



**Escuela de Posgrado**

Tesis

**“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SEROLOGÍA DE SARS-CoV-2/COVID-19 EN PACIENTES DEL HOSPITAL EMERGENCIA ATE VITARTE, 2020”**

Para optar el grado académico de

Maestro en Salud Pública

**Autor:** BAUTISTA SALAS DE CORNEJO, SELENE ADELIS

**Código ORCID:** 0000-0001-6059-5657

**Lima - Perú**

**2022**



Tesis

**“Características clínicas y serología de SARS-COV2/COVID-19 en pacientes del Hospital  
Emergencia Ate Vitarte, 2020”**

Línea de investigación

**Salud, Enfermedad y Ambiente**

Asesor

Dr. Manuel Loayza Alarico

Código ORCID: 0000-0001-5535-2634

## **Dedicatoria**

A mi esposo e hijo por su amor y apoyo incondicional, ellos son la motivación y alegría en mi vida, a mis padres y hermano por siempre estar a mi lado y ser mi guía en todo .

## **Agradecimiento**

Al Hospital Emergencia Ate Vitarte que me permitió realizar la investigación en sus instalaciones.

## Índice

|  |           |
|--|-----------|
| Dedicatoria.....                             | iv        |
| Agradecimiento .....                         | iv        |
| Índice .....                                 | v         |
| Resumen .....                                | ix        |
| Abstract.....                                | x         |
| Introducción.....                            | xi        |
| <b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....</b>          | <b>10</b> |
| 1.1. Planteamiento del problema .....        | 10        |
| 1.2. Formulación del problema.....           | 11        |
| 1.2.1. Problema general .....                | 11        |
| 1.2.2. Problemas específicos.....            | 11        |
| 1.3. Objetivos de la investigación.....      | 12        |
| 1.3.1. Objetivo general .....                | 12        |
| 1.3.2. Objetivos específicos .....           | 12        |
| 1.4. Justificación de la investigación ..... | 13        |
| 1.4.1. Teórica .....                         | 13        |
| 1.4.2. Metodológica .....                    | 13        |
| 1.4.3. Práctica .....                        | 14        |
| 1.5. Limitaciones de la investigación .....  | 14        |

|  |    |
|--|----|
| <b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b> .....                    | 15 |
| 2.1. Antecedentes.....                                     | 15 |
| 2.2. Bases teóricas .....                                  | 20 |
| 2.3. Formulación de hipótesis.....                         | 25 |
| 2.3.1. Hipótesis general .....                             | 25 |
| 2.3.2. Hipótesis específicas.....                          | 26 |
| <b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA</b> .....                     | 27 |
| 3.1. Método de la investigación.....                       | 27 |
| 3.2. Enfoque de la investigación.....                      | 27 |
| 3.3. Tipo de investigación.....                            | 27 |
| 3.4. Diseño de la investigación.....                       | 27 |
| 3.5. Población, muestra y muestreo.....                    | 27 |
| 3.6. Variables y operacionalización.....                   | 29 |
| 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos ..... | 31 |
| 3.7.1. Técnica.....  | 31 |
| 3.7.2. Descripción de instrumentos .....                   | 32 |
| 3.7.3. Validación.....                                     | 32 |
| 3.7.4. Confiabilidad .....                                 | 32 |
| 3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....        | 32 |
| 3.9. Aspectos éticos .....                                 | 33 |

|   |           |
|---|-----------|
| <b>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....</b>                                     | <b>34</b> |
| 4.1 Resultados.....   | 34        |
| 4.1.1 Análisis descriptivo de resultados .....  | 34        |
| 4.1.2 Prueba de hipótesis .....   | 45        |
| 4.1.3 Discusión de resultados .....   | 52        |
| <b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>   | <b>55</b> |
| 5.1 Conclusiones.....   | 55        |
| 5.2 Recomendaciones .....   | 56        |
| <b>REFERENCIAS.....</b>   | <b>57</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>  | <b>65</b> |
| Anexo 1. Matriz de Consistencia.....  | 65        |
| Anexo 2: Instrumento de investigación .....   | 67        |
| Anexo 3: Resolución de aprobación de proyecto por el Comité de Ética .....                              | 69        |
| Anexo 4: Carta de aprobación de la institución para la recolección y uso de los datos... <b>¡Error!</b> |           |
| <b>Marcador no definido.0</b>   |           |
| Anexo 5: Informe del porcentaje del Turnitin .....  | 701       |

## Índice de Tablas

|   |    |
|---|----|
| <b>Tabla N°1:</b> Datos demográficos de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 .....   | 34 |
| <b>Tabla N°2:</b> Características Clínicas de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 .....   | 35 |
| <b>Tabla N°3:</b> Serología de SARS-CoV2 /COVID-19 de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 .....   | 36 |
| <b>Tabla N°4:</b> Datos demográficos y serología de SARS-CoV2 /COVID-19 de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.....                                   | 36 |
| <b>Tabla N°5:</b> Características clínicas y serología de SARS-CoV2 /COVID-19 de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.....                             | 37 |
| <b>Tabla N°6:</b> Características clínicas y serología de SARS-CoV2 /COVID-19 de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020, según grupo etáreo .....        | 39 |
| <b>Tabla N°7:</b> Características clínicas y serología de SARS-CoV2 /COVID-19 de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020, según género .....              | 41 |
| <b>Tabla N°8:</b> Características clínicas y serología de SARS-CoV2 /COVID-19 de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020, según lugar de procedencia..... | 43 |
| <b>Tabla N°9:</b> Prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson – Hipótesis general.....   | 46 |
| <b>Tabla N°10:</b> Prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson – Hipótesis específica 1 .....  | 48 |
| <b>Tabla N°11:</b> Prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson – Hipótesis específica 2 .....  | 50 |

**Tabla N°12:** Prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson – Hipótesis específica 3 .....51

### **Resumen**

La enfermedad ocasionada por SARS-CoV2/COVID-19 es un problema de salud pública mundial en el cual la mayoría de los países se declararon en emergencia sanitaria y cuarentena estricta al ser considerada una pandemia de alto riesgo. **Objetivos:** Determinar la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 de pacientes en el Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020. **Material y método:** Estudio cuantitativo, no experimental, transversal y correlacional. Para ello se tuvo una muestra de 339 pacientes (262 varones y 77 mujeres), que tuvieron entre 30 y 59 años. La recolección de la información fue mediante análisis documental. Los datos fueron codificados en una base de Excel y analizados en el programa estadístico SPSS. **Resultados:** Entre las características clínicas que presentaron se tuvieron a la dificultad respiratoria, tos, fiebre/escalofrío y malestar general como signos y/o síntomas principales, siendo los pacientes entre 30 a 59 años el grupo más afectado. La distribución del tipo de inmunoglobulinas en pacientes con serología reactiva de SARS-CoV2/COVID-19 fue: un 91.1% tuvieron IgM/IgG, 6.5% tuvo IgG y un 2.4% tuvo IgM. La asociación entre las características clínicas y serología de SARS-CoV2/COVID-19 resultó no ser estadísticamente significativa ( $p>0.05$ ). Se concluye que la dificultad respiratoria fue la manifestación clínica más importante, el grupo etáreo de 30 a 59 años, el género masculino y Lima como lugar de procedencia las características epidemiológicas más importante relacionada con la COVID-19 en el Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020

**Palabras clave:** Características clínicas, serología, SARS-CoV2/COVID-19.

## Abstract

The disease caused by SARS-CoV-2/COVID-19 is a global public health problem in which most countries have declared a health emergency and strict quarantine as it is considered a high-risk pandemic. **Objectives:** Determine the relationship between the clinical characteristics and the SARS-CoV2/COVID-19 serology of patients at the Ate Vitarte Emergency Hospital, 2020. **Material and method:** Quantitative, non-experimental, cross-sectional and correlational study. For this, a sample of 339 patients (262 men and 77 women), who were between 30 and 59 years old, was taken. The information was collected through documentary analysis. The data was coded in an Excel database and analyzed in the statistical program SPSS. **Results:** Among the clinical characteristics presented were respiratory distress, cough, fever/chills and general discomfort as main signs and/or symptoms, with patients between 30 and 59 years of age being the most affected group. The distribution of the type of immunoglobulins in patients with reactive SARS-CoV2/COVID-19 serology was: 91.1% had IgM/IgG, 6.5% had IgG and 2.4% had IgM. The association between clinical characteristics and SARS-CoV2/COVID-19 serology was not statistically significant ( $p>0.05$ ). It is concluded that respiratory distress was the most important clinical manifestation, the age group from 30 to 59 years, the male gender and Lima as the place of origin, the most important epidemiological characteristics related to COVID-19 in the Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.

**Keywords:** Clinical characteristics, serology, SARS-CoV2/COVID-19.

## **Introducción**

La enfermedad ocasionada por el COVID-19, es una enfermedad viral altamente contagiosa causada por el SARS-CoV-2, que ha tenido un efecto catastrófico en la demografía mundial, emergiendo como la crisis de salud mundial más importante desde la era de la pandemia de influenza de 1918. Después de que los primeros casos de esta enfermedad viral predominantemente respiratoria se informaron por primera vez en Wuhan, provincia de Hubei, China, a fines de diciembre de 2019, SARS-CoV-2<sup>1</sup> se diseminó rápidamente por todo el mundo en un corto período de tiempo, lo que obligó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a declararlo como una pandemia mundial el 11 de marzo de 2020.<sup>2</sup> Desde que se declaró pandemia mundial, el COVID-19 ha devastado a muchos países en todo el mundo y ha abrumado a muchos sistemas de salud. La pandemia también ha provocado la pérdida de medios de subsistencia debido a los cierres prolongados, que han tenido un efecto dominó en la economía mundial. Aunque el progreso sustancial en la investigación clínica ha llevado a una mejor comprensión del SARS-CoV-2 y el manejo de COVID-19, limitar la propagación continua de este virus y sus variantes se ha convertido en un tema de creciente preocupación, ya que el SARS-CoV-2 continúa causando estragos en todo el mundo, con muchos países soportando una segunda o tercera ola de brotes de esta enfermedad viral atribuida principalmente a la aparición de variantes mutantes del virus.

A pesar de la velocidad sin precedentes del desarrollo de vacunas contra la prevención de COVID-19 y los sólidos esfuerzos mundiales de vacunación masiva, incluidos los refuerzos de vacunas, la aparición de nuevas variantes del SARS-CoV-2 amenaza con anular el importante progreso logrado hasta ahora para limitar la propagación de esta enfermedad viral.

Esta investigación tiene como objetivo determinar la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 de pacientes en el Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.

## CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

A finales del año 2019, se reportaron los primeros casos de neumonía de Wuhan, en China, expresándose un tipo de neumonía letal que era causada por la infección de SARS-CoV2/COVID-19<sup>1</sup>, éste virus se propago exponencialmente a nivel mundial declarándose como pandemia por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo del 2020 y una emergencia de salud pública de muy alto riesgo tanto a nivel nacional como internacional.<sup>2</sup>

En nuestro país, el 06 de marzo del 2020 se reporta de forma oficial el primer caso confirmado de SARS-CoV-2/COVID-19<sup>3</sup> y el 19 de marzo se reporta el primer deceso a causa del coronavirus<sup>4</sup>. Es así, que el gobierno peruano declara el Estado de Emergencia Nacional y aislamiento social obligatorio (cuarentena) nacional mediante Decreto Supremo N° 044-2020-PCM el 15 de marzo del año 2020.<sup>5</sup> A nivel mundial se ha reportado más de 75 millones de casos confirmados y más de millón y medio de personas fallecidas por COVID-19 (WHO-web)<sup>6</sup> y en nuestro país a la fecha se han reportado más de 995 mil casos confirmados, siendo Lima Metropolitana donde se concentran la mayor cantidad de casos positivos, según los datos informados por la Sala situacional de COVID-19 del Ministerio de Salud.<sup>7</sup>

Las manifestaciones clínicas del COVID-19 puede confundirse con otras infecciones respiratorias, dentro de los síntomas más comunes se presentan: fiebre, tos, fatiga, disnea, cefalea<sup>8</sup>, motivo por el cual el diagnóstico y tratamiento debe ser oportuno y eficaz por la alta tasa de letalidad de ésta enfermedad, siendo necesario identificar adecuadamente la sintomatología a través de la serología a fin de controlar la enfermedad.<sup>9</sup>

Por la rápida transmisión de ésta enfermedad es importante el pronto inicio del manejo del tratamiento con la finalidad de que sea oportuno; en el Perú a fin de diagnosticar ésta enfermedad se utilizan las pruebas moleculares a través de una muestra de hisopado nasofaríngeo por la metodología de reacción en cadena de polimerasa de transcripción inversa <sup>10</sup> con un tiempo de respuesta de resultados entre 2 a 3 días y que para su procesamiento se necesita un laboratorio con nivel 2 de bioseguridad y además de personal altamente calificado para el desarrollo de ésta prueba <sup>11</sup>; también se cuenta con las pruebas serológicas rápidas que se basan en el principio de la inmunocromatografía de anticuerpos contra SARS-CoV-2/COVID-19 <sup>12</sup>, siendo ésta última de gran ventaja en su aplicación diagnóstica por ser un método simple, con resultados inmediatos, y que no requiere de establecimientos de alta complejidad para su realización, lo cual nos brinda una amplia intervención para el diagnóstico en nuestra población.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

- ¿Cuál será la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV-2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuáles serán las características clínicas de pacientes infectados con SARS-CoV2/COVID-19 del Hospital Emergencia Ate Vitarte en el periodo de mayo a agosto del 2020?
- ¿Cuáles serán las inmunoglobulinas de pacientes infectados con SARS-CoV-2/COVID-19 del Hospital Emergencia Ate Vitarte en el periodo de mayo a agosto del 2020?

- ¿Cuál será la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según grupo etáreo?
- ¿Cuál será la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según género?
- ¿Cuál será la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según lugar de procedencia?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

- Determinar la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Identificar las características clínicas de pacientes infectados con SARS-CoV2/COVID-19 del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.
- Conocer las inmunoglobulinas de pacientes infectados con SARS-CoV2/COVID-19 del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.
- Determinar la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según grupo etáreo.

- Conocer la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según género.
- Determinar la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según lugar de procedencia

#### **1.4. Justificación de la investigación**

##### **1.4.1. Teórica**

La enfermedad ocasionada por SARS-CoV-2 es un problema de salud pública mundial en el cual la mayoría de los países se declararon en emergencia sanitaria y cuarentena estricta al ser considerada una pandemia <sup>13</sup>, la fácil y rápida propagación de ésta enfermedad hace crucial que se deban conocer sus características clínicas más frecuentes a fin de controlar la enfermedad y debido a que la población de estudio se enfoca en pacientes atendidos en una institución de referencia nacional para COVID-19, no se vulnerará la intimidad y privacidad de los pacientes hospitalizados, según el Artículo 15 de la Ley 26842 – Ley General de Salud. <sup>14</sup>

##### **1.4.2. Metodológica**

Al ser un estudio no experimental y cuantitativo se realizará un análisis de datos de las historias clínicas electrónicas, ésta información será tabulada en una ficha de recolección de datos, y al ser el instrumento basado en la técnica de análisis documental no requiere de juicio de expertos.

### **1.4.3. Práctica**

No se ha encontrado en la literatura estudios realizados donde nos permita observar las características clínicas más frecuentes y su relación con la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes que acuden al Hospital Emergencia Ate Vitarte, el cual fue declarado como el Hospital COVID-19, donde se atienden pacientes derivados de todas las provincias del Perú, lo que representará a futuro una gran ayuda en la prevención y/o tratamiento oportuno y adecuado de los pacientes infectados en nuestro país. <sup>15</sup>

### **1.5. Limitaciones de la investigación**

Debido a las diligencias propias de la institución en donde se desarrollará la investigación durante la emergencia sanitaria nacional, el tiempo será limitado para la realización de algunas actividades.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

**Long, et al (2020)**, en su investigación tuvo como objetivo “evaluar las características clínicas y las respuestas inmune de personas asintomáticos infectadas con el coronavirus (SARS-CoV-2)” en donde se estudiaron a 37 personas asintomáticas en el distrito de Wanzhou que fueron diagnosticadas con SARS-CoV-2 confirmadas por prueba molecular, pero sin ningún síntoma clínico relevante en las 2 semanas previas y durante la hospitalización. La mediana de duración de la diseminación viral en el grupo asintomático fue de 19 días, de los individuos asintomáticos, el 93,3% y el 81,1% tuvieron una reducción en los niveles de Ig G y anticuerpos neutralizantes, respectivamente, durante la fase de convalecencia temprana, en comparación con el 96,8% y el 62,2% de pacientes sintomáticos. El 40% de los individuos asintomáticos se volvió seronegativo y el 12,9% del grupo sintomático se volvió negativo para IgG en la fase temprana de convalecencia. Además, los individuos asintomáticos exhibieron niveles más bajos de 18 citocinas proinflamatorias y antiinflamatorias. Estos datos sugieren que los individuos asintomáticos tenían una respuesta inmune más débil a la infección por SARS-CoV-2. La reducción de los niveles de IgG y de anticuerpos neutralizantes en la fase temprana de convalecencia podría tener participación importante para la estrategia de inmunidad y los estudios serológicos.<sup>16</sup>

**Struyf, et al (2020)** realizaron una evaluación sistemática en donde tuvieron como objetivo “evaluar la precisión diagnóstica de los signos y síntomas para determinar si una persona que se presenta en atención primaria o en entornos ambulatorios de un hospital, tiene la enfermedad del COVID-19”. Los investigadores realizaron búsquedas electrónicas en el Registro de estudios Cochrane COVID-19 y en la base de datos de búsqueda viva de la Universidad de Berna, que

se actualiza diariamente con artículos publicados de PubMed y Embase y con estudios preliminares de medRxiv y bioRxiv. Además, verificaron los repositorios de publicaciones de COVID-19 y no aplicaron ninguna restricción de lenguaje, los autores identificaron 16 estudios que incluyeron 7706 participantes en total. La prevalencia de la enfermedad COVID-19 varió del 5% al 38% con una mediana del 17%. No hubo estudios en ámbitos de atención primaria, aunque se encontraron siete estudios en consultorios ambulatorios (2172 participantes) y cuatro estudios en el servicio de urgencias (1401 participantes), también encontraron datos sobre 27 signos y síntomas, que las clasifican en cuatro categorías diferentes: sistémicos, respiratorios, gastrointestinales y cardiovasculares, ningún estudio evaluó combinaciones de diferentes signos y síntomas y los resultados fueron muy variables entre los estudios. La mayoría tenía muy baja sensibilidad y alta especificidad; solo seis síntomas tuvieron una sensibilidad de al menos el 50% en al menos un estudio: tos, dolor de garganta, fiebre, mialgia o artralgia, fatiga y dolor de cabeza. De estos, la fiebre, mialgia o artralgia, fatiga y dolor de cabeza podrían considerarse señales de alerta para COVID-19 ya que su especificidad estaba por encima del 90%, lo que significa que aumentan sustancialmente la probabilidad de la enfermedad COVID-19 cuando está presente.<sup>17</sup>

**Pan, et al (2020)** realizaron su estudio con el objetivo de “evaluar la prueba inmunocromatográfica o prueba rápida dirigida al anticuerpo IgM o IgG viral y la compararon con la RT-PCR en tiempo real”; la sensibilidad del ensayo con detección combinatoria de IgM e IgG en casos confirmados de ácido nucleico fue del 11,1%, 92,9% y 96,8% en la etapa temprana (1-7 días después del inicio), etapa intermedia (8-14 días después del inicio) y etapa tardía (más de 15 días), respectivamente. La capacidad de detección de IgG en casos sospechosos de prueba molecular negativo fue del 43,6%. Además, la concordancia de las

muestras de sangre total y el plasma mostró un valor kappa de Cohen de 0,93, que representaba la concordancia casi perfecta entre estos tipos de muestras. Los autores concluyeron que el ensayo de tiras serológicas o pruebas rápidas para detectar la infección por SARS-CoV-2 o COVID-19 es sensible y consistente, lo que se considera un excelente enfoque complementario en la aplicación clínica. <sup>18</sup>

**Chen, et al (2020)** tuvieron por objetivo “estudiar las características clínicas de los pacientes fallecidos con enfermedad por coronavirus”, siendo un estudio de serie de casos de diseño retrospectivo, en el Hospital Tongji en Wuhan, China. La población fue una cohorte de 799 pacientes, se analizaron 113 que murieron y 161 que se recuperaron con un diagnóstico de COVID-19. Los datos fueron recopilados hasta el 28 de febrero de 2020, y las características clínicas y los hallazgos de laboratorio se obtuvieron de registros médicos electrónicos con formularios de recolección de datos. Se obtuvo como resultados que la mediana de grupo etéreo de los pacientes fallecidos (68 años) fue significativamente superior al de los pacientes recuperados (51 años). El sexo masculino fue más predominante en los pacientes fallecidos (73%) que en los pacientes recuperados (55%). La hipertensión crónica y otras comorbilidades cardiovasculares fueron más frecuentes entre los pacientes fallecidos (48% y 14%) que los pacientes recuperados (24% y 4%). La disnea, la opresión en el pecho y el trastorno de la conciencia fueron más frecuentes en los pacientes fallecidos que en los pacientes recuperados. La mediana de tiempo desde el inicio de la enfermedad hasta la muerte en los pacientes fallecidos fue de 16 (rango intercuartílico 12,0-20,0) días. Las complicaciones con mayor frecuencia en pacientes fallecidos incluyeron síndrome de dificultad respiratoria aguda (100%), insuficiencia respiratoria tipo I (51%), sepsis (100%), lesión cardíaca aguda (77%), insuficiencia cardíaca (49%). <sup>19</sup>

**Pongpirul, et al (2020)** en su estudio tuvieron como objetivo “describir las características clínicas, el tratamiento clínico y los resultados de las pruebas de PCR con transcripción inversa (RT-PCR) en serie para el ARN del SARS-CoV-2 “, esta investigación es una serie de casos de 11 pacientes hospitalizados en el Instituto de Enfermedades Infecciosas de Bamrasnaradura, Bangkok, Tailandia. Entre sus resultados se puede destacar que la mediana de grupo etáreo de los pacientes fue de 61 años (rango 28-74 años; la tos, el malestar y el dolor de garganta fueron los signos y síntomas más comunes entre los pacientes. En pacientes con fiebre (temperatura > 38 ° C; 10/11), la defervescencia tomó una mediana de 6 días (4 a 11,5 días). Algunos pacientes presentaron signos y síntomas que duraron más de 10 días. La mayoría eran febriles, pero el inicio de la fiebre se produjo temprano en el curso de la enfermedad y la resolución de la fiebre se produjo 5 días antes de la recuperación clínica completa y 10 días antes del alta. La resolución clínica se produjo en una mediana de 12 (9-13,5) días después del inicio de la enfermedad, y estos pacientes tenían ARN del SARS-CoV-2 detectable. <sup>20</sup>

**Acosta, et al (2020)** realizaron un estudio en donde tuvo por objetivo “describir las manifestaciones clínicas en pacientes atendidos por COVID-19 grave en el servicio de emergencia de un hospital nacional”. La investigación fue de tipo observacional, retrospectivo, con una muestra de 17 pacientes atendidos entre el periodo del 6 al 25 de marzo en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Se encontró que el 76% de la muestra era del sexo masculino, el 29% tuvo un viaje internacional, y el grupo etáreo promedio fue de 53,5 años, el 29,4% de la población de estudio falleció; entre los síntomas más frecuentes se obtuvieron: tos, disnea y fiebre; y el hallazgo radiológico más frecuente fue el infiltrado pulmonar intersticial bilateral; asimismo todos los pacientes contaban con un resultado de SARS-CoV-2/COVID-19 positivo a través de la prueba molecular de hisopado nasofaríngeo. <sup>21</sup>

**Llaro-Sánchez, et al (2020)** tuvieron como objetivo “describir las características clínico-epidemiológicas y el análisis del tiempo de sobrevida en fallecidos por COVID-19 que fueron atendidos en establecimientos de la Red Sabogal-Callao, en 2020”., el estudio fue de tipo descriptivo, observacional y retrospectivo, siendo la población de estudio 23 pacientes fallecidos durante el periodo de marzo a abril del 2020; los autores describieron que el sexo masculino fue el de mayor frecuencia, con un rango de grupo etáreo es entre 60 a 79 años, en donde la fiebre, tos, disnea y frecuencia respiratoria elevada fueron los principales síntomas. <sup>22</sup>

**Escobar, et al (2020)** realizaron un estudio en donde el objetivo fue “describir las características demográficas, clínicas y laboratoriales de pacientes con COVID-19 fallecidos en el servicio de emergencia de un hospital terciario de la seguridad social.”, este tipo de investigación fue descriptivo, con una muestra de 14 casos con resultado positivo para SARS-CoV-2/COVID-19 mediante la técnica de RT-PCR, los investigadores manifestaron que el 78,6% fueron del género masculino, con un grupo etáreo promedio de 73,4 años, siendo los síntomas prevalentes la tos, fiebre y disnea y un tiempo de enfermedad de una semana y un día; y con factores de riesgo como la obesidad, hipertensión y adulto mayor. <sup>23</sup>

**Huerta, et al (2020)** tuvieron como objetivo “describir las características materno perinatales de pacientes gestantes con COVID-19 en un hospital terciario”, este trabajo de tipo descriptivo, contó con la participación de 41 pacientes, cuyos síntomas más comunes fueron la tos con un porcentaje aproximado del 85% de la muestra, fiebre con 76,9% y dolor de garganta con 61,5%; es importante resaltar que un 68,2% fue asintomática y que no se registró ninguna muerte materna. <sup>24</sup>

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Genoma del SARS-CoV-2/COVID-19**

El SARS-CoV-2 es un virus de ARN lineal, monocatenario y de sentido positivo, todo el genoma viral tiene aproximadamente 29903 nucleótidos (GenBank, MN908947.3) de longitud. El genoma del virus contiene dos regiones no traducidas (UTR) y un marco de lectura abierto largo (ORF), y tiene la siguiente disposición: 5'-réplica (ORF1ab) -proteínas estructurales [Spike (S) -Envelope (E) - Membrana (M) -Nucleocápside (N)] 3 '(9). Las regiones ORF, que representan aproximadamente dos tercios del genoma, codifican proteínas no estructurales. Estas proteínas no estructurales pueden ser escindidas por proteasa viral tipo 3 C y proteasa similar a papaína para formar ARN polimerasa viral dependiente de ARN (RdRp) y helicasa (Hel), que guía la replicación del genoma viral, transcripción y traducción. El extremo 3 'del genoma codifica 4 proteínas estructurales, incluidas las proteínas de pico, envoltura, membrana y nucleocápside, así como proteínas accesorias. En particular, como virus de ARN de cadena positiva, el SARS-CoV-2 tiene una mutación alta tasa debido a la falta de actividad de corrección de pruebas de polimerasas. <sup>25</sup>

### **2.2.2. Homología y filogenia del SARS-CoV-2/COVID-19**

La homología y diferencias en el genoma entre El SARS-CoV-2 y otros virus relacionados con los murciélagos son fundamentales para ensayos de laboratorio. Secuenciación de los genomas de estos virus han revelado que el SARS-CoV-2 está estrechamente relacionado con bat-SL-CoVZC45 y bat-SL-CoVZXC21 con una similitud del 88%. <sup>26</sup> Los notorios SARS-CoV y MERS-CoV (responsables del original Brote de SARS en 2002-2003 y síndrome respiratorio de Oriente Medio en 2012-2014, respectivamente) tienen similitudes de aproximadamente 79%

y 88% con el SARS-CoV-2, respectivamente. Comparado con bat-SL-CoVZC45 y bat-SL-CoVZXC21, el gen E es la región más conservada del SARS-CoV-2, con una similitud mayor al 93%, seguido por las regiones de los genes M y N; la identidad de secuencia de ORF1a (aproximadamente 90%) es mayor que el de ORF1b (aproximadamente 86%); en particular, el gen S exhibe la similitud más baja, aproximadamente al 75%.<sup>27</sup>

En cuanto a la filogenia, el análisis indica que el SARS-CoV-2 se agrupa con miembros del subtipo de sarbecovirus de betacoronavirus, estos estudios de similitud de secuencias revelan las diferencias genéticas de SARS-CoV-2 de otros virus relacionados con murciélagos y se puede utilizar para sugerir los genes diana que debe elegirse para ensayos moleculares.<sup>27</sup>

### **2.2.3. Transmisión y características clínicas**

#### **2.2.3.1. Transmisión del SARS-COV-2/COVID -19**

El SARS-CoV-2 probablemente se originó en el murciélago chino, y los pacientes iniciales estaban infectados principalmente por animales salvajes<sup>26</sup>, mientras que los casos posteriores fueron infectados por estos pacientes ya infectados<sup>28</sup>; la transmisión sostenida de humano a humano provocó una pandemia mundial, como es típico de los virus respiratorios, las rutas principales de propagación del SARS-CoV-2 incluyen el contacto íntimo y gotitas respiratorias.<sup>29</sup> Además, el SARS-CoV-2 se ha detectado en heces y orina, indicando el riesgo de transmisión fecal-oral y aerosol o contacto propagación causada por contaminación de excretas.<sup>30</sup>

El virus se extiende no sólo en el sistema respiratorio sino también en otros órganos, lo que puede explicarse por la distribución de receptores de afinidad del virus. La interacción del

dominio de unión al receptor (RBD) con receptores del huésped células implican el receptor mediado por subunidades S1 y S2 unión y fusión de membranas, respectivamente. <sup>31</sup>

Se ha demostrado que el SARS-CoV-2/COVID-19 ingresa e infecta las células huésped mediado por la unión a los receptores ACE2. <sup>32</sup> Los receptores ACE2 se expresan abundantemente en el sistema respiratorio; sin embargo, son más expresados en el tracto respiratorio inferior que en el tracto respiratorio superior, siendo la expresión más alta en células epiteliales alveolares. Además, los receptores ACE2 también están muy presentes en las células epiteliales de la mucosa oral, lengua, intestino delgado, corazón y riñón. <sup>33</sup> Por lo tanto, el SARS-CoV-2 infecta inicialmente, el sistema respiratorio y la replicación del virus en los alvéolos provoca la rotura vascular alveolar a medida que avanza la enfermedad; entonces, el virus puede diseminarse por todo el cuerpo a través de la sangre, infectando otros órganos que expresan receptores ACE2. <sup>34</sup>

### **2.2.3.2. Características clínicas de pacientes infectados**

Después de la infección por SARS-CoV-2, el período de incubación general es de 1 a 14 días, generalmente de 3 a 7 días. <sup>35</sup> Los principales síntomas clínicos de los pacientes infectados incluyen fiebre, tos, expectoración, dolor de cabeza, mialgia o fatiga, disnea, diarrea y náuseas y vómitos <sup>36</sup>; así también se han informado síntomas gastrointestinales en el 10% de los casos, una mayor proporción que la encontrada en otros coronavirus; sin embargo, algunos pacientes infectados no presentan con síntomas típicos y por lo tanto representan infecciones asintomáticas. <sup>37</sup>

Para las pruebas de laboratorio, las cargas virales son diferentes y discrepantes en los estadios, poblaciones y órganos. En la mayoría de pacientes, el promedio de días desde el inicio hasta las etapas tempranas, progresivas y de recuperación son 4 (rango 2-6), 12 (rango 7-19) y 20 (rango

10-33) días, respectivamente.<sup>38</sup> El virus se replica rápidamente en los primeros días, alcanzando un pico (aproximadamente 10<sup>4</sup> -10<sup>7</sup> copias / mL) en las etapas tempranas o progresivas, y luego declina con una carga viral en su mayoría inferior a 10<sup>4</sup> copias / mL en la etapa de recuperación, y el tiempo de desprendimiento viral total es de aproximadamente 20 días.<sup>39</sup>

#### **2.2.4. Ensayos moleculares**

El diagnóstico de infección por SARS-CoV-2/COVID-19 en laboratorios clínicos de todo el mundo depende principalmente de la detección de los ácidos nucleicos virales por RT-PCR. Para los ensayos de RT-PCR la selección de genes específicos como región objetivo es crucial. El gen E del SARS-CoV-2 ha demostrado ser muy similar al de otros coronavirus, un hecho que puede servir como herramienta de detección de primera línea<sup>40</sup>; Además, el SARS-CoV-2 tiene una baja homología con otros virus relacionados con murciélagos en el ORF1b (que involucran RdRp), genes N y S<sup>41</sup>, que son relativamente genes específicos a los que vale la pena dirigirse. En los protocolos clínicos de RT-PCR, se emplean habitualmente ensayos de un solo objetivo y de varios objetivos. El primero se refiere al uso de un conjunto de cebadores y sondas relacionadas para apuntar a una sola región genética del virus en el sistema RT-PCR, mientras que el último utiliza múltiples conjuntos de cebadores y sus sondas relacionadas. Dado que el SARS-CoV-2 es un ARN monocatenario que es propenso a la mutación, aumentando el número de los objetivos en el sistema RT-PCR aumentarán las pruebas sensibilidad; sin embargo, si los cebadores no son específicamente diseñados, múltiples dianas en el sistema de PCR podrían interferir entre sí, reduciendo la eficiencia de amplificación y la sensibilidad clínica, en síntesis, las características del genoma del SARS-CoV-2 puede orientar el diseño de regiones génicas específicas y la verificación del rendimiento de los ensayos moleculares.<sup>42</sup>

## **2.2.5. Ensayos serológicos de anticuerpos**

### **2.2.5.1. Principio de los ensayos serológicos**

En la infección por SARS-CoV-2/COVID-19, las proteínas RBD, S y N sirven como los principales antígenos para estimular la respuesta inmune del cuerpo, produciendo anticuerpos IgA, IgM e IgG. El título de IgA indica respuesta inmune de las mucosas secretoras contra el SARS-CoV-2, la IgM indica la etapa infecciosa aguda, mientras que la IgG representa etapas medio y posteriores de infección o infección previa. La dinámica temporal de los anticuerpos contra el SARS-CoV-2 presentados en diferentes estudios pueden ser ligeramente discrepantes, siendo informado la IgA con menos frecuencia en relación a las IgM e IgG. En un estudio, tanto la IgA como la IgM fueron detectables al quinto día (mediana), mientras que la IgG apareció en el día 14 (mediana) <sup>43</sup>.

En otro estudio, los tiempos medios de seroconversión para IgM e IgG fueron informaron ser el día 12 y el día 14, respectivamente. En vista de estos cursos de tiempo, el análisis serológico de IgM e IgG tiene el potencial de determinar las etapas de la infección y evaluar la epidemiología de la enfermedad, en donde, algunos kits de prueba de anticuerpos se han aplicado en investigación o se han aprobado para aplicaciones clínicas que implica principalmente aplicaciones para IgM e IgG. En la práctica clínica, la especificidad de los ensayos de anticuerpos basados en el antígeno RBD puede alcanzar el 90% y la reacción cruzada entre el SARS-CoV-2 y el SARS-CoV es limitada. <sup>44</sup> En la detección basada en antígenos S, el S1 El antígeno tiene una especificidad del 100% para coronavirus otros que el SARS-CoV y es más específico que el antígeno S porque este último tiene reactividad cruzada con MERS-CoV. Este fenómeno se puede explicar por el hecho de que la subunidad S2 está más conservada que la subunidad S1. Además del SARS-CoV, la reactividad cruzada con MERS-CoV también se

encontró en ensayos basados en la N proteína, por tanto, RBD y S1 son antígenos más específicos para los ensayos de anticuerpos que los antígenos S y N.<sup>45</sup>

### **2.2.5.2. Aplicación y garantía de calidad de los ensayos serológicos**

Los anticuerpos representan respuestas humorales del huésped contra SARS-CoV-2/COVID-19, que indica el estado de la infección. Por lo tanto, los ensayos de anticuerpos serológicos se pueden utilizar en el diagnóstico de casos sospechosos ya sea en combinación con pruebas moleculares o para pruebas adicionales en sospecha de casos con resultados negativos de ácido nucleico; las pruebas serológicas de anticuerpos permiten el análisis de la dinámica de las infecciones por SARS-CoV-2; lo que es más importante, tiene menos requisitos operativos y puede reducir el riesgo de exposición del personal médico por muestreo respiratorio que es requerido para las pruebas moleculares a diferencia de las serológicas que sólo necesitan muestra de sangre.<sup>44</sup>

A pesar de las ventajas de los ensayos serológicos, el rendimiento de las pruebas de anticuerpos también debe ser considerado, por ejemplo, en un análisis de 397 personas infectadas y 128 muestras de sangre de pacientes no infectados con SARS-CoV-2, los ensayos de IgM / IgG tuvieron una sensibilidad y especificidad del 88,66% y 90,63%, respectivamente. Por lo tanto, algunas situaciones que conducen a falsos positivos y falsos negativos aún requieren atención.<sup>46</sup>

## **2.3. Formulación de hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

H<sub>1</sub>: Si existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.

H<sub>0</sub>: No existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

- H<sub>1</sub>: Si existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según grupo etáreo.

H<sub>0</sub>: No existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según grupo etáreo.

- H<sub>1</sub>: Si existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según género.

H<sub>0</sub>: No existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según género.

- H<sub>1</sub>: Si existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según lugar de procedencia.

H<sub>0</sub>: No existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según lugar de procedencia.

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

### 3.1. Método de la investigación

El método del estudio será hipotético-deductivo, debido a que las fuentes de información que se utilizaron parten de la observación de individuos y se generalizan a la población, pasando por el registro y análisis de ciertos hechos, la clasificación de la información obtenida, el establecimiento de patrones y posterior generalización.

### 3.2. Enfoque de la investigación

El enfoque del estudio será de tipo cuantitativo ya que se busca cuantificar la magnitud de la relación entre las características clínicas y serológicas del SARS-CoV-2 en pacientes del Hospital Emergencia Ate-Vitarte

### 3.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación es aplicada ya que está dirigida a comprender la relación entre las características clínicas y serológicas del SARS-CoV-2

### 3.4. Diseño de la investigación

El presente estudio tiene un diseño no experimental, transversal y correlacional.

### 3.5. Población, muestra y muestreo

**Población:** La población son los pacientes que acudieron al Hospital Emergencia Ate Vitarte durante el periodo de marzo a agosto del año 2020.

#### Cálculo del tamaño de muestra:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q} = \frac{2839 * 1.96^2 * 0.50 * 0.50}{0.05^2 * (2838) + 1.96^2 * 0.50 * 0.50} = 339$$

En donde:

$N =$  Total de la población = 2839

$Z = 1.96$  (ya que la seguridad es del 95%)

$p =$  proporción esperada (en este caso  $50\% = 0.50$ )

$q = 1 - p$  (en este caso  $1 - 0.50 = 0.50$ )

$d =$  precisión (en este caso deseamos un 5%)

### **Número de muestra final (n):**

La cantidad de la muestra estará compuesta por 339 pacientes, en donde el muestreo será de tipo probabilístico aleatorio simple.

### **Criterios de inclusión y exclusión:**

#### **Inclusión:**

- Contar con historia clínica electrónica con porcentaje de llenado por encima del 95% a más de datos.
- Contar con el resultado reportado de prueba rápida COVID-19.

#### **Exclusión:**

- Tener historia clínica electrónica sin datos del médico que evalúa las características clínicas del paciente.
- Tener el reporte de resultados de prueba rápida COVID-19 sin datos del personal que realiza la prueba rápida.

### 3.6. Variables y operacionalización

#### Variable 1: Características clínicas

**Definición operacional:** Son los signos o síntomas que fueron observados por el profesional de la salud durante la estancia del paciente en el hospital.

**Matriz operacional de la variable 1**

| <b>Dimensión</b>                | <b>Indicadores</b>      | <b>Escala de medición</b> | <b>Escala valorativa</b> |
|---------------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------------|
| <b>Características Clínicas</b> | Tos                     | Nominal                   | Sí / No                  |
|                                 | Dolor de garganta       |                           | Sí / No                  |
|                                 | Congestión nasal        |                           | Sí / No                  |
|                                 | Dificultad respiratoria |                           | Sí / No                  |
|                                 | Fiebre/escalofrío       |                           | Sí / No                  |
|                                 | Malestar general        |                           | Sí / No                  |
|                                 | Diarrea                 |                           | Sí / No                  |
|                                 | Náuseas/vómitos         |                           | Sí / No                  |
|                                 | Cefalea                 |                           | Sí / No                  |
| Irritabilidad/confusión         | Sí / No                 |                           |                          |

## Variable 2: Serología de SARS-CoV2 /COVID-19

**Definición operacional:** Resultado de los anticuerpos Anti SARS-CoV2 /COVID-19 determinado por la prueba rápida.

### Matriz operacional de la variable 2

| Dimensión                        | Indicadores   | Escala de medición | Escala valorativa |
|----------------------------------|---|--------------------|-------------------|
| Serología de SARS-CoV2 /COVID-19 | Resultado de prueba rápida para SARS-CoV2 /COVID-19 | Nominal            | Reactivo IgM      |
|                                  |   |                    | Reactivo IgG      |
|                                  |   |                    | Reactivo IgM/IgG  |
|                                  |   |                    | No Reactivo       |

## Variable control: Grupo étnico, género y lugar de procedencia

### Definición operacional:

Grupo étnico: Años de vida que tiene la persona, determinado en el Documento Nacional de Identidad (DNI)

Género: Condición definida desde el nacimiento que distingue entre hombre y mujer, determinado en el Documento Nacional de Identidad (DNI)

Lugar de procedencia: Se refiere al departamento en el cual reside la persona determinado en el Documento Nacional de Identidad (DNI)

### Matriz operacional de la variable control

| Dimensiones          | Indicadores          | Escala de medición | Escala valorativa        |
|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------------|
| Grupo etáreo         | Años                 | Discontinuo        | Niños (0-11)             |
|                      |                      |                    | Jóvenes (18-29)          |
|                      |                      |                    | Adulto (30-59)           |
|                      |                      |                    | Adulto mayor ( 60 a más) |
| Género               | Masculino            | Nominal            | Masculino                |
|                      | Femenino             |                    | Femenino                 |
| Lugar de Procedencia | Lugar de procedencia | Nominal            | Lima                     |
|                      |                      |                    | Provincia                |

### 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1. Técnica

Se realizará un análisis documental de las historias clínicas electrónicas de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte durante los meses de marzo a agosto del 2020, según criterios de inclusión y exclusión.

### **3.7.2. Descripción de instrumentos**

Es una ficha de recolección de datos elaborada por el investigador (Anexo 2), luego se procederá a recolectar los datos necesarios de acuerdo a las variables del presente estudio en relación a los objetivos planteados.

### **3.7.3. Validación**

Luego de elaborarse la ficha de recolección de datos por el investigador, y al ser el instrumento basado en la técnica de análisis documental no requiere de juicio de expertos.

### **3.7.4. Confiabilidad**

No se aplicó.

### **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

Esta investigación está compuesta por 2 etapas: ejecución del estudio y análisis estadístico. De esta forma, aseguramos que el instrumento (Anexo 2) utilizado mida de forma adecuada cada dimensión explorada y que su sesgo sea minimizado.

**Primera etapa: Ejecución del estudio.** Debido a que este estudio no propone la manipulación de datos registrados de forma histórica en el Hospital Emergencias Ate Vitarte, ni el develado de información registrada de forma confidencial, todos los participantes serán captados y enrolados de forma retrospectiva durante la atención de los pacientes en dicha institución durante el 2020. Un profesional capacitado y entrenado en el correcto llenado de la ficha revisará cada ficha llenada para ejecutar un control de calidad, la recolección de información identificable es parte del proceso por lo cual cada sujeto enrolado tendrá un código numérico. Finalizada la recolección de datos, la información será organizada y analizada.

**Segunda etapa: Análisis estadístico.** Luego de la recolección de datos, los resultados serán ingresados a una base de datos en Microsoft Excel 2016, bajo las codificaciones indicadas por el investigador; asimismo el procesamiento de los datos se llevará a cabo en una laptop de marca Dell con sistema operativo Windows 10. Los datos recolectados serán analizados con el paquete estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Science) versión 20, en la cual se realizará la aplicación de estadística descriptiva utilizando una medida de tendencia central y dispersión. Se utilizará también estadística descriptiva univariada para resumir las características clínicas. Posteriormente, se evaluará diferencias de puntaje para cada resultado de serología de SARS-CoV-2/COVID-19, grupo étnico, género y lugar de procedencia mediante pruebas estadísticas bivariadas. Para comprobar las hipótesis bivariadas con dos o más variables cualitativas se realizará la prueba estadística no paramétrica Chi Cuadrado de Pearson. Se reportarán intervalos de confianza al 95% para proporciones o promedios según sea el caso y se emplearán tablas para enunciar la distribución de los datos obtenidos.

### **3.9. Aspectos éticos**

El proyecto de investigación será presentado al Comité de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener y al Comité de Ética del Hospital Emergencia Ate Vitarte, para su aprobación y posterior ejecución, también se asegurará el anonimato de los participantes del estudio, así como se salvaguardará sus Datos Personales según lo referido a la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales.”<sup>49</sup>

## CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1 Resultados

#### 4.1.1 Análisis descriptivo de resultados

##### 4.1.1.1 Características de la muestra

En la presente investigación se trabajó con una muestra de 339 pacientes.

**Tabla N°1:** Datos demográficos de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020

| Datos Demográficos          | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|-----------------------------|------------|----------------|
| <b>Grupo etáreo</b>         |            |                |
| Niños (0-11)                | 2          | 0.6            |
| Jóvenes (18-29)             | 11         | 3.2            |
| Adulto (30-59)              | 214        | 63.1           |
| Adulto mayor ( 60 a más)    | 112        | 33.0           |
| Total                       | 339        | 100.0          |
| <b>Género</b>               |            |                |
| Masculino                   | 262        | 77.3           |
| Femenino                    | 77         | 22.7           |
| Total                       | 339        | 100.0          |
| <b>Lugar de Procedencia</b> |            |                |
| Provincia                   | 27         | 8.0            |
| Lima                        | 312        | 92.0           |
| Total                       | 339        | 100.0          |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°1 podemos apreciar la distribución de los pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte según grupo etáreo donde se observa que el 0.6% son del grupo etáreo de niños (0-11 años), el 3.2% del grupo etáreo de jóvenes (18-29 años), el 63.1% del grupo etáreo adulto (30-59 años) y el 33% del grupo de adulto mayor (60 a más años); asimismo la distribución de la población de estudio según género se aprecia que el 77.3% son del sexo masculino mientras que

el 22.7% del sexo femenino; y la distribución según lugar de procedencia fue del 8% de la población procedía de provincia y el 92% de Lima.

**Tabla N°2:** Características Clínicas de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020

| <b>Características Clínicas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje (%)</b> |
|---------------------------------|-------------------|-----------------------|
| <b>Tos</b>                      |                   |                       |
| NO                              | 110               | 32.4                  |
| SI                              | 229               | 67.7                  |
| Total                           | 339               | 100.0                 |
| <b>Dolor de Garganta</b>        |                   |                       |
| NO                              | 267               | 78.8                  |
| SI                              | 72                | 21.2                  |
| Total                           | 339               | 100.0                 |
| <b>Congestión Nasal</b>         |                   |                       |
| NO                              | 323               | 95.3                  |
| SI                              | 16                | 4.7                   |
| Total                           | 339               | 100.0                 |
| <b>Dificultad Respiratoria</b>  |                   |                       |
| NO                              | 33                | 9.7                   |
| SI                              | 306               | 90.3                  |
| Total                           | 339               | 100.0                 |
| <b>Fiebre / Escalofrío</b>      |                   |                       |
| NO                              | 116               | 34.2                  |
| SI                              | 223               | 65.8                  |
| Total                           | 339               | 100.0                 |
| <b>Malestar General</b>         |                   |                       |
| NO                              | 121               | 35.7                  |
| SI                              | 218               | 64.3                  |
| Total                           | 339               | 100.0                 |
| <b>Diarrea</b>                  |                   |                       |
| NO                              | 305               | 90.0                  |
| SI                              | 34                | 10.0                  |
| Total                           | 339               | 100.0                 |
| <b>Náuseas / Vómitos</b>        |                   |                       |
| NO                              | 326               | 96.2                  |
| SI                              | 13                | 3.8                   |
| Total                           | 339               | 100.0                 |
| <b>Cefalea</b>                  |                   |                       |
| NO                              | 260               | 76.7                  |

|                                  |     |       |
|----------------------------------|-----|-------|
| SI                               | 79  | 23.3  |
| Total                            | 339 | 100.0 |
| <b>Irritabilidad / Confusión</b> |     |       |
| NO                               | 336 | 99.1  |
| SI                               | 3   | 0.9   |
| Total                            | 339 | 100.0 |

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N°2 podemos observar la distribución de las características clínicas de los pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, en donde el 90.3% de la población de estudio presentó dificultad respiratoria; 67.7% presentó tos; 65.8% presentó fiebre/escalofrío; 64.3% presentó malestar general; 23.3% presentó cefalea; 21.2% presentó dolor de garganta; 10% presentó diarrea; 4.7% presentó congestión nasal; 3.8% presentó náuseas/vómitos y el 0.9% de los pacientes de dicho nosocomio presentó irritabilidad/confusión.

**Tabla N°3:** Serología de SARS-CoV-2 /COVID-19 de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020

| Serología de SARS-CoV2 /COVID-19 | Frecuencia | Porcentaje (%) |
|----------------------------------|------------|----------------|
| REACTIVO IgM                     | 8          | 2.4            |
| REACTIVO IgG                     | 22         | 6.5            |
| REACTIVO IgM/IgG                 | 309        | 91.2           |
| Total                            | 339        | 100.0          |

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N°3 apreciamos la distribución de la Serología de SARS-CoV2 /COVID-19 de los pacientes participantes en este estudio, en donde el 2.4% fue Reactivo IgM, el 6.5% fue Reactivo IgG y el 91.1% fue Reactivo IgM/IgG.

**Tabla N°4:** Datos demográficos y serología de SARS-CoV2 /COVID-19 de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020

| Datos Demográficos | Serología de SARS-CoV2/COVID-19 |              |                  |       |
|--------------------|---------------------------------|--------------|------------------|-------|
|                    | REACTIVO IgM                    | REACTIVO IgG | REACTIVO IgM/IgG | TOTAL |

|                             | N | %    | N  | %   | N   | %     | N   | %    |
|-----------------------------|---|------|----|-----|-----|-------|-----|------|
| <b>Edad</b>                 |   |      |    |     |     |       |     |      |
| Niños (0-11)                | 0 | 0.0  | 0  | 0.0 | 2   | 100.0 | 2   | 0.6  |
| Jóvenes (18-29)             | 0 | 0.0  | 0  | 0.0 | 11  | 100.0 | 11  | 3.3  |
| Adulto (30-59)              | 6 | 2.8  | 18 | 8.4 | 190 | 88.8  | 214 | 63.1 |
| Adulto mayor ( 60 a más)    | 2 | 1.8  | 4  | 3.6 | 106 | 94.6  | 112 | 33.0 |
| <b>Género</b>               |   |      |    |     |     |       |     |      |
| Masculino                   | 0 | 0.0  | 15 | 5.7 | 247 | 94.3  | 262 | 77.3 |
| Femenino                    | 8 | 10.4 | 7  | 9.1 | 62  | 80.5  | 77  | 22.7 |
| <b>Lugar de Procedencia</b> |   |      |    |     |     |       |     |      |
| Provincia                   | 2 | 7.4  | 2  | 7.4 | 23  | 85.2  | 27  | 8.0  |
| Lima                        | 6 | 1.9  | 20 | 6.4 | 286 | 91.7  | 312 | 92.0 |

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N°4 se observa que, según la distribución de datos demográficos (grupo etáreo, género, lugar de procedencia) y serología de SARS-CoV2 /COVID-19 fue: 100% del grupo etáreo de niños (0-11 años) tuvieron serología Reactivo IgM/IgG, el 100% del grupo etáreo de jóvenes (18-29 años) tuvo serología Reactivo IgM/IgG, el 88.8% del grupo etáreo adulto (30-59 años) fue Reactivo IgM/IgG y el 94.6% del grupo de adulto mayor (60 a más años) con serología Reactivo IgM/IgG; asimismo la distribución de la población de estudio según género se aprecia que el 94.3% del sexo masculino tuvieron serología Reactivo IgM/IgG mientras que el 80.5% del sexo femenino tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; y la distribución según lugar de procedencia fue del 85.2% de la población que procedía de provincia tuvo serología Reactivo IgM/IgG y el 91.7% de Lima tuvieron serología Reactivo IgM/IgG.

#### 4.1.1.2 Análisis descriptivo de los resultados de las variables

**Tabla N°5:** Características clínicas y serología de SARS-CoV2 /COVID-19 de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020

| Características Clínicas | Serología de SARS-CoV2/COVID-19 |   |              |   |                  |   |       |   |
|--------------------------|---------------------------------|---|--------------|---|------------------|---|-------|---|
|                          | REACTIVO IgM                    |   | REACTIVO IgG |   | REACTIVO IgM/IgG |   | TOTAL |   |
|                          | N                               | % | N            | % | N                | % | N     | % |

|                                  |   |     |    |      |     |       |     |      |
|----------------------------------|---|-----|----|------|-----|-------|-----|------|
| <b>Tos</b>                       |   |     |    |      |     |       |     |      |
| NO                               | 2 | 1.8 | 6  | 5.5  | 102 | 92.7  | 110 | 32.4 |
| SI                               | 6 | 2.6 | 16 | 7.0  | 207 | 90.4  | 229 | 67.6 |
| <b>Dolor de Garganta</b>         |   |     |    |      |     |       |     |      |
| NO                               | 7 | 2.6 | 16 | 6.0  | 244 | 91.4  | 267 | 78.8 |
| SI                               | 1 | 1.4 | 6  | 8.3  | 65  | 90.3  | 72  | 21.2 |
| <b>Congestión Nasal</b>          |   |     |    |      |     |       |     |      |
| NO                               | 8 | 2.5 | 22 | 6.8  | 293 | 90.7  | 323 | 95.3 |
| SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 16  | 100.0 | 16  | 4.7  |
| <b>Dificultad Respiratoria</b>   |   |     |    |      |     |       |     |      |
| NO                               | 0 | 0   | 1  | 3.0  | 32  | 97.0  | 33  | 9.7  |
| SI                               | 8 | 2.6 | 21 | 6.9  | 277 | 90.5  | 306 | 90.3 |
| <b>Fiebre / Escalofrío</b>       |   |     |    |      |     |       |     |      |
| NO                               | 1 | 0.9 | 11 | 9.5  | 104 | 89.7  | 116 | 34.2 |
| SI                               | 7 | 3.1 | 11 | 4.9  | 205 | 91.9  | 223 | 65.8 |
| <b>Malestar General</b>          |   |     |    |      |     |       |     |      |
| NO                               | 5 | 4.1 | 5  | 4.1  | 111 | 91.7  | 121 | 35.7 |
| SI                               | 3 | 1.4 | 17 | 7.8  | 198 | 90.8  | 218 | 64.3 |
| <b>Diarrea</b>                   |   |     |    |      |     |       |     |      |
| NO                               | 8 | 2.6 | 19 | 6.2  | 278 | 91.1  | 305 | 90.0 |
| SI                               | 0 | 0.0 | 3  | 8.8  | 31  | 91.2  | 34  | 10.0 |
| <b>Náuseas / Vómitos</b>         |   |     |    |      |     |       |     |      |
| NO                               | 8 | 2.5 | 21 | 6.4  | 297 | 91.1  | 326 | 96.2 |
| SI                               | 0 | 0.0 | 1  | 7.7  | 12  | 92.3  | 13  | 3.8  |
| <b>Cefalea</b>                   |   |     |    |      |     |       |     |      |
| NO                               | 5 | 1.9 | 13 | 5.0  | 242 | 93.1  | 260 | 76.7 |
| SI                               | 3 | 3.8 | 9  | 11.4 | 67  | 84.8  | 79  | 23.3 |
| <b>Irritabilidad / Confusión</b> |   |     |    |      |     |       |     |      |
| NO                               | 8 | 2.4 | 22 | 6.5  | 306 | 91.1  | 336 | 99.1 |
| SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 3   | 100.0 | 3   | 0.9  |

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N°5 podemos observar la distribución de las características clínicas y serología de SARS-CoV2 /COVID-19 de los pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, en donde el 90.4% de la población de estudio que presentó tos tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 90.3% que presentó dolor de garganta tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 100% que presentó congestión nasal tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 90.5% que presentó dificultad respiratoria tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 91.9% que presentó fiebre/escalofrío tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 90.8% que presentó malestar general tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 91.2% que presentó diarrea tuvieron serología Reactivo

IgM/IgG; el 92.3% que presentó náuseas/vómitos tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 84.8% que presentó cefalea tuvieron serología Reactivo IgM/IgG y el 100% de los pacientes de dicho nosocomio presentó irritabilidad/confusión tuvieron serología Reactivo IgM/IgG.

**Tabla N°6:** Características clínicas y serología de SARS-CoV2 /COVID-19 de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020, según grupo etáreo

| Edad                     | Características Clínicas       | Serología de SARS-CoV2/COVID-19 |     |              |      |                  |       |       |      |
|--------------------------|--------------------------------|---------------------------------|-----|--------------|------|------------------|-------|-------|------|
|                          |                                | REACTIVO IgM                    |     | REACTIVO IgG |      | REACTIVO IgM/IgG |       | TOTAL |      |
|                          |                                | N                               | %   | N            | %    | N                | %     | N     | %    |
|                          | <b>Tos</b>                     |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Niños (0-11)             | NO                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 2                | 100.0 | 2     | 0.6  |
|                          | SI                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 0                | 0.0   | 0     | 0.0  |
|                          | <b>Tos</b>                     |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Jóvenes (18-29)          | NO                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 4                | 100.0 | 4     | 1.2  |
|                          | SI                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 7                | 100.0 | 7     | 2.1  |
|                          | <b>Tos</b>                     |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Adulto (30-59)           | NO                             | 1                               | 1.6 | 4            | 6.3  | 59               | 92.2  | 64    | 18.9 |
|                          | SI                             | 5                               | 3.3 | 14           | 9.3  | 131              | 87.3  | 150   | 44.2 |
|                          | <b>Tos</b>                     |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Adulto mayor ( 60 a más) | NO                             | 1                               | 2.5 | 2            | 5.0  | 37               | 92.5  | 40    | 11.8 |
|                          | SI                             | 1                               | 1.4 | 2            | 2.8  | 69               | 95.8  | 72    | 21.2 |
|                          | <b>Dolor de Garganta</b>       |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Niños (0-11)             | NO                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 2                | 100.0 | 2     | 0.6  |
|                          | SI                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 0                | 0.0   | 0     | 0.0  |
|                          | <b>Dolor de Garganta</b>       |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Jóvenes (18-29)          | NO                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 8                | 100.0 | 8     | 2.4  |
|                          | SI                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 3                | 100.0 | 3     | 0.9  |
|                          | <b>Dolor de Garganta</b>       |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Adulto (30-59)           | NO                             | 5                               | 3.0 | 12           | 7.3  | 148              | 89.7  | 165   | 48.6 |
|                          | SI                             | 1                               | 2.0 | 6            | 12.2 | 42               | 85.7  | 49    | 14.5 |
|                          | <b>Dolor de Garganta</b>       |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Adulto mayor ( 60 a más) | NO                             | 2                               | 2.2 | 4            | 4.3  | 86               | 93.5  | 92    | 27.1 |
|                          | SI                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 20               | 100.0 | 20    | 5.9  |
|                          | <b>Congestión Nasal</b>        |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Niños (0-11)             | NO                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 2                | 100.0 | 2     | 0.6  |
|                          | SI                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 0                | 0.0   | 0     | 0.0  |
|                          | <b>Congestión Nasal</b>        |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Jóvenes (18-29)          | NO                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 11               | 100.0 | 11    | 3.2  |
|                          | SI                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 0                | 0.0   | 0     | 0.0  |
|                          | <b>Congestión Nasal</b>        |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Adulto (30-59)           | NO                             | 6                               | 2.9 | 18           | 8.8  | 180              | 88.2  | 204   | 60.2 |
|                          | SI                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0    | 10               | 100.0 | 10    | 2.9  |
|                          | <b>Congestión Nasal</b>        |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Adulto mayor ( 60 a más) | NO                             | 2                               | 1.9 | 4            | 3.8  | 100              | 94.3  | 106   | 31.3 |
|                          | SI                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 6                | 100.0 | 6     | 1.8  |
|                          | <b>Dificultad Respiratoria</b> |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Niños (0-11)             | NO                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 2                | 100.0 | 2     | 0.6  |
|                          | SI                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 0                | 0.0   | 0     | 0.0  |
|                          | <b>Dificultad Respiratoria</b> |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Jóvenes (18-29)          | NO                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 0                | 0.0   | 0     | 0.0  |
|                          | SI                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 11               | 100.0 | 11    | 3.2  |
|                          | <b>Dificultad Respiratoria</b> |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Adulto (30-59)           | NO                             | 0                               | 0.0 | 1            | 4.5  | 21               | 95.5  | 22    | 6.5  |
|                          | SI                             | 6                               | 3.1 | 17           | 8.9  | 169              | 88.0  | 192   | 56.6 |
|                          | <b>Dificultad Respiratoria</b> |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Adulto mayor ( 60 a más) | NO                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 9                | 100.0 | 9     | 2.7  |
|                          | SI                             | 2                               | 1.9 | 4            | 3.9  | 97               | 94.2  | 103   | 30.4 |
|                          | <b>Fiebre / Escalofrío</b>     |                                 |     |              |      |                  |       |       |      |
| Niños (0-11)             | NO                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 0                | 0.0   | 0     | 0.0  |
|                          | SI                             | 0                               | 0.0 | 0            | 0.0  | 2                | 100.0 | 2     | 0.6  |

|                          |                                  |   |     |    |      |     |       |     |      |
|--------------------------|----------------------------------|---|-----|----|------|-----|-------|-----|------|
|                          | <b>Fiebre / Escalofrío</b>       |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Jóvenes (18-29)          | NO                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 4   | 100.0 | 4   | 1.2  |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 7   | 100.0 | 7   | 2.1  |
|                          | <b>Fiebre / Escalofrío</b>       |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Adulto (30-59)           | NO                               | 1 | 1.4 | 10 | 13.5 | 63  | 85.1  | 74  | 21.8 |
|                          | SI                               | 5 | 3.6 | 8  | 5.7  | 127 | 90.7  | 140 | 41.3 |
|                          | <b>Fiebre / Escalofrío</b>       |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Adulto mayor ( 60 a más) | NO                               | 0 | 0.0 | 1  | 2.6  | 37  | 97.4  | 38  | 11.2 |
|                          | SI                               | 2 | 2.7 | 3  | 4.1  | 69  | 93.2  | 74  | 21.8 |
|                          | <b>Malestar General</b>          |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Niños (0-11)             | NO                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 1   | 100.0 | 1   | 0.3  |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 1   | 100.0 | 1   | 0.3  |
|                          | <b>Malestar General</b>          |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Jóvenes (18-29)          | NO                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 6   | 100.0 | 6   | 1.8  |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 5   | 100.0 | 5   | 1.5  |
|                          | <b>Malestar General</b>          |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Adulto (30-59)           | NO                               | 4 | 5.2 | 5  | 6.5  | 68  | 88.3  | 77  | 22.7 |
|                          | SI                               | 2 | 1.5 | 13 | 9.5  | 122 | 89.1  | 137 | 40.4 |
|                          | <b>Malestar General</b>          |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Adulto mayor ( 60 a más) | NO                               | 1 | 2.7 | 0  | 0.0  | 36  | 97.3  | 37  | 10.9 |
|                          | SI                               | 1 | 1.3 | 4  | 5.3  | 70  | 93.3  | 75  | 22.1 |
|                          | <b>Diarrea</b>                   |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Niños (0-11)             | NO                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 0   | 0.0   | 0   | 0.0  |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 2   | 100.0 | 2   | 0.6  |
|                          | <b>Diarrea</b>                   |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Jóvenes (18-29)          | NO                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 8   | 100.0 | 8   | 2.4  |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 3   | 100.0 | 3   | 0.9  |
|                          | <b>Diarrea</b>                   |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Adulto (30-59)           | NO                               | 6 | 3.1 | 15 | 7.7  | 174 | 89.2  | 195 | 57.5 |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 3  | 15.8 | 16  | 84.2  | 19  | 5.6  |
|                          | <b>Diarrea</b>                   |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Adulto mayor ( 60 a más) | NO                               | 2 | 2.0 | 4  | 3.9  | 96  | 94.1  | 102 | 30.1 |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 10  | 100.0 | 10  | 2.9  |
|                          | <b>Náuseas / Vómitos</b>         |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Niños (0-11)             | NO                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 0   | 0.0   | 0   | 0.0  |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 2   | 100.0 | 2   | 0.6  |
|                          | <b>Náuseas / Vómitos</b>         |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Jóvenes (18-29)          | NO                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 11  | 100.0 | 11  | 3.2  |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 0   | 0.0   | 0   | 0.0  |
|                          | <b>Náuseas / Vómitos</b>         |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Adulto (30-59)           | NO                               | 6 | 2.9 | 18 | 8.7  | 182 | 88.3  | 206 | 60.7 |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 8   | 100.0 | 8   | 2.4  |
|                          | <b>Náuseas / Vómitos</b>         |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Adulto mayor ( 60 a más) | NO                               | 2 | 1.8 | 3  | 2.8  | 104 | 95.4  | 109 | 32.2 |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 1  | 33.3 | 2   | 66.7  | 3   | 0.9  |
|                          | <b>Cefalea</b>                   |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Niños (0-11)             | NO                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 2   | 100.0 | 2   | 0.6  |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 0   | 0.0   | 0   | 0.0  |
|                          | <b>Cefalea</b>                   |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Jóvenes (18-29)          | NO                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 9   | 100.0 | 9   | 2.7  |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 2   | 100.0 | 2   | 0.6  |
|                          | <b>Cefalea</b>                   |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Adulto (30-59)           | NO                               | 3 | 1.9 | 9  | 5.7  | 145 | 92.4  | 157 | 46.3 |
|                          | SI                               | 3 | 5.3 | 9  | 15.8 | 45  | 78.9  | 57  | 16.8 |
|                          | <b>Cefalea</b>                   |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Adulto mayor ( 60 a más) | NO                               | 2 | 2.2 | 4  | 4.3  | 86  | 93.5  | 92  | 27.1 |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 20  | 100.0 | 20  | 5.9  |
|                          | <b>Irritabilidad / Confusión</b> |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Niños (0-11)             | NO                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 2   | 100.0 | 2   | 0.6  |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 0   | 0.0   | 0   | 0.0  |
|                          | <b>Irritabilidad / Confusión</b> |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Jóvenes (18-29)          | NO                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 11  | 100.0 | 11  | 3.2  |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 0   | 0.0   | 0   | 0.0  |
|                          | <b>Irritabilidad / Confusión</b> |   |     |    |      |     |       |     |      |
| Adulto (30-59)           | NO                               | 6 | 2.8 | 18 | 8.5  | 187 | 88.6  | 211 | 62.2 |
|                          | SI                               | 0 | 0.0 | 0  | 0.0  | 3   | 100.0 | 3   | 0.9  |

|                          |    | Irritabilidad / Confusión |     |   |     |     |      |     |      |
|--------------------------|----|---------------------------|-----|---|-----|-----|------|-----|------|
| Adulto mayor ( 60 a más) | NO | 2                         | 1.8 | 4 | 3.6 | 106 | 94.6 | 112 | 33.1 |
|                          | SI | 0                         | 0.0 | 0 | 0.0 | 0   | 0.0  | 0   | 0.0  |

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N°6 se aprecia la distribución de las características clínicas y serología de SARS-CoV-2 /COVID-19 de los pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte según grupo etáreo en donde el 87.3 % (131) de la población de estudio que tuvo tos y están dentro del grupo etáreo de Adulto (30-59) tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 85.7% (42) que presentaron dolor de garganta y están dentro del grupo etáreo de Adulto (30-59) tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 100% (10) que presentó congestión nasal y están dentro del grupo etáreo de Adulto (30-59) tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 88% (169) que presentó dificultad respiratoria y están dentro del grupo etáreo de Adulto (30-59) tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 90.7% (127) que presentó fiebre/escalofrío y están dentro del grupo etáreo de Adulto (30-59) tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 89.1% (122) que presentó malestar general y están dentro del grupo etáreo de Adulto (30-59) tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 84.2% (16) que presentó diarrea y están dentro del grupo etáreo de Adulto (30-59) tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 100% (8) que presentó náuseas/vómitos y están dentro del grupo etáreo de Adulto (30-59) tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 78.9% (45) que presentó cefalea y están dentro del grupo etáreo de Adulto (30-59) tuvieron serología Reactivo IgM/IgG y el 100% (3) de los pacientes de dicho nosocomio que presentó irritabilidad/confusión y están dentro del grupo etáreo de Adulto (30-59) tuvieron serología Reactivo IgM/IgG.

**Tabla N°7:** Características clínicas y serología de SARS-CoV2 /COVID-19 de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020, según género

| Género    | Características Clínicas | Serología de SARS-CoV2/COVID-19 |     |              |     |                  |      |       |      |
|-----------|--------------------------|---------------------------------|-----|--------------|-----|------------------|------|-------|------|
|           |                          | REACTIVO IgM                    |     | REACTIVO IgG |     | REACTIVO IgM/IgG |      | TOTAL |      |
|           |                          | N                               | %   | N            | %   | N                | %    | N     | %    |
| Masculino | <b>Tos</b>               |                                 |     |              |     |                  |      |       |      |
|           | NO                       | 0                               | 0.0 | 3            | 3.7 | 78               | 96.3 | 81    | 23.8 |

|           |                                  |   |      |    |      |     |       |     |      |
|-----------|----------------------------------|---|------|----|------|-----|-------|-----|------|
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 12 | 6.6  | 169 | 93.4  | 181 | 53.4 |
|           | <b>Tos</b>                       |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Femenino  | NO                               | 2 | 6.9  | 3  | 10.3 | 24  | 82.8  | 29  | 8.6  |
|           | SI                               | 6 | 12.5 | 4  | 8.3  | 38  | 79.2  | 48  | 14.2 |
|           | <b>Dolor de Garganta</b>         |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Masculino | NO                               | 0 | 0.0  | 10 | 5.1  | 188 | 94.9  | 198 | 58.4 |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 5  | 7.8  | 59  | 92.2  | 64  | 18.9 |
|           | <b>Dolor de Garganta</b>         |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Femenino  | NO                               | 7 | 10.1 | 6  | 8.7  | 56  | 81.2  | 69  | 20.3 |
|           | SI                               | 1 | 12.5 | 1  | 12.5 | 6   | 75.0  | 8   | 2.4  |
|           | <b>Congestión Nasal</b>          |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Masculino | NO                               | 0 | 0.0  | 15 | 6.0  | 237 | 94.0  | 252 | 74.3 |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 0  | 0.0  | 10  | 100.0 | 10  | 3.0  |
|           | <b>Congestión Nasal</b>          |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Femenino  | NO                               | 8 | 11.3 | 7  | 9.9  | 56  | 78.9  | 71  | 20.9 |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 0  | 0.0  | 6   | 100.0 | 6   | 1.8  |
|           | <b>Dificultad Respiratoria</b>   |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Masculino | NO                               | 0 | 0.0  | 1  | 3.6  | 27  | 96.4  | 28  | 8.3  |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 14 | 6.0  | 220 | 94.0  | 234 | 69.0 |
|           | <b>Dificultad Respiratoria</b>   |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Femenino  | NO                               | 0 | 0    | 0  | 0.0  | 5   | 5.0   | 5   | 1.5  |
|           | SI                               | 8 | 11.1 | 7  | 9.7  | 57  | 57.0  | 72  | 21.2 |
|           | <b>Fiebre / Escalofrío</b>       |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Masculino | NO                               | 0 | 0.0  | 8  | 8.7  | 84  | 91.3  | 92  | 27.1 |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 7  | 4.1  | 163 | 95.9  | 170 | 50.2 |
|           | <b>Fiebre / Escalofrío</b>       |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Femenino  | NO                               | 1 | 4.2  | 3  | 12.5 | 20  | 83.3  | 24  | 7.1  |
|           | SI                               | 7 | 13.2 | 4  | 7.5  | 42  | 79.2  | 53  | 15.6 |
|           | <b>Malestar General</b>          |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Masculino | NO                               | 0 | 0.0  | 5  | 5.4  | 87  | 94.6  | 92  | 27.1 |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 10 | 5.9  | 160 | 94.1  | 170 | 50.1 |
|           | <b>Malestar General</b>          |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Femenino  | NO                               | 5 | 17.2 | 0  | 0.0  | 24  | 82.8  | 29  | 8.6  |
|           | SI                               | 3 | 6.3  | 7  | 14.6 | 38  | 79.2  | 48  | 14.2 |
|           | <b>Diarrea</b>                   |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Masculino | NO                               | 0 | 0.0  | 12 | 5.1  | 222 | 94.9  | 234 | 69.0 |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 3  | 10.7 | 25  | 89.3  | 28  | 8.3  |
|           | <b>Diarrea</b>                   |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Femenino  | NO                               | 8 | 11.3 | 7  | 9.9  | 56  | 78.9  | 71  | 20.9 |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 0  | 0.0  | 6   | 100.0 | 6   | 1.8  |
|           | <b>Náuseas / Vómitos</b>         |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Masculino | NO                               | 0 | 0.0  | 15 | 6.0  | 236 | 94.0  | 251 | 74.0 |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 0  | 0.0  | 11  | 100.0 | 11  | 3.2  |
|           | <b>Náuseas / Vómitos</b>         |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Femenino  | NO                               | 8 | 10.7 | 6  | 8.0  | 61  | 81.3  | 75  | 22.2 |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 1  | 50.0 | 1   | 50.0  | 2   | 0.6  |
|           | <b>Cefalea</b>                   |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Masculino | NO                               | 0 | 0.0  | 9  | 4.4  | 196 | 95.6  | 205 | 60.5 |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 6  | 10.5 | 51  | 89.5  | 57  | 16.8 |
|           | <b>Cefalea</b>                   |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Femenino  | NO                               | 5 | 9.1  | 4  | 7.3  | 46  | 83.6  | 55  | 16.2 |
|           | SI                               | 3 | 13.6 | 3  | 13.6 | 16  | 72.7  | 22  | 6.5  |
|           | <b>Irritabilidad / Confusión</b> |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Masculino | NO                               | 0 | 0.0  | 15 | 5.8  | 245 | 94.2  | 260 | 76.7 |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 0  | 0.0  | 2   | 100.0 | 2   | 0.6  |
|           | <b>Irritabilidad / Confusión</b> |   |      |    |      |     |       |     |      |

|          |    |   |      |   |     |    |       |    |      |
|----------|----|---|------|---|-----|----|-------|----|------|
| Femenino | NO | 8 | 10.5 | 7 | 9.2 | 61 | 80.3  | 76 | 22.4 |
|          | SI | 0 | 0.0  | 0 | 0.0 | 1  | 100.0 | 1  | 0.3  |

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N°7 se aprecia la distribución de las características clínicas y serología de SARS-CoV2 /COVID-19 de los pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte según género en donde el 93.4 % (169) de la población de estudio que tuvo tos y son del género masculino tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 92.2% (59) que presentaron dolor de garganta y son del género masculino tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 100% (10) que presentó congestión nasal y son del género masculino tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 94% (220) que presentó dificultad respiratoria y son del género masculino tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 95.9% (163) que presentó fiebre/escalofrío y son del género masculino tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 94.1% (160) que presentó malestar general y son del género masculino tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 89.3% (25) que presentó diarrea y son del género masculino tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 100% (11) que presentó náuseas/vómitos y son del género masculino tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 89.5% (51) que presentó cefalea y son del género masculino tuvieron serología Reactivo IgM/IgG y el 100% (2) de los pacientes de dicho nosocomio que presentó irritabilidad/confusión y son del género masculino tuvieron serología Reactivo IgM/IgG

**Tabla N°8:** Características clínicas y serología de SARS-CoV2 /COVID-19 de pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020, según lugar de procedencia

| Lugar de Procedencia | Características Clínicas | Serología de SARS-CoV2/COVID-19 |      |              |      |                  |      |       |      |
|----------------------|--------------------------|---------------------------------|------|--------------|------|------------------|------|-------|------|
|                      |                          | REACTIVO IgM                    |      | REACTIVO IgG |      | REACTIVO IgM/IgG |      | TOTAL |      |
|                      |                          | N                               | %    | N            | %    | N                | %    | N     | %    |
|                      | <b>Tos</b>               |                                 |      |              |      |                  |      |       |      |
| Provincia            | NO                       | 0                               | 0.0  | 1            | 10.0 | 9                | 90.0 | 10    | 2.9  |
|                      | SI                       | 2                               | 11.8 | 1            | 5.9  | 14               | 82.4 | 17    | 5.1  |
|                      | <b>Tos</b>               |                                 |      |              |      |                  |      |       |      |
| Lima                 | NO                       | 2                               | 2.0  | 5            | 5.0  | 93               | 93.0 | 100   | 29.5 |
|                      | SI                       | 4                               | 1.9  | 15           | 7.1  | 193              | 91.0 | 212   | 62.5 |
| Provincia            | <b>Dolor de Garganta</b> |                                 |      |              |      |                  |      |       |      |

|           |                                  |   |      |    |      |     |       |     |      |
|-----------|----------------------------------|---|------|----|------|-----|-------|-----|------|
|           | NO                               | 2 | 8.3  | 2  | 8.3  | 20  | 83.3  | 24  | 7.1  |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 0  | 0.0  | 3   | 100.0 | 3   | 0.9  |
|           | <b>Dolor de Garganta</b>         |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Lima      | NO                               | 5 | 2.1  | 14 | 5.8  | 224 | 92.2  | 243 | 71.6 |
|           | SI                               | 1 | 1.4  | 6  | 8.7  | 62  | 89.9  | 69  | 20.4 |
|           | <b>Congestión Nasal</b>          |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Provincia | NO                               | 2 | 7.4  | 2  | 7.4  | 23  | 85.2  | 27  | 8.0  |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 0  | 0.0  | 0   | 0.0   | 0   | 0.0  |
|           | <b>Congestión Nasal</b>          |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Lima      | NO                               | 6 | 2.0  | 20 | 6.8  | 270 | 91.2  | 296 | 87.3 |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 0  | 0.0  | 16  | 100.0 | 16  | 4.7  |
|           | <b>Dificultad Respiratoria</b>   |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Provincia | NO                               | 0 | 0.0  | 0  | 0.0  | 2   | 100.0 | 2   | 0.6  |
|           | SI                               | 2 | 8.0  | 2  | 8.0  | 21  | 84.0  | 25  | 7.4  |
|           | <b>Dificultad Respiratoria</b>   |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Lima      | NO                               | 0 | 0    | 1  | 3.2  | 30  | 96.8  | 31  | 9.1  |
|           | SI                               | 6 | 2.1  | 19 | 6.8  | 256 | 91.1  | 281 | 82.9 |
|           | <b>Fiebre / Escalofrío</b>       |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Provincia | NO                               | 0 | 0.0  | 2  | 22.2 | 7   | 77.8  | 9   | 2.7  |
|           | SI                               | 2 | 11.1 | 0  | 0.0  | 16  | 88.9  | 18  | 5.3  |
|           | <b>Fiebre / Escalofrío</b>       |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Lima      | NO                               | 1 | 0.9  | 9  | 8.4  | 97  | 90.7  | 107 | 31.5 |
|           | SI                               | 5 | 2.4  | 11 | 5.4  | 189 | 92.2  | 205 | 60.5 |
|           | <b>Malestar General</b>          |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Provincia | NO                               | 2 | 16.7 | 0  | 0.0  | 10  | 83.3  | 12  | 3.5  |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 2  | 13.3 | 13  | 86.7  | 15  | 4.4  |
|           | <b>Malestar General</b>          |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Lima      | NO                               | 3 | 2.8  | 5  | 4.6  | 101 | 92.7  | 109 | 32.2 |
|           | SI                               | 3 | 1.5  | 15 | 7.4  | 185 | 91.1  | 203 | 59.9 |
|           | <b>Diarrea</b>                   |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Provincia | NO                               | 2 | 7.7  | 2  | 7.7  | 22  | 84.6  | 26  | 7.7  |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 0  | 0.0  | 1   | 100.0 | 1   | 0.3  |
|           | <b>Diarrea</b>                   |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Lima      | NO                               | 6 | 2.2  | 17 | 6.1  | 256 | 91.8  | 279 | 82.3 |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 3  | 9.1  | 30  | 90.9  | 33  | 9.7  |
|           | <b>Náuseas / Vómitos</b>         |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Provincia | NO                               | 2 | 7.7  | 2  | 7.7  | 22  | 84.6  | 26  | 7.7  |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 0  | 0.0  | 1   | 100.0 | 1   | 0.3  |
|           | <b>Náuseas / Vómitos</b>         |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Lima      | NO                               | 6 | 2.0  | 19 | 6.3  | 275 | 91.7  | 300 | 88.5 |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 1  | 8.3  | 11  | 91.7  | 12  | 3.5  |
|           | <b>Cefalea</b>                   |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Provincia | NO                               | 1 | 4.8  | 1  | 4.8  | 19  | 90.5  | 21  | 6.2  |
|           | SI                               | 1 | 16.7 | 1  | 16.7 | 4   | 66.7  | 6   | 1.8  |
|           | <b>Cefalea</b>                   |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Lima      | NO                               | 4 | 1.7  | 12 | 5.0  | 223 | 93.3  | 239 | 70.5 |
|           | SI                               | 2 | 2.7  | 8  | 11.0 | 63  | 86.3  | 73  | 21.5 |
|           | <b>Irritabilidad / Confusión</b> |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Provincia | NO                               | 2 | 7.7  | 2  | 7.7  | 22  | 84.6  | 26  | 7.7  |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 0  | 0.0  | 1   | 100.0 | 1   | 0.3  |
|           | <b>Irritabilidad / Confusión</b> |   |      |    |      |     |       |     |      |
| Lima      | NO                               | 6 | 1.9  | 20 | 6.5  | 284 | 91.6  | 310 | 91.4 |
|           | SI                               | 0 | 0.0  | 0  | 0.0  | 2   | 100.0 | 2   | 0.6  |

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla N°8 se aprecia la distribución de las características clínicas y serología de SARS-CoV2 /COVID-19 de los pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte según lugar de procedencia en donde el 91 % (193) de la población de estudio que tuvo tos y tienen a Lima como lugar de procedencia tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 89.9% (62) que presentaron dolor de garganta y son de Lima tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 100% (16) que presentó congestión nasal y son de Lima tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 91.1% (256) que presentó dificultad respiratoria y son de Lima tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 92.2% (189) que presentó fiebre/escalofrío y son de Lima tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 91.1% (185) que presentó malestar general y son de Lima tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 90.9% (30) que presentó diarrea y son de Lima tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 91.7% (11) que presentó náuseas/vómitos y son de Lima tuvieron serología Reactivo IgM/IgG; el 86.3% (63) que presentó cefalea y son de Lima tuvieron serología Reactivo IgM/IgG y el 100% (2) de los pacientes de dicho nosocomio que tienen a Lima como lugar de procedencia tuvieron serología Reactivo IgM/IgG.

#### **4.1.2 Prueba de hipótesis**

##### **4.1.2.1 Hipótesis General:**

###### **1. Hipótesis estadística**

H<sub>1</sub>: Si existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.

H<sub>0</sub>: No existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.

## 2. Nivel de significancia

$\alpha = 0.05 = 5\%$  de margen máximo de error

## 3. Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula H<sub>0</sub>

$p \leq \alpha \rightarrow$  se rechaza la hipótesis nula H<sub>0</sub>

## 4. Prueba estadística

**Tabla N°9:** Prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson – Hipótesis general

| <b>Tos y Serología de SARS-CoV2/COVID-19</b>                     | <b>Valor</b> | <b>Sig. (bilateral)</b> | <b>N de casos válidos</b> |
|--|--------------|-------------------------|---------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson  | ,516         | .773                    | 339                       |
| <b>Dolor de Garganta y Serología de SARS-CoV2/COVID-19</b>       | Valor        | Sig. (bilateral)        | N de casos válidos        |
| Chi-cuadrado de Pearson  | ,852         | .653                    | 339                       |
| <b>Congestión Nasal y Serología de SARS-CoV2/COVID-19</b>        | Valor        | Sig. (bilateral)        | N de casos válidos        |
| Chi-cuadrado de Pearson  | 1,630        | .443                    | 339                       |
| <b>Dificultad Respiratoria y Serología de SARS-CoV2/COVID-19</b> | Valor        | Sig. (bilateral)        | N de casos válidos        |
| Chi-cuadrado de Pearson  | 1,673        | .433                    | 339                       |
| <b>Fiebre / Escalofrío y Serología de SARS-CoV2/COVID-19</b>     | Valor        | Sig. (bilateral)        | N de casos válidos        |
| Chi-cuadrado de Pearson  | 4,154        | .125                    | 339                       |
| <b>Malestar General y Serología de SARS-CoV2/COVID-19</b>        | Valor        | Sig. (bilateral)        | N de casos válidos        |
| Chi-cuadrado de Pearson  | 4,123        | .127                    | 339                       |
| <b>Diarrea y Serología de SARS-CoV2/COVID-19</b>                 | Valor        | Sig. (bilateral)        | N de casos válidos        |
| Chi-cuadrado de Pearson  | 1,209        | .546                    | 339                       |
| <b>Náuseas / Vómitos y Serología de SARS-CoV2/COVID-19</b>       | Valor        | Sig. (bilateral)        | N de casos válidos        |

|  |       |                     |                       |
|--|-------|---------------------|-----------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson  | ,351  | .839                | 339                   |
| <b>Cefalea y Serología de SARS-CoV2/COVID-19</b>                   | Valor | Sig.<br>(bilateral) | N de casos<br>válidos |
| Chi-cuadrado de Pearson  | 5,171 | .075                | 339                   |
| <b>Irritabilidad / Confusión y Serología de SARS-CoV2/COVID-19</b> | Valor | Sig.<br>(bilateral) | N de casos<br>válidos |
| Chi-cuadrado de Pearson  | ,294  | .863                | 339                   |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°9 podemos apreciar la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) para cada una de las características clínicas con la serología de SARS-CoV2/COVID-19, en donde los valores de  $p$  son mayores a la significancia por lo que se concluye que se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) en donde podemos afirmar que no existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.

#### 4.1.2.2 Hipótesis específica 1:

##### 1. Hipótesis estadística

$H_1$ : Si existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según grupo etáreo.

$H_0$ : No existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según grupo etáreo.

##### 2. Nivel de significancia

$\alpha = 0.05 = 5\%$  de margen máximo de error

##### 3. Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula  $H_0$

$p \leq \alpha \rightarrow$  se rechaza la hipótesis nula  $H_0$

#### 4. Prueba estadística

**Tabla N°10:** Prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson – Hipótesis específica 1

| Grupo etáreo             | Características Clínicas | Serología de SARS-CoV2/COVID-19                  | Valor | Sig. (bilateral) | N de casos válidos |
|--------------------------|--------------------------|--|-------|------------------|--------------------|
| Niños (0-11)             | Tos                      | Reactivo IgM<br>Reactivo IgG<br>Reactivo IgM/IgG | .     | .                | 339                |
| Jóvenes (18-29)          |                          |  | .     | .                | 339                |
| Adulto (30-59)           |                          |  | 1,128 | .569             | 339                |
| Adulto mayor ( 60 a más) |                          |  | ,564  | .754             | 339                |
| Niños (0-11)             | Dolor de Garganta        |  | .     | .                | 339                |
| Jóvenes (18-29)          |                          |  | .     | .                | 339                |
| Adulto (30-59)           |                          |  | 1,310 | .519             | 339                |
| Adulto mayor ( 60 a más) |                          |  | 1,378 | .502             | 339                |
| Niños (0-11)             | Congestión Nasal         |  | .     | .                | 339                |
| Jóvenes (18-29)          |                          |  | .     | .                | 339                |
| Adulto (30-59)           |                          |  | 1,325 | .516             | 339                |
| Adulto mayor ( 60 a más) |                          |  | ,359  | .836             | 339                |
| Niños (0-11)             | Dificultad Respiratoria  |  | .     | .                | 339                |
| Jóvenes (18-29)          |                          |  | .     | .                | 339                |
| Adulto (30-59)           |                          |  | 1,246 | .536             | 339                |
| Adulto mayor ( 60 a más) |                          |  | ,554  | .758             | 339                |
| Niños (0-11)             | Fiebre / Escalofrío      | .  | .     | 339              |                    |
| Jóvenes (18-29)          |                          | .  | .     | 339              |                    |
| Adulto (30-59)           |                          | 4,522  | .104  | 339              |                    |
| Adulto mayor ( 60 a más) |                          | 1,214  | .545  | 339              |                    |
| Niños (0-11)             | Malestar General         | .  | .     | 339              |                    |
| Jóvenes (18-29)          |                          | .  | .     | 339              |                    |
| Adulto (30-59)           |                          | 2,982  | .225  | 339              |                    |
| Adulto mayor ( 60 a más) |                          | 2,275  | .321  | 339              |                    |
| Niños (0-11)             | Diarrea                  | .  | .     | 339              |                    |
| Jóvenes (18-29)          |                          | .  | .     | 339              |                    |
| Adulto (30-59)           |                          | 1,983  | .371  | 339              |                    |
| Adulto mayor ( 60 a más) |                          | ,622   | .733  | 339              |                    |
| Niños (0-11)             | Náuseas / Vómitos        | .  | .     | 339              |                    |
| Jóvenes (18-29)          |                          | .  | .     | 339              |                    |
| Adulto (30-59)           |                          | 1,050  | .592  | 339              |                    |
| Adulto mayor ( 60 a más) |                          | 3,296  | .192  | 339              |                    |
| Niños (0-11)             | Cefalea                  | .  | .     | 339              |                    |
| Jóvenes (18-29)          |                          | .  | .     | 339              |                    |

|                          |                              |       |      |     |
|--------------------------|------------------------------|-------|------|-----|
| Adulto (30-59)           | Irritabilidad /<br>Confusión | 4,618 | .099 | 339 |
| Adulto mayor ( 60 a más) |                              | 1,378 | .502 | 339 |
| Niños (0-11)             |                              | .     | .    | 339 |
| Jóvenes (18-29)          |                              | .     | .    | 339 |
| Adulto (30-59)           |                              | ,384  | .825 | 339 |
| Adulto mayor ( 60 a más) |                              | .     | .    | 339 |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°10 podemos apreciar la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) para cada una de las características clínicas con la serología de SARS-CoV2/COVID-19 según grupo etáreo, en donde los valores de  $p$  son mayores a la significancia por lo que se concluye que se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) en donde podemos afirmar que no existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según grupo etáreo.

#### 4.1.2.3 Hipótesis específica 2:

##### 1. Hipótesis estadística

$H_1$ : Si existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según género.

$H_0$ : No existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según género.

##### 2. Nivel de significancia

$\alpha = 0.05 = 5\%$  de margen máximo de error

##### 3. Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula  $H_0$

$p \leq \alpha \rightarrow$  se rechaza la hipótesis nula  $H_0$

#### 4. Prueba estadística

**Tabla N°11:** Prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson – Hipótesis específica 2

| Género    | Características Clínicas  | Serología de SARS-CoV2/COVID-19                  | Valor | Sig. (bilateral) | N de casos válidos |
|-----------|---------------------------|--|-------|------------------|--------------------|
| Masculino | Tos                       | Reactivo IgM<br>Reactivo IgG<br>Reactivo IgM/IgG | ,737  | .391             | 339                |
| Femenino  |                           |  | 1,649 | .439             | 339                |
| Masculino | Dolor de Garganta         |  | ,684  | .408             | 339                |
| Femenino  |                           |  | ,186  | .911             | 339                |
| Masculino | Congestión Nasal          |  | ,631  | .427             | 339                |
| Femenino  |                           |  | 1,574 | .455             | 339                |
| Masculino | Dificultad Respiratoria   |  | ,269  | .604             | 339                |
| Femenino  |                           |  | 1,294 | .524             | 339                |
| Masculino | Fiebre / Escalofrío       |  | 2,318 | .128             | 339                |
| Femenino  |                           |  | 1,780 | .411             | 339                |
| Masculino | Malestar General          |  | ,022  | .882             | 339                |
| Femenino  |                           |  | ,234  | .628             | 339                |
| Masculino | Diarrea                   |  | 1,446 | .229             | 339                |
| Femenino  |                           |  | 1,574 | .455             | 339                |
| Masculino | Náuseas / Vómitos         |  | ,697  | .404             | 339                |
| Femenino  |                           |  | 4,231 | .121             | 339                |
| Masculino | Cefalea                   |  | 3,111 | .078             | 339                |
| Femenino  |                           |  | 1,245 | .537             | 339                |
| Masculino | Irritabilidad / Confusión | ,122   | .726  | 339              |                    |
| Femenino  |                           | ,245   | .885  | 339              |                    |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°11 podemos apreciar la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) para cada una de las características clínicas con la serología de SARS-CoV2/COVID-19 según grupo étnico, en donde los valores de  $p$  son mayores a la significancia por lo que se concluye que se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) en donde podemos afirmar que no existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según género.

#### 4.1.2.4 Hipótesis específica 3:

## 1. Hipótesis estadística

$H_1$ : Si existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según lugar de procedencia

$H_0$ : No existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según lugar de procedencia.

## 2. Nivel de significancia

$\alpha = 0.05 = 5\%$  de margen máximo de error

## 3. Regla de decisión:

$p \geq \alpha \rightarrow$  se acepta la hipótesis nula  $H_0$

$p \leq \alpha \rightarrow$  se rechaza la hipótesis nula  $H_0$

## 4. Prueba estadística

**Tabla N°12:** Prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson – Hipótesis específica 3

| Lugar de Procedencia | Características Clínicas | Serología de SARS-CoV2/COVID-19                  | Valor | Sig. (bilateral) | N de casos válidos |
|----------------------|--------------------------|--|-------|------------------|--------------------|
| Provincia            | Tos                      | Reactivo IgM<br>Reactivo IgG<br>Reactivo IgM/IgG | 1,364 | .506             | 339                |
| Lima                 |                          |  | .490  | .783             | 339                |
| Provincia            | Dolor de Garganta        |  | .587  | .746             | 339                |
| Lima                 |                          |  | .857  | .651             | 339                |
| Provincia            | Congestión Nasal         |  | .     | .                | 339                |
| Lima                 |                          |  | 1,533 | .465             | 339                |
| Provincia            | Dificultad Respiratoria  |  | .376  | .829             | 339                |
| Lima                 |                          |  | 1,304 | .521             | 339                |
| Provincia            | Fiebre / Escalofrío      |  | 5,087 | .079             | 339                |
| Lima                 |                          |  | 1,863 | .394             | 339                |
| Provincia            | Malestar General         |  | 4,109 | .128             | 339                |
| Lima                 |                          |  | 1,486 | .476             | 339                |
| Provincia            | Diarrea                  | .181   | .914  | 339              |                    |

|           |                           |       |      |     |
|-----------|---------------------------|-------|------|-----|
| Lima      |                           | 1,126 | .570 | 339 |
| Provincia | Náuseas / Vómitos         | ,181  | .914 | 339 |
| Lima      |                           | ,312  | .856 | 339 |
| Provincia | Cefalea                   | 2,096 | .351 | 339 |
| Lima      |                           | 3,706 | .157 | 339 |
| Provincia | Irritabilidad / Confusión | ,181  | .914 | 339 |
| Lima      |                           | ,183  | .913 | 339 |

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°12 podemos apreciar la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson ( $\chi^2$ ) para cada una de las características clínicas con la serología de SARS-CoV2/COVID-19 según grupo etáreo, en donde los valores de  $p$  son mayores a la significancia por lo que se concluye que se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) en donde podemos afirmar que no existe relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según lugar de procedencia.

#### 4.1.3 Discusión de resultados

Con la finalidad de alcanzar los objetivos propuestos en la presente investigación se analizaron las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en los pacientes que se atendieron en el Hospital Emergencia Ate Vitarte durante el 2020 y así evaluar si existe una relación entre estas variables.

Asimismo, se halló que en los datos demográficos de los pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte el grupo etáreo predominante fue el adulto con un rango de 30 a 59 años; el género predominante fue el masculino con un 77.3% y Lima predomina como lugar de procedencia.

Nuestro estudio coincide con el de Chen *et al* en donde indica que el sexo masculino fue predominante tanto en pacientes fallecidos (73%) como recuperados (55%) mientras que en nuestra población fue del 77.3%.

En relación a las características clínicas de la población de estudio podemos afirmar que la dificultad respiratoria, tos, fiebre/escalofrío y malestar general fueron las características clínicas con mayor frecuencia de los pacientes en dicho nosocomio con 90.3%, 67.7%, 65.8% y 64.3% respectivamente.

Asimismo, en relación a la serología de SARS-CoV2/COVID-19 se evidencia que el 91.1% de la población de estudio tuvo un resultado de serología Reactivo IgM/IgG, siendo éstos anticuerpos los más prevalentes; asimismo cabe resaltar que todos los pacientes atendidos en el Hospital Emergencia Ate Vitarte tuvieron un resultado Reactivo a serología de SARS-CoV2/COVID-19, por lo que se vio conveniente dilucidar que anticuerpo estaba implicado en la fase aguda o crónica de COVID-19.

En la Tabla N°5 en donde apreciamos la relación entre las variables de características clínicas y serología de SARS-CoV2/COVID-19 podemos indicar que para los pacientes en el Hospital Emergencia Ate Vitarte con serología Reactivo IgM/IgG y que tuvieron como característica clínica dificultad respiratoria tuvieron una frecuencia del 90.5% (277); para los pacientes con serología Reactivo IgM/IgG y que tuvieron como característica clínica tos tuvieron una frecuencia del 90.4% (207); para los pacientes con serología Reactivo IgM/IgG y que tuvieron como característica clínica fiebre/escalofrío tuvieron una frecuencia del 91.9% (205) y para los pacientes con serología Reactivo IgM/IgG y que tuvieron como característica clínica malestar general tuvieron una frecuencia del 90.8% (198); nuestro estudio coincide con el de Struyf, *et al* en el cual los autores también coinciden que las características clínicas de tos, dolor de garganta y fiebre fueron los más prevalentes en su población de estudio; así como también con el estudio de Pongpirul *et al* en donde la tos, malestar y dolor de garganta fueron las características clínicas más comunes en sus pacientes; a nivel nacional nuestro estudio coincide

con lo hallado por Acosta *et al* en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en donde la tos, dificultad respiratoria y fiebre fueron los síntomas más frecuentes; Llaro-Sánchez *et al* también identificó a la fiebre, tos y dificultad respiratoria como los principales síntomas de pacientes atendidos en establecimientos de salud de la Red Sabogal en el Callao; Escobar *et al* en su investigación también coincide con lo hallado en nuestro estudio en relación a la tos, fiebre y dificultad respiratoria como los síntomas más prevalentes en pacientes de un hospital de la seguridad social.

Huerta *et al* encontraron en su estudio que el 85% de sus pacientes presentó tos, 76.9% fiebre y 61.5% dolor de garganta en contraste con nuestro estudio que el 67.7% de nuestros pacientes presentó tos y 65.8% presentó fiebre sin embargo para el caso de dolor de garganta nuestra población sólo tuvo una frecuencia de 21.2%.

Se evaluó mediante la prueba estadística Chi-cuadrado de Pearson la relación entre las variables de las características clínicas con la serología de SARS-CoV2/COVID-19 encontrándose que no existe relación estadísticamente significativa así también lo fue para la asociación de éstas dos variables según grupo étnico, género y lugar de procedencia; sin embargo podemos manifestar que la no significancia estadística pueda deberse a que el tamaño de muestra no fue lo suficientemente grande como para poder demostrar el efecto de la relación de las variables analizadas en la presente investigación.

## CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1 Conclusiones

- En la identificación de las características clínicas en los pacientes infectados con SARS-CoV2/COVID-19 del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 tenemos a la dificultad respiratoria (90.3%), tos (67.7%), fiebre/escalofrío (65.8%) y malestar general (64.3%) las cuales se presentaron con mayor frecuencia en dicha población de estudio, por lo que se consideran compatibles con sospecha clínica de dicha enfermedad.
- Se identificó como inmunoglobulinas IgM/IgG (91.1%) como preponderante en los pacientes infectados con SARS-CoV2/COVID-19 del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020
- Se identificó que en los pacientes infectados con SARS-CoV2/COVID-19 del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 predominó el género masculino (77.3%) y como lugar de procedencia predominó la provincia de Lima (92%).
- No existe relación significativa entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.
- No existe relación significativa entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV-2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según grupo etáreo.
- No existe relación significativa entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según género.
- No existe relación significativa entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según lugar de procedencia

## 5.2 Recomendaciones

- Se recomienda realizar estudios de las características clínicas de pacientes infectados con SARS-CoV2/COVID-19 con una mayor cantidad de población a fin de diferenciar cuales serían las características clínicas que si cuentan relación con la enfermedad ocasionada por el SARS-CoV2/COVID-19 ya que dichas características también son presentadas en pacientes con otros diagnósticos de enfermedades respiratorias.
- Se recomienda seguir considerando la posibilidad de COVID-19 principalmente en pacientes con síntomas compatibles con dificultad respiratoria, tos, fiebre/escalofrío y malestar general que han tenido recientemente contacto cercano con una persona sospechosa o confirmada con COVID-19 y deben someterse a pruebas de diagnóstico de COVID-19.
- Se recomienda que en sospecha de COVID-19, se deben implementar medidas de control de infecciones, tales como control de infecciones en el hogar y en entornos sociales.
- Se recomienda realizar estudios de las características clínicas de pacientes infectados con SARS-CoV2/COVID-19 en análisis con las distintas variantes del virus a fin de contar con mayores datos epidemiológicos.

## REFERENCIAS

1. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72 314 cases from the Chinese center for disease control and prevention: Summary of a report of 72 314 cases from the Chinese center for disease control and prevention. JAMA [Internet]. 2020;323(13):1239–42. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.2648>
2. Organización Mundial de la Salud. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>.
3. Instituto Nacional de Salud. Ministra Hinojosa pidió tener confianza en el Sistema de Salud tras confirmarse primer caso de coronavirus en Perú [Internet]. 2020. Disponible en: <http://web.ins.gob.pe/es/prensa/noticia/ministra-hinojosa-pidio-tener-confianza-en-el-sistema-de-salud-tras-confirmarse>
4. Andina Difusión. Ministerio de Salud confirma primera muerte por COVID-19 en Perú [Internet]. Agencia Peruana de Noticias Andina. 2020. Disponible en: <https://andina.pe/agencia/noticia-ministerio-salud-confirma-primera-muerte-coronavirus-peru-789125.aspx>
5. Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19 N° 044-2020-PCM. El Peruano, N° 15313, domingo 15 de marzo de 2020 (15-3-2020).

6. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak. Disponible en: <https://www.who.int/>.
7. Ministerio de Salud. COVID-19 en el Perú [Internet]. 2020. Disponible en: [https://covid19.minsa.gob.pe/sala\\_situacional.asp](https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp)
8. Guan W-J, Ni Z-Y, Hu Y, Liang W-H, Ou C-Q, He J-X, et al. Clinical characteristics of Coronavirus disease 2019 in China. N Engl J Med [Internet]. 2020;382(18):1708–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
9. Zhang W, Du R-H, Li B, Zheng X-S, Yang X-L, Hu B, et al. Molecular and serological investigation of 2019-nCoV infected patients: implication of multiple shedding routes. Emerg Microbes Infect [Internet]. 2020;9(1):386–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/22221751.2020.1729071>
10. Centers for Disease Control and Prevention. Real-Time (RT-PCR) panel for detection 2019-nCoV [Internet]. 2020. Disponible en: <https://web.archive.org/web/20200130202031/https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/rt-pcr-detection-instructions.html>
11. Nguyen T, Duong Bang D, Wolff A. 2019 novel Coronavirus disease (COVID-19): Paving the road for rapid detection and point-of-care diagnostics. Micromachines (Basel) [Internet]. 2020;11(3):306. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/mi11030306>
12. Instituto Nacional de Salud. Uso de pruebas rápidas para COVID-19 [Internet]. Ministerio de Salud; 2020. Disponible en: [https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cnsp/coronavirus/prueba\\_rapida/PRUEBAS%20RAPIDAS%20COVID-19%20\(REV.%20GOB.\).pdf](https://web.ins.gob.pe/sites/default/files/Archivos/cnsp/coronavirus/prueba_rapida/PRUEBAS%20RAPIDAS%20COVID-19%20(REV.%20GOB.).pdf)

13. Organización Mundial de la Salud. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020 [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
14. Ley General de Salud N° 26842. El Peruano, N° 6232, martes 20 de julio de 1997 (20-7-1997)
15. Decreto de Urgencia que dicta medidas extraordinarias destinadas a garantizar la respuesta sanitaria para la atención de la emergencia producida por el COVID-19 N° 032-2020. El Peruano, N° 15331, miércoles 25 de marzo de 2020 (25-3-2020)
16. Long Q-X, Tang X-J, Shi Q-L, Li Q, Deng H-J, Yuan J, et al. Clinical and immunological assessment of asymptomatic SARS-CoV-2 infections. Nat Med [Internet]. 2020;26(8):1200–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41591-020-0965-6>
17. Struyf T, Deeks JJ, Dinnes J, Takwoingi Y, Davenport C, Leeftang MM, et al. Signs and symptoms to determine if a patient presenting in primary care or hospital outpatient settings has COVID-19 disease. Cochrane Database Syst Rev [Internet]. 2020;7:CD013665. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.CD013665>
18. Pan Y, Li X, Yang G, Fan J, Tang Y, Zhao J, et al. Serological immunochromatographic approach in diagnosis with SARS-CoV-2 infected COVID-19 patients. J Infect [Internet]. 2020;81(1):e28–32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.051>
19. Chen T, Wu D, Chen H, Yan W, Yang D, Chen G, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. BMJ [Internet]. 2020;368:m1091. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.m1091>

20. Pongpirul WA, Mott JA, Woodring JV, Uyeki TM, MacArthur JR, Vachiraphan A, et al. Clinical characteristics of patients hospitalized with Coronavirus disease, Thailand. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2020;26(7):1580–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3201/eid2607.200598>
21. Acosta G, Escobar G, Bernaola G, Alfaro J, Taype W, Marcos C, et al. Caracterización de pacientes con COVID-19 grave atendidos en un hospital de referencia nacional del Perú. *Rev Peru Med Exp Salud Publica* [Internet]. 2020;37(2):253–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5437>
22. Llaro-Sánchez MK, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú, Gamarra-Villegas BEE, Campos-Correa KE, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú. Características clínico-epidemiológicas y análisis de sobrevivencia en fallecidos por COVID-19 atendidos en establecimientos de la Red Sabogal-Callao 2020. *Horiz méd* [Internet]. 2020;20(2): e1229. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2020.v20n2.03>
23. Escobar G, Matta J, Taype-Huamaní W, Ayala R, Amado J. Características clínicoepidemiológicas de pacientes fallecidos por COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev Fac Med Humana* [Internet]. 2020;20(2):180–5. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.25176/rfmh.v20i2.2940>
24. Huerta Saenz IH, Elias Estrada JC, Campos Del Castillo K, Muñoz Taya R, Cristina Coronado J. Características materno perinatales de gestantes COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. *Rev peru ginecol obstet* [Internet]. 2020;66(2). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2245>

25. Shen Z, Xiao Y, Kang L, Ma W, Shi L, Zhang L, *et al.* Genomic diversity of severe acute respiratory syndrome-Coronavirus 2 in patients with Coronavirus disease 2019. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2020;71(15):713–20. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa203>
26. Lu R, Zhao X, Li J, Niu P, Yang B, Wu H, *et al.* Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10224):565–74. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30251-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30251-8)
27. Chen L, Liu W, Zhang Q, Xu K, Ye G, Wu W, *et al.* RNA based mNGS approach identifies a novel human coronavirus from two individual pneumonia cases in 2019 Wuhan outbreak. *Emerg Microbes Infect* [Internet]. 2020;9(1):313–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/22221751.2020.1725399>
28. Phan LT, Nguyen TV, Luong QC, Nguyen TV, Nguyen HT, Le HQ, *et al.* Importation and human-to-human transmission of a novel Coronavirus in Vietnam. *N Engl J Med* [Internet]. 2020;382(9):872–4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMc2001272>
29. Ong SWX, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MSY, *et al.* Air, surface environmental, and personal protective equipment contamination by severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) from a symptomatic patient. *JAMA* [Internet]. 2020;323(16):1610–2. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.3227>
30. Yeo C, Kaushal S, Yeo D. Enteric involvement of coronaviruses: is faecal-oral transmission of SARS-CoV-2 possible? *Lancet Gastroenterol Hepatol* [Internet]. 2020;5(4):335–7. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30048-0](http://dx.doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30048-0)
31. Coutard B, Valle C, de Lamballerie X, Canard B, Seidah NG, Decroly E. The spike glycoprotein of the new coronavirus 2019-nCoV contains a furin-like cleavage site absent in

CoV of the same clade. *Antiviral Res* [Internet]. 2020;176(104742):104742. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.antiviral.2020.104742>

32. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. *Cell* [Internet]. 2020;181(2):271-280.e8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cell.2020.02.052>

33. Xu H, Zhong L, Deng J, Peng J, Dan H, Zeng X, et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci* [Internet]. 2020;12(1):8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41368-020-0074-x>

34. Chen W, Lan Y, Yuan X, Deng X, Li Y, Cai X, et al. Detectable 2019-nCoV viral RNA in blood is a strong indicator for the further clinical severity. *Emerg Microbes Infect* [Internet]. 2020;9(1):469–73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/22221751.2020.1732837>

35. Lauer SA, Grantz KH, Bi Q, Jones FK, Zheng Q, Meredith HR, et al. The incubation period of Coronavirus disease 2019 (COVID-19) from publicly reported confirmed cases: Estimation and application. *Ann Intern Med* [Internet]. 2020;172(9):577–82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7326/M20-0504>

36. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* [Internet]. 2020;395(10223):497–506. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)

37. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C, et al. Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. *N Engl J Med* [Internet]. 2020;382(10):970–1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMc2001468>

38. Yu F, Yan L, Wang N, Yang S, Wang L, Tang Y, et al. Quantitative detection and viral load analysis of SARS-CoV-2 in infected patients. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2020;71(15):793–8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa345>
39. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, et al. SARS-CoV-2 viral load in upper respiratory specimens of infected patients. *N Engl J Med* [Internet]. 2020;382(12):1177–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMc2001737>
40. Jin Y-H, Cai L, Cheng Z-S, Cheng H, Deng T, Fan Y-P, et al. A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). *Mil Med Res* [Internet]. 2020;7(1):4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s40779-020-0233-6>
41. Chu DKW, Pan Y, Cheng SMS, Hui KPY, Krishnan P, Liu Y, et al. Molecular diagnosis of a novel Coronavirus (2019-nCoV) causing an outbreak of pneumonia. *Clin Chem* [Internet]. 2020;66(4):549–55. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/clinchem/hvaa029>
42. Jung S, Kim J, Kim J, Yang SH, Kim SK. Extensible multiplex real-time PCR for rapid bacterial identification with carbon nanotube composite microparticles. *Biosens Bioelectron* [Internet]. 2017;94:256–62. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.bios.2017.02.049>
43. Guo L, Ren L, Yang S, Xiao M, Chang D, Yang F, et al. Profiling early humoral response to diagnose novel Coronavirus disease (COVID-19). *Clin Infect Dis* [Internet]. 2020;71(15):778–85. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa310>
44. Zhao J, Yuan Q, Wang H, Liu W, Liao X, Su Y, et al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients with novel Coronavirus disease 2019. *Clin Infect Dis* [Internet]. 2020;71(16):2027–34. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/cid/ciaa344>

45. Okba NMA, Müller MA, Li W, Wang C, GeurtsvanKessel CH, Corman VM, et al. Severe acute respiratory syndrome Coronavirus 2-specific antibody responses in Coronavirus disease patients. *Emerg Infect Dis* [Internet]. 2020;26(7):1478–88. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3201/eid2607.200841>
46. Li Z, Yi Y, Luo X, Xiong N, Liu Y, Li S, et al. Development and clinical application of a rapid IgM-IgG combined antibody test for SARS-CoV-2 infection diagnosis. *J Med Virol* [Internet]. 2020;92(9):1518–24. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/jmv.25727>
47. Argente HA, Alvarez MA. *Semiología Médica. Fisiopatología, Semiotecnia y propedéutica. Enseñanza basada en el paciente*. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2010
48. REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.4 en línea]. [citado 09 enero 2021]. Disponible en: <https://dle.rae.es>
49. Ley de Protección de Datos Personales N° 29733. *El Peruano*, N° 11455, domingo 03 de julio de 2011 (3-7-2011)

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de Consistencia

| Formulación del Problema   | Objetivos   | Hipótesis   | Variabes   | Diseño metodológico   |
|--|---|---|--|---|
| <p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál será la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020?</p>   | <p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinarla relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.</p>   | <p><b>Hipótesis General</b></p> <p>A mayores características clínicas, existirá reactividad de la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.</p>                         | <p><b>Variable 1</b></p> <p>Características Clínicas</p>         | <p><b>Tipo de Investigación</b></p> <p>Aplicada</p>   |
| <p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>- ¿Cuáles serán las características clínicas de pacientes infectados con SARS-CoV2/COVID-19 del Hospital Emergencia Ate Vitarte en el periodo de mayo a agosto del 2020?</p> <p>- ¿Cuáles serán las inmunoglobulinas de</p> | <p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>- Identificar las características clínicas de pacientes infectados con SARS-CoV2/COVID-19 del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.</p> <p>- Conocer las inmunoglobulinas de pacientes infectados con</p> | <p><b>Hipótesis Específica</b></p> <p>- El sexo masculino como género representa la mayor frecuencia de reactividad de la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.</p> | <p><b>Variable 2</b></p> <p>Serología de SARS-CoV2 /COVID-19</p> | <p><b>Método y diseño de la investigación</b></p> <p>No experimental, transversal y correlacional</p> |
|  |   |   | <p><b>Variable control</b></p>                                   | <p><b>Población y Muestra</b></p>   |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
| <p>pacientes infectados con SARS-CoV2/COVID-19 del Hospital Emergencia Ate Vitarte en el periodo de mayo a agosto del 2020?</p> <p>- ¿Cuál será la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según grupo etéreo?</p> <p>- ¿Cuál será la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según género?</p> <p>- ¿Cuál será la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según lugar de procedencia?</p> | <p>SARS-CoV2/COVID-19 del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.</p> <p>- Indicar la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según grupo etéreo.</p> <p>- Denotar la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según género.</p> <p>- Informar la relación entre las características clínicas y la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020 según lugar de procedencia</p> | <p>- Entre los 30 y 40 años como grupo etéreo representa la mayor frecuencia de reactividad de la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.</p> <p>- Lima como lugar de procedencia representa la mayor frecuencia de reactividad de la serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020.</p> | <p>Grupo etéreo<br/>Género<br/>Lugar de procedencia</p> | <p><b>Población:</b><br/>Pacientes que acudieron al Hospital Emergencia Ate Vitarte durante el periodo de marzo a agosto del año 2020.</p> <p><b>Muestra:</b> Estará compuesta por 339 pacientes, en donde el muestreo será de tipo probabilístico aleatorio simple.</p> |
|--|--|---|---|--|

**Anexo 2: Instrumento de investigación**

**Título: “Características clínicas y serología de SARS-CoV2/COVID-19 en pacientes del Hospital Emergencia Ate Vitarte, 2020”**

| Código del Paciente | Características Clínicas |                   |                  |                         |                   |                  |         |                 |         |                         | Serología de SARS-CoV2 /COVID-19 |              |                  |             | Grupo etéreo | Género |   | Lugar de Procedencia |
|---------------------|--------------------------|-------------------|------------------|-------------------------|-------------------|------------------|---------|-----------------|---------|-------------------------|----------------------------------|--------------|------------------|-------------|--------------|--------|---|----------------------|
|                     | Tos                      | Dolor de garganta | Congestión nasal | Dificultad respiratoria | Fiebre/escalofrío | Malestar general | Diarrea | Náuseas/vómitos | Cefalea | Irritabilidad/confusión | Reactivo IgM                     | Reactivo IgG | Reactivo IgM/IgG | No Reactivo |              | M      | F |                      |
|                     |                          |                   |                  |                         |                   |                  |         |                 |         |                         |                                  |              |                  |             |              |        |   |                      |
|                     |                          |                   |                  |                         |                   |                  |         |                 |         |                         |                                  |              |                  |             |              |        |   |                      |
|                     |                          |                   |                  |                         |                   |                  |         |                 |         |                         |                                  |              |                  |             |              |        |   |                      |
|                     |                          |                   |                  |                         |                   |                  |         |                 |         |                         |                                  |              |                  |             |              |        |   |                      |
|                     |                          |                   |                  |                         |                   |                  |         |                 |         |                         |                                  |              |                  |             |              |        |   |                      |
|                     |                          |                   |                  |                         |                   |                  |         |                 |         |                         |                                  |              |                  |             |              |        |   |                      |

Fuente: Elaboración propia

### Anexo 3: Resolución de aprobación de proyecto por el Comité de Ética



#### COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA PARA LA INVESTIGACIÓN

Lima, 30 de enero de 2022

Investigador(a):  
**Selene Adelis Bautista Salas de Cornejo**  
Exp. N° 1463-2022

---

Cordiales saludos, en conformidad con el proyecto presentado al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, titulado: "CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SEROLOGÍA DE SARS-CoV2/COVID-19 EN PACIENTES DEL HOSPITAL EMERGENCIA ATE VITARTE, 2020" V01, el cual tiene como investigador principal a **Selene Adelis Bautista Salas de Cornejo**.

Al respecto se informa lo siguiente:

El Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, en sesión virtual ha acordado la **APROBACIÓN DEL PROYECTO** de investigación, para lo cual se indica lo siguiente:

1. La vigencia de esta aprobación es de un año a partir de la emisión de este documento.
2. Toda enmienda o adenda que requiera el Protocolo debe ser presentado al CIEI y no podrá implementarla sin la debida aprobación.
3. Debe presentar 01 informe de avance cumplidos los 6 meses y el informe final debe ser presentado al año de aprobación.
4. Los trámites para su renovación deberán iniciarse 30 días antes de su vencimiento juntamente con el informe de avance correspondiente.

Sin otro particular, quedo de Ud.,

Atentamente



---

Yenny Marisol Bellido Fuentes  
Presidenta del CIEI- UPNW

## Anexo 4: Carta de aprobación de la institución para la recolección y uso de los datos

|  |                     |   |                                 |   |
|--|---------------------|---|---------------------------------|---|
|  PERÚ | Ministerio de Salud | Viceministerio de Prestaciones y Aseguramiento en Salud | Hospital Emergencia Ate Vitarte |  HEAV<br>HOSPITAL EMERGENCIA ATE VITARTE |
|--|---------------------|---|---------------------------------|---|

  

### CONSTANCIA DE APROBACIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

El que suscribe, presidenta del comité de ética e investigación **Dra. Rosa Gutarra Vilchez**, deja constancia que el proyecto de investigación titulado **“Características Clínicas y Serología de SARSCoV2/covid-19 en pacientes del hospital Emergencia Ate Vitarte 2020”**, ha sido evaluado y aprobado por el comité, no habiéndose encontrado objeciones en dicho proyecto de acuerdo a los estándares propuestos y la responsabilidad de la Investigadora principal **Lic. Bautista Salas de Cornejo Selene Adelis**, para llevar a cabo el proyecto de investigación.

La fecha de aprobación tendrá vigencia de 30 días

Asimismo, comprometerse hacer llegar el informe de la ejecución del proyecto.

**Ate, 29 de Marzo de 2022**



MINISTERIO DE SALUD  
Hospital Emergencia Ate Vitarte

**Dra. Rosa Gutarra Vilchez**  
Mc. Rosa Bertha Gutarra Vilchez  
Responsable Área de Ética e Investigación



## Anexo 5: Informe del porcentaje del Turnitin

### CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y SEROLOGÍA DE SARS-CoV-2/COVID-19 EN PACIENTES DEL HOSPITAL EMERGENCIA ATE VITARTE, 2020

#### INFORME DE ORIGINALIDAD

14%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

8%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

#### FUENTES PRIMARIAS

|   |  |    |
|---|--|----|
| 1 | <a href="http://1library.co">1library.co</a><br>Fuente de Internet                               | 1% |
| 2 | <a href="http://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a><br>Fuente de Internet                         | 1% |
| 3 | <a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a><br>Fuente de Internet                 | 1% |
| 4 | <a href="http://www.cochranelibrary.com">www.cochranelibrary.com</a><br>Fuente de Internet       | 1% |
| 5 | <a href="http://repositorio.upch.edu.pe">repositorio.upch.edu.pe</a><br>Fuente de Internet       | 1% |
| 6 | <a href="http://infectonews.wordpress.com">infectonews.wordpress.com</a><br>Fuente de Internet   | 1% |
| 7 | <a href="http://repositorio.uwiener.edu.pe">repositorio.uwiener.edu.pe</a><br>Fuente de Internet | 1% |
| 8 | <a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a><br>Fuente de Internet         | 1% |

|    |  |     |
|----|--|-----|
| 9  | <a href="http://separcontenidos.es">separcontenidos.es</a><br>Fuente de Internet                                     | 1 % |
| 10 | <a href="http://acin.org">acin.org</a><br>Fuente de Internet   | 1 % |
| 11 | <a href="http://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a><br>Fuente de Internet                                       | 1 % |
| 12 | Submitted to Universidad de San Martín de Porres<br>Trabajo del estudiante   | 1 % |
| 13 | <a href="http://revistanefrologia.org">revistanefrologia.org</a><br>Fuente de Internet                               | 1 % |
| 14 | Submitted to Universidad Católica de Santa María<br>Trabajo del estudiante   | 1 % |
| 15 | <a href="http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe">www.repositorioacademico.usmp.edu.pe</a><br>Fuente de Internet | 1 % |
| 16 | <a href="http://wwwnc.cdc.gov">wwwnc.cdc.gov</a><br>Fuente de Internet   | 1 % |
| 17 | <a href="http://www.eurosurveillance.org">www.eurosurveillance.org</a><br>Fuente de Internet                         | 1 % |

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Apagado