



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA
MÉDICA**

TESIS

“Prevalencia de anticuerpos contra el sars-cov-2 en pacientes asintomáticos por inmunocromatografía en el centro de atención y aislamiento covid-19 Villa Panamericana, Lima – Perú 2023”

Para optar el Título Profesional de

Licenciado en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Presentado por:

Autor: Bach. Tasayco Torres, Josué Enrique

Asesor: Mg. Saldaña Orejón, Italo Moisés

Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-2389-7984>

Línea de Investigación

Salud y bienestar

Lima – Perú

2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Tasayco Torres Josué Enrique egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica / Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "PREVALENCIA DE ANTICUERPOS CONTRA EL SARS-COV-2 EN PACIENTES ASINTOMÁTICOS POR INMUNOCROMATOGRAFÍA EN EL CENTRO DE ATENCIÓN Y AISLAMIENTO COVID-19 VILLA PANAMERICANA, LIMA – PERÚ 2023" Asesorado por el docente: Saldaña Orejón, Italo Moisés DNI 10042008 ORCID 0000-0003-2389-7984 tiene un índice de similitud de 14 (Catorce) % con código oid:14912:265297957 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Tasayco Torres, Josué Enrique
 DNI: 46628115

.....
 Firma de autor 2
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI:



.....
 Firma
 Saldaña Orejón, Italo Moisés
 DNI: 10042008

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por darme salud, trabajo y fuerzas para seguir adelante pese a todos los obstáculos encontrados en el camino.

A mis padres, esposa e hijo quienes son el motivo de superación en mi vida, cada palabra de aliento fue esencial para lograr mis objetivos.

Y a todas mis grandes amistades quienes me apoyaron incondicionalmente para lograr este trabajo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a toda mi familia por estar presente en cada etapa de mi vida, brindándome su apoyo para lograr mis metas profesionales.

A mi asesor Mg. Saldaña Orejón, Ítalo Moisés por su orientación y su valioso tiempo que me brindó durante el desarrollo de este trabajo.

El agradecimiento infinito a mi gran amiga Josefina Sajami quien me brindó su apoyo incondicional para lograr este trabajo, cada palabra de aliento y buenos deseos fueron útiles para seguir esforzándome.

A cada uno de mis amigos quienes me apoyaron para lograr este objetivo, quedarán grabadas en mi memoria, las experiencias y anécdotas en toda esta etapa.

INDICE

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	9
1.1. Planteamiento del problema.....	9
1.2. Formulación del problema.....	10
1.2.1. Problema General.....	10
1.2.2. Problemas específicos.....	11
1.3. Objetivos de la investigación.....	11
1.3.1. Objetivo general.....	11
1.3.2. Objetivos específicos.....	11
1.4. Justificación de la investigación.....	12
1.4.1. Teórica.....	12
1.4.2. Metodológica.....	12
1.4.3. Práctica.....	13
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Antecedentes de la investigación.....	14
2.1.1. Antecedentes internacionales.....	14
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	16
2.2. Bases teóricas.....	18
2.3. Hipótesis.....	27
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	28
3.1. Método de investigación.....	28
3.2. Enfoque investigativo.....	28
3.3. Tipo de investigación.....	28
3.4. Diseño de la investigación.....	28
3.5. Población, muestra y muestreo.....	29

3.6	Variables y operacionalización	31
3.7	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	32
3.9	Aspectos éticos	34
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS		35
4.6	Resultados	35
4.2	Discusión de los resultados.....	40
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		43
5.1	Conclusiones	43
5.2	Recomendaciones	44
REFERENCIAS		46

Anexos

Anexo 1:	Matriz de consistencia	53
Anexo 2:	Ficha epidemiológica virtual (Formulario integrado KOBO).....	54
Anexo 3:	Autorización de la institución Hospitalaria	55
Anexo 4:	Imágenes de tesis	56

RESUMEN

La presente investigación es un aporte sobre la situación en los primeros meses de la pandemia en personas afectadas por el SARS COV-2 principalmente en casos asintomáticos, siendo un foco de infección para aquellas personas que presentan factores de riesgos.

A partir de una base de datos se seleccionó todos los resultados obtenidos en los primeros meses de la pandemia en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana.

A inicio existía poco conocimiento sobre la enfermedad, así como la interpretación y el significado de las pruebas rápidas utilizadas.

Los establecimientos de salud estipularon criterios para identificar a los pacientes contagiados, involucrando los síntomas básicos de la enfermedad, de esta manera se le pueda brindar atención médica, así como también la prueba rápida para detectar los anticuerpos contra el SARS COV-2.

Sin embargo, no se consideró los posibles casos de personas asintomáticas, esta población no clasificaba para ser atendidos en un centro de salud y menos pasar por una prueba rápida para su detección.

Por ello se decide determinar la prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos por inmunocromatografía, utilizando como población todos los resultados obtenidos en el establecimiento de salud que resultaron en total 7 204 pruebas realizadas entre positivas y negativas.

En comparación con algunas investigaciones realizadas en otros países, tiene mucha similitud a nuestra investigación, ya que hay datos del 50% de casos de pacientes asintomáticos, el cual mencionan la importancia de su identificación para evitar la propagación de la enfermedad, así mismo se puedan tomar medidas preventivas de manera oportuna.

ABSTRACT

This research is a contribution to the situation in the first months of the pandemic in people affected by SARS COV-2, mainly in asymptomatic cases, being a source of infection for those people who present risk factors.

From a database, all the results obtained in the first months of the pandemic at the COVID-19 Villa Panamericana care and isolation center were selected. At the beginning, there was little knowledge about the disease, as well as the interpretation and meaning of the rapid tests used.

Health establishments stipulated criteria to identify infected patients, involving the basic symptoms of the disease, in this way they can be provided with medical care, as well as the rapid test to detect antibodies against SARS COV-2.

However, possible cases of asymptomatic people were not considered; this population did not qualify to be treated in a health center, much less undergo a rapid test for detection.

For this reason, it was decided to determine the prevalence of antibodies against SARS-COV-2 in asymptomatic patients by immunochromatography, using as a population all the results obtained in the health facility, which resulted in a total of 7,204 tests carried out between positive and negative.

In comparison with some research carried out in other countries, it is very similar to our research, since there is data on 50% of cases of asymptomatic patients, which mentions the importance of their identification to prevent the spread of the disease, and they can also be identified. take preventive measures in a timely manner.

1. CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

El covid-19 es la enfermedad infecciosa causada por el coronavirus, descubierto en los últimos meses causando gran daño a nivel mundial, existía poca información sobre el virus y de la enfermedad antes del primer brote en Wuhan en China. Los coronavirus son una familia de virus capaces de generar distintas afecciones, como el resfriado común hasta situaciones más comprometedoras como la pérdida de la vida en pacientes con factores de riesgo (1).

Existe una gran variedad de coronavirus el cual están constituidas taxonómicamente en la subfamilia coronavirinae y se les clasifica como coronavirus a todas las especies pertenecientes al Alpha coronavirus, beta coronavirus, gamma coronavirus y delta coronavirus (2).

El 31 de diciembre del 2019, surgieron los primeros 27 episodios de pacientes con problemas respiratorios desconocida en Wuhan – Hubei, China. Los pacientes afectados presentaron síntomas clínicos como tos seca, disnea y fiebre, sin embargo, existe un grupo de personas que desarrollaron varias complicaciones fatales que incluyen insuficiencia orgánica, procesos sépticos, retención de líquidos en los pulmones, cuadros de neumonía, y dificultad respiratoria aguda. El 7 de enero del 2020 el Centro Chino para el control y prevención de enfermedades identificó al agente causal a través de muestras de hisopados obtenidas de las faringes y posteriormente se le denominó coronavirus 2 del Síndrome Respiratorio Agudo, así mismo esta fue denominada COVID-19 por la OMS (3).

Los casos confirmados por el virus de COVID-19 en Wuhan aumentaron rápidamente considerándose una epidemia en China, en enero 30 del 2020 la OMS clasificó a la epidemia una emergencia de salud pública a nivel internacional (4).

El 05 marzo del 2020, la Organización Panamericana de la Salud, confirmó el primer caso de COVID-19 en el Perú en una persona de sexo masculino y de 25 años con un listo referencial

de viajes iniciando en España, seguido por Francia y finalmente República Checa, desde ese día el número de infectados fue en aumento y hasta la fecha existe más de 90 000 casos confirmado de Covid-19 en el país (5).

El diagnóstico clínico en el Perú, están basados en los signos y síntomas de COVID-19, el cual son inespecíficos, que puede extenderse desde pacientes sin síntomas hasta neumonía severa y muerte, sin embargo el Ministerio de Salud considera como cuadro clínico primordial caracterizado por un síndrome gripal con fiebre leve y evolución progresiva de la temperatura con una persistencia de 3 a 4 días, considerando como diagnóstico laboratorial la técnica de Reacción en Cadena de la Polimerasa en Tiempo Real (7).

El diagnóstico del COVID-19 se ha basado principalmente en todo el mundo utilizando como prueba eficaz la técnica de PCR o prueba molecular, de gran importancia por ser muy sensible y específica ante distintas enfermedades infecciosas, sin embargo, la implementación del uso de un Test rápido o inmunocromatográfica, ofrece la posibilidad de aumentar la capacidad de diagnóstico en estos momentos de la pandemia por COVID-19. Para ello el Ministerio de Salud especifica que para el uso de las pruebas rápidas y pruebas moleculares el paciente debe presentar síntomas, si el paciente tiene entre 5 y 7 días después del inicio de los síntomas se usará pruebas rápidas y si tiene menos de 5 días se aplicará prueba de detección molecular (8).

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál será la prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos por inmunocromatografía en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál será la prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos clasificados por género y edad identificados por inmunocromatografía en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana?
- ¿Cuál será la prevalencia de anticuerpos Ig G, IgM e IgG/IgM detectados por inmunocromatografía en pacientes asintomáticos con SARS-COV-2 en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana?
- ¿Cuál será la prevalencia de resultados indeterminados detectados por inmunocromatografía en pacientes asintomáticos con SARS-COV-2 en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos por inmunocromatografía en el Centro de Atención y Aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana”

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos clasificados por género y edad identificados por inmunocromatografía en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana.

- Determinar la prevalencia de anticuerpos Ig G, IgM e IgG/IgM detectados por inmunocromatografía en pacientes asintomáticos con SARS-COV-2 en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana.
- Determinar la prevalencia de resultados indeterminados detectados por inmunocromatografía en pacientes asintomáticos con SARS-COV-2 en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

El Gobierno y todas las entidades de salud han tomado medidas drásticas para la implementación de centros hospitalarios y de diagnóstico para combatir la pandemia causada por el Covid-19. Nosotros como tecnólogos médicos en laboratorio clínico y anatomía patológica somos protagonistas en la identificación de anticuerpos contra el SARS-COV-2 aportando de esta manera al diagnóstico y tratamiento oportuno de la población contra esta enfermedad, sin embargo existen pacientes que nunca presentaron síntomas que manifiesten un contagio por SARS-COV-2 siendo estos un riesgo para la población sana según algunas investigaciones previas a lo realizado. Por tal motivo en la presente investigación se utilizó una alternativa accesible y de fácil implementación llamada prueba rápida o inmunocromatografía que permitirá la identificación de dichos anticuerpos. Mediante la presente investigación aportaremos información de las acciones que se tomaron al inicio de la pandemia, conociendo los criterios clínicos que fueron considerados esenciales para el diagnóstico, sobre todo el trabajo realizado por los profesionales de tecnología médica en laboratorio clínico y anatomía patológica.

1.4.2. Metodológica

En nuestra investigación la identificación de anticuerpos contra el SARS-COV-2 es esencial e importante para el momento en la nos encontramos, ya que existe una población sintomática y asintomática. Así mismo el Ministerio de Salud propone realizar el descarte de la COVID-19 en personas con las siguientes características: Prueba rápida o inmunocromatografía, en personas que tenga entre 5 y 7 días después del inicio de síntomas ya que es útil en el descarte oportuno para un adecuado aislamiento y evitar la propagación del virus. Las técnicas inmunológicas de detección rápida nos permiten identificar microorganismo o fragmentos de este en las muestras clínicas. El objetivo de la creación de estas técnicas se enfoca principalmente en acelerar el tiempo de diagnóstico de las enfermedades infecciosas superando en especial la lentitud de las técnicas convencionales. Este método nos permitirá identificar anticuerpos como Ig G, IgM, IgG/IgM en cual nos indicará la situación de contagio del paciente. Por tal motivo nuestra investigación nos permite demostrar la gran importancia que la prueba rápida o de inmunocromatografía significó al inicio de la pandemia ya que existían pocas alternativas de diagnóstico, el cual nos permitió identificar a los pacientes contagiados de forma rápida, brindando una atención de salud oportuna para el bienestar de la población.

1.4.3. Práctica

En la presente investigación se utilizó la prueba rápida o prueba de inmunocromatográfica para la identificación anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos, evitando que este grupo puedan ser foco de contagios para sus familiares y/o personas que los rodeen. Se procedió a evaluar a cada paciente ingresado de manera urgente al establecimiento de salud, a cada paciente se le entrevistó mediante una ficha epidemiológica brindada por la INS y así conocer su cuadro clínico del paciente, posteriormente se realizó la toma de muestra sanguínea para la reacción correspondiente en los Test rápidos o de inmunocromatografía, los resultados obtenidos se ingresaron a una base de datos del INS, así mismo se utilizó archivos de Excel para el establecimiento de salud siendo este nuestro material de trabajo para la obtención de

nuestra información. Por tal motivo nuestra investigación nos permitirá obtener una alternativa de fácil acceso, de bajo costo y la obtención de resultados en corto tiempo, permitiendo que cualquier establecimiento de salud o laboratorio pueda implementar lo requerido sin importar las condiciones económicas, infraestructura o personal capacitado disponible.

2. CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales.

Albalate et al. (34) tuvieron como objetivo describir “la experiencia del primer mes de pandemia por SARS-CoV-2 en una unidad hospitalaria de hemodiálisis” haciendo énfasis a la alta prevalencia de pacientes asintomáticos detectados mediante pruebas de cribados y la evaluación de sus síntomas en un centro hospitalario especializado en hemodiálisis en Madrid, España. En la presente investigación mencionan que el centro hospitalario recibe a diario pacientes con alto riesgo de sufrir una infección causada por el SARS-CoV-2 y así mismo aumentar sus complicaciones de salud. Como resultado se obtuvo que 90 pacientes, 37 (41,1%) han sido diagnosticados de COVID-19 (36 casos confirmados con PCR positiva, y un caso probable sin PCR positiva); 22 (59,5%) sintomáticos y 15 (40,5%) asintomáticos. Esto manifiesta que pese a ser pacientes con un elevado riesgo de salud pueden existir un porcentaje importante de casos asintomáticos, el cual es importante realizar el seguimiento correspondiente.

Moreno et al. (35) menciona en su investigación “conocer la prevalencia de la infección por SARS-CoV-2 en pacientes y profesionales de un hospital de media y larga estancia en el periodo del pico de la pandemia en España en la primavera de 2020”. La investigación menciona que se diseñó una estrategia para la identificación o el diagnóstico de la infección por SARS-CoV-2 en la cual consistía en implementar el uso de las pruebas rápidas o de

inmunocromatografía reemplazando a las pruebas por PCR, facilitando el procedimiento con relación al costo, el tiempo de respuesta y la implementación como reactivos e infraestructura. Se obtuvo como resultado que en 26 de los 230 pacientes manifiesta una positividad en al menos una de las técnicas utilizadas, con una prevalencia del 11,30%. De manera grupal, ingresados fue del 14,38% frente al 5,95% de los ambulatorios ($p = 0,055$), observándose un elevado riesgo en pacientes que fueron ingresados tras ajustar por género y edad. En conclusión se observa que existe una prevalencia disminuida para SARS-CoV-2 tanto en pacientes como en el personal de salud, sin embargo en los pacientes que fueron hospitalizados fue mayor que en los pacientes que se atendieron de manera ambulatoria.

Escribano et al. (36) consideran como eje principal en su investigación “determinar la prevalencia serológica de infección SARS-CoV-2 en trabajadores de un hospital monográfico pediátrico” el cual aplicaron como método de la investigación, realizar un test serológico para la identificación de SARS-CoV-2, así como la realización de un cuestionario demográfico, clínico epidemiológica y de exposición al COVID-19. Así mismo se obtuvo como resultados que de los 1292 (84.8%) pacientes que fueron estudiados, tuvieron una prevalencia serológica en relación con el IgM y/o IgG para el SARS-CoV-2 del 17.2% y el 15.5% para IgG positiva. También indican que la edad media de los pacientes estudiados fue de 44 años, en la cual el 73% corresponden a mujeres. Así mismo se observa que el 33.8% son asintomáticos. En conclusión la prevalencia serológica para el SARS-CoV-2 indica que los pacientes atendidos como trabajadores del centro hospitalario fue mayor que en el de la población general atendida durante la investigación. También es importante mencionar que en muchos casos se manifestó una infección inadvertida debido a las características clínicas de sus síntomas es decir que fueron asintomáticos.

Avellaneda et al. (37) establecieron determinar “la prevalencia de infección por SARS-CoV-2 durante la primera oleada de la pandemia entre personal sanitario y no sanitario” así mismo

se menciona que utilizaron como método el estudio mono céntrico, observacional, transversal el cual fue realizado entre el 29 de abril y el 14 de mayo del año 2020. Se realizó haciendo uso de test de inmunocromatografía a partir de muestra de sangre de tipo capilar para la identificación de anticuerpos IgG y/o IgM. Se obtuvo como resultados que de un total de 1335 personas tanto trabajadores de sanitarios como no sanitarios, un 79.3% corresponden a mujeres con una media de 47 años tanto hombres como mujeres. Con respecto a la prevalencia de pacientes contagiados se menciona que fue de 21.95%, del cual 24.7% son asintomáticos. En conclusión, la presente investigación menciona que la edad está asociada a una mayor prevalencia de una infección causada por el SARS-CoV-2. Así mismo resalta que existe un 25% del total de los infectados que son asintomáticos y que el uso frecuente del EPP se relaciona una menor prevalencia de contraer la infección.

Sánchez et al. (38) mencionan la importancia de “analizar la asociación entre seropositividad a SARS-CoV-2 y enfermedades crónicas en adultos y adultos mayores mexicanos” en la presente investigación hicieron uso de una Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2020 para Covid-19 (Ensanut 2020 Covid-19) y de esta forma poder evaluar la relación de positividad para SARS-CoV-2 y las características clínicas existentes en los pacientes evaluados. En los resultados obtenidos se observa que la seroprevalencia fue del 25% sobre todo en adultos mayores que presentaban obesidad en comparación de otras características clínicas preexistentes. En conclusión podemos mencionar que es importante realizar seguimiento a todo tipo de pacientes, presenten o no un cuadro clínico sintomático ya que identificándolos se podrá evitar la propagación del virus en personas con alto riesgo de salud.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Romero et al. (39) establecen en su investigación “determinar la prevalencia y factores de riesgo asociados a la infección por virus SARS-CoV-2 en trabajadores del Instituto Nacional

de Salud del Niño (INSN), en el periodo de abril 2020 a marzo 2021” La presente investigación tuvo un estudio no experimental, descriptivo, transversal. Se utilizo como muestra a 608 trabajadores de salud con resultados positivos a prueba rápida o de inmunocromatografía. **Así mismo se utilizaron las fichas de investigación epidemiológicas para COVID-19 que fueron elaboradas por el MINSA de Perú.** Los resultados obtenidos fueron de 7.24% para COVID-19 en trabajadores de salud del INS en el periodo mencionado. Así mismo hace énfasis que el 71.4% fueron mujeres con una media 44 años con un rango de 30 a 59 años dando un valor del 83.4%. en conclusión podemos observar que hay un gran impacto en mujeres y el promedio de edad mencionado.

Córdova et al. (40) mencionan en su investigación la importancia de “revisar el estado actual de la enfermedad y analizar su posible impacto en el sistema de salud peruano” con respecto a su metodología, se realizó una búsqueda bibliográfica de una variedad de investigaciones realizadas desde la aparición del virus y sus diversos casos clínicos presentados. Como resultados se evaluó que el virus se transmite por vía respiratoria y que necesita de 14 días aproximadamente para su incubación. También se identificó que algunas personas pueden manifestar la enfermedad de manera leve e incluso pueden ser asintomáticas. Así mismo pueden existir casos muy críticos que necesitará hospitalización, algunos con terapia intensiva y ventilación mecánica. Con respecto al tratamiento básicamente solo pueden guiarse por las sintomatologías. En conclusión, para disminuir los riesgos de contagio el gobierno peruano se respalda con el aislamiento domiciliario, el distanciamiento social y el uso de mascarillas como barreras de protección. Durante este periodo es muy incierto el tratamiento y el diagnostico oportuno, considerando que existe un grupo de pacientes asintomático que puede transmitir el virus a personas que presenten enfermedades preexistentes que aumenten el riesgo de contagio y afecten con mayor impacto en el estado de salud de los peruanos.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Historia

En 31 diciembre del 2019 en Wuhan capital de la provincia Hubei en China se lograron identificar un número de eventos sucesivos para neumonía causadas por el Coronavirus. El Coronavirus ha optado una gran variedad de nombres o denominaciones por ejemplo 2019-ncov clasificado así por la OMS, también fue nombrado SARS-COV-2 por el comité internacional de taxonomía de virus, denominado finalmente a la enfermedad causante como 2019-NCOV. Se declaró formalmente mediante las autoridades del país de China al Coronavirus como el responsable en todas las infecciones respiratorias. Continúa siendo investigada el origen del virus, sin embargo, debido a su gran semejanza con los coronavirus hallados en el murciélago, se presume que estos son los reservorios principales del virus. En esta etapa donde se observa un nuevo surgimiento de este tipo de Coronavirus, se realizaron una gran variedad de estudios, el cual se identificó que el nuevo 2019-NCOV tiene el 96% de similitud al genoma perteneciente al coronavirus del murciélago, también basados en los estudios realizados se descubrió que este virus pertenece a la especie de SARS-CoV, por tal motivo se especula que el SARS-CoV se transmitió en la venta de animales exóticos en el mercado Wuhan – China. El 11 y 12 de enero del 2020, la organización mundial de la salud registró información más detallada de la comisión nacional de salud de China, expresando que el brote de la infección se relacionaba con exposiciones en un mercado del mar de la ciudad de Wuhan. El 22 y 23 de enero del 2020 el comité de emergencia convocado por el director general de la OMS se reunió para establecer medidas contra el nuevo coronavirus 2019-NCOV en china (13).

En el Perú, el 27 de enero del 2020, se informaron los primeros eventos sospechosos para COVID en el Hospital Nacional Dos de Mayo y a fines de enero en el hospital regional de

Cuzco, sin embargo, el primer caso confirmado para COVID-19 se dio el 5 marzo del 2020, de nacionalidad peruana con una consecutiva lista de viajes mencionadas anteriormente iniciando en España, luego Francia y por último a República Checa (12).

El 11 de marzo del 2020 Después del primer brote del COVID-19 en China y la propagación de la epidemia extendiéndose por varios países, afectando a un gran número de personas, la OMS declaró a la epidemia en pandemia a través del director general Tedros Adhanom Ghebreyesus (13).

Los coronavirus son virus envueltos de ARN que pertenecen a la familia Coronavirinae y al orden Nidovirales, tiene la capacidad de desarrollarse con mucha facilidad en humanos y otros mamíferos, caracterizándose por generar desde una gripe común hasta la pérdida de la vida (14).

Coronavirus y sus características

Es Subfamilia orthocoronavirinae conocido como coronavirus, perteneciente a la familia coronaviridae y se subdivide en los géneros Alphacoronavirus, Betacoronavirus, Gammacoronavirus y Deltacoronavirus, presentan genogrupos filogenéticamente similares de virus con un núcleo cápside con simetría helicoidal y envolturas entre 50 y 200nm de diámetro. El coronavirus es el más grande con respecto a su material genético dentro del ARN con genomas que alcanzan desde los 26 a 32 nucleótidos y son reconocidos como coronavirus por presentar una forma de corona en puntas que se observa en toda su morfología externa y superficie del virus (15).

Las estructural generales que conforman a los coronavirus es similar en todos los virus animales, tanto en su envoltura como en la nucleocápside, la primera presenta gluco proteína de membrana que pesa desde 20 a 35 kilo Dalton permitiendo obtener una matriz que esté en contacto con la nucleocápside, así mismo vamos a encontrar la envoltura de la gluco proteína

S, pesando desde los 180 a 220 kilo dalton que forman los puntos responsables de la adherencia a las células correspondiente al huésped. El Coronavirus, presenta en sus puntos receptores un dominio de unión definidos que permitirán la unión del virus a la célula huésped, conocida como enzima convertidora de angiotensina 2 (16).

SARS-COV

Abreviatura en ingles Severe Actue Respiratory Syndrome Coronavirus que traducido significa Coronavirus del Síndrome Respiratorio Agudo Grave, emergió en el 2002 en países asiáticos, provincia de China de Cantón, surgió en el 2003 generando 8437 casos sospechosos o probables y con 813 muertos aproximadamente, dándole una letalidad global del 10%. El SARS-COV puede generar cuadros de neumonía atípica que adopto ese nombre por las características clínicas y evolutivas en pacientes de Asia, Norte América y Europa (21).

SARS-COV2 (COVID-19)

El coronavirus considerado de tipo 2 SARS-COV-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus - 2) provocando la enfermedad, Coronavirus 2019 o COVID-19 el cual ha generado la pandemia de 2019-2020. Fue identificado en Wuhan-China de origen animal o zoonótico, transmitido de un animal a un humano. El genoma del virus al igual que otros coronavirus está conformado por tan solo una cadena de ácido ribonucleico, clasificándolo como un virus con ARN monocatenario positiva, los viriones de SARS-COV-2 es de aproximadamente 50 a 200 nm. La secuencia de la beta coronavirus identificados en wuhan determina una gran similitud con los beta coronavirus hallados en murciélagos, sin embargo diferentes en sus genes en comparación con los coronavirus estudiados en anteriores ocasiones como el SARS - COV y el MERS-COV Así mismo puede provocar enfermedades respiratorias agudas y neumonías afectando principalmente a un grupo de población de riesgo como los

ancianos y personas con enfermedades comprometedoras que al tener la enfermedad pueden complicar su estado de salud (25).

Otros coronavirus

Coronavirus humano 229E

Es una especie de virus ARN monocatenario de sentido positivo del género Alphacoronavirus, de la Subfamilia Orthocoronavirinae, de la familia Coronaviridae, del orden Nidovirales. Es conocido como uno de los primeros Coronavirus, causante de infecciones respiratorias leves como el resfriado común, se encuentra en todo el mundo, pero en diferentes estaciones del año (18).

Coronavirus humano OC43

Fue descubierto en 1967 y se considera en la clasificación de los beta coronavirus que afecta principalmente a los seres humanos y bovinos, presenta un ARN monocatenario positivo de nucleocápside envuelta, ingresa al hospedador a través de una unión a un receptor conocido como Acido – 5 – N – Acetil – 9 – O – acetil neuramínico, al igual que el 229E, causante del resfriado común, sin embargo tanto pueden provocar infecciones graves del tracto respiratorio, algunas neumonías en pacientes pediátricos, así como en geriátricos y pacientes inmunodeficientes (Quimioterapia, VIH-sida, etc.) el coronavirus del género Beta Coronavirus, sub genero Embecovirus, presentan un gen codificante específica para una proteína superficial, muy conocida con el nombre de dímero de hemaglutinina (19).

Coronavirus humano NL63

Es conocido por sus siglas HCoV-NL63 y se originó a partir de civetas de palma y murciélagos infectados, el cual se identificó por primera vez a fines del 2004 en un paciente de 7 meses con problemas respiratorio. El virus está envuelto en sentido positivo, de una sola hebra de RNA

que ingresa a la célula huésped por el ACE2 receptor que es la enzima convertidora de angiotensina 2. El virus se ha identificado en todo el mundo y los síntomas están asociados principalmente a infecciones leves a moderadas de tracto respiratorio superior, afectando a los niños, ancianos y pacientes inmunocomprometidos con enfermedades respiratorias (22).

Coronavirus humano HKU1

Conocido por sus abreviaturas HCoVHKU1, es un virus ARN monocatenario de sentido positivo con el gen HE, que lo diferencian como grupo 2 o Betacoronavirus. En enero del 2005 se logró identificar por primera vez en un paciente de sexo masculino con 71 años que fue hospitalizado con problemas respiratorios agudos y neumonía bilateral confirmada con historial de viaje a Hong Kong desde Shenzhen – China (23).

MERS-COV

Conocido como Coronavirus del síndrome respiratorio de Oriente Medio o también denominado EMC/2012 o HCoV-EMC/2012, principalmente infecta a humanos, camellos y murciélagos. Al igual que todos los coronavirus este presenta ARN monocatenario envuelto de sentido positivo que ingresa a la célula huésped al unirse con el receptor DDP4 o dipeptidasa conocida como adenosina de aminasa proteína acomplejante 2 o CD26, proteína en humanos codificado por el Gen DDP4. Pertenece al género beta coronavirus y al sub género Merbecovirus. En el 2012 se desarrollaron los primeros casos, diagnosticados en muestra de esputo de una persona con problemas respiratorios. Se menciona que casi todos los casos se dieron en los países de la península arábiga, así mismo se sabe que las secreciones nasales de los camellos son transmisores de la enfermedad y algunas especies de murciélagos suelen ser reservorio del virus (24).

Patogenia y patología

Los Alfa coronavirus y las Betas Coronavirus suelen causar enfermedades respiratorias en humanos y gastroenteritis en animales. Los dos virus son considerados altamente patógenos, SARS-COV Y MERS-COV, están causan Síndrome Respiratorio Severo en Humanos y los otros cuatro Coronavirus Humanos HCoV-NL63, HCoV-229E, HCoV-OC43 y HKU1 generan enfermedades respiratorias leves en inmunocompetentes (17).

Con respecto al SARS-COV-2, los primeros síntomas son fiebre, cefalea, mialgia y falta de aire, sin embargo, el 25% de las personas atendidas se caracterizan por presentar enfermedad pulmonar grave que progresa a síndrome de dificultad respiratoria en adultos. Las probabilidades aumentan en pacientes mayores de 50 años o con enfermedades subyacentes como diabetes, cardiopatía o hepatitis crónica. También existen signos que afectan otros sistemas como diarrea, leucopenia, trombocitopenia y linfopenia. En situaciones más graves, el COVID-19 provoca neumonía, dificultad para respirar, fallo renal e incluso la muerte, dependiendo de las condiciones o factores de riesgos que pueda presentar el paciente (27).

Epidemiología

La COVID-19 forma parte de la gran familia de virus causantes de diversas enfermedades principalmente respiratorias, como el resfriado, fiebre, tos y problemas para respirar e incluso neumonía, dificultad respiratoria de nivel más avanzados o crónicos, problemas renales hasta provocando pérdida de la vida en pacientes críticos con factores de riesgos agregados. De acuerdo con los últimos reportes de las entidades responsables como la OMS, a inicio de marzo del 2020, reportaron 93 090 de pacientes con casos confirmados de la Covid-19 hasta el momento. En el país de China reportaron un aproximado de 80 422 casos que sería el 86.04% de pacientes positivos y 2 984 muertes, expresando un 3.7% de letalidad. En 76 países se han notificado 12 668 que es el 13.06% de personas con resultados confirmados para Covid-19,

considerando los 706 pasajeros identificados en un crucero en Japón, reportándose 214 muertes. Se llegó a la conclusión mediante la OMS que China presenta un elevado peligro de infección, así como para el resto de los países a causa de la Covid-19 (12).

En el Perú el 06 marzo del 2020, se anunció el primer caso de COVI-19 caracterizando por presentar un paciente con problemas respiratoria leves y una lista de paradas en distintos países del mundo iniciando en Europa hasta Republica Checa. En la actualidad según el ministerio de salud MINSA hasta el 18 de mayo del 2020, de un total de 661 132 muestras analizadas, 94 933 son confirmados para COVID-19, teniendo un mayor número de personas contagiadas en la ciudad de Lima con un total de 94 197 casos positivos de las cuales 27 936 corresponde a pruebas molecular o PCR y 66 997 a pruebas rápidas o de inmunocromatografía (28).

Diagnóstico de laboratorio

El ministerio de salud en acuerdo con el INS establecieron un instructivo para la aplicación de las pruebas utilizadas para el diagnóstico del Covid-19 en el Perú, el cual mencionan que la prueba de PCR ha sido utilizada en todo el mundo por ser una técnica muy sensible y específica para el diagnóstico de diversas enfermedades infecciosas, utilizando muestras respiratorias de pacientes con síntomas compatibles a la enfermedad, por tal motivo es considerada una prueba diagnóstica de referencia en el país. Sin embargo en estos momentos se buscan opciones para realizar un diagnóstico rápido y de fácil acceso, con la finalidad de obtener una mayor capacidad diagnostica y expresar un número más real de casos confirmados por Covid-19, para lo cual propone el uso de Pruebas Rápidas o Test Rápidos inmunocromatografía para la detección de COVID-19, estos permitirán obtener resultados de 10 – 15 minutos, presenta un protocolo más fácil para el desarrollo de la prueba y no requiere de una implementación compleja de la infraestructura y equipamiento para su uso. Si bien es cierto cada una de estas pruebas, PCR y test rápido de inmunocromatografía presenta sus ventajas y desventajas, las

dos son muy útiles dependiendo del estado clínico del paciente y de la etapa de la enfermedad en la que se encuentren (8).

Pruebas diagnósticas

PCR en tiempo real

En la actualidad, la Reacción en Cadena de la Polimerasa en Tiempo Real es la técnica más sensible para la detección de ácidos nucleicos como ADN Y ARN, se fundamenta principalmente en el método de PCR descrito por Kary Mullis en los años 80, permitiendo identificar ADN utilizando pequeñas porciones de ella, ampliándolas o amplificándolas hasta por billón de veces más su cantidad inicial. La PCR-TR es muy útil por la facilidad de usar una gran variedad de muestras clínicas como tejidos histológicos, secreciones, LCR, componentes sanguíneos, plasma, glóbulos blancos, así como heces, exudados, secreciones vaginales, etc. Se puede identificar distintos microbianos como bacterias y virus obteniendo resultados cualitativos y cuantitativos. La gran ayuda que aporta al diagnóstico oportuno permite la fácil decisión de confianza en el uso del método. así mismo puede utilizarse para lograr buenos resultados en los tratamientos con la finalidad de mejorar la salud de los afectados. Además, permite el manejo de muestras potencialmente infecciosas (31).

Técnicas rápidas de detección

Las técnicas inmunológicas de detección rápida nos permiten identificar microorganismo o fragmentos de este en las muestras clínicas. El objetivo de la creación de estas técnicas se enfoca principalmente en acelerar el tiempo de diagnóstico de las enfermedades infecciosas superando en especial la lentitud de las técnicas convencionales.

Fundamento

Estas técnicas se fundamentan en la afinidad antígeno anticuerpo, reconociéndola como agente extraño para el organismo, siendo este capaz de provocar una respuesta inmune. Así mismo la gammaglobulina que es un anticuerpo es sintetizada por células de tipo plasmáticas a causa de la estimulación provocada por un antígeno reaccionando específicamente, esto a causa de la correspondencia entre sus estructuras, de tal manera si disponemos de algunos anticuerpos específicos nos permitirá identificar a los antígenos correspondientes a nuestra muestra de estudio.

Inmunocromatografía

Se utiliza una lámina de nitrocelulosa o nylon, el cual presentará unas líneas o bandas de reacción en donde se encuentra absorbidos anticuerpos contra el antígeno que se necesita investigar, también presenta una línea de control con anticuerpos anti conjugados, permitiendo que la muestra al contener antígenos este pueda fluir por la lámina de nitrocelulosa reteniéndose en la línea de reacción. El anticuerpo específico presente en el conjugado al estar expuesto al antígeno que buscamos quedara marcado con una molécula de oro coloidal, fluyendo también por la lámina, el antígeno es capturado en la línea de reacción, así como por el anticuerpo en la línea de control, si existieran muestras no reactivas (negativas) que no presenten el antígeno, el conjugado o los anticuerpos presentes son capturados solamente por la línea de control. Estos métodos conocidos como pruebas rápidas permiten obtener resultados en un tiempo récord desde 15 – 30 minutos (29).

COVID-19 IgG/IgM Rapid Test Casete.

Test Rápido para COVID-19, se puede determinar utilizando como muestra sangre total, suero o plasma. es un ensayo inmunocromatográfico en fase sólida para la detección rápida, cualitativa y diferencial de anticuerpos IgG e IgM para el nuevo coronavirus 2019. Esta prueba

proporciona solo un resultado de prueba preliminar. por lo tanto, cualquier muestra reactiva con el casete de prueba rápida Covid-19 IgG / IgM debe confirmarse con un método de prueba alternativo y hallazgos clínicos.

Los anticuerpos IgG e IgM para el nuevo coronavirus 2019 se pueden detectar de 1 a 3 semanas después de la exposición. la tasa de seroconversión y los niveles de anticuerpos aumentaron rápidamente durante las primeras dos semanas, algunos pacientes con hallazgos negativos de ácido nucleico podrían ser descartados mediante pruebas de anticuerpos. La combinación de la prueba de ARN y la prueba de anticuerpos aumentó significativamente la sensibilidad para detectar pacientes. la detección de anticuerpos es un complemento importante para la detección de ARN (30).

2.3. Hipótesis

El presente proyecto de tesis no contará con hipótesis, ya que el estudio es descriptivo, se describirá la realidad de los pacientes asintomáticos identificados mediante la prueba de inmunocromatografía.

3. CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

Se aplicó un método de investigación Inductivo, ya que se desea obtener conclusiones que nos permitan evaluar nuestros objetivos de estudio que parte de manera general a lo particular (45).

3.2. Enfoque investigativo

Tiene un enfoque Cuantitativo, ya que se hace uso de una base de datos para ser evaluado estadísticamente y cuantificar cada uno de nuestros objetivos planteados (46).

3.3. Tipo de investigación

El tipo de investigación es básica. Debido que se busca agregar conocimientos a través de la investigación, aportando información relevante que permite despertar el interés de lo estudiado, así mismo enfoca la atención en identificar las necesidades, problemas y oportunidades que se manifiesten en el contexto para luego brindar una respuesta a estos requerimientos (50).

3.4. Diseño de la investigación

Es No experimental, retrospectivo de corte transversal. Ya que la investigación se realizó haciendo uso de una base de datos o registros obtenidos del establecimiento y ser evaluados posteriormente sin aplicar algún experimento que involucre la ética o moral (47). También se desea estudiar la prevalencia, basándonos en hechos pasados al momento de la investigación, así como los datos obtenidos en un tiempo determinado (48).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

En este proyecto el universo estuvo constituido por todos los resultados de las pruebas para la detección de anticuerpos contra el SARS-CoV-2 obtenidos por inmunocromatografía realizadas en el Centro de atención y aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana” en los primeros meses de la pandemia desde el 06 abril hasta el 30 junio del 2020.

3.5.2. Muestra.

La muestra estuvo constituida por todos los resultados de las pruebas para la detección de anticuerpo contra el SARS-CoV-2 obtenidos por inmunocromatografía en pacientes asintomáticos en el centro de atención y aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana” realizadas desde 06 abril hasta el 30 junio del 2020.

3.5.3. Unidad de análisis.

Personas asintomáticas para COVID-19 que fueron hospitalizadas en el Centro de atención y aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana”

3.5.4. Tipo de muestreo.

Muestreo por conveniencia, no probabilístico. Ya que la muestra se elige de acuerdo con la conveniencia del investigador, aplicando la cantidad de participantes según la accesibilidad y disponibilidad de lo estudiado, el cual será evaluado en un tiempo determinado. (49)

3.5.5. Criterios de selección

3.5.5.1. Criterios de inclusión

- Pacientes asintomáticos con resultados positivos para SARS-CoV-2 mediante la prueba de inmunocromatografía que acudieron al centro de atención y aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana”
- Pacientes asintomáticos que manifestaron haber tenido más de 7 días de exposición con familiares o personas positivas para el SARS-COV-2 que acudieron al centro de atención y aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana”.
- Pacientes asintomáticos que manifestaron haber tenido contacto con familiares o personas positivas para el SARS-COV-2 menor o igual a 14 días, que acudieron al centro de atención y aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana”.

3.5.5.2. Criterio de exclusión

- Pacientes que manifestaron síntomas (fiebre, tos, pérdida del gusto, pérdida del olfato, problemas respiratorios, dolor muscular, secreción nasal, etc.) causada por el SARS-COV-2 que acudieron al centro de atención y aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana”
- Pacientes que manifestaron haber tenido contacto con familiares o personas positivas para el SARS-COV-2 mayor a 14 días, que acudieron al centro de atención y aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana”.
- Pacientes haber tenido contacto con familiares o personas positivas para el SARS-COV-2 menor a 7 días, que acudieron al centro de atención y aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana”.

3.6 Variables y operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala Valorativa
Prevalencia de Anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos	La prevalencia de anticuerpos es el número total de personas en un grupo específico que presentan o presentaron anticuerpos contra el SARS-COV-2 en un momento específico o durante un periodo determinado.	Se utilizó la ficha epidemiológica digital de la INS para la identificación de la presencia o ausencia de los síntomas en los pacientes evaluados, así mismo se utilizó pruebas rápidas de inmunocromatografía para la identificación de los anticuerpos.	Adimensional	Prueba cromatográfica No Reactiva para anticuerpos Prueba cromatográfica Reactiva para anticuerpos IgG y/o IgM	Nominal	Presencia de anticuerpos Ausencia de anticuerpos

3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1 Técnica

En la presente investigación se utilizó una ficha epidemiológica del INS y posteriormente agregarlo a un base de datos elaborada en un archivo de Excel el cual contiene la información necesaria para la obtención de nuestros resultados, como los datos del paciente, sus características clínicas, síntomas, edad, sexo y el resultado obtenido mediante la prueba rápida de inmunocromatografía.

3.7.2 Instrumento

Se utilizó una ficha epidemiológica (Anexo N°2) el cual se registraron los datos del paciente y sus características clínicas manifestadas al momento de la evaluación, así mismo se realizó la prueba de inmunocromatografía para la identificación de anticuerpos contra el SARS-CoV-2 como la IgG y/o IgM.

3.7.3 Descripción

Se realizó las pruebas correspondientes a cada paciente aislado en el establecimiento de salud, posteriormente sus resultados fueron ingresados a una base datos digital y a partir de ello se recolectó la información necesaria para la investigación.

El caset de prueba rápida Covid-19 IgM / IgG es un ensayo inmunocromatográfico de flujo lateral. La prueba utiliza anticuerpos IgM antihumanos (línea de prueba IgM), IgG antihumanas (línea de prueba IgG) e IgG de conejo (línea de control C) inmovilizadas en una tira de nitrocelulosa. la almohadilla conjugada de color burdeos contiene oro coloidal conjugado con antígenos recombinantes COVID-19 conjugados con oro coloidal (conjugados COVID-19). cuando se agrega una muestra seguida de tampón de ensayo al pocillo de la muestra, los anticuerpos IgM y / o IgG, si están presentes, se unirán a los conjugados Covid-19 haciendo complejos los anticuerpos antigénicos. Este complejo migra a través de la membrana de nitrocelulosa por acción capilar. cuando el complejo cumple con la línea del anticuerpo inmovilizado correspondiente (IgM antihumana y / o IgG antihumana), el complejo indica un resultado de prueba no reactivo, al servidor como control de procedimiento, una línea de color siempre cambiará de azul a rojo en la línea de control, lo que indica que se ha agregado el volumen adecuado de muestra y se ha producido la absorción de la membrana.

3.8 Procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento y análisis de los datos de la presente investigación se utilizó Microsoft® Excel® para Microsoft 365 MSO, versión 2307 compilación 16.0.16626.20086 de 64 bits.

Los datos se recolectaron directamente del registro de resultados del laboratorio del centro de atención y aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana” y de la ficha epidemiológica virtual del INS, así mismo se procedió con el ingreso de los datos al sistema mencionado.

Entre los puntos que se consideraron esenciales para “La determinación de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos por inmunocromatografía en el centro

de atención y aislamiento covid-19 Villa Panamericana, Lima – Perú 2023” fueron, la presencia o ausencia de síntomas, edad, género y el tipo de anticuerpo identificado IgG y/o IgM.

3.9 Aspectos éticos

La presente investigación se realizó utilizando resultados obtenidos en el centro de atención y aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana”, por tal motivo no se procedió a una nueva toma muestra. Así mismo mediante las normativas de ética se solicitó a la institución o establecimiento de salud autorización para la recolección de datos ubicados en el laboratorio, manteniendo la confidencialidad de los pacientes atendidos. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos, para proteger su salud, sus derechos individuales y cumplir con la confidencialidad de datos al no ser publicados. Las bases fundamentales de la labor del tecnólogo médico es la conservación de la vida, por lo que sus actos se desarrollan en respeto de la dignidad humana, basada en los principios consagrados en la declaración universal de los derechos humanos y la constitución política del Perú.

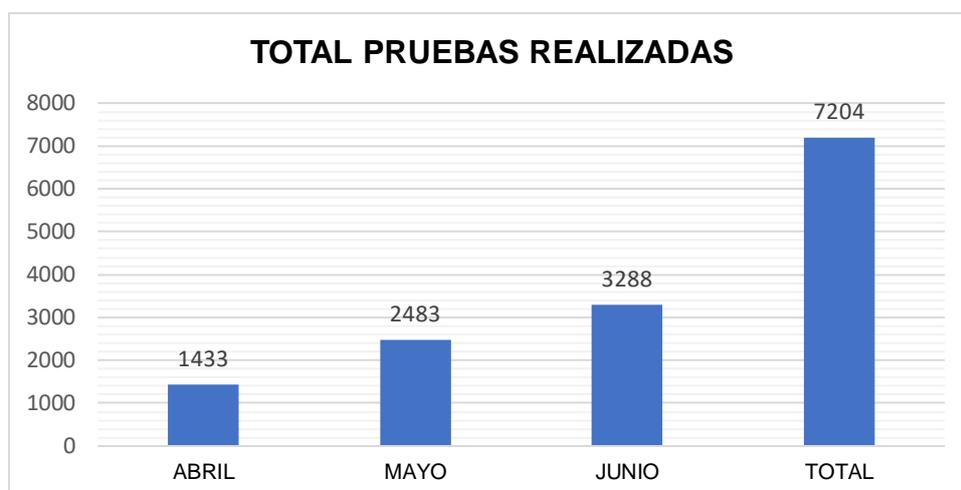
4 CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.6 Resultados

Los resultados de la investigación se presentarán de la siguiente manera:

En primer lugar, se mostrará el total de las pruebas realizadas en el establecimiento de salud durante los primeros meses de la pandemia, el cual nos permitirá observar el crecimiento de los casos tanto negativos como positivos y a partir de ello se identificarán a los casos positivos asintomáticos para el SARS-COV-2 según su edad, género y anticuerpos según su clasificación como la Ig G, IgM e IgG/IgM.

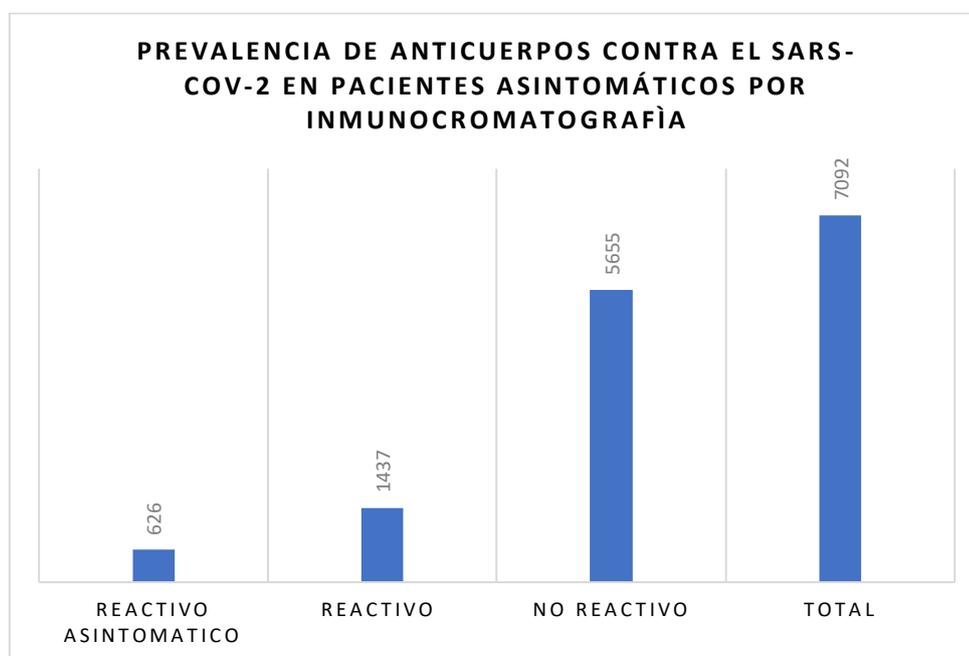
Grafica 1. Total de pruebas realizadas en el centro de atención y aislamiento covid-19 “Villa Panamericana”



Interpretación: Se observa que el número de pruebas realizadas aumenta progresivamente en los primeros meses de la pandemia, teniendo 1433 pruebas en el mes de abril, 2483 pruebas en el mes de mayo y 3288 pruebas en el mes de junio, obteniendo en total 7204 pruebas realizadas en el centro de atención y aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana”.

Grafica 2.

Prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos por inmunocromatografía en el Centro de Atención y Aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana”

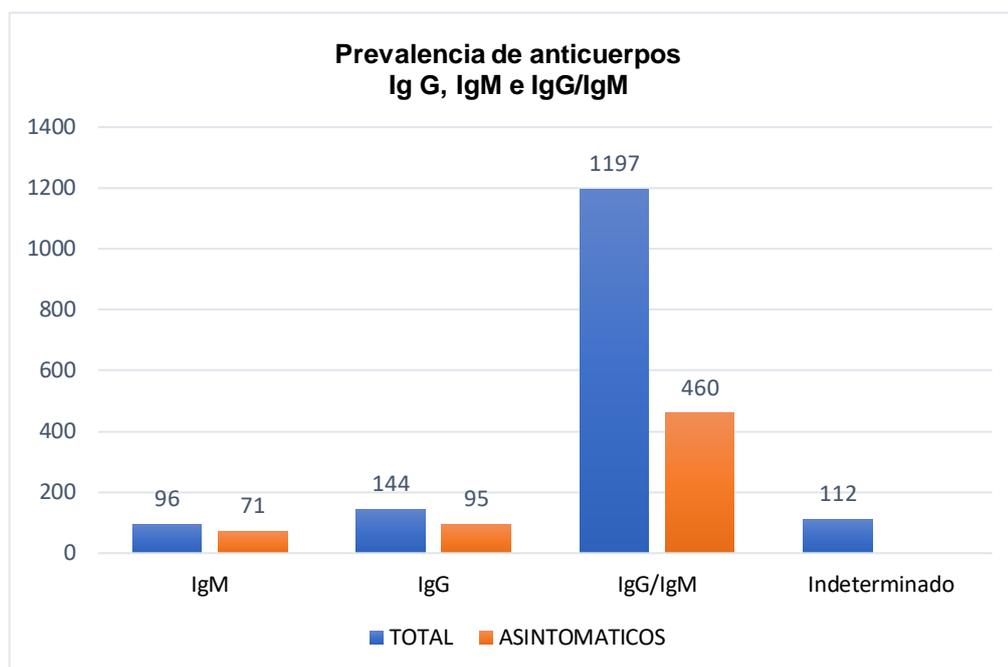


Interpretación

Se obtuvo un total de 7092 pruebas realizadas durante los primeros meses de la pandemia que representa el 100% de las pruebas realizadas, de la cuales 1437 pruebas resultaron REACTIVAS (Positivas) es decir el 20.26% y 5655 pruebas NO REACTIVAS (Negativas) que representa el 79.73%, sin embargo podemos observar que del 100% de pruebas positivas (1437 pruebas), el 43.56% (626 pruebas) pertenecen a pacientes asintomáticos.

Grafica 3.

Prevalencia de anticuerpos IgG, IgM e IgG/IgM detectados por inmunocromatografía en pacientes asintomáticos con SARS-COV-2 en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana

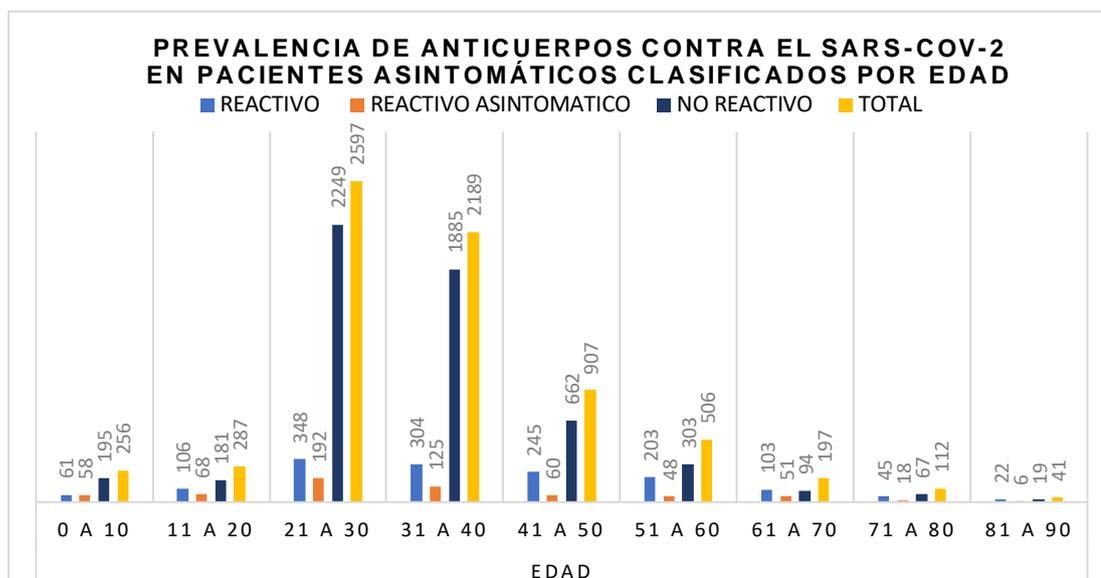


Interpretación

Se obtuvo un total de 1549 pruebas Positivas de las cuales 1197 pruebas son anticuerpos del tipo IgG/IgM pero 460 prueba son de pacientes asintomáticos, así mismo se observa que 144 pruebas son de tipo IgG, el cual 95 pruebas son de pacientes asintomáticos, de igual manera ocurre con los del tipo IgM en la que se obtuvo 96 pruebas positivas, sin embargo 71 corresponden a pacientes asintomáticos. También se refleja el número de pruebas indeterminadas el cual se fue 112 pruebas.

Grafica 4.

Prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos clasificados por edad, identificados por inmunocromatografía en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana.

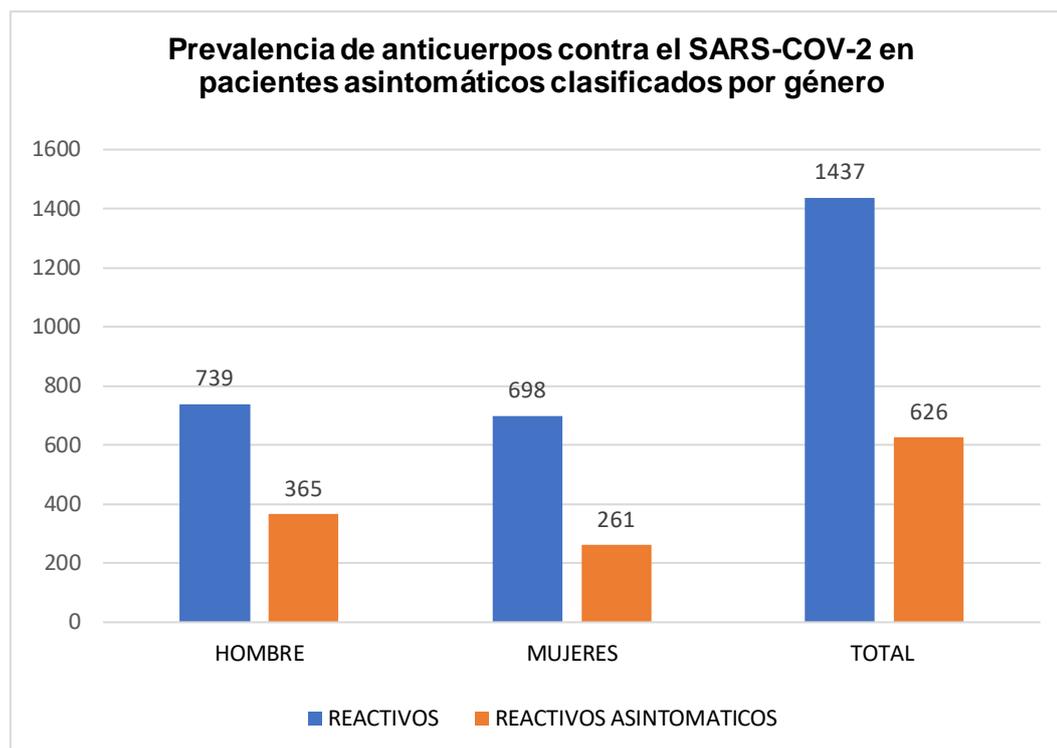


Interpretación:

Se observa que durante los primeros meses de la pandemia se atendieron pacientes de distintas edades el cual fue desde los 0 años hasta 90 años. Las barras de color naranja indican la prevalencia de pacientes asintomáticos según la clasificación por edad. Pacientes De 0 a 10 años existen 58 pruebas de pacientes asintomáticos, pacientes de 11 a 20 años se obtuvo 68 pruebas positivas, de 21 a 30 años resultaron 192 pruebas siendo estos la mayor cantidad de pacientes asintomáticos, seguidos de los pacientes de 31 a 40 años, teniendo como resultado 125 pruebas positivas en pacientes asintomáticos, así mismo en los pacientes de 41 a 50 años se obtuvo 60 pruebas positivas, en los pacientes de 61 a 70 años se obtuvo 51 pruebas positivas, también podemos observar los menores casos de pacientes asintomáticos que se obtuvo en pacientes de 71 a 80 años con 18 pruebas positivas y de 81 a 90 años con 6 pruebas positivas.

Grafica 5.

Prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos clasificados por género identificados por inmunocromatografía en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana.



Interpretación:

Se obtuvo un total de 1437 pruebas positivas de las cuales 626 pruebas corresponde a los pacientes positivos asintomáticos, así mismo se clasificaron las pruebas según su género (Hombre y Mujer). Del 100% de pruebas positivas (1437 pruebas) se obtuvo 739 pruebas positivas en hombres (51.42%) de la cuales 365 pruebas pertenecen a pacientes asintomáticos (49.39%), de igual manera, del 100% de las pruebas positivas (1437 pruebas), 698 pruebas corresponden a mujeres (48.57%), de las cuales 261 pruebas pertenecen a pacientes asintomáticos (37.39%).

4.2 Discusión de los resultados

La Prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos por inmunocromatografía presentada en este estudio fue de 626 pruebas positivas, es decir el 43.56% del total de pruebas positivas, teniendo en cuenta que se obtuvo un total de 1437 pruebas positivas tanto sintomáticos como asintomáticos.

En un estudio realizado por Albalate M. en pacientes con hemodiálisis menciona que el 40% de los infectados estaban asintomáticos y fueron detectados por cribado, el cual hace énfasis a la importancia de identificarlos a tiempo y evitar la propagación del virus en sus pacientes con alto riesgo de contagio por su condición de salud. (41). En comparación con Albalate M. en nuestra investigación obtuvimos resultados muy similares, el cual respalda nuestra evaluación en la población estudiada.

Con respecto a la prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos clasificados por género y edad identificados por inmunocromatografía, se obtuvo que, los anticuerpos prevalecen en su mayoría en pacientes con un rango de edad entre los 21 y 40 años, el cual podemos observar que se obtuvo 192 pruebas positivas en pacientes de 21 a 30 años, así mismo se obtuvo 125 pruebas positivas en pacientes de 31 a 40 años permitiéndonos tener un total de 317 pruebas positivas en este grupo de pacientes clasificados por su edad (21 a 40 años) el cual representa el 50.6% del total de pacientes asintomáticos.

En una investigación realizada en Cuba por Ruiz Nápoles J. y Ruiz Nápoles K. desde marzo hasta julio del 2020, se obtuvo que, el 41,8% de los pacientes, permanecieron asintomáticos, predominó el grupo etario entre 20 y 39 años (33,3 %) y el sexo femenino 55,6 %. (42). De acuerdo con lo estudiado podemos observar que existe cierta similitud en los resultados obtenidos tanto en la cantidad de pacientes asintomáticos en relación con su edad.

A diferencia del estudio realizado por Ruiz Nápoles J. y Ruiz Nápoles K. el cual predominó el sexo femenino con un 55.6%, en nuestra investigación predominó el sexo masculino con 365 pruebas positivas en pacientes asintomáticos, es decir el 49.39% del total de los casos.

Con respecto a la prevalencia de anticuerpos Ig G, IgM e IgG/IgM detectados por inmunocromatografía fue de 460 pruebas positivas para IgG/IgM siendo la predominante en el estudio realizado seguidamente de IgG obteniendo 95 pruebas positivas y por último 71 pruebas positivas para IgM.

En una investigación realizada por Escribano E. en Madrid – España durante el año 2022, se estudiaron a mil doscientos noventa y dos (84,8%) personas. La prevalencia serológica (IgM y/o IgG⁺) SARS-CoV-2 fue del 17,2% (222/1.292) y del 15,5% (201/1.292) considerando IgG positiva. La edad media fue 44±13 años, el 73% eran mujeres y El 33,8% (75/222) fueron asintomáticos (43).

En comparación con lo mencionado por Escribano E. podemos decir que nuestra investigación tiene cierta similitud en la prevalencia de anticuerpos de tipo IgG/IgM a diferencia de los otros tipos de anticuerpos evaluados sin embargo los datos manifestados corresponden exclusivamente a pacientes asintomáticos.

La prevalencia de resultados indeterminados detectados por inmunocromatografía en pacientes asintomáticos fue de 27 pruebas, teniendo en cuenta que el total de pruebas con resultados indeterminados fueron de 112 tanto en pacientes sintomáticos y asintomáticos durante el periodo del estudio realizado.

Collins-Camones y sus colaboradores en una investigación realizada en el Perú durante el año 2020, realizaron 1805 pruebas rápidas para el SARSCoV-2 en pacientes del servicio de emergencia, el cual menciona que se obtuvieron 3 casos con resultados indeterminados,

haciendo énfasis a la importancia de evaluar la calidad o procedimientos en el desarrollo de la prueba (44).

En nuestra investigación en comparación con Collins J. y sus colaboradores podemos observar que existe una pequeña cantidad de resultados clasificados como indeterminados, ya que este tipo de resultados en algunos casos refleja una mala aplicación de la técnica al realizar el test, así como por posibles fallos en los kits, si bien es cierto que no se obtiene un resultado positivo o negativo siempre será necesario reportar el número de pruebas indeterminadas ya que nos alertará en realizar un control de calidad a nuestro trabajo o insumos utilizados durante la prueba. (44)

5 CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación, se observa que, los test rápidos o pruebas de inmunocromatografía específicos para la identificación de anticuerpos contra el SARS COV-2 son muy útiles para el control y seguimiento en pacientes asintomáticos, ya que estas pruebas son de fácil uso, bajo costo y pueden brindar una información más amplia de la realidad en la que se encuentra la población en un corto tiempo, así mismo permite tomar medidas preventivas y disminuir el número de contagios a otras personas que presenten factores de riesgos.

Con respecto al objetivo general de la investigación, se observa que el 43.56% del total de pruebas positivas obtenidas corresponde a pacientes asintomáticos, demostrando la importancia de identificar la presencia de anticuerpos contra el SARS COV-2 en toda la población tenga o no algún síntoma.

Con respecto al primer objetivo específico, la prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos clasificados por género y edad identificados por inmunocromatografía, se obtuvo que, los anticuerpos prevalecen en su mayoría en pacientes con un rango de edad entre los 21 y 40 años, el cual representa el 50.6% de pruebas positivas en pacientes asintomáticos, esto nos expresa la importancia de realizar seguimientos e investigaciones en este grupo poblacional.

Así mismo en el segundo objetivo específico podemos mencionar que la prevalencia de anticuerpos según su tipo (Ig G, IgM e IgG/IgM) detectados por inmunocromatografía fue de 460 pruebas positivas para IgG/IgM siendo predominante en el estudio realizado, el cual se presentan durante en el desarrollo de la enfermedad o el periodo de incubación con muchas probabilidades de contagiar a otras personas, esto demuestra la importancia de su diagnóstico

o identificación en cada paciente pese a no tener algún síntoma característicos del SARS COV-2.

Por último en nuestro tercer objetivo específico, la prevalencia de resultados indeterminados detectados por inmunocromatografía en pacientes asintomáticos fue de 27 pruebas. Si bien es cierto los resultados de tipo indeterminados no nos brindaran un resultado que aporte a la pronta atención del paciente pero nos alertará que existe un problema en nuestras pruebas de inmunocromatografía, por tal motivo será necesario realizar un control de calidad de nuestro producto, reactivos, verificación en las fechas de caducidad y evaluación de los procedimientos durante la realización de las pruebas.

5.2 Recomendaciones

Se recomienda realizar campañas preventivas y así detectar a pacientes positivos para el SARS COV-2 sin necesidad que éste presente algún síntoma, dándoles la accesibilidad para realizar su aislamiento respectivo, evitando que el virus se siga propagando.

Se debe priorizar estudios y seguimientos a personas con un rango de edad de 21 a 40 años, ya que existe un gran porcentaje de casos asintomáticos en este grupo poblacional.

Así mismo se debe identificar a los pacientes positivos asintomáticos, ya que estos se encuentran en plena incubación de la enfermedad y son focos de contagio, peligroso para aquella población vulnerable.

Es importante realizar constantemente un control de calidad a los procesos realizados, así mismo evaluar la calidad de los kits de reactivos, la conservación adecuada del producto, los materiales, instrumento y equipos utilizados. Es necesario la capacitación continua del personal responsable para disminuir los errores en el trabajo.

Se sugiere utilizar las pruebas rápidas o inmunocromatográficas para el diagnóstico del SARS COV-2 en campañas de salud, especialmente en zonas rurales o de bajos recursos, ya que este método de diagnóstico es de bajo costo, no requiere de un equipamiento sofisticado, el proceso es de fácil acceso, así mismo el personal puede ser capacitado para realizar un buen trabajo.

REFERENCIAS

1. Biscayart C. et al. ¿The next big threat to global health? 2019 novel coronavirus (2019-nCoV): what advice can we give to travelers? – interim recommendations January 2020, from the Latin-America society for Travel Medicine (SLAMVI). Rev. Travel Medicine and Infectious Disease. 2020; 33(1): 1477-8939. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101567>
2. Consejo general de colegios farmacéuticos. Infección por el coronavirus COVID-19. [Internet]. [consultado el 16 mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.farmaceuticos.com/tu-farmaceutico-informa/covid-19/informacion-poblacion-general/>
3. Wei-jie G. et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. Rev. The New England Journal of Medicine. 2020; 382(18):1708-20. DOI: [10.1056/NEJMoa2002032](https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032)
4. Sohrabi C. et al. La organización mundial de la salud declara la emergencia mundial: una revisión del nuevo coronavirus 2019 (COVID-19). Rev. Internacional de cirugía. 2020; 76(1):71-76. DOI: [10.1016/j.ijssu.2020.02.034](https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2020.02.034)
5. Trilla A. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. Rev. Med clin. 2020; 154(5):175-177. DOI: [10.1016/j.medcli.2020.02.002](https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.02.002)
6. Organización panamericana de la salud. Respuesta a la emergencia por COVID-19 en Perú. [Internet]. [Consultado el 15 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/respuesta-emergencia-por-covid-19-peru>
7. World health organization. Pandemia de enfermedades por coronavirus (COVID-19). [Internet]. [Consultado el 15 mayo 2020]: Disponible en: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

8. Ministerio de salud. Atención y manejo clínico de casos de covid-19. MINSA; 2020. [Consultado el 16 de mayo del 2020]: Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/459969-atencion-y-manejo-clinico-de-casos-de-covid-19>
9. Shu Y. et al. Estado en evolución de la nueva infección por coronavirus de 2019: propuesta de ensayos serológicos convencionales para el diagnóstico de enfermedades y el control de infecciones. Rev. Journal of Medical Virology. 2020; 92(1):464-467. ISSN: 1096-9071
10. Rothe C. et al. Transmisión de la infección 2019-nCoV desde un contacto asintomático en Alemania. Rev. The new England Journal of medicine. 2020; 382(1):970-971. DOI: [10.1056/NEJMc2001468](https://doi.org/10.1056/NEJMc2001468)
11. Bwire G, Linda P. Coronavirus disease-2019: is fever an adequate screening for the returning traveler. Rev. Tropical Medicine and Health. 2020; 48(14):1-3. DOI: <https://doi.org/10.1186/s41182-020-00201-2>
12. Ministerio de salud. Plan de reforzamiento de los servicios de salud y contención del covid-19. MINSA;2020. [Consultado el 17 de mayo del 2020]. Disponible en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2571202/Plan%20de%20Reforzamiento%20de%20los%20Servicios%20de%20Salud%20y%20Contencio%CC%81n%20de%20la%20COVID-19.pdf.pdf>
13. Organización Mundial de la Salud. Enfermedad por coronavirus (covid-19). OMS;2020. [Consultado el 17 de mayo del 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19>
14. Palacios M, Santos E, Velásquez F, León J. Covid-19, una emergencia de salud pública mundial. Rev. Clin. Esp. 2021; 221(1):55 - 61. DOI: [10.1016/j.rce.2020.03.001](https://doi.org/10.1016/j.rce.2020.03.001)

15. Dewald S, Burtram C. Proteína de envoltura de coronavirus: conocimiento actual. Rev. Virology Journal BMC. 2019; 16 (69):1-27. DOI: [10.1186/s12985-019-1182-0](https://doi.org/10.1186/s12985-019-1182-0)
16. Arandia J, Antezana G. Estructura, replicación y mecanismo fisiopatológicos relacionados con COVID-19. Rev. Gac. Med. Bol. 2020; 43(2): 170-178. <http://www.scielo.org.bo/pdf/gmb/v43n2/v43n2a9.pdf>
17. Cui L, Li F, Li Z. Origen y evolución de los coronavirus patógenos. Rev. Nature Review Microbiology. 2019; 17(1):181-192. DOI: [10.1038/s41579-018-0118-9](https://doi.org/10.1038/s41579-018-0118-9)
18. Abuabara E. et al. Infección por SARS CoV-2 y enfermedad COVID-19: Revisión literaria. Rev. Salud Uninorte. 2020;36(1):196-230. DOI: <http://dx.doi.org/10.14482/sun.36.1.616.211>
19. Woo P. et al. Análisis de genoma y bioinformática de coronavirus. Rev. Viruses MDPI. 2010; 2(8):1804-20. DOI: [10.3390/v2081803](https://doi.org/10.3390/v2081803)
20. Fang L. Estructura, función y evolución de las proteínas de la espiga del coronavirus. Rev. Virol. 2016; 3(1):237-261. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-virology-110615-042301>
21. Wu E. Síndrome respiratorio agudo severo. Rev. Chilena de pediatría. 2003; 74(4):355-365. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062003000400002>
22. Sahar A, Butram C. Comprensión del coronavirus humano HCoV-NL63. Rev. The Open Virology Journal. 2010; 4(1): p. 76-84. DOI: [10.2174/1874357901004010076](https://doi.org/10.2174/1874357901004010076)
23. Woo P. et al. Características y secuencias completa del genoma de un nuevo coronavirus, coronavirus HKU1, de pacientes con neumonía. Rev. Journal of Virology. 2005; 72(2): 884-895. DOI: [10.1128/JVI.79.2.884-895.2005](https://doi.org/10.1128/JVI.79.2.884-895.2005)
24. Reina J. El SARS-CoV-2, una nueva zoonosis pandémica que amenaza al mundo. Rev. Vacunas. 2020; 21(1):17-22. DOI: [10.1016/j.vacun.2020.03.001](https://doi.org/10.1016/j.vacun.2020.03.001)

25. Soto G. Bases Genéticas y Moleculares del COVID-19 (SARS-CoV-2). Mecanismos de Patogénesis y de Respuesta Inmune. Rev. Int. J. Odontostomat. 2020; 14(3):331-337. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2020000300331>
26. Reina J. El SARS-CoV-2, una nueva zoonosis pandémica que amenaza al mundo. Rev. Vacunas. 2020; 21(1):17-22. DOI: [10.1016/j.vacun.2020.03.001](https://doi.org/10.1016/j.vacun.2020.03.001)
27. Organización Mundial de la Salud. Brote de enfermedad por coronavirus (COVID-19). OMS;2020. [Consultado el 20 de mayo del 2020]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus/brote-enfermedad-por-coronavirus-covid-19>
28. Ministerio de Salud. Situación del COVID-19 en el Perú. MINSA;2020. [Consultado el 22 de mayo del 2020]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portalnuevo/salas-situacionales/enfermedades-transmisibles/covid-19/situacion-del-covid-19-en-el-peru/>
29. Domínguez J. et al. Técnicas rápidas de detección de antígeno. 1º ed. España. Cercenado. 2005. [Consultado el 1 de mayo del 2020]. Disponible en: <https://seimc.org/contenidos/documentoscientificos/procedimientosmicrobiologia/seimc-procedimientomicrobiologia19.pdf>
30. Oriente gene. COVID-19 IgG/ IgM Rapid Test, 2020. [Internet] [Consultado el 25 de mayo del 2020] Disponible en: www.dailutb.com/wp-content/uploads/2020/03/Zhejiang-Orient-Gene-Biotech-COVID-19-OG.pdf
31. Aguilera P, Ruiz E, Rocha M. PCR en tiempo Real. [Internet]. [Consultado el 25 de mayo del 2020]. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/259042551_PCR_en_tiempo_real
32. Rojas Z, Walttuoni P, Lozada D, Tapia Q, Cruz G. COVID-19: El enigma de los caminantes asintomáticos. Rev. Mexicana de patología clínica. 2020; 67(1):59-60. DOI: <https://dx.doi.org/10.35366/93852>

33. Martínez A, Rodríguez J. Asintomáticos COVID-19 excluidos de protocolo. Rev. Elsevier. 2020;1(1):10-1016. DOI: [10.1016/j.aprim.2020.06.005](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.06.005)
34. Albalate M. et al. Alta prevalencia de COVID-19 asintomático en hemodiálisis. Aprendiendo día a día el primer mes de pandemia de COVID-19. Nefrología. 2020; 40(3):213-370. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.04.005>
35. Moreno L. et al. Prevalencia de infección por coronavirus SARS-CoV-2 en pacientes y profesionales de un hospital de media y larga estancia en España. Rev. Esp. Geriatr Gerontol. 2021;56(2):75-80. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.regg.2020.10.005>
36. Escribano E. et al. Seroprevalencia de infección frente a SARS-CoV-2 en trabajadores de la salud en un hospital monográfico pediátrico en Madrid (España). Enferm. Infecc. Microbiol. Clin. 2022; 40(6):326-329. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2020.12.011>
37. Avellaneda C. et al. Prevalencia de infección por SARS-CoV-2 durante la primera oleada de la pandemia entre personal sanitario y no sanitario del Hospital General de Segovia. Rev. Esp. Quimioter. 2022; 35(2):157-164. DOI: <https://doi.org/10.37201/req/094.2021>
38. Sánchez A. et al. Seroprevalencia de SARS-CoV-2 en adultos y adultos mayores en México y su asociación con enfermedades crónicas. Ensanut 2020 Covid-19. Salud Publica Mex. 2021; 6(3):705-712. DOI: <https://doi.org/10.21149/13163>
39. Romero C. et al. Prevalencia y factores de riesgo asociados a infección por virus SARS-CoV-2 en trabajadores del Instituto Nacional de Salud del Niño de Perú, abril 2020 a marzo 2021. Horiz Med. 2023; 3(1):2132. DOI: <https://doi.org/10.24265/horizmed.2023.v23n1.03>

40. Córdova A. et al. Covid-19: Revisión de la literatura y su impacto en la realidad sanitaria peruana. Rev. Fac. Med. Hum. 2020;20(3):471-477. DOI: <https://doi.org/10.25176/RFMH.v20i3.2984>
41. Albalate M. et al. Alta prevalencia de COVID-19 asintomático en hemodiálisis. Aprendiendo día a día el primer mes de pandemia de COVID-19. Nefrología. 2020; 40(1):279–286. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nefro.2020.04.005>
42. Ruiz J, Ruiz K. Pacientes asintomáticos positivos a la COVID-19. Revista Cubana de Medicina Militar. 2021;50(1):1. DOI: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/893>
43. Escribano E. et al. Seroprevalencia de infección frente a SARS-CoV-2 en trabajadores de la salud en un hospital monográfico pediátrico en Madrid (España). Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. 2022;40(6):326-329. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2020.12.011>
44. Collins J, Grande N, Chávez D, Alvizuri S. Pruebas rápidas de anticuerpos contra el SARS-CoV-2: reporte de una experiencia en un Servicio de Emergencia. Revista De La Sociedad Peruana De Medicina Interna. 2020;33(3):107-9. DOI: <https://revistamedicinainterna.net/index.php/spmi/article/view/547>
45. Guevara G. Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). Rev. Científica mundo de la investigación y el conocimiento. 2020;4(3):163-173. DOI: [http://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](http://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
46. Sánchez F. Fundamentos epistémicos de la investigación cualitativa y cuantitativa: consensos y disensos. Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria. 2019; 13(1):102-122. DOI: <https://doi.org/10.19083/ridu.2019.644>

47. Manterola C. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica Metodología de los diseños de estudio más utilizados en investigación clínica. Revista Médica Clínica Las Condes. 2019; 30(1):36-49. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.11.005>
48. Manterola C. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica Metodología de los diseños de estudio más utilizados en investigación clínica. Revista Médica Clínica Las Condes. 2019; 30(1): 36-49. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2018.11.005>
49. Hernández O. Aproximación a los distintos tipos de muestreo no probabilístico que existen. Rev. Cubana Med Gen Integr. 2023;37(3):1442. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252021000300002&lng=es.
50. Castro J. et al. La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. Rev. Tecnura. 2023;27(75):140-74. <https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/Tecnura/article/view/19171>

Anexos

Anexo 1: Matriz de consistencia

Título de la investigación: “Prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos por inmunocromatografía en el centro de atención y aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana”, Lima – Perú 2023”

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>Problema general ¿Cuál será la prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos por inmunocromatografía en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana?</p> <p>Problema específico ¿Cuál será la prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos clasificados por género y edad identificados por inmunocromatografía en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana?</p> <p>¿Cuál será la prevalencia de anticuerpos Ig G, IgM e IgG/IgM detectados por inmunocromatografía en pacientes asintomáticos con SARS-COV-2 en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana?</p> <p>¿Cuál será la prevalencia de resultados indeterminados detectados por inmunocromatografía en pacientes asintomáticos con SARS-COV-2 en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana?</p>	<p>General: Determinar la prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos por inmunocromatografía en el Centro de Atención y Aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana”</p> <p>Específico: Determinar la prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos clasificados por género y edad identificados por inmunocromatografía en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana.</p> <p>Determinar la prevalencia de anticuerpos Ig G, IgM e IgG/IgM detectados por inmunocromatografía en pacientes asintomáticos con SARS-COV-2 en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana.</p> <p>Determinar la prevalencia de resultados indeterminados detectados por inmunocromatografía en pacientes asintomáticos con SARS-COV-2 en el centro de atención y aislamiento COVID-19 Villa Panamericana.</p>	<p>La presente investigación no contará con hipótesis, ya que el estudio es descriptivo, se describirá la realidad de los pacientes asintomáticos identificados mediante la prueba de inmunocromatografía.</p>	<p>Variable</p> <p>Prevalencia de Anticuerpos contra el SARS-COV-2 en pacientes asintomáticos</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Adimensional</p>	<p>Tipo investigación Retrospectivo de corte transversal</p> <p>Método y diseño de la investigación Inductivo No experimental, retrospectivo de corte transversal</p> <p>Población: Estuvo constituido por todos los resultados de las pruebas para la detección de anticuerpos contra el SARS-CoV-2 obtenidos por inmunocromatografía realizadas en el Centro de atención y aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana” en los primeros meses de la pandemia desde el 06 abril hasta el 30 junio del 2020.</p> <p>Muestra: La muestra estuvo constituida por todos los resultados de las pruebas para la detección de anticuerpo contra el SARS-CoV-2 obtenidos por inmunocromatografía en pacientes asintomáticos en el centro de atención y aislamiento COVID-19 “Villa Panamericana” realizadas desde 06 abril hasta el 30 junio del 2020.</p>

Anexo 2: Ficha epidemiológica virtual (Formulario integrado KOBO)



FICHA DE REPORTE DE RESULTADOS DE PRUEBA RÁPIDA. COVID-19^a

N° de Registro

DATOS DEL PACIENTE

 Tipo de documento DNI Carnet de Extranjería Pasaporte

 Numero de documento Celular

 Edad Sexo

Nombres	Apellido Paterno	Apellido Materno

Dirección

Departamento	Provincia	Distrito

Nombre del EESS: _____

RENIPRESS: _____

¿Es personal de salud? SI NO Cuál: _____¿Tiene síntomas? SI NO Fecha de inicio de síntomas: ___/___/___

Marque los síntomas que presenta:

Tos		Fiebre/ escalofrío		Cefalea	
Dolor de garganta		Malestar general		Irritabilidad/ confusión	
Congestión nasal		Diarrea		Dolor	
Dificultad respiratoria		Náuseas/ vómitos		Otros: _____	

DATOS DE LA PRUEBA RAPIDA

Fecha de ejecución de la prueba rápida: ___/___/___

Procedencia de la solicitud de diagnóstico:

Llamada al 113		Contacto con caso confirmado		Persona extranjero (migraciones)	
De EESS		Contacto con caso sospechoso		Personal de salud	
Otro priorizado					

Resultado de la PRIMERA PR

 Reactivo IgM
 Reactivo IgG
 Reactivo IgM/IgG
 No Reactivo
 Inválido

Resultado de la SEGUNDA PR, en caso de tener como resultado de la primera

 Reactivo IgM
 Reactivo IgG
 Reactivo IgM/IgG
 No Reactivo
Clasificación Clínica de Severidad: Leve Moderado Severo¿El paciente presenta alguna condición de riesgo? SI NO ¿Cuál?: _____

DATOS DEL PERSONAL QUE REALIZA LA PRUEBA RÁPIDA

Nombres y Apellidos: _____

Número de DNI: _____

Este formato de registro individual impreso se debe registrar en el formulario web "FORMULARIO INTEGRADO: F100 F200 F300" que se encuentra en la página <https://web.ins.gob.pe/fr>

Anexo 3: Autorización de la institución Hospitalaria

“DECENIO DE LA IGUALDAD DE OPORTUNIDADES PARA MUJERES Y HOMBRES”
“AÑO DE LA UNIVERSALIZACIÓN DE LA SALUD”

Villa el Salvador, 20 de Octubre de 2020

Sr.

Tasayco Torres Josué Enrique

Técnico de Laboratorio EsSalud

Bachiller de Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Presente.-

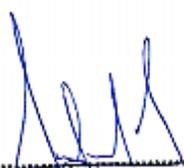
Asunto: Autorización para el desarrollo de tesis.

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., quien habiendo solicitado la autorización para el desarrollo de su proyecto de tesis en el servicio de Laboratorio Clínico del Centro de Atención y Aislamiento Covid-19 Villa Panamericana, con la finalidad de obtener el título profesional, se manifiesta el visto bueno para la ejecución de lo solicitado dándole las facilidades del caso.

Sin otro particular, se le brinda el presente documento para fines de educación.

Atentamente,



.....
LIC. JEFFERSON DE LOS RÍOS TAFUR
Administrador
Centro de Atención y Aislamiento COVID-19
VILLA PANAMERICANA


Anexo 4

Imágenes de tesis

Imagen 1



Imagen 4**Imagen 5**

Imagen 6



Imagen 7



Imagen 8



Reporte de similitud TURNITIN

● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 14% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de trabajos entregados
- 4% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	1%
2	ncbi.nlm.nih.gov Internet	<1%
3	ditroniberica.es Internet	<1%
4	aepap.org Internet	<1%
5	hdl.handle.net Internet	<1%
6	repositorio.ucp.edu.pe Internet	<1%
7	repositorio.unc.edu.pe Internet	<1%
8	eol.org Internet	<1%