hospitales públicos del Norte del Perú, el cual fue adaptado por la autora del presente estudio.

Correa²⁶ confeccionó el instrumento basándose en el análisis de la frecuencia de síntomas como la disnea, tos, dificultad respiratoria, entre otros, con la finalidad de conocer la severidad de las secuelas en el tracto respiratorio, basándose en el análisis de la sintomatología respiratoria del paciente. A su vez Correa confeccionó preguntas sobre el uso de la biomasa según frecuencia y forma de uso, en el cual se le preguntó a los pacientes post covid-19 si empleaban la leña o carbón para cocinar alimentos o hervir agua.

El cuestionario presenta las siguientes características:

Estructura: Conformado por 20 preguntas que se dividen en dos apartados:

- ✓ **Uso de biomasa:** Presentando 10 preguntas divididas en 2 dimensiones: Consumo de biomasa (6 ítems) y frecuencia de uso de biomasa (4 ítems).
- ✓ **Severidad de las secuelas respiratorias:** Conformado por 10 ítems, y de carácter unidimensional.

Validez: Inicialmente Correa²⁶ validó el cuestionario con 6 profesionales médicos expertos en el tema. Sin embargo, en el presente estudio la investigadora adaptó el cuestionario al contexto del Centro de Salud Pueblo Nuevo, por lo que realizó nuevamente la validación del cuestionario con la participación de 5 expertos, obteniendo un resultado significativo en la prueba binominal ($p=0.03125$) (Ver Anexo 5).

Confiabilidad: La autora del presente estudio realizó el análisis de confiabilidad mediante prueba piloto con el 10% de la muestra (31 pacientes), obteniendo para las preguntas de uso de biomasa un valor Alfa de Cronbach de 0.870, y para las preguntas de severidad de las secuelas respiratorias un valor Alfa de Cronbach de 0.925 (Ver Anexo 6).

Alternativas de respuestas: Diseñado en escala Likert: Siempre (3), a veces (2) y nunca (1).

Niveles y puntuaciones: Para categorizar a las variables, se procedió a utilizar la técnica estadística de intervalo, es decir con proporciones iguales en cada nivel de forma ascendente, aplicándose la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Valor Máximo} - \text{Valor mínimo}}{\text{N}^{\circ} \text{ de niveles}}$$

De esta forma, los puntajes fueron:

Para el uso de biomasa	Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Alto
Uso de Biomasa global	10-16 pt.	17-23 pt.	24-30 pt.
D1. Consumo de biomasa	6-9 pt.	10-13 pt.	14-18 pt.
D2. Frecuencia de uso de biomasa	4-6 pt.	7-9 pt.	10-12 pt.
Para la severidad de las secuelas respiratorias	Leve	Moderado	Grave
Severidad unidimensional	10-16 pt.	17-23 pt.	24-30 pt.

2.4. Técnica procesamiento, análisis e interpretación de datos:

Se realizaron los siguientes procesos:

Sistematización de información: Luego de obtener los cuestionarios llenados, se realizó el vaciado de información en una sábana de datos con el programa Excel 2024, en el cual se asignó la codificación arábica correspondiente.

Análisis cuantitativo: Posteriormente, la codificación fue llevada a tratamiento estadístico con el programa SPSS 27, en el cual se calculó las frecuencias y porcentajes de la variable independiente (uso de biomasa) y la variable dependiente (secuelas respiratorias), siendo éstos plasmados en tablas y gráficos.

Análisis correlacional: Se procedió a conocer los resultados de la prueba de normalidad de datos, el cual indicó el tipo de prueba estadística a aplicar para relacionar la variable independiente (uso de biomasa) con la variable dependiente (secuelas respiratorias), de la siguiente forma:

	Pruebas de normalidad			Shapiro-Wilk		
	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
BIOMASA	,330	313	,000	,744	313	,000
D1Consumo Biomasa	,269	313	,000	,782	313	,000
D2Frecuencia Biomasa	,287	313	,000	,775	313	,000
SEVERIDAD	,304	313	,000	,764	313	,000

Indicando el resultado de la normalidad de datos mediante el estadístico de Kolmogórov-Smirnov (para más de 50 participantes), que los datos de ambas variables no presentaban una normal distribución ($p=0.000$), por lo que se aplicó la prueba no paramétrica de Rho de Spearman, considerándose un 95% de confianza, es decir que si el índice bilateral (p) era inferior a 0.05, se confirmaba la relación entre las variables.

III. RESULTADOS

Tabla 1. Datos generales de los pacientes con alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024

Datos Generales		N°	%
Edad	18-29 años	75	24.0%
	30-59 años	130	41.5%
	60 a más años	108	34.5%
	Total	313	100.0%
Sexo	Masculino	131	41.9%
	Femenino	182	58.1%
	Total	313	100.0%
Nivel Educativo	Ninguno	8	2.6%
	Primaria	28	8.9%
	Secundaria	198	63.3%
	Superior	79	25.2%
	Total	313	100.0%
Lugar de procedencia	Urbana	250	79.9%
	Rural	63	20.1%
	Total	313	100.0%

Interpretación:

Se observa los datos generales de los pacientes con alta por Covid-19, predominando la eta de 30 a 59 años (etapa de vida adulto) con 41.5%, y de sexo femenino 58.1%. En cuanto nivel educativo, la mayoría tuvo instrucción secundaria 63.3%, y el lugar de procedencia de mayor frecuencia fue el urbano con 79.9%.

Tabla 2. Uso de biomasa en los pacientes con alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024

		N°	%
Uso de biomasa	Nivel Bajo	165	52.7%
	Nivel Medio	99	31.6%
	Nivel Alto	49	15.7%
	Total	313	100.0%

Interpretación:

Se observa que el uso de biomasa es de nivel bajo en el 52.7%, sin embargo, un 31.6% presentó nivel medio de uso, y 15.7% nivel alto.

Tabla 3. Uso de biomasa según dimensiones, en los pacientes con alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024

		N°	%
D1. Consumo de biomasa	Nivel Bajo	131	41.9%
	Nivel Medio	100	31.9%
	Nivel Alto	82	26.2%
	Total	313	100.0%

		N°	%
D2. Frecuencia del uso de biomasa	Nivel Bajo	141	45.0%
	Nivel Medio	101	32.3%
	Nivel Alto	71	22.7%
	Total	313	100.0%

Interpretación:

Según dimensiones, se observa que el consumo de biomasa es de nivel bajo con 41.9%, sin embargo, un 31.9% presentó nivel medio de consumo, y 26.2% nivel alto.

A su vez se halló que la frecuencia del uso de biomasa es con mayor predominio de nivel bajo 45.0%, sin embargo, un 32.3% presentó nivel medio y 22.7% nivel alto.

Tabla 4. Severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024

		N°	%
Severidad de las secuelas respiratorias	Leve	151	48.2%
	Moderado	115	36.7%
	Grave	47	15.0%
Total		313	100.0%

Interpretación:

Se aprecia mayoría de los pacientes dados de alta por Covid-19 presentaron severidad leve de secuelas respiratorias 48.2%, el 36.7% moderado, y 15.0% grave.

Tabla 5. Relación entre el uso de Biomasa y la severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024

Uso de Biomasa	Severidad de secuelas respiratorias						Total	
	Leve		Moderado		Grave			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Nivel Bajo	119	38.0%	26	8.3%	20	6.4%	165	52.7%
Nivel Medio	24	7.7%	56	17.9%	19	6.1%	99	31.6%
Nivel Alto	8	2.6%	33	10.5%	8	2.6%	49	15.7%
Total	151	48.2%	115	36.7%	47	15.0%	313	100.0%

Interpretación:

Según el cruce porcentual, se observa que el nivel moderado de secuelas respiratorias predominó en los pacientes que confirmaron tener nivel medio y alto de uso de biomasa (17.9% y 10.5% respectivamente), evidenciándose a su vez que el nivel leve de secuelas respiratorias fue mayor en los que tuvieron bajo nivel de uso de biomasa (38.0%), proporciones con diferencias significativas.

Tabla 6. Relación entre la dimensión consumo de biomasa y la severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024

D1. Consumo de biomasa	Severidad de secuelas respiratorias						Total	
	Leve		Moderado		Grave			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Nivel Bajo	103	32.9%	16	5.1%	12	3.8%	131	41.9%
Nivel Medio	36	11.5%	40	12.8%	24	7.7%	100	31.9%
Nivel Alto	12	3.8%	59	18.8%	11	3.5%	82	26.2%
Total	151	48.2%	115	36.7%	47	15.0%	313	100.0%

Interpretación:

Se confirma que el nivel moderado de secuelas respiratorias es más predominante en pacientes con nivel alto y medio de consumo de biomasa (18.8% y 12.8% respectivamente). Sin embargo, el nivel leve de secuelas respiratorias predominó en quienes refirieron tener nivel bajo de consumo de biomasa (32.9%), proporciones que son significativas entre ambas variables.

Tabla 7. Relación entre la dimensión frecuencia de uso de biomasa y la severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024

D2. Frecuencia de uso de biomasa	Severidad de secuelas respiratorias						Total	
	Leve		Moderado		Grave			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Nivel Bajo	116	37.1%	15	4.8%	10	3.2%	141	45.0%
Nivel Medio	20	6.4%	56	17.9%	25	8.0%	101	32.3%
Nivel Alto	15	4.8%	44	14.1%	12	3.8%	71	22.7%
Total	151	48.2%	115	36.7%	47	15.0%	313	100.0%

Interpretación:

Se evidencia que el nivel moderado de secuelas respiratorias es más frecuente en los pacientes con nivel medio y alto de frecuencia de uso de biomasa (17.9% y 14.1%). Sin embargo, en los pacientes que afirmaron tener bajo nivel de uso de biomasa, predominó en ellos el nivel leve de secuelas respiratorias (37.1%).

COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL

a) Enunciado de la Hipótesis General.

HA. Existe relación significativa entre el uso de biomasa y la severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024

H0. No existe relación significativa entre el uso de biomasa y la severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024

b) Parámetros estadísticos

Muestra = 313 pacientes con alta por Covid-19

Prueba estadística = Rho Spearman (95% confianza)

Nivel de confianza = 95%

Decisión = Si el índice bilateral (p) es inferior a 0.05, aceptar HA.

c) Resultado

Comprobación estadística de Hipótesis General

			Uso de Biomasa	Severidad de secuelas respiratorias
Rho	Uso de Biomasa	Coeficiente correlación	1,000	,426**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	313	313
Spearman	Severidad de secuelas respiratorias	Coeficiente correlación	,426**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	313	313

d) Interpretación.

Se observa los resultados de la prueba estadística de Rho de Spearman, apreciándose que el coeficiente de correlación es de $r_s = 0.426$ y el índice bilateral fue significativo ($p=0.000$), confirmándose que existe relación positiva y moderada entre las variables, es decir que, a mayor nivel de uso de biomasa, mayor es el nivel de severidad de las secuelas respiratorias en pacientes con alta por Covid-19, y viceversa. Por tanto, se aceptó la hipótesis alterna (HA).

COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 1

e) Enunciado de la Hipótesis Específica 1

HA1. Existe relación significativa entre el consumo de biomasa y la severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024

H0. No existe relación significativa entre el consumo de biomasa y la severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024

f) Parámetros estadísticos

Muestra = 313 pacientes con alta por Covid-19
 Prueba estadística = Rho Spearman (95% confianza)
 Nivel de confianza = 95%
 Decisión = Si el índice bilateral (p) es inferior a 0.05, aceptar HA1.

g) Resultado

Comprobación estadística de Hipótesis Específica 1

			Consumo de biomasa	Severidad de secuelas respiratorias
Rho	Consumo de biomasa	Coeficiente correlación	1,000	,461**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	313	313
Spearman	Severidad de secuelas respiratorias	Coeficiente correlación	,461**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	313	313

h) Interpretación.

Según la prueba estadística de Rho de Spearman, el coeficiente de correlación hallado entre las variables es de $r_s = 0.461$, y el índice bilateral significativo ($p=0.000$), confirmándose que existe relación positiva y moderada entre las variables, es decir que, a mayor consumo de biomasa, mayor es el nivel de severidad de las secuelas respiratorias en pacientes con alta por Covid-19, y viceversa. Por tanto, se aceptó la hipótesis alterna (HA1).

COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECÍFICA 2

a) Enunciado de la Hipótesis Específica 2

HA2. Existe relación significativa entre la frecuencia de uso de biomasa y la severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024

H0. No existe relación significativa entre la frecuencia de uso de biomasa y la severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024

b) Parámetros estadísticos

Muestra = 313 pacientes con alta por Covid-19
 Prueba estadística = Rho Spearman (95% confianza)
 Nivel de confianza = 95%
 Decisión = Si el índice bilateral (p) es inferior a 0.05, aceptar HA2.

c) Resultado

Comprobación estadística de Hipótesis Específica 2

			Frecuencia de uso de biomasa	Severidad de secuelas respiratorias
Rho	Frecuencia de uso de biomasa	Coeficiente correlación	1,000	,512**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	313	313
Spearman	Severidad de secuelas respiratorias	Coeficiente correlación	,512**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	313	313

d) Interpretación.

Se confirmó que existe relación significativa entre las variables ($p=0.000$), siendo su comportamiento positivo y moderado ($r_s = 0.512$), es decir que, a mayor frecuencia del uso de biomasa, mayor es el nivel de severidad de las secuelas respiratorias en pacientes dados de alta por Covid-19, y viceversa. Por ello se aceptó la hipótesis alterna (HA2).

IV. DISCUSIÓN

Según los datos **generales de los pacientes** del presente estudio, se halló que la mayoría tienen entre 30 a 59 años con 41.5%, es decir que se encuentran en la etapa de la adultez según la clasificación dada por el Ministerio de Salud Peruano, siendo concordante con Cabeza²² en Ecuador, quien también halló que los pacientes post Covid tenían en su mayoría entre 40-59 años (etapa de vida adulto), siendo también consistente con Correa²⁶ en su estudio con pacientes que fueron dados de alta por Covid, encontrando mayor proporción de pacientes en etapa de vida adulto 40-59 años con 48.4%. En cuanto al sexo, en el presente estudio la mayoría de pacientes fueron de sexo femenino con 58.1%, concordando con Ochoa²⁷, al hallar que los pacientes post Covid-19 eran mayormente varones 62.7%, concordando a su vez con Mamani²⁸ en su investigación con pacientes post Covid-19, con 60.8% de pacientes de sexo masculino. Al analizar el nivel educativo, en el presente estudio predominó los pacientes con educación secundaria 63.3%, coincidiendo con Correa²⁶, quien halló mayor proporción de pacientes post Covid-19 que habían alcanzado la instrucción secundaria 45.9%, siendo también consistente con Mamani²⁸ en su estudio con 52.4%. En lo que respecta al lugar de procedencia, se evidenció que la mayoría de pacientes del presente estudio eran de la zona urbana con 79.9%, lo que fue respaldado por el estudio de Mamani²⁸, en su análisis realizado con pacientes post Covid-19, hallando un 55% que era procedente de la costa.

Según los resultados del **objetivo general**, se observa que el uso de la biomasa se relaciona de forma significativa con las secuelas respiratorias en los pacientes que fueron dados de alta por Covid-19 ($p=0.000$), observándose en el cruce porcentual que en los que presentaron nivel moderado de secuelas, existía en ellos nivel medio y alto de uso de biomasa (17.9% y 10.5% respectivamente), confirmándose que el estar expuesto al humo de forma constante dentro del hogar ocasiona que los pacientes que padecieron del covid-19 tengan mayores problemas respiratorios, siendo este resultado confirmado por diversos estudios en el contexto internacional tales como el de Mayrinck et al²⁰, quien halló en Brasil que en pacientes post covid-19 con alta exposición a la biomasa presentaban mayores complicaciones respiratorias, resultando significativo ($p=0.000$). Montiel²¹ en México también corrobora esta relación estadística, al evidenciar que los pacientes que sufrieron Covid-19 y estaban expuestos en gran intensidad a la biomasa, presentaban mayor afectación del sistema respiratorio, siendo significativo ($p=0.000$). En el contexto peruano Correa²⁶ también respalda este resultado, al evidenciar que el uso de biomasa se relaciona con la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes que sufrieron de Covid-19 ($p=0.000$).

Al respecto, diversos investigadores confirman que el uso de la biomasa está relacionado directamente con los síntomas respiratorios severos en personas que sufrieron de Covid-19. Un

estudio realizado en España por investigadores del sistema de salud primario: Carrasco et al³² confirmaron que la contaminación ocasionada por el uso de leña en hogares, incrementa en pacientes post Covid los problemas respiratorios, esto debido a la exposición prolongada que conduce a la inflamación sistémica de las células bronquiales, debilitamiento de la función pulmonar y y por ende el daño al tracto respiratorio superior, incrementando las infecciones respiratorias por la disminución de la movilidad de cilios que alteran el aclaramiento mucociliar.

En Colombia, un estudio clínico realizado por Mondol³³ en pacientes post covid-19 de un Hospital Público, halló que un mayor daño de la función pulmonar y síntomas severos respiratorios era más significativo en los pacientes que empleaban biomasa en el hogar, encontrando que el 87% de pacientes que sufrieron del Covid-19 lo empleaba, confirmando que el impacto de esta nueva enfermedad no solamente afecta al sistema respiratorio, sino que también ocasiona un daño significativo que se complica con la exposición al humo de la leña, quienes presentaban una mayor severidad de la disnea y dificultad respiratoria.

A su vez, en Perú también se confirma que los pacientes que sufrieron de covid-19 tienen una mayor prevalencia de secuelas respiratorias al emplear leña o biomasa en el hogar, así lo confirma Correa²⁶, quien evaluó en dos hospitales de Trujillo y Piura los síntomas respiratorios para conocer la severidad de las secuelas respiratorias en estos pacientes, encontrando en el análisis estadístico que los niveles moderado y severo de secuelas respiratorias estaban correlacionadas significativamente con el uso de biomasa ($p < 0.05$), agravándose más la situación por el hecho de haber sufrido de Covid-19.

Al analizar los resultados del **objetivo específico 1**, se confirma que el uso de biomasa en los pacientes del presente estudio es de nivel bajo (52.7%), quienes no estarían empleando de forma frecuente los biocombustibles orgánicos de origen vegetal (leña o madera) para producir energía y satisfacer las necesidades básicas, sin embargo es necesario puntualizar que existía casi un 48% de los participantes que manifestó que tenían un uso en nivel medio y alto, los que están expuestos a sufrir problemas respiratorios por el humo inhalado. Los resultados del uso de la biomasa fueron consistentes con Cunalema y Velazco²³, quien halló en su estudio que las personas que acudían a un establecimiento de salud utilizaban en baja medida o nunca la biomasa 52%, persistiendo el empleo del gas en cocina. Correa²⁶ también corrobora este resultado, al encontrar que en pacientes que tuvieron Covid-19, el 70.54% no usaba de forma frecuente o nunca la biomasa. Sin embargo, Estévez²⁴ se contrapone a este hallazgo, ya que evidenció en su estudio que el uso de biomasa era de nivel moderado 57%. Al respecto cabe señalar que los pobladores de la localidad de Pueblo Nuevo tienden a usar con mayor frecuencia el gas mediante cocina, sin embargo, persiste en cierta medida el uso de leña o carbón en los asentamientos humanos de la localidad.

Al analizar la dimensión “consumo de biomasa”, los pacientes del presente estudio tuvieron un nivel bajo (41.9%), quienes refirieron que nunca usaban la biomasa para cocinar sus alimentos (desayuno, almuerzo y cena) ni para hervir agua, sin embargo, existió una cantidad considerable de los participantes que consumía la biomasa en nivel medio y alto. Al respecto Cabeza²² en Ecuador manifiesta que sólo un 35.8% de pacientes diagnosticados con Covid-19 consumía la biomasa para la cocción de alimentos, es decir que el 64.2% no lo empleaba.

En cuanto a la dimensión “frecuencia del uso de biomasa”, se les preguntó a los pacientes del presente estudio la cantidad de horas diarias que empleaban la biomasa, así como los días de uso por semana, persistiendo un nivel bajo en esta dimensión (45%). Este resultado coincidió con Correa²⁶, quien evidenció que el 70.54% de pacientes que sufrieron Covid-19, afirmó que nunca o en muy poca medida hacían uso de la biomasa según los días por a la semana (0 a 1 día). Sin embargo, es necesario puntualizar que se halló una considerable proporción de pacientes que empleaba la biomasa de forma frecuente y en forma diaria.

Prosiguiendo con los resultados, se observó en el **objetivo específico 2** que las secuelas respiratorias en la mayoría de los pacientes que fueron diagnosticados con Covid-19 fue de nivel leve (48.2%), quienes manifestaron en sus respuestas que nunca o a veces sufrían síntomas como tos persistente, dificultad respiratoria, problemas olfativos, o falta de aliento, siendo este hallazgo consistente con Cabeza²² en Ecuador, quien halló que las secuelas respiratorias en pacientes post-Covid era mayormente leves o escasas 35.8%, siendo también confirmado por Cavero³⁰ en Ica, quien manifiesta que las secuelas respiratorias en los pacientes post Covid se presentaron con mayor frecuencia en nivel leve con 73.7%, coincidiendo a su vez con Mamani²⁸ en Tacna, quien evidenció que sólo el 19.2% de pacientes tuvo secuelas respiratorias importantes, es decir que el 80.8% lo presentó de forma leve. Sin embargo, Estévez²⁴ difiere con este hallazgo, al afirmar que en pacientes que sufrieron de Covid-19, en su mayoría presentaban moderadas secuelas pulmonares (44%). Es necesario puntualizar que en el presente estudio se halló una considerable cantidad de pacientes con secuelas respiratorias moderadas y severas.

Según lo encontrado en el **objetivo específico 3**, se halló en el presente estudio relación significativa entre la dimensión consumo de biomasa y las secuelas respiratorias en los pacientes que fueron dados de alta por Covid-19 ($p=0.000$), demostrándose estadísticamente que el utilizar gran cantidad de biomasa para cocinar los alimentos en el desayuno, almuerzo y cena, originaba una gran exposición al humo y por ende afectaba en mayor medida las secuelas producidas por la Covid-19, siendo este comportamiento según la prueba de Rho de Spearman positivo y moderado ($r_s = 0.461$), es decir que a mayor consumo de biomasa, mayor es el nivel de secuelas respiratorias en estos pacientes.

Finalmente se analizó los resultados del **objetivo específico 4**, confirmándose en la presente investigación que existe relación significativa entre la frecuencia del uso de biomasa y las secuelas respiratorias en pacientes dados de alta por Covid-19 ($p=0.000$), demostrándose que el usar la leña o carbón de forma diaria y con gran cantidad de horas de exposición al humo emanado de este biocombustible, ocasionan que exista una mayor afectación del sistema respiratorio, siendo su comportamiento positivo y moderado ($r_s = 0.512$), es decir que a mayor frecuencia de uso de biomasa, mayor es la severidad de las secuelas respiratorias en estos pacientes.

V. CONCLUSIONES

1. Se comprobó la hipótesis de investigación, confirmando que existe relación significativa entre el uso de biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024 ($p=0.000$), con un coeficiente de correlación positivo y moderado ($r_s = 0.426$), es decir que, a mayor uso de biomasa, mayor es la severidad de las secuelas respiratorias, y viceversa.
2. El uso de biomasa fue de nivel bajo en la mayoría de los pacientes 52.7%, sin embargo, un 31.6% presentó nivel medio de uso, y 15.7% alto nivel. Según dimensiones, el consumo de biomasa predominó en el nivel bajo 41.9%, al igual que la dimensión frecuencia de uso de biomasa 45.0%.
3. La mayoría de los pacientes tuvo nivel leve de secuelas respiratorias 48.2%, sin embargo, un 36.7% presentó nivel moderado de secuelas, y el 15.0% nivel severo.
4. Se comprobó la hipótesis de información al hallar relación significativa entre la dimensión consumo de biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias ($p=0.000$), con un coeficiente de correlación positivo y moderado ($r_s = 0.461$), es decir que, a mayor consumo de biomasa, mayor es el nivel de severidad de las secuelas respiratorias en los pacientes dados de alta por Covid-19.
5. Se comprobó la hipótesis de investigación que afirmó que existe relación significativa entre la dimensión frecuencia de uso de biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias ($p=0.000$), presentando un coeficiente de correlación positivo y moderado ($r_s = 0.512$), es decir que, a mayor frecuencia de uso de biomasa, mayor es el nivel de severidad de las secuelas respiratorias en los pacientes dados de alta por Covid-19.

VI. RECOMENDACIONES

1. Al hallar relación entre las variables, la municipalidad de Pueblo Nuevo en coordinación con el Programa de Promoción de la Salud en comunidades (PROMSA) debe priorizar, promover y ejecutar la implementación de cocinas mejoradas para aquellos habitantes que utilicen la biomasa de forma frecuente, e incentivar a la población a que empleen fuentes de energía alternativas más limpias como el uso del gas o cocinas eléctricas, y la optimización de la ventilación en espacios cerrados donde se utiliza biomasa para calefacción o cocina. Además, el PROMSA y personal sanitario del Centro de salud Pueblo Nuevo, debe educar a los pacientes que padecieron de Covid-19 sobre los riesgos de utilizar la biomasa y los efectos negativos en el sistema respiratorio.
2. Se recomienda al personal de enfermería del centro de salud incrementar las intervenciones educativas sobre el uso de la biomasa en el hogar, orientándolos sobre la ventilación adecuada, y considerar tecnologías de combustión limpia y explorar alternativas energéticas más seguras para evitar las secuelas respiratorias. Para los pacientes que sufrieron de Covid-19, es fundamental evaluar de forma periódica los síntomas respiratorios y el asesoramiento sobre el uso adecuado de la biomasa mediante cocinas mejoradas.
3. Para abordar las secuelas respiratorias, el personal enfermero debe educar a los pacientes post Covid-19 sobre la importancia de la rehabilitación pulmonar con fisioterapia respiratoria, junto al manejo de síntomas como tos y disnea mediante medicamentos prescritos por el médico y técnicas de respiración. Asimismo, fomentar un estilo de vida saludable que incluya dejar de fumar y una dieta equilibrada, el seguimiento médico regular, y evitar irritantes respiratorios tales como la exposición al humo por el uso de la biomasa.
4. Para reducir el consumo del uso biomasa, el personal enfermero debe brindar orientación sobre las consecuencias del uso excesivo de éste en la preparación de alimentos, priorizando cocciones eficientes tales como usar ollas a presión o para reducir el tiempo de cocción, optar por cocinas a gas, y planificar menús que requieran menos cocción.
5. Al personal enfermero, aconsejar a los pacientes sobre la reducción de la frecuencia del uso de la biomasa, educándolos sobre las consecuencias de su empleo excesivo y las secuelas que ocasiona el estar muchas horas utilizando los biocombustibles, indicándoles opciones más saludables para evitar la afectación del sistema respiratorio, tales como la instalación de cocinas mejoradas de baja emisión de humo, estufas a gas o eléctricas.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Manrique S. Actualidad, perspectivas y reflexiones en el uso de la biomasa con fines energéticos. *Rev. Ciencia e Investigación* [En línea] 2022; 72(1): 36-54. Disponible en: <https://aargentinapciencias.org/wp-content/uploads/2022/04/3-Manrique-CeI72-1-2022.pdf>
2. Vargas Y, Pazmiño J, Dávila J. Biomass potential in south America for the production of bioplastics. A review file:///C:/Users/ccarl/OneDrive/Escritorio/848-Texto del artículo-1636-1-10-20220519.pdf. *Rev Politec* [Internet]. 2021;48(2):7–20. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/6887/688772205001/688772205001.pdf>
3. Díaz E, Murillo A, Martínez Y, Patiño E. Síntomas respiratorios por inhalación de humo de leña y material particulado: Revisión sistemática. *Doc Trab Areandina* [Internet]. 2019;1(1):1–17. Disponible en: <https://revia.areandina.edu.co/index.php/DT/article/view/1502/2087>
4. Huaytalla B. Identificar el potencial energético de la biomasa residual agrícola para su aprovechamiento como uso doméstico [Internet]. Universidad Científica del Sur; 2019. Disponible en: <https://repositorio.cientifica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12805/1261/TB-Huaytalla B.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Vasconcello L, Torres R, Solís L, Rivera G, Puppo H. Evaluación Funcional y Respiratoria en Pacientes post COVID-19: ¿Cuáles son las mejores pruebas? *Kinesiología* [Internet]. 2020;39(2):109–15. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/07/1255106/ar-3-vasconcello.pdf>
6. Brocke S, Billings G, Benz S, Alexis N, Heise M, Jaspers I. Woodsmoke particle exposure prior to SARS-CoV-2 infection alters antiviral response gene expression in human nasal epithelial cells in a sex-dependent manner. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* [Internet] 2022 [Consultado el 20 Abril 2025] 322(3): 479-494. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8917918/>
7. Llanga E, Guacho M, Robalino M. Secuelas respiratorias síndrome post-covid-19 en adultos mayores de la provincia de Chimborazo. *La Cienc al Serv la Salud y la Nutr* [Internet]. 2022;13(2):16–24. Disponible en: <http://revistas.esPOCH.edu.ec/index.php/cssn/article/view/779/776>
8. Merino A. Secuelas y Grado de Discapacidad de Pacientes Covid 19 Atendidos en el Hospital Tumán-2021 [Internet]. Universidad César Vallejo; 2022. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/82172/Merino_SANJ - SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

9. Cupertino G, Costa E, De Sousa A, Delatorre F. Biomass use and exposure to residential air pollution increase the risk of severe Covid-19. *Atmos Sci* [Internet]. 2022;1(1):1–12. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/364090627_Biomass_use_and_exposure_to_residential_air_pollution_increase_the_risk_of_severe_Covid-19
10. Soto C. La contaminación intramuros del humo de biomasa. *Rev Univ y Soc* [Internet]. 2022;14(1):396-402. Disponible en: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/2642/2595>
11. Martínez M, Rojas A, Lizardo R, Meza J, Ubaldo L, Ángeles M. Malo de Molina R, Valle V, Usetti P. Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC). *Rev la Fac Med la UNAM* [Internet]. 2020;63(3):28–35. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/facmed/v63n3/2448-4865-facmed-63-03-28.pdf>
12. Foley G. Aspectos económicos de los productos sustitutivos de la leña [Internet]. *Food and Agriculture Organization*. 2020. p. 1–3. Disponible en: <https://www.fao.org/3/r6560S/r6560s03.htm>
13. Astrid L, Estévez J, Riojas H, Serrano M, Ruiz V, Barrueta V. Efectos a la salud por el uso de fogones abiertos de leña y alternativas. *Inst Nac Salud Pública* [Internet]. 2020;1(1):141–6. Disponible en: https://insp.mx/assets/documents/webinars/2021/CISP_Humolena.pdf
14. Bhattarai H. Contaminación del aire en el sur de Asia: el impacto de las emisiones de biomasa [Internet]. *IPS*. 2020. p. 1–3. Disponible en: <https://ipsnoticias.net/2020/03/contaminacion-del-aire-sur-asia-impacto-las-emisiones-biomasa/>
15. Jiménez M, Ruiz F, Aquino C, Santiago W, Santiago W, Rutiaga J, et al. Use of firewood in a community in the Southern Sierra of Oaxaca, Mexico. *Rev Mex Ciencias For* [Internet]. 2023;14(76):22–49. Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/remcf/v14n76/2007-1132-remcf-14-76-22-en.pdf>
16. Ochoa A, Torres J. Identificación De Secuelas Y Tratamientos En Pacientes Post Covid-19 En El Asentamiento Humano Agrupamiento Familiar Las Flores -Campoy, Marzo-Junio 2021 [Internet]. *Universidad María Auxiliadora*; 2021. Disponible en: <https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/578/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
17. Fedeli U. COPD-Related Mortality before and after Mass COVID-19 Vaccination in Northern Italy. *Vaccines* (Basel) [Internet]. 2022;11(8):1–13. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10459975/>

18. Wong E, Marengo V, Butron W. Implementación de cocinas mejoradas a leña y disminución de gases de efecto invernadero (GEI): el caso del proyecto Haku Wiñay/ Noa Jatayai en Perú. *Ing Investig* [Internet]. 2022;4(12):1–13. Disponible en: <https://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/ingenieria/article/view/712/704>
19. Rojas J. Secuelas en pacientes post Covid-19 en un centro de atención primaria de Ica, 2021 [Tesis]. Ica, Perú: Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2022. Disponible en: <https://repositorio.unica.edu.pe/server/api/core/bitstreams/9fe7e271-9e9c-4a7c-9c9e-2089084230e0/content>
20. Montiel F, Rodríguez D, Miranda M, Cassou M, Perea H, Hernández A, et al. Prevalence, attitude, knowledge, and risk perception towards COVID-19 in COPD patients associated to biomass exposure. *Int J Environ Health Res* [Internet]. 2023;33(2):170–9. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/09603123.2021.2013449?needAccess=true&role=button>
21. Estévez K. Capacidad aeróbica y pulmonar en personas expuestas a humo de biomasa, en la parroquia Angochagua, Ibarra 2022-2023 [Internet]. Universidad Técnica del Norte; 2023. Disponible en: http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/13930/2/06_TEF_456_TRABAJO_GRADO.pdf
22. Mayrinck G, Costa E, Souza A, Martins F, Santos A, Moreira A, et al. Biomass Use and Exposure To Residential Air Pollution Increase the Risk of Severe Covid-19. *Biomassa Recur Apl e Tecnol em Pesqui* [Internet]. 2022;1(1):33–47. Disponible en: <https://downloads.editoracientifica.com.br/articles/220508976.pdf>
23. Cabeza Y. Secuelas respiratorias post Covid-19 en personas mayores de 18 años del sector La Tolita 1 de la Ciudad de Esmeraldas [Internet]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2022. Disponible en: <https://repositorio.pucese.edu.ec/handle/123456789/3251>
24. Cunalema A, Velasco M. Exposición al humo de biomasa como factor asociado a síntomas respiratorios en mujeres de 30 a 70 años [Internet]. Universidad de Guayaquil; 2021. Disponible en: <https://repositorio.ug.edu.ec/items/e3da903b-5fa6-4ea1-8617-f59719fff728>
25. Diaz E, Patiño E, Murillo A. Síntomas respiratorios por inhalación de humo de leña y material particulado: Revisión sistemática. *AREANDINA* [Internet]. 2020;1(1):1–17. Disponible en: <https://doi.org/10.33132/26654644.1502>
26. Correa J. No Asociación entre el uso de biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19 de dos hospitales de Trujillo y Piura, 2022 [Internet]. Universidad César Vallejo; 2023. Disponible en: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/108619/Correa_CJR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

27. Ochoa A, Torres J. identificación de secuelas y tratamientos en pacientes post covid-19 en el asentamiento humano agrupamiento familiar las Flores -Campoy, marzo-junio 2021 [Internet]. Universidad María Auxiliadora; 2021. Disponible en: <https://repositorio.uma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12970/578/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
28. Mamani N. Calidad de vida respiratoria en pacientes poscovid-19 (PCR positivos) dados de alta y atendidos en la Microred Metropolitana de la Red de Salud de Tacna, marzo 2020 a junio del 2021 [Internet]. Universidad Privada de Tacna; 2021. Disponible en: <http://161.132.207.135/bitstream/handle/20.500.12969/2415/Mamani-Loza-Nayareth.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
29. Benavides L. Factores asociados a las secuelas pulmonares post COVID-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica 2021. [Internet]. Universidad Privada San Juan Baustista; 2022. Disponible en: <https://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14308/4186/T-TPMC-BENAVIDES OLIVA LEONELA MIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
30. Cavero P. Secuelas pulmonares post Covid-19 en pacientes tratados en el Hospital Regional de Ica, 2020 [Internet]. Universidad Nacional San Luis Gonzaga; 2021. Disponible en: https://repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13028/4016/Secuelas_pulmonares_post_COVID-19_en_pacientes_tratados_en_el_Hospital_Regional_de_Ica_2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y
31. Cohen N, Gómez G. Metodología de la investigación, ¿Para qué? [Internet]. Argentina: Editorial Teseo; 2019. 1–27 p. Disponible en: <https://www.teseopress.com/metodologiadelainvestigacion/>
32. Carrasco A, Rodríguez C, Pranea M, Asensi M, Montón L. Covid-19, contaminación y asma. [Internet] 2023 [Consultado el 14 Abril 2025] 23(1): e105-e129. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/pap/v23n91/1139-7632-pap-91-23-e105.pdf>
33. Mondol Z. Caracterización de los resultados clínicos y funcionales de la rehabilitación pulmonar en pacientes post – COVID 19 atendidos durante 2021-2022 en el instituto neumológico de córdoba. [Tesis Especialización en Medicina Interna]. Colombia: Universidad del Sinú Cartagena; 2022. Disponible en: <http://190.242.62.107:8080/jspui/handle/123456789/1114>

VIII. ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Cuál es la relación entre el uso de la biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024?</p> <p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</p> <p>PE1. ¿Cuál es el nivel de uso de biomasa en forma global y según dimensiones, en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024?</p> <p>PE2. ¿Cuál es el nivel de severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024?</p> <p>PE3. ¿Cuál es la relación entre la dimensión consumo de biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024?</p> <p>PE4. ¿Cuál es la relación entre la frecuencia del uso de la biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar la relación entre el uso de la biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <p>OE1. Identificar el nivel de uso de biomasa en forma global y según dimensiones, en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024.</p> <p>OE2. Identificar el nivel de severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024.</p> <p>OE3. Determinar la relación entre la dimensión consumo de biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024.</p> <p>OE4. Determinar la relación entre la frecuencia del uso de la biomasa y la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo 2024.</p>	<p>HIPÓTESIS GENERAL. HA. Existe relación significativa entre el uso de biomasa y la severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024.</p> <p>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:</p> <p>HA1. Existe relación significativa entre el consumo de biomasa y la severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024.</p> <p>HA2. Existe relación significativa entre la frecuencia de uso de biomasa y la severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024</p>	<p>Variable 1. Independiente “Uso de Biomasa” Sus dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • D1. Consumo de biomasa. • D2. Frecuencia de uso de Biomasa. <p>Variable 2. Dependiente “Severidad de las secuelas respiratorias” Unidimensional</p>	<p>Tipo y diseño de investigación: Estudio básico, cuantitativo, transversal.</p> <p>Nivel de investigación: Correlacional.</p> <p>Diseño: No experimental</p> <p>Población: 1714 pacientes dados de alta por Covid-19 en C.S. Pueblo Nuevo de Ica.</p> <p>Muestra: Obtenido por fórmula estadística, en total 313 pacientes.</p> <p>Técnica e instrumentos: Técnica de encuesta. Como instrumento el cuestionario, validado por 5 expertos.</p> <p>Procesamiento y Análisis estadístico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistematización de la información mediante codificado en Excel 2024. • Análisis cuantitativo (frecuencias y porcentajes) en forma global y por dimensiones en SPSS 27. • Prueba estadística de Rho de Spearman (95% confianza, $p < 0.05$).

Anexo 2. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Instrumento	Valor final
Variable 1. Independiente: Uso de Biomasa	Es la utilización que hacen las personas de la materia orgánica mediante un proceso biológico para producir energía, siendo la más común la leña y el carbón. Es el empleo que hacen los individuos de la materia orgánica a fin de producir energía, la cual es requerida para actividades como para la cocción de los alimentos ¹	Es el nivel de uso de biomasa en los pacientes dados de alta por Covid-19 del Centro de Salud Pueblo Nuevo, el cual será medido con un cuestionario validado, según 2 dimensiones y en 3 niveles: Bajo, Medio y Alto.	Consumo de Biomasa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de leña o carbón para cocinar. ✓ Uso para hervir agua ✓ Uso para preparar desayuno ✓ Uso para preparar almuerzo ✓ Uso para preparar cena ✓ Usa actualmente. 	Ordinal	Cuestionario	Nivel Bajo: 10-16 pt.
			Frecuencia de uso de Biomasa	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cocinar diariamente con biomasa. ✓ Uso de biomasa más de 2 horas al día ✓ Frecuencia de uso. ✓ Conocer que su uso frecuente es perjudicial para la salud 			Nivel Medio: 17-23 pt.
Variable 2. Dependiente: Severidad de las secuelas respiratorias	Viene a ser una afección en la cual tiende a dificultar la respiración por uno mismo, y se desarrolla cuando los pulmones no pueden transportar suficiente oxígeno a la sangre ⁵	Es el análisis de la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes dados de alta por Covid-19 del Centro de Salud Pueblo Nuevo, el cual será medido con un cuestionario validado en 3 niveles: Leve, Moderado y Grave.	Unidimensional	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tos frecuente ✓ Respiración más frecuente ✓ Voz ronca ✓ Congestión nasal persistente ✓ Problemas de olfato ✓ Cansancio excesivo ✓ Dificultad para respirar ✓ Tos con expectoración frecuente ✓ Dolor de pecho. 	Ordinal	Cuestionario	Leve: 10-16 pt. Moderado: 17-23 pt. Grave: 24-30 pt.

Anexo 3. Instrumento de recojo de datos

“Uso de Biomasa y Severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024”



CUESTIONARIO N° _____

Estimado paciente del Centro de Salud Pueblo Nuevo. Buenos días, mi nombre es **MITACC CHILLCCE, CARLA FIORELLA**, y en esta oportunidad estoy realizando un estudio que tiene por objetivo conocer el uso de la biomasa y su relación con la severidad de las secuelas respiratorias en pacientes dados de alta por Covid-19. Por tanto, lo invito a responder este cuestionario, agradeciendo por anticipado su valiosa cooperación, manifestándoles que los datos que usted nos proporcione serán usados exclusivamente con propósitos de índole académico, manteniendo la confidencialidad de los mismos.

I. DATOS GENERALES

1. Edad;

- a) 18-29 años (etapa joven)
- b) 30-59 años (etapa adulta)
- c) 60 a más años (etapa adulto mayor)

2. Sexo:

- a) Masculino
- b) Femenino

3. Nivel Educativo.

- a) Ninguno
- b) Primaria
- c) Secundaria
- d) Superior

4. Lugar de procedencia

- a) Zona Urbana
- b) Zona Rural

II. USO DE BIOMASA.

Marque con un aspa (X) la alternativa que consideres correcta, según lo que realizas día a día.

N°	Dimensión 1. Consumo de Biomasa	Siempre (3)	A veces (2)	Nunca (1)
1	¿Antes de enfermarse de Covid, en su casa usaban leña o carbón para cocinar?			
2	¿Antes de enfermarse de Covid, Ud. en su casa usaban leña o carbón para hervir agua?			
3	¿Antes de enfermarse de Covid, en su casa usaban leña o carbón para preparar el desayuno?			
4	¿Antes de enfermarse de Covid, en su casa usaban leña o carbón para preparar su almuerzo?			
5	¿Antes de enfermarse de Covid, en su casa usaban leña o carbón para preparar la cena?			
6	¿Actualmente en su casa siguen utilizando la leña o carbón para cocinar?			
Dimensión 2. Frecuencia del uso de biomasa				
7	Antes de enfermarse de Covid, ¿Cocinaban diariamente con leña o carbón en su hogar?			
8	Antes de enfermarse de Covid, ¿En su casa utilizaban la leña o carbón para cocinar por más de 2 horas diarias?			
9	¿Actualmente con qué frecuencia siguen cocinando con leña o carbón en su hogar?			
10	¿Cree Ud. que cocinar con leña o carbón de forma frecuente es perjudicial para la salud?			

III. SEVERIDAD DE LAS SECUELAS RESPIRATORIAS.

Marque con un aspa (X) la alternativa que consideres correcta, según lo que experimentas.

N°	Ítems: Unidimensional	Siempre (3)	A veces (2)	Nunca (1)
1	¿Presenta tos con frecuencia después del alta por COVID?			
2	¿Su respiración es más frecuente después del alta por COVID?			
3	¿Presenta voz ronca con frecuencia después del alta por COVID?			
4	¿Presenta congestión nasal persistente después del alta por COVID?			
5	¿Presenta dificultad para pasar los alimentos después del alta por COVID?			
6	¿Usted no puede oler como antes los alimentos después del alta por COVID?			
7	¿Usted al realizar las actividades diarias presenta cansancio excesivo después del alta por COVID?			
8	¿Presenta dificultad para respirar y falta de aliento después del alta por COVID?			
9	¿Presenta tos con expectoración frecuentemente después del alta por COVID?			
10	¿Presenta usted dolor o malestar de pecho después del alta por COVID?			

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4.

Consentimiento informado

TÍTULO:

“Uso de Biomasa y Severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024”



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimada(o) paciente: Le saluda la egresada en enfermería **MITACC CHILLCCE, CARLA FIORELLA**. En esta oportunidad me encuentro realizando una investigación titulada: **“Uso de Biomasa y Severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024”**, estudio desarrollado con fines de obtener el título profesional, que tiene como propósito conocer tu percepción sobre el uso de biomasa y las secuelas respiratorias en pacientes que sufrieron de Covid-19. Ante ello pido tu participación de forma voluntaria en el presente estudio, pudiendo retirarse cuando Ud. lo decida. Su participación consta resolver un cuestionario con preguntas respecto a los temas mencionados, en tal sentido, no tiene riesgo alguno, no afectará su salud o integridad, cada uno de los datos se manejan en estricta reserva de parte de la investigadora.

Si Ud. tuviera alguna consulta al respecto no dude en consultar con la investigadora **MITACC CHILLCCE, CARLA FIORELLA** al número telefónico celular: _____

ACEPTACIÓN:

Yo.....Identificado con DNI N°..... manifiesto que firmo este documento dando mi autorización para mi participación libre y voluntaria en el estudio titulado: **“Uso de Biomasa y Severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024”**. Soy conocedor(a) del propósito, forma de participación y beneficios de la investigación, se me hizo presente que los datos serán manejados con estricta confidencialidad y sin fines lucrativos. Tengo los datos de la investigadora con quien podré comunicarme ante alguna duda.

Por lo tanto, en forma consciente y voluntaria doy mi consentimiento para mi participación voluntaria en el estudio.

.....

Firma

DNI N° _____

Anexo 5.

Validación del instrumento de recojo de datos

Docentes que participaron en la validación:

- ✓ Dra- Cristina Uribe Rosas
- ✓ Mg. Zenaida Godoy Donayre
- ✓ Dra. Isabel Pino Arana
- ✓ Mg. Eber Valdivia Garriazo
- ✓ Mg. Rosa García Flores

Ítems	Experto 1	Experto 2	Experto 3	Experto 4	Experto 5	Suma	Probabilidad
1	1	1	1	1	1	5	0.03125
2	1	1	1	1	1	5	0.03125
3	1	1	1	1	1	5	0.03125
4	1	1	1	1	1	5	0.03125
5	1	1	1	1	1	5	0.03125
6	1	1	1	1	1	5	0.03125
7	1	1	1	1	1	5	0.03125
8	1	1	1	1	1	5	0.03125
9	1	1	1	1	1	5	0.03125
10	1	1	1	1	1	5	0.03125
							0.3125
							∑ Probabilidad

Fórmula binomial:

$$p = \frac{\Sigma \text{de probabilidad}}{N^{\circ} \text{de ítems calificativos}}$$

Reemplazando:

$$\frac{0.3125}{10} = 0.03125$$

Interpretación:

El índice binomial resultó ser significativo ($p < 0.05$). Por tanto el instrumento es válido.

FICHA DE EVALUACIÓN POR JUECES EXPERTOS

Título de la investigación:

Estimado(a) Juez Experto(a): De acuerdo a su amplia experiencia académica y con la finalidad de determinar la validez de contenido del instrumento, mucho agradeceré emitir su opinión marcando con un aspa (x) u observación de los ítems del cuestionario, según los criterios siguientes.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. ¿Los ítems del instrumento de recolección de datos están orientados al problema de investigación?	X		
2. ¿En el instrumento los ítems están referidos a la variable de investigación?	X		
3. ¿El instrumento de recolección de datos facilitara el logro de los objetivos de la investigación?	X		
4. ¿El instrumento de recolección de datos presenta la cantidad de ítems apropiados?	X		
5. ¿Existe coherencia en el orden de presentación de los ítems en el instrumento de recolección de datos?	X		
6. ¿El diseño del instrumento de recolección de datos facilitara el análisis y procesamiento de los datos?	X		
7. ¿Eliminaría algún ítem del instrumento de recolección de datos?		X	
8. ¿Agregaría algún ítem al instrumento de recolección de datos?		X	
9. ¿El diseño del instrumento de recolección de datos será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
10. ¿La redacción de los ítems del instrumento de datos es clara, sencilla y precisa para la investigación?	X		

SUGERENCIAS: *Trabaja recolección de más datos*
en el domicilio

Cristina Uribe Rosa

Apellidos y nombres del juez:

Grado académico: *Doctora*

Fecha: *03/05/24*



Firma del Juez Experto

FICHA DE EVALUACIÓN POR JUECES EXPERTOS

Título de la investigación:

Estimado(a) Juez Experto(a): De acuerdo a su amplia experiencia académica y con la finalidad de determinar la validez de contenido del instrumento, mucho agradeceré emitir su opinión marcando con un aspa (x) u observación de los ítems del cuestionario, según los criterios siguientes.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. ¿Los ítems del instrumento de recolección de datos están orientados al problema de investigación?	X		
2. ¿En el instrumento los ítems están referidos a la variable de investigación?	X		
3. ¿El instrumento de recolección de datos facilitara el logro de los objetivos de la investigación?	X		
4. ¿El instrumento de recolección de datos presenta la cantidad de ítems apropiados?	X		
5. ¿Existe coherencia en el orden de presentación de los ítems en el instrumento de recolección de datos?	X		
6. ¿El diseño del instrumento de recolección de datos facilitara el análisis y procesamiento de los datos?	X		
7. ¿Eliminaría algún ítem del instrumento de recolección de datos?		X	
8. ¿Agregaría algún ítem al instrumento de recolección de datos?		X	
9. ¿El diseño del instrumento de recolección de datos será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
10. ¿La redacción de los ítems del instrumento de datos es clara, sencilla y precisa para la investigación?	X		

SUGERENCIAS:.....

Apellidos y nombres del juez: Godoy Juncinaya Zenaida

Grado académico: MAESTRIA. SALUD PUBLICA
ENFERMERA ESPECIALISTA PED.



Zenaida Godoy Juncinaya
LIC. EN ENFERMERIA
C.E.P. 10003

Fecha: 08 May 2024

Firma del Juez Experto

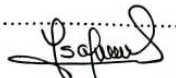
FICHA DE EVALUACIÓN POR JUECES EXPERTOS

Título de la investigación:

Estimado(a) Juez Experto(a): De acuerdo a su amplia experiencia académica y con la finalidad de determinar la validez de contenido del instrumento, mucho agradeceré emitir su opinión marcando con un aspa (x) u observación de los ítems del cuestionario, según los criterios siguientes.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. ¿Los ítems del instrumento de recolección de datos están orientados al problema de investigación?	X		
2. ¿En el instrumento los ítems están referidos a la variable de investigación?	X		
3. ¿El instrumento de recolección de datos facilitara el logro de los objetivos de la investigación?	X		
4. ¿El instrumento de recolección de datos presenta la cantidad de ítems apropiados?	X		
5. ¿Existe coherencia en el orden de presentación de los ítems en el instrumento de recolección de datos?	X		
6. ¿El diseño del instrumento de recolección de datos facilitara el análisis y procesamiento de los datos?	X		
7. ¿Eliminaría algún ítem del instrumento de recolección de datos?	f	X	
8. ¿Agregaría algún ítem al instrumento de recolección de datos?	f	X	
9. ¿El diseño del instrumento de recolección de datos será accesible a la población sujeto de estudio?	X		
10. ¿La redacción de los ítems del instrumento de datos es clara, sencilla y precisa para la investigación?	X		

SUGERENCIAS: *los indicadores*

.....


Apellidos y nombres del juez:

Grado académico: *Doctor*

*ISABEL PINO
ARANA*

Fecha: *05.09.2024*



Firma del Juez Experto

PM: 2361683

CEL: 19398

FICHA DE EVALUACIÓN POR JUECES EXPERTOS

Título de la investigación:

Estimado(a) Juez Experto(a): De acuerdo a su amplia experiencia académica y con la finalidad de determinar la validez de contenido del instrumento, mucho agradeceré emitir su opinión marcando con un aspa (x) u observación de los ítems del cuestionario, según los criterios siguientes.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. ¿Los ítems del instrumento de recolección de datos están orientados al problema de investigación?	-		
2. ¿En el instrumento los ítems están referidos a la variable de investigación?	-		
3. ¿El instrumento de recolección de datos facilitara el logro de los objetivos de la investigación?	✓		
4. ¿El instrumento de recolección de datos presenta la cantidad de ítems apropiados?	✓		
5. ¿Existe coherencia en el orden de presentación de los ítems en el instrumento de recolección de datos?	✓		
6. ¿El diseño del instrumento de recolección de datos facilitara el análisis y procesamiento de los datos?	✓		
7. ¿Eliminaría algún ítem del instrumento de recolección de datos?		✓	
8. ¿Agregaría algún ítem al instrumento de recolección de datos?		✓	
9. ¿El diseño del instrumento de recolección de datos será accesible a la población sujeto de estudio?	-		
10. ¿La redacción de los ítems del instrumento de datos es clara, sencilla y precisa para la investigación?	✓		

SUGERENCIAS:.....

Apellidos y nombres del juez: *Valencia Garrido EBER*

Grado académico: *Maestría en Ciencias de la Enfermería.*

HOSPITAL REGIONAL DE ICA

Mg. Eber Valencia Garrido
 ESP. EMERGENCIAS Y DESASTRES
 C.E.P. 46933 ESP/7172 R.M.B. 1995

Fecha: *12/09/2024*

Firma del Juez Experto

FICHA DE EVALUACIÓN POR JUECES EXPERTOS

Título de la investigación:

Estimado(a) Juez Experto(a): De acuerdo a su amplia experiencia académica y con la finalidad de determinar la validez de contenido del instrumento, mucho agradeceré emitir su opinión marcando con un aspa (x) u observación de los ítems del cuestionario, según los criterios siguientes.

CRITERIOS	SI	NO	OBSERVACIONES
1. ¿Los ítems del instrumento de recolección de datos están orientados al problema de investigación?	✓		
2. ¿En el instrumento los ítems están referidos a la variable de investigación?	✓		
3. ¿El instrumento de recolección de datos facilitara el logro de los objetivos de la investigación?	✓		
4. ¿El instrumento de recolección de datos presenta la cantidad de ítems apropiados?	✓		
5. ¿Existe coherencia en el orden de presentación de los ítems en el instrumento de recolección de datos?	✓		
6. ¿El diseño del instrumento de recolección de datos facilitara el análisis y procesamiento de los datos?	✓		
7. ¿Eliminaría algún ítem del instrumento de recolección de datos?		✓	
8. ¿Agregaría algún ítem al instrumento de recolección de datos?		✓	
9. ¿El diseño del instrumento de recolección de datos será accesible a la población sujeto de estudio?	✓		
10. ¿La redacción de los ítems del instrumento de datos es clara, sencilla y precisa para la investigación?	✓		

SUGERENCIAS:.....

Apellidos y nombres del juez: *LIC. ROSA GARCIA FLORES*

Grado académico: *MAGISTER EN SALUD PUBLICO.*

Fecha: *16-09-24*


 ROSA GARCIA FLORES
 LICENCIADA EN ENFERMERIA
 CEP 14304
 Firma del Juez Experto

Anexo 6. Confiabilidad de los instrumentos

CONFIABILIDAD DEL CUESTIONARIO DE USO DE BIOMASA

Datos obtenidos:

Muestra piloto	= 31 pacientes (10% de la muestra)
N° de ítems del cuestionario	= 10
Suma de varianza individual (SVi)	= 5.09
Suma de varianza del total (VT)	= 23.55

Fórmula Alfa de Cronbach:

$$\alpha = \frac{10}{10 - 1} \left(1 - \frac{5.09}{23.55} \right) = 0.870$$

CONFIABILIDAD DEL CUESTIONARIO SEVERIDAD DE LAS SECUELAS RESPIRATORIAS

Datos obtenidos:

Muestra piloto	= 31 pacientes (10% de la muestra)
N° de ítems del cuestionario	= 10
Suma de varianza individual (SVi)	= 6.09
Suma de varianza del total (VT)	= 36.42

Fórmula Alfa de Cronbach:

$$\alpha = \frac{10}{10 - 1} \left(1 - \frac{6.09}{36.42} \right) = 0.925$$

Anexo 7. Base de datos

N°	DATOS GENERALES				USO DE BIOMASA											SEVERIDAD DE SECUELAS RESPIRATORIAS												
	Edad	Sexo	Educac	Proced	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total	Calific	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total	Calific
1	2	1	3	1	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	25	Alto	3	3	3	2	3	3	3	2	1	3	26	Grave
2	2	1	3	1	2	3	2	1	2	2	2	3	2	1	20	Medio	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	27	Grave
3	1	2	3	1	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	22	Medio	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	11	Leve
4	3	1	3	2	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	16	Bajo	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	13	Leve
5	3	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	13	Bajo	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	13	Leve
6	2	1	3	1	3	3	3	2	2	3	2	1	2	3	24	Alto	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	28	Grave
7	3	2	1	2	1	2	3	2	2	2	1	2	2	3	20	Medio	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	12	Leve
8	2	1	3	1	2	3	3	2	1	2	2	3	2	1	21	Medio	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	22	Moderado
9	2	1	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	12	Bajo	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	17	Moderado
10	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Bajo	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	13	Leve
11	3	1	2	1	3	2	2	1	2	1	1	2	3	3	20	Medio	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1	20	Moderado
12	2	1	3	1	2	3	3	3	2	3	2	1	2	2	23	Medio	2	1	2	3	3	3	2	2	2	2	22	Moderado
13	2	1	3	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	1	21	Medio	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	25	Grave
14	2	2	3	1	1	1	1	2	3	3	2	1	1	1	16	Medio	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	25	Grave
15	1	1	3	2	3	2	2	2	2	1	2	3	2	2	21	Medio	3	2	2	2	1	1	1	1	1	2	16	Leve
16	1	1	3	1	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	21	Medio	1	2	2	2	3	2	2	1	2	2	19	Moderado
17	1	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	1	1	20	Medio	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	15	Leve
18	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Bajo	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	14	Leve
19	3	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	13	Bajo	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	15	Leve
20	2	1	4	1	3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	15	Medio	2	2	2	3	3	2	3	2	2	1	22	Moderado
21	2	1	4	1	2	3	3	3	1	2	2	3	2	2	23	Medio	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	20	Moderado
22	1	1	3	1	3	2	2	2	3	2	1	2	2	3	22	Medio	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	14	Leve
23	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	11	Bajo	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Leve
24	1	1	3	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	13	Bajo	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12	Leve
25	3	1	2	1	3	2	2	2	3	3	1	2	2	2	22	Medio	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	20	Moderado
26	2	1	4	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	12	Bajo	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	14	Leve

27	2	2	4	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	14	Bajo	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	14	Leve
28	3	1	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	Bajo	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	14	Leve
29	3	2	3	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	15	Leve
30	3	1	4	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	Medio	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12	Leve
31	2	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	12	Bajo	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	14	Leve
32	2	2	4	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	Bajo	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	15	Leve
33	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	14	Bajo	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	14	Leve
34	3	1	3	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	15	Bajo	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	15	Leve
35	1	1	3	1	3	2	2	1	1	1	1	2	1	1	15	Medio	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	14	Leve
36	1	1	4	1	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	25	Alto	2	2	3	3	3	2	2	3	1	1	22	Moderado
37	1	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	Alto	3	2	1	2	2	2	2	1	2	2	19	Moderado
38	1	2	3	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	20	Medio	2	1	2	3	2	2	2	2	1	1	18	Moderado
39	2	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	12	Bajo	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	14	Leve
40	3	2	3	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	13	Bajo	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	13	Leve
41	2	1	4	2	3	3	3	2	1	2	1	1	1	1	18	Medio	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	17	Moderado
42	3	1	2	1	3	2	2	2	1	2	1	1	1	1	16	Bajo	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	18	Moderado
43	2	1	4	1	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	20	Medio	2	2	1	2	2	2	2	3	1	1	18	Moderado
44	3	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	3	3	2	1	2	2	2	1	1	2	19	Moderado
45	2	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Bajo	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	12	Leve
46	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	17	Medio	2	1	1	2	2	2	3	3	3	3	22	Moderado
47	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	15	Bajo	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	13	Leve
48	2	2	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	13	Bajo	3	2	2	1	1	1	1	2	1	1	15	Leve
49	2	2	3	1	1	2	2	2	2	3	2	2	1	1	18	Medio	2	3	2	2	2	2	1	1	1	2	18	Moderado
50	3	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	13	Leve
51	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	12	Bajo	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	16	Leve
52	3	1	4	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	Bajo	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	14	Leve
53	3	1	4	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	15	Medio	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	21	Moderado
54	3	2	3	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	12	Bajo	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	13	Leve
55	3	2	3	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	15	Bajo	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	20	Moderado

85	2	1	3	1	3	3	3	2	2	3	2	1	2	3	24	Alto	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	28	Grave
86	3	2	1	2	1	2	3	2	2	2	1	2	2	3	20	Medio	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	12	Leve
87	2	1	3	1	2	3	3	2	1	2	2	3	2	1	21	Medio	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	22	Moderado
88	2	1	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	12	Bajo	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	17	Moderado
89	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Bajo	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	13	Leve
90	3	1	2	1	3	2	2	1	2	1	1	2	3	3	20	Medio	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1	20	Moderado
91	2	1	3	1	2	3	3	3	2	3	2	1	2	2	23	Medio	2	1	2	3	3	3	2	2	2	2	22	Moderado
92	2	1	3	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	1	21	Medio	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	25	Grave
93	2	2	3	1	1	1	1	2	3	3	2	1	1	1	16	Medio	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	25	Grave
94	1	1	3	2	3	2	2	2	2	1	2	3	2	2	21	Medio	3	2	2	2	1	1	1	1	1	2	16	Leve
95	1	1	3	1	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	21	Medio	1	2	2	2	3	2	2	1	2	2	19	Moderado
96	1	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	1	1	20	Medio	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	15	Leve
97	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Bajo	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	14	Leve
98	3	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	13	Bajo	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	15	Leve
99	2	1	4	1	3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	15	Medio	2	2	2	3	3	2	3	2	2	1	22	Moderado
100	2	1	4	1	2	3	3	3	1	2	2	3	2	2	23	Medio	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	20	Moderado
101	1	1	3	1	3	2	2	2	3	2	1	2	2	3	22	Medio	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	14	Leve
102	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	11	Bajo	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Leve
103	1	1	3	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	13	Bajo	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12	Leve
104	3	1	2	1	3	2	2	2	3	3	1	2	2	2	22	Medio	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	20	Moderado
105	2	1	4	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	12	Bajo	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	14	Leve
106	2	2	4	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	14	Bajo	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	14	Leve
107	3	1	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	Bajo	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	14	Leve
108	3	2	3	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	15	Leve
109	3	1	4	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	Medio	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12	Leve
110	2	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	12	Bajo	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	14	Leve
111	2	2	4	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	Bajo	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	15	Leve
112	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	14	Bajo	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	14	Leve
113	3	1	3	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	15	Bajo	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	15	Leve

114	1	1	3	1	3	2	2	1	1	1	1	2	1	1	15	Medio	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	14	Leve
115	1	1	4	1	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	25	Alto	2	2	3	3	3	2	2	3	1	1	22	Moderado
116	1	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	Alto	3	2	1	2	2	2	2	1	2	2	19	Moderado
117	1	2	3	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	20	Medio	2	1	2	3	2	2	2	2	1	1	18	Moderado
118	2	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	12	Bajo	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	14	Leve
119	3	2	3	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	13	Bajo	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	13	Leve
120	2	1	4	2	3	3	3	2	1	2	1	1	1	1	18	Medio	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	17	Moderado
121	3	1	2	1	3	2	2	2	1	2	1	1	1	1	16	Bajo	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	18	Moderado
122	2	1	4	1	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	20	Medio	2	2	1	2	2	2	2	3	1	1	18	Moderado
123	3	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	3	3	2	1	2	2	2	1	1	2	19	Moderado
124	2	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Bajo	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	12	Leve
125	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	17	Medio	2	1	1	2	2	2	3	3	3	3	22	Moderado
126	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	15	Bajo	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	13	Leve
127	2	2	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	13	Bajo	3	2	2	1	1	1	1	2	1	1	15	Leve
128	2	2	3	1	1	2	2	2	2	3	2	2	1	1	18	Medio	2	3	2	2	2	2	1	1	1	2	18	Moderado
129	3	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	13	Leve
130	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	12	Bajo	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	16	Leve
131	3	1	4	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	Bajo	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	14	Leve
132	3	1	4	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	15	Medio	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	21	Moderado
133	3	2	3	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	12	Bajo	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	13	Leve
134	3	2	3	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	15	Bajo	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	20	Moderado
135	2	1	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	24	Alto	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	21	Moderado
136	1	2	3	1	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	25	Alto	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	20	Moderado
137	1	1	3	1	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	26	Alto	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	21	Moderado
138	1	1	4	1	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	23	Medio	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	19	Moderado
139	1	2	3	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	26	Alto	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	18	Moderado
140	2	2	3	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	12	Bajo	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	17	Moderado
141	3	2	3	1	2	2	2	2	2	1	3	3	3	3	23	Medio	1	2	2	2	2	3	2	2	2	3	21	Moderado
142	2	1	3	1	1	2	1	2	3	2	1	1	1	1	15	Medio	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	25	Grave

143	3	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	12	Bajo	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	13	Leve
144	2	2	3	1	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	25	Alto	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	14	Leve
145	1	2	3	2	1	2	1	1	1	1	2	3	2	2	16	Bajo	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	15	Leve	
146	1	1	4	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	22	Medio	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	Moderado
147	1	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	12	Bajo	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	24	Grave	
148	2	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	Alto	2	2	2	2	3	1	3	3	2	1	21	Moderado	
149	2	2	3	1	2	1	2	3	2	2	1	2	1	1	17	Medio	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	26	Grave	
150	3	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	13	Bajo	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	13	Leve	
151	3	2	2	1	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	25	Alto	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	12	Leve	
152	2	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	25	Grave	
153	3	1	3	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	16	Bajo	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	12	Leve	
154	2	1	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	14	Bajo	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	25	Grave	
155	2	2	4	1	1	2	1	1	1	1	2	3	3	3	18	Medio	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	25	Grave	
156	2	2	4	1	2	3	2	3	3	2	2	2	1	1	21	Medio	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	25	Grave	
157	2	1	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29	Alto	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	21	Moderado	
158	1	1	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	12	Leve	
159	2	1	3	1	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	25	Alto	3	3	3	2	3	3	3	2	1	3	26	Grave	
160	2	1	3	1	2	3	2	1	2	2	2	3	2	1	20	Medio	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	27	Grave	
161	1	2	3	1	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	22	Medio	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	11	Leve	
162	3	1	3	2	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	16	Bajo	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	13	Leve	
163	3	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	13	Bajo	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	13	Leve	
164	2	1	3	1	3	3	3	2	2	3	2	1	2	3	24	Alto	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	28	Grave	
165	3	2	1	2	1	2	3	2	2	2	1	2	2	3	20	Medio	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	12	Leve	
166	2	1	3	1	2	3	3	2	1	2	2	3	2	1	21	Medio	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	22	Moderado	
167	2	1	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	12	Bajo	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	17	Moderado	
168	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Bajo	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	13	Leve	
169	3	1	2	1	3	2	2	1	2	1	1	2	3	3	20	Medio	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1	20	Moderado	
170	2	1	3	1	2	3	3	3	2	3	2	1	2	2	23	Medio	2	1	2	3	3	3	2	2	2	2	22	Moderado	
171	2	1	3	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	1	21	Medio	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	25	Grave	

172	2	2	3	1	1	1	1	2	3	3	2	1	1	1	16	Medio	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	25	Grave
173	1	1	3	2	3	2	2	2	2	1	2	3	2	2	21	Medio	3	2	2	2	1	1	1	1	1	2	16	Leve
174	1	1	3	1	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	21	Medio	1	2	2	2	3	2	2	1	2	2	19	Moderado
175	1	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	1	1	20	Medio	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	15	Leve
176	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Bajo	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	14	Leve
177	3	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	13	Bajo	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	15	Leve
178	2	1	4	1	3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	15	Medio	2	2	2	3	3	2	3	2	2	1	22	Moderado
179	2	1	4	1	2	3	3	3	1	2	2	3	2	2	23	Medio	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	20	Moderado
180	1	1	3	1	3	2	2	2	3	2	1	2	2	3	22	Medio	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	14	Leve
181	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	11	Bajo	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Leve
182	1	1	3	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	13	Bajo	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12	Leve
183	3	1	2	1	3	2	2	2	3	3	1	2	2	2	22	Medio	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	20	Moderado
184	2	1	4	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	12	Bajo	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	14	Leve
185	2	2	4	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	14	Bajo	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	14	Leve
186	3	1	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	Bajo	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	14	Leve
187	3	2	3	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	15	Leve
188	3	1	4	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	Medio	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12	Leve
189	2	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	12	Bajo	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	14	Leve
190	2	2	4	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	Bajo	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	15	Leve
191	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	14	Bajo	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	14	Leve
192	3	1	3	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	15	Bajo	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	15	Leve
193	1	1	3	1	3	2	2	1	1	1	1	2	1	1	15	Medio	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	14	Leve
194	1	1	4	1	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	25	Alto	2	2	3	3	3	2	2	3	1	1	22	Moderado
195	1	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	Alto	3	2	1	2	2	2	2	1	2	2	19	Moderado
196	1	2	3	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	20	Medio	2	1	2	3	2	2	2	2	1	1	18	Moderado
197	2	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	12	Bajo	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	14	Leve
198	3	2	3	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	13	Bajo	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	13	Leve
199	2	1	4	2	3	3	3	2	1	2	1	1	1	1	18	Medio	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	17	Moderado
200	3	1	2	1	3	2	2	2	1	2	1	1	1	1	16	Bajo	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	18	Moderado

201	2	1	4	1	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	20	Medio	2	2	1	2	2	2	2	3	1	1	18	Moderado
202	3	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	3	3	2	1	2	2	2	1	1	2	19	Moderado
203	2	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Bajo	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	12	Leve
204	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	17	Medio	2	1	1	2	2	2	3	3	3	3	22	Moderado
205	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	15	Bajo	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	13	Leve
206	2	2	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	13	Bajo	3	2	2	1	1	1	1	2	1	1	15	Leve
207	2	2	3	1	1	2	2	2	2	3	2	2	1	1	18	Medio	2	3	2	2	2	2	1	1	1	2	18	Moderado
208	3	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	13	Leve
209	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	12	Bajo	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	16	Leve
210	3	1	4	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	Bajo	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	14	Leve
211	3	1	4	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	15	Medio	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	21	Moderado
212	3	2	3	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	12	Bajo	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	13	Leve
213	3	2	3	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	15	Bajo	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	20	Moderado
214	2	1	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	24	Alto	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	21	Moderado
215	1	2	3	1	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	25	Alto	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	20	Moderado
216	1	1	3	1	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	26	Alto	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	21	Moderado
217	1	1	4	1	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	23	Medio	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	19	Moderado
218	1	2	3	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	26	Alto	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	18	Moderado
219	2	2	3	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	12	Bajo	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	17	Moderado
220	3	2	3	1	2	2	2	2	2	1	3	3	3	3	23	Medio	1	2	2	2	2	3	2	2	2	3	21	Moderado
221	2	1	3	1	1	2	1	2	3	2	1	1	1	1	15	Medio	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	25	Grave
222	3	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	12	Bajo	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	13	Leve
223	2	2	3	1	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	25	Alto	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	14	Leve
224	1	2	3	2	1	2	1	1	1	1	2	3	2	2	16	Bajo	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	15	Leve
225	1	1	4	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	22	Medio	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	Moderado
226	1	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	12	Bajo	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	24	Grave
227	2	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	Alto	2	2	2	2	3	1	3	3	2	1	21	Moderado
228	2	2	3	1	2	1	2	3	2	2	1	2	1	1	17	Medio	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	26	Grave
229	3	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	13	Bajo	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	13	Leve

230	3	2	2	1	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	25	Alto	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	12	Leve
231	2	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	25	Grave
232	3	1	3	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	16	Bajo	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	12	Leve
233	2	1	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	14	Bajo	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	25	Grave
234	2	2	4	1	1	2	1	1	1	1	2	3	3	3	18	Medio	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	25	Grave
235	2	2	4	1	2	3	2	3	3	2	2	2	1	1	21	Medio	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	25	Grave
236	2	1	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	29	Alto	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	21	Moderado
237	1	1	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	12	Leve
238	2	1	3	1	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	25	Alto	3	3	3	2	3	3	3	2	1	3	26	Grave
239	2	1	3	1	2	3	2	1	2	2	2	3	2	1	20	Medio	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	27	Grave
240	1	2	3	1	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	22	Medio	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	11	Leve
241	3	1	3	2	1	2	3	2	2	2	1	1	1	1	16	Bajo	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	13	Leve
242	3	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	13	Bajo	1	1	2	1	1	1	2	2	1	1	13	Leve
243	2	1	3	1	3	3	3	2	2	3	2	1	2	3	24	Alto	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	28	Grave
244	3	2	1	2	1	2	3	2	2	2	1	2	2	3	20	Medio	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	12	Leve
245	2	1	3	1	2	3	3	2	1	2	2	3	2	1	21	Medio	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	22	Moderado
246	2	1	3	1	1	2	1	3	3	3	3	3	3	3	25	Alto	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	17	Moderado
247	3	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Bajo	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	13	Leve
248	3	1	2	1	3	2	2	1	2	1	1	2	3	3	20	Medio	3	2	3	2	2	2	2	2	1	1	20	Moderado
249	2	1	3	1	2	3	3	3	2	3	2	1	2	2	23	Medio	2	1	2	3	3	3	2	2	2	2	22	Moderado
250	2	1	3	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	1	21	Medio	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	25	Grave
251	2	2	3	1	1	1	1	2	3	3	2	1	1	1	16	Medio	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	25	Grave
252	1	1	3	2	3	2	2	2	2	1	2	3	2	2	21	Medio	3	2	2	2	1	1	1	1	1	2	16	Leve
253	1	1	3	1	2	3	3	2	2	2	1	2	2	2	21	Medio	1	2	2	2	3	2	2	1	2	2	19	Moderado
254	1	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	1	1	20	Medio	2	2	3	2	1	1	1	1	1	1	15	Leve
255	2	2	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Bajo	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	14	Leve
256	3	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	13	Bajo	2	1	1	2	1	1	2	1	2	2	15	Leve
257	2	1	4	1	3	2	1	1	1	2	2	1	1	1	15	Medio	2	2	2	3	3	2	3	2	2	1	22	Moderado
258	2	1	4	1	2	3	3	3	1	2	2	3	2	2	23	Medio	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	20	Moderado

259	1	1	3	1	3	2	2	2	3	2	1	2	2	3	22	Medio	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	14	Leve
260	1	2	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	11	Bajo	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Leve
261	1	1	3	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	1	13	Bajo	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12	Leve
262	3	1	2	1	3	2	2	2	3	3	1	2	2	2	22	Medio	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	20	Moderado
263	2	1	4	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	12	Bajo	3	2	1	2	1	1	1	1	1	1	14	Leve
264	2	2	4	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	14	Bajo	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	14	Leve
265	3	1	3	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	Bajo	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	14	Leve
266	3	2	3	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	15	Leve
267	3	1	4	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	Medio	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	12	Leve
268	2	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	12	Bajo	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	14	Leve
269	2	2	4	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	Bajo	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	15	Leve
270	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	14	Bajo	2	1	2	1	1	2	1	2	1	1	14	Leve
271	3	1	3	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	15	Bajo	1	2	2	1	1	1	2	1	2	2	15	Leve
272	1	1	3	1	3	2	2	1	1	1	1	2	1	1	15	Medio	1	2	2	1	1	1	1	2	1	2	14	Leve
273	1	1	4	1	3	2	3	3	3	2	2	2	3	2	25	Alto	2	2	3	3	3	2	2	3	1	1	22	Moderado
274	1	2	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	Alto	3	2	1	2	2	2	2	1	2	2	19	Moderado
275	1	2	3	1	2	3	2	2	2	1	2	2	2	2	20	Medio	2	1	2	3	2	2	2	2	1	1	18	Moderado
276	2	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	12	Bajo	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	14	Leve
277	3	2	3	1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	13	Bajo	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	13	Leve
278	2	1	4	2	3	3	3	2	1	2	1	1	1	1	18	Medio	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	17	Moderado
279	3	1	2	1	3	2	2	2	1	2	3	3	3	3	24	Bajo	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	18	Moderado
280	2	1	4	1	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2	20	Medio	2	2	1	2	2	2	2	3	1	1	18	Moderado
281	3	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	3	3	2	1	2	2	2	1	1	2	19	Moderado
282	2	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Bajo	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	12	Leve
283	3	1	2	1	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	17	Medio	2	1	1	2	2	2	3	3	3	3	22	Moderado
284	3	1	3	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	15	Bajo	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	13	Leve
285	2	2	3	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	13	Bajo	3	2	2	1	1	1	1	2	1	1	15	Leve
286	2	2	3	1	1	2	2	2	2	3	2	2	1	1	18	Medio	2	3	2	2	2	2	1	1	1	2	18	Moderado
287	3	1	4	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	13	Leve

288	2	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	12	Bajo	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	16	Leve
289	3	1	4	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	12	Bajo	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	14	Leve
290	3	1	4	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	15	Medio	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	21	Moderado
291	3	2	3	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	12	Bajo	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	13	Leve
292	3	2	3	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	15	Bajo	2	2	1	2	2	2	3	2	2	2	20	Moderado
293	2	1	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	24	Alto	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	21	Moderado
294	1	2	3	1	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	25	Alto	3	2	2	2	1	2	2	2	2	2	20	Moderado
295	1	1	3	1	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	26	Alto	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	21	Moderado
296	1	1	4	1	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	23	Medio	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	19	Moderado
297	1	2	3	1	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	26	Alto	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	18	Moderado
298	2	2	3	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	12	Bajo	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	17	Moderado
299	3	2	3	1	2	2	2	2	2	1	3	3	3	3	23	Medio	1	2	2	2	2	3	2	2	2	3	21	Moderado
300	2	1	3	1	1	2	1	2	3	2	1	1	1	1	15	Medio	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	25	Grave
301	3	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	12	Bajo	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	13	Leve
302	2	2	3	1	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	25	Alto	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	14	Leve
303	1	2	3	2	1	2	1	1	1	1	2	3	2	2	16	Bajo	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	15	Leve
304	1	1	4	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	22	Medio	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	Moderado
305	1	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	12	Bajo	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	24	Grave
306	2	1	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	Alto	2	2	2	2	3	1	3	3	2	1	21	Moderado
307	2	2	3	1	2	1	2	3	2	2	1	2	1	1	17	Medio	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	26	Grave
308	3	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	13	Bajo	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	13	Leve
309	3	2	2	1	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	25	Alto	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	12	Leve
310	2	2	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	11	Bajo	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	25	Grave
311	3	1	3	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	16	Bajo	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	12	Leve
312	2	1	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	14	Bajo	2	3	3	3	2	2	2	3	3	2	25	Grave
313	2	2	4	1	1	2	1	1	1	1	2	3	3	3	18	Medio	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	25	Grave

Anexo 8. Gráficos estadísticos

Gráfico 1. Datos generales de los pacientes con alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024

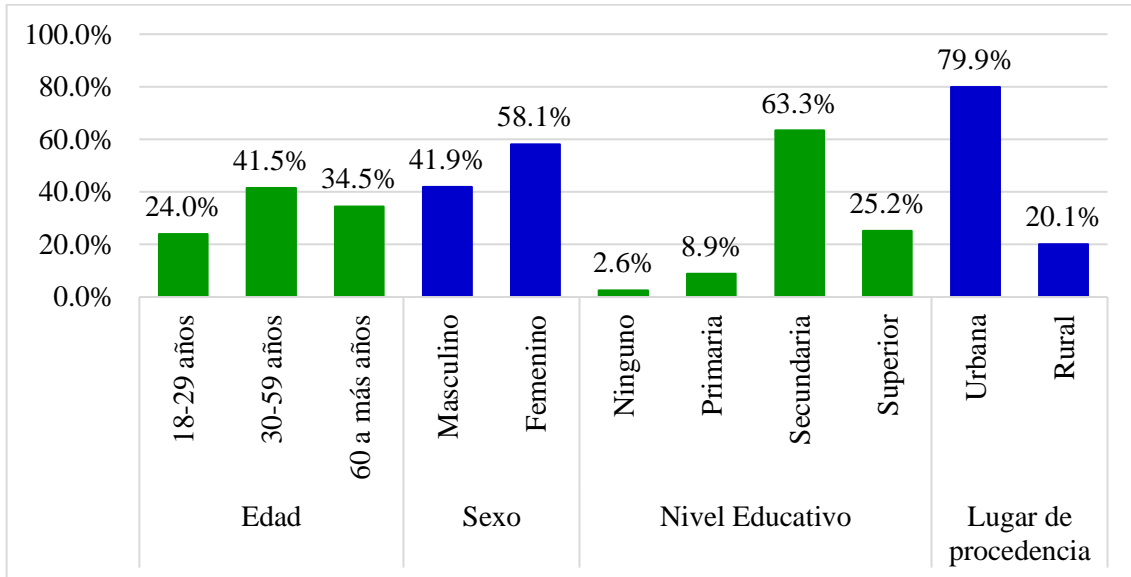


Gráfico 2. Uso de biomasa en los pacientes con alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024

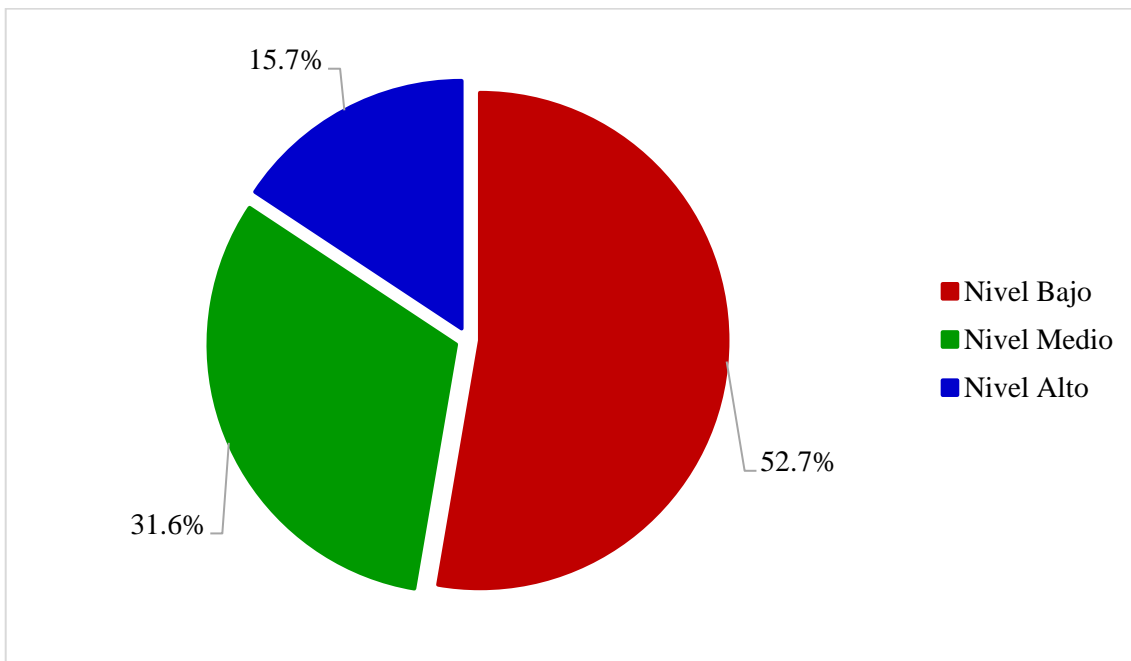


Gráfico 3. Uso de biomasa según dimensiones, en los pacientes con alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024

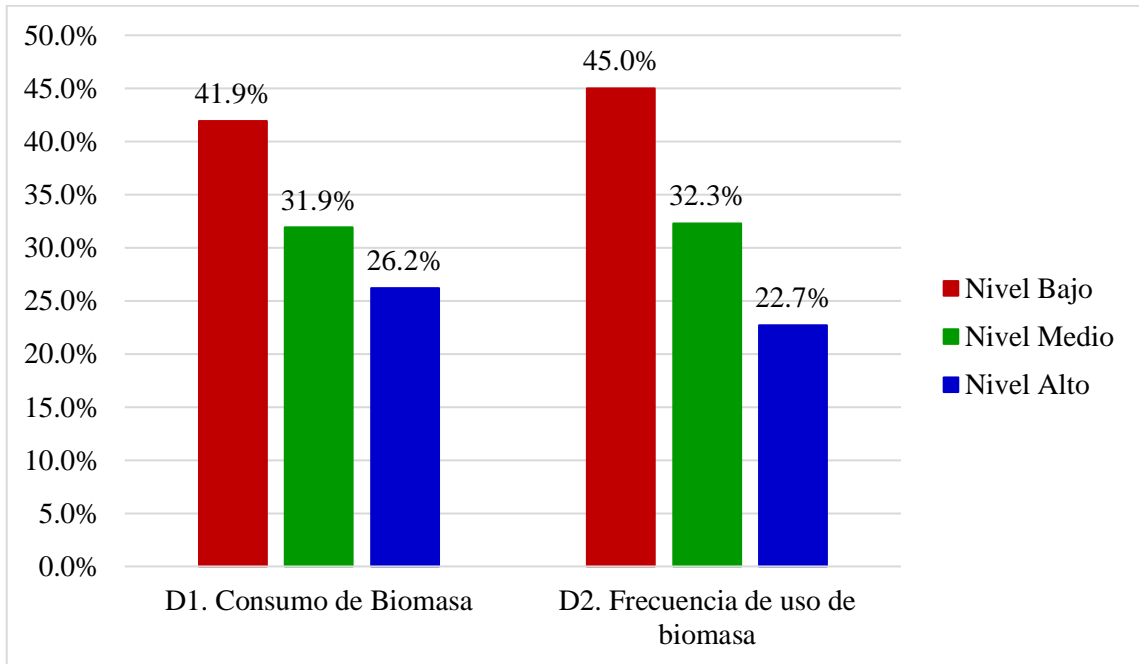
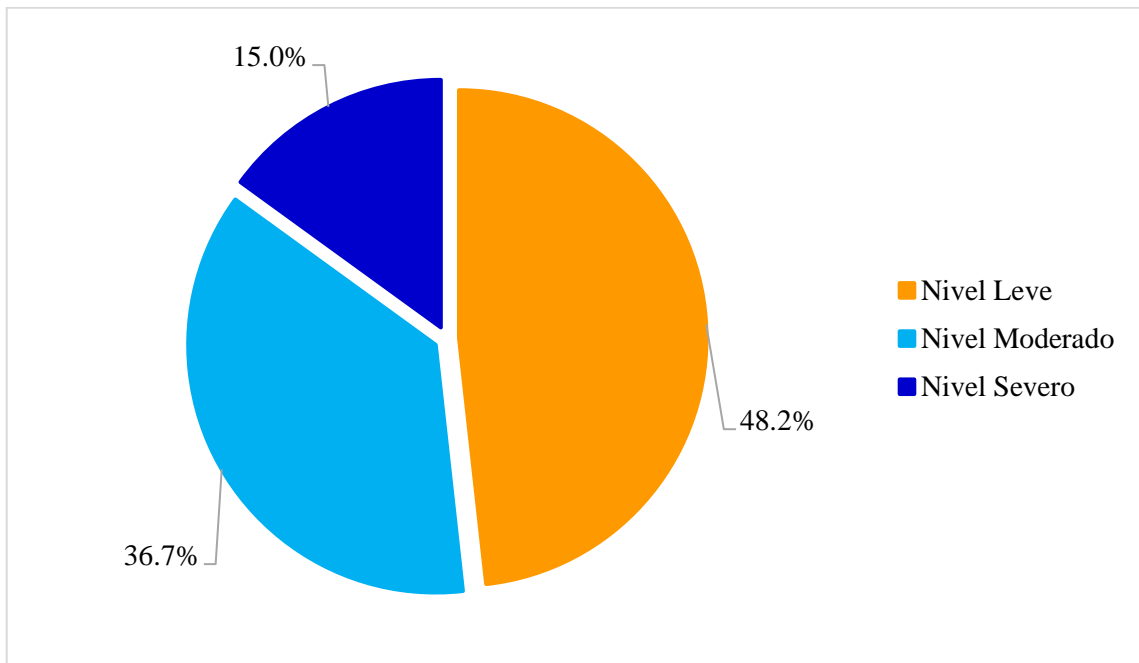


Gráfico 4. Severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024



Anexo 9. Documento de autorización

"Año Del Bicentenario, De La Consolidación De Nuestra Independencia, Y De La
Commemoración De Las Heroicas Batallas De Junín Y Ayacucho"

SOLICITO: Permiso para acceder a las Historias Clínicas

DR.CRISTHIAN PALACIOS NEYRA

Jefe del Centro de Salud Pueblo Nuevo de Ica

Yo, **CARLA FIORELLA MITACC CHILLCCE**, identificada con N° DNI 76034179, Bachiller de Enfermería, egresada de la Universidad San Luis Gonzaga de Ica, habiendo realizado el internado de Enfermería durante el periodo del 01 noviembre 2022 al 31 marzo 2023, me presento ante Ud. Y digo:

Que, para realizar mis tramites de titulación he presentado mi proyecto de investigación para optar el título profesional de Enfermería "Uso de Biomasa y Severidad de las Secuelas Respiratorias en pacientes de alta por Covid-19, Centro de Salud Pueblo Nuevo, 2024"

Me dirijo hacia usted con el fin de solicitar acceso a las historias clínicas de pacientes que fueron dados de alta por Covid-19 durante el periodo de enero a marzo 2023.

Agradezco su atención prestada y en espera de su colaboración.

Ica, 25 de abril del 2024

Atentamente.



CARLA FIORELLA MITACC CHILLCCE

N° DNI 76034179

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD ICA
RED DE SALUD DE ICA
MICRORED PUEBLO NUEVO ICA
CENTRO DE SALUD PUEBLO NUEVO

"AÑO DEL BICENTENARIO, DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA
INDEPENDENCIA, Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS
BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO"

Ica, 08 de Mayo del 2024

Carta N°001-DRSI-RSI-CSPN-2024

Señorita: Bachiller Carla Fiorella Mitacc Chillce
Facultad de Enfermería de la Universidad San Luis Gonzaga de Ica

Tengo el agrado de dirigirme a usted para expresarle mi saludo e informarle que, en respuesta de su solicitud del 03 de mayo del presente año, donde solicita autorización para ejecución de su tesis titulada: ""USO DE BIOMASA Y SEVERIDAD DE LAS SECUELAS RESPIRATORIAS EN PACIENTES DE ALTA POR COVID-19,CENTRO DE SALUD PUEBLO NUEVO,2024"ha sido ACEPTADA. Por lo que podrá disponer del acceso a las historias clínicas y facilidades para la realización.

Sin otro particular, me despido de usted.

Atentamente,


Maria J. Hernández Anchaute
Marian J. Hernández Anchaute
MEDICO CIRUJANO
C.M.P. 45685

Anexo 9. Evidencia fotográfica

