

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA:
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

TESIS

**PREVALENCIA DEL ANTIGENO SARS COV 2 EN
PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL I OCTAVIO
MONGRUT MUÑOZ, ENERO- MARZO 2021**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA. CON
ESPECIALIDAD: LABORATORIO CLÍNICO Y
ANATOMIA PATOLÓGICA

AUTOR: Bach. Franklin Moisés Serquén García

ASESOR: T.M. JHON A COCHACHES DE LA CRUZ, MG

San Juan Bautista – Maynas - Loreto – 2021

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP

El presidente del Comité de Ética de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

La Tesis titulada:

**"PREVALENCIA DEL ANTIGENO SARS COV 2 EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL
HOSPITAL I OCTAVIO MONGRUT MUÑOZ, ENERO- MARZO 2021"**

De los alumnos: **FRANKLIN MOISES SERQUEN GARCIA**, de la Facultad de Ciencias de la Salud, pasó satisfactoriamente la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **13% de plagio**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente.

San Juan, 26 de Octubre del 2021.



Dr. César J. Ramal Asayag
Presidente del Comité de Ética - UCP

CJRA/ri-a
403-2021

DEDICATORIA

Este presente trabajo va dedicado a mis padres, por darme la vida y la oportunidad para ejecutar este trabajo de investigación de tesis para obtener mi título de licenciado en tecnología médica y me dieron su apoyo incondicional durante todo el tiempo de estudio e investigación, con mucho amor.

MOISES SERQUEN OSORIO Y MARIA GARCIA DE SERQUEN

Con Amor: FMSG

AGRADECIMIENTO

A mi familia, amigos en conjunto por demostrarme la veraz e invaluable confianza que me ofrecen, con el apoyo tenaz en los momentos más difíciles de mi vida y por ser parte importante de mi vida y crecimiento profesional.

Deseo agradecer a mi esposa **Kellen Garay Perez**, por su apoyo incondicional, consejo, por entenderme en todo, gracias porque en todo instante fue un gran acompañamiento incondicional en mi vida, fue la alegría encajada en solo una persona, fue mi todo reflejado en otra persona a la cual yo amo bastante, y por la cual estoy dispuesto a combatir todo y en todo instante.

Mis sinceros agradecimientos para mi esposa **Kellen Garay Perez**, jamás podré terminar de agradecerle por tantas ayudas

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

Con **Resolución Decanal N° 424-2021-UCP-FCS**, del 10 de Mayo del 2021, la Facultad de Ciencias de la Salud, de la UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL PERÚ – UCP, designa como Jurado Evaluador y Dictaminador de la Sustentación de Tesis a las señoras:

- **Méd. Jimmy Roner Esteves Picón** Presidente
- **Lic. TM. Martín Querevalú Zapata** Miembro
- **Lic. TM. Jack Zevillanos Zamora** Miembro

Como Asesor: **Lic. TM. Jhon Cochaches de la Cruz**

En la ciudad de Iquitos, siendo las 17:00 p.m. horas, del día Lunes 08 de Noviembre del 2021, a través de la plataforma ZOOM, supervisado por el Secretario Académico del Programa Académico de TECNOLOGÍA MÉDICA con especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica– de la Universidad Científica del Perú; se constituyó el Jurado para escuchar la Sustentación y defensa de la tesis: **"PREVALENCIA DEL ANTIGENO SARS COV 2 EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL I MONGRUT MUÑOZ", ENERO – MARZO 2021"**.

Presentado por el sustentante: **FRANKLIN MOISES SERQUEN GARCIA.**

Como requisito para optar el TÍTULO PROFESIONAL de: **LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA. ESPECIALIDAD: LABORATORIO CLÍNICO ANATOMÍA PATOLÓGICA.**

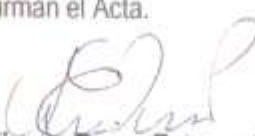
Luego de escuchar la Sustentación y formuladas las preguntas las que fueron:

...Respondidas Satisfactoriamente

El Jurado después de la deliberación en privado llegó a la siguiente conclusión:

La Sustentación es: APROBADO POR MAYORIA CON LA NOTA 15

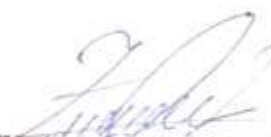
En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el Acta.



Méd. Jimmy Roner Esteves Picón
Presidente



Lic. TM. Martín Querevalú Zapata
Miembro



Lic. TM. Jack Zevillanos Zamora
Miembro

CALIFICACIÓN:	Aprobado (a) Excelencia	:	19-20
	Aprobado (a) Unanimidad	:	16-18
	Aprobado (a) Mayoría	:	13-15

Contáctanos:

Iquitos - Perú

065 - 26 1088 / 065 - 26 2240

Av. Abelardo Quiñones km. 2.5

Sede Tarapoto - Perú

42 - 58 5638 / 42 - 58 5640

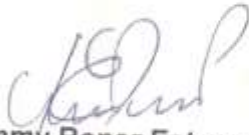
Leoncio Prado 1070 / Martínez de Campaño 933

Universidad Científica del Perú

www.ucp.edu.pe

HOJA DE APROBACION

**TESIS, DENOMINADO: PREVALENCIA DEL ANTIGENO SARS COV 2
EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL HOSPITAL I MONGRUT MUÑOZ",
ENERO – MARZO 2021**



Méd. Jimmy Roner Esteves Picón
Presidente



Lic. TM. Martín Querevalú Zapata
Miembro



Lic. TM. Jack Zevillanos Zamora
Miembro



Lic. TM. Jhon Cochaches de la Cruz
Asesor

DEDICATORIA-----	i
AGRADECIMIENTO-----	ii
INDICE DE CONTENIDO-----	iii
INDICE DE CUADRO-----	iv
INDICE DE GRAFICO-----	v
RESUMEN-----	vi
SUMMARY-----	vii
1.1 INTRODUCCIÓN -----	1
1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN-----	3
CAPÍTULO II -----	6
2.1.2 BASES TEÓRICAS -----	17
2.1.3 MARCO CONCEPTUAL -----	33
2.2 DEFINICIONES OPERACIONALES-----	35
2.3 HIPÓTESIS -----	36
CAPÍTULO III -----	37
3 METODOLOGIA-----	37
3.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN-----	37
3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN -----	37
3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS-----	39
3.5 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS. -----	39
3.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS.-----	40
3.7 PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS -----	40
CAPITULO IV -----	41
RESULTADOS -----	41
ANÁLISIS DESCRIPTIVO -----	41
CAPÍTULO V -----	47
DISCUSIÓN-----	47
CAPITULO VI-----	49
CONCLUSIONES-----	49
RECOMENDACIONES -----	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.-----	51
ANEXOS -----	55

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1.- Total de fichas epidemiológicas de pruebas rápidas para antígeno (Covid 19)	39
Cuadro N° 2.- Fichas epidemiológicas según sexo	40
Cuadro N° 3.- Prevalencia de antígeno frente al Sars-Cov-2, según sexo, en pacientes atendidos en el laboratorio - área del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, periodo Enero - Marzo 2021	41
Cuadro N° 4.- Prevalencia de antígeno frente al Sars-Cov-2, según edad, en pacientes atendidos en el laboratorio - área del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, periodo Enero - Marzo 2021	42
Cuadro N° 5.- Prevalencia de antígeno positivo y/o negativo frente al Sars-Cov-2, en pacientes atendidos en el laboratorio - área del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, periodo Enero - Marzo 2021	44

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1.- Total de fichas epidemiológicas de pruebas rápidas para antígeno (Covid 19)	39
Gráfico N° 2.- Fichas epidemiológicas según sexo.....	40
Gráfico N° 3.- Prevalencia de antígeno frente al Sars-Cov-2, según sexo, en pacientes atendidos en el laboratorio - área del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, periodo Enero- Marzo 2021	41
Gráfico N° 4.- Prevalencia de antígeno frente al Sars-Cov-2, según edad, en pacientes atendidos en el laboratorio - área del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, periodo Enero - Marzo 2021	42
Gráfico N° 5.- Prevalencia de antígeno positivo y/o negativo frente al Sars-Cov-2, en pacientes atendidos en el laboratorio - área del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, periodo Enero - Marzo 2021	4

RESUMEN

Autor: Franklin Moises Serquen Garcia

El objetivo del presente estudio fue de determinar la prevalencia del antígeno Sars Cov 2 en pacientes atendidos en el Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, Enero-Marzo 2021.

El diseño de investigación utilizado fue descriptivo, prospectivo y transversal. La población estuvo conformada en total por 7288 fichas epidemiológicas para prueba rápida SARS-CoV-2 de pacientes atendidos en el Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, Enero- Marzo 2021 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. La técnica que se empleó en la recolección de datos fue la recolección de fuente primaria y el instrumento de recolección de datos fueron las fichas epidemiológicas.

Dicho estudio encontró una prevalencia del 26 % de la población estudiada que ya estuvo infectada por SARS-CoV-2. Según el grupo etáreo la prevalencia fue que el 58 % (1017) resultados positivos corresponde para la edad “Adulto”, el 22% (396) Resultados positivos corresponde para la edad “adulto mayor”, el 18% (319) resultados positivos corresponde para la edad “joven” y el 2% (35) de resultados positivos corresponde para la edad “niño” y según sexo 1767 resultados fueron positivos para antígeno frente al Sars-Cov-2 lo cual correspondía que el 898 (51%) fueron de sexo masculino y 869 (49%) fueron de sexo femenino.

PALABRAS CLAVES: Sars Cov 2, prueba rápida, antígenos, prevalencia.

SUMMARY

Author: Franklin Moises Serquen Garcia

The objective of this study was to determine the prevalence of the Sars Cov 2 antigen in patients treated at Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, January-March 2021.

The research design used was descriptive, prospective, and cross-sectional. The population consisted of a total of 7288 epidemiological files for the rapid SARS-CoV-2 test of patients treated at Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, January-March 2021 and who met the inclusion and exclusion criteria. The technique used in data collection was the primary source collection and the data collection instrument was the epidemiological records.

This study found a prevalence of 26% of the studied population that was already infected by SARS-CoV-2. According to the age group, the prevalence was that 58% (1017) positive results correspond to the “Adult” age, 22% (396) positive results correspond to the “older adult” age, 18% (319) positive results corresponds to the “young” age and 2% (35) of positive results correspond to the “child” age and according to sex, 1767 results were positive for antigen against Sars-Cov-2, which corresponded to 898 (51%) they were male and 869 (49%) were female.

KEY WORDS: Sars Cov 2, rapid test, antigens, prevalence

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

El nuevo Coronavirus (COVID-19) ha sido catalogado por la Organización Mundial de la Salud como una emergencia en salud pública de importancia internacional (ESPII). (1)

El 06 de marzo del 2020, se confirma el primer caso en territorio peruano. (2) Desde dicha fecha, se ha utilizado conceptos como “confinamientos”, “uso obligatorio de mascarillas” y “distanciamiento social” para prevenir dicha infección por este virus. Ya vamos un poco más de 1 año con dicha pandemia y poco a poco nos hemos ido adaptando, muchos hemos perdido familiares, amigos, vecinos, colegas debido a la mortalidad de dicho virus.

Debido a su condición de pandemia, es imprescindible contar con métodos de diagnóstico confiables para la determinación de esta infección viral, lo que contribuye a su diagnóstico oportuno, y además reduce la posibilidad de clasificar a individuos como falsos negativos, los que podrían propagar la enfermedad. Diversos institutos de investigación en todo el mundo, asociados con laboratorios de salud pública, son capaces de implementar tecnologías de detección basadas en la reacción en cadena de la polimerasa de transcripción inversa en tiempo real (RT-PCR, por sus siglas en inglés), y pruebas serológicas basadas en la detección de las inmunoglobulinas específicas de cepas de coronavirus para emitir diagnósticos precisos y confiables. En todos estos casos, las muestras virales de pacientes infectados son la única fuente que se tiene para

establecer, controlar ensayos y validar protocolos que son compartidos con la comunidad internacional.

Si bien los exámenes de laboratorio son determinantes para el diagnóstico de la enfermedad, no menos relevante es realizar una buena toma de muestra al paciente, procedimiento que contribuirá a la conservación de la muestra y la fiabilidad del resultado final. En este sentido, los errores de diagnóstico como consecuencia de incorrectos procedimientos preanalíticos pueden ocurrir en los laboratorios clínicos, sobre todo cuando el personal está sometido a entregar resultados bajo alta presión laboral, tal como ocurre en los laboratorios en todo el mundo debido al crecimiento exponencial de casos positivos a SARS-CoV-2. (3)

La bioseguridad es un aspecto muy importante que se debe considerar durante la toma y el manejo de la muestra requerida para el diagnóstico de la enfermedad COVID-19. La OMS recomienda el nivel 2 para realizar las pruebas de diagnóstico. El personal de laboratorio debe tener entrenamiento específico en el manejo de agentes patógenos, bajo la supervisión directa de un investigador competente, según las normas de bioseguridad de cada laboratorio. Se ha considerado que las muestras del tracto respiratorio superior aumentan la sensibilidad de las pruebas moleculares y las pruebas rápidas antigénicas, además de ser más fáciles de obtener. Para la toma de muestra, la OMS recomienda que el material se colecte con un hisopo de punta sintética (por ejemplo, nailon o dacrón) y un eje de aluminio o plástico. El procedimiento recomendado para recoger una muestra nasofaríngea de calidad implica insertar el hisopo y frotar en la fosa nasal paralela al paladar, manteniendo el hisopo en su lugar durante unos segundos para permitir la secreción y la absorción. Inmediatamente después se coloca el hisopo en un tubo estéril

que contiene 2-3 ml de medio de transporte viral. El procedimiento para recolectar muestras de la orofaringe (por ejemplo, garganta) implica frotar la faringe posterior, evitando la lengua e, inmediatamente, colocar el hisopo en otro tubo estéril separado que también contiene 2–3 ml de medios de transporte virales. Está demostrado que el uso incorrecto de los hisopos, la absorción inapropiada de material de diagnóstico y la inserción en viales inadecuados pueden causar errores de diagnóstico. (4)

Este trabajo se busca conocer la prevalencia del antígeno Sars Cov 2 en el Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, en pacientes atendidos en el periodo de Enero - Marzo 2021.

1.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Hace un poco más de un año emergió el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, aunque hoy en día ya existe varios tipos de vacuna contra este virus, aún debemos de saber diagnosticarlo mediante las pruebas disponibles que se han creado para dicho fin.

Existen tres pruebas diferentes que permiten saber si una persona está infectada con la COVID-19: las pruebas moleculares, las de antígeno y las serológicas. Las moleculares y las de antígeno son pruebas de diagnóstico y las serológicas son pruebas de anticuerpos. (5)

La prueba de antígeno para la COVID-19 detecta ciertas proteínas en el virus. Se usa un hisopo para tomar una muestra de fluido de la nariz, y dicha prueba de antígeno pueden dar resultados en minutos. El resultado positivo de una prueba de antígeno se considera

exacto cuando las instrucciones se siguen cuidadosamente, pero hay más posibilidad de tener un resultado falso negativo, lo que significa que es posible estar infectado con el virus, pero tener un resultado negativo. Según la situación, el médico podría recomendar una prueba molecular para confirmar un resultado negativo de la prueba de antígeno.

(6)

Por tal motivo es prioridad conocer la prevalencia del antígeno Sars Cov 2 para así tomar medidas y evitar el contagio masivo.

En el Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, en el servicio de laboratorio clínico se realiza dicha prueba de antígeno para Sars Cov 2, por tal motivo es de gran importancia de conocer la prevalencia del antígeno Sars Cov 2 en pacientes atendidos en el periodo de Enero - Marzo 2021.

Este trabajo de investigación, busca conocer dicha prevalencia para así tomar medidas respectivas frente al uso de dichas pruebas de diagnóstico.

1.3 OBJETIVOS

Objetivo General:

- Determinar la prevalencia del antígeno Sars Cov 2 en pacientes atendidos en el Hospital I Octavio Mongrut Muñoz , Enero- Marzo 2021.

Objetivos específicos.

- Determinar cuál es el grupo etario donde prevalece el antígeno Sars Cov 2 en pacientes atendidos el Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, Enero- Marzo 2021.
- Determinar cuál es el grupo según sexo, donde prevalece con mayor frecuencia el antígeno Sars Cov 2 en pacientes atendidos el Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, Enero- Marzo 2021.

CAPÍTULO II

2.1 MARCO TEORICO

2.1.1 Antecedentes

Antecedentes internacionales.

Muñoz L., et al. en su estudio : Vigilancia y Seroprevalencia: Evaluación de anticuerpos IgG para SARS-Cov2 mediante ELISA en el barrio popular Villa Azul, Quilmes, Provincia de Buenos Aires, Argentina- 2020 , plantearon evaluar la prevalencia de anticuerpos para SARS Cov-2 en el Barrio Villa Azul, del partido de Quilmes, junto con otras variables demográficas y de movilidad. Los métodos que se usó en dicho estudio fueron descriptivos de corte transversal realizado a través de una muestra probabilística sistemática. El tamaño de la muestra fue de 311 casos y consintieron la aplicación del test 284 casos. Fue aplicada una encuesta al 100% de los casos testeados. La información fue procesada con software SPSS 23 y los análisis consideraron la ponderación de la muestra de acuerdo al diseño equiprobabilístico establecido. Los resultados fueron que el 61% eran mujeres. La media de edad era de 40 años, la estructura poblacional era similar a la del universo. La presencia de anticuerpos fue del 14,8% de los casos, la mayoría en mujeres y de 40 años que no salieron a trabajar y no utilizaron transporte público. El ser trabajador de la salud no representó un riesgo acrecentado para el contagio. Se observa que de cada un caso

sintomático existirían 1,2 asintomáticos. Las conclusiones a la que se llegó es que hubo una prevalencia mayor de personas con anticuerpos que en otros estudios, aunque comparando territorios similares la prevalencia de anticuerpos fue menor y esto pudo ser una consecuencia de un abordaje territorial oportuno. La seroprevalencia fue predominantemente en mujeres y esto no indicaría mayor contagio en este sexo ya que existe incertidumbre en la relación entre infección y anticuerpos. Se observó que los contagios podrían haber sido dentro del hogar o el entorno comunitario ya que afectó a personas que no salían a trabajar. (7)

La OMS (Organización mundial de Salud) en el año 2020 , en un artículo denominado: Detección de antígenos para el diagnóstico de la infección por el SARS-CoV-2 mediante inmunoanálisis rápidos nos informa que desde el comienzo de la pandemia de COVID-19, los laboratorios están utilizando pruebas de amplificación de ácidos nucleicos (PAAN), como la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa en tiempo real (rRT-PCR), para detectar el SARS-CoV-2, que es el virus causante de la enfermedad. En muchos países ha sido difícil acceder a este tipo de pruebas. Se está investigando para desarrollar unas pruebas diagnósticas fiables, pero menos costosas y más rápidas, que detecten antígenos específicos de la infección por el SARS-CoV-2. Estas pruebas diagnósticas antigénicas están ideadas para detectar directamente las proteínas del SARS-CoV-2 producidas por los virus que se están replicando en las secreciones respiratorias, y se han desarrollado como pruebas de laboratorio y pruebas en el lugar de consulta o «de cabecera», también llamadas pruebas diagnósticas rápidas (PDR). El panorama del desarrollo de pruebas diagnósticas es dinámico: hay casi un

centenar de empresas que están diseñando o fabricando pruebas rápidas de detección de antígenos del SARS-CoV-2. (8)

La OMS (Organización mundial de Salud) en el año 2020 en un informe titulado : Pruebas diagnósticas para el SARS-CoV-2 , en dicho informe nos habla sobre las diferentes pruebas diagnósticas de la cual hace referencia a la detección de antígenos para SARS- CoV – 2 que se están elaborando y comercializando pruebas de diagnóstico rápido que detectan la presencia de proteínas virales (antígenos) del SARS-CoV-2 en muestras de las vías respiratorias. La mayoría de ellas son inmunoensayos de flujo lateral (LFI), que normalmente se realizan en 30 minutos. A diferencia de las pruebas de AAN, no se amplifica el material que se pretende detectar, lo que hace que las pruebas de antígenos sean menos sensibles. Además, pueden producirse resultados falsamente positivos (que indican que una persona está infectada cuando no lo está) si los anticuerpos de la tira de prueba también reconocen antígenos de virus distintos del SARS-CoV-2, como otros coronavirus humanos. La sensibilidad de las distintas pruebas de diagnóstico rápido en comparación con la rRT-PCR en muestras de las vías respiratorias superiores (hisopados nasofaríngeos) parece ser muy variable; en cambio, se informa sistemáticamente de que la especificidad es alta. Por ahora, los datos sobre la eficacia de las pruebas de antígenos en el entorno clínico son limitados: se recomienda realizar validaciones emparejadas de pruebas de AAN y pruebas del antígeno en estudios clínicos con el fin de determinar cuáles de las pruebas de detección de antígenos que se están elaborando o que ya se han comercializado muestran resultados aceptables en estudios de campo representativos. Cuando los resultados sean aceptables, se podrían incluir pruebas de diagnóstico rápido de antígenos en un algoritmo de diagnóstico con

el fin de reducir el número de pruebas moleculares que es preciso realizar y para contribuir a una rápida identificación y gestión de los casos de COVID-19. La forma en que la detección de antígenos se incorporaría al algoritmo de pruebas depende de la sensibilidad y la especificidad de la prueba de antígenos y de la prevalencia de la infección por el SARS-CoV-2 en la población de prueba prevista. Las cargas virales más altas están asociadas a mejores rendimientos de la prueba de antígenos; esto permite prever que el rendimiento de la prueba será óptimo en torno a la aparición de los síntomas y en la fase inicial de la infección por el SARS-CoV-2. (9)

Viguria U., et al, en un estudio de investigación titulado : Evaluando la prevalencia de anticuerpos frente al virus SARS-CoV-2 , dicho estudio conto con el apoyo del Ayuntamiento de la Cendea de Cizur y el Centro de Investigación Médica Aplicada (CIMA) de la Universidad de Navarra. Su principal objetivo fue evaluar la prevalencia de anticuerpos frente al virus SARS-CoV-2. El equipo de trabajo se lanzó al campo con sus mochilas, chalecos y kit de muestras para visitar los hogares de nada menos que 742 participantes. En tan solo una semana consiguieron recolectar los datos y muestras de todos ellos. El análisis de estas muestras recogidas se encargó el equipo de inmunología de ISGlobal, liderado por la investigadora Carlota Dobaño. El nivel de anticuerpos IgG, IgM e IgA contra el SARS-CoV-2 fue determinado con un método basado en *quantitative suspension array technology* desarrollado por el equipo de Dobaño en el Centro Esther Koplowitz (CEK). (10)

Un estudio realizado por el **Hospital Sant Joan de Déu**, revela que el 17% de los niños que han tenido contacto con una persona enferma se han infectado. El estudio Kids

Corona del Hospital Sant Joan de Déu ha hecho el seguimiento de 724 niños y niñas que han convivido en el hogar con un progenitor positivo de coronavirus. El 17,5% de estos niños se infectaron de la COVID-19, cifra similar a la de adultos contagiados por contacto en casa con un caso positivo, que es del 18,9%. Esto lleva a los investigadores a concluir que los niños se infectan igual que los adultos cuando están expuestos a una fuente de infección. Pero la enfermedad se manifiesta de forma mucho más leve en los niños y niñas que en los adultos, ya que más del 99% de los menores no mostraban síntomas o estos eran poco importantes. En la mayoría de los casos, la familia no sospechó que estos niños pudieran haber sido infectados porque no presentaron síntomas o presentaron síntomas muy leves, principalmente fiebre, en el plazo de entre 7 días antes a 14 días después de que el progenitor fuera diagnosticado. (11)

Silva A., et al. elaboraron una investigación titulada: “Seroprevalencia de infección por Sars-Cov-2 en personal de salud de la región sanitaria VIII, provincia de Buenos Aires, Argentina”, año 2020. Su objetivo fue de estimar la seroprevalencia de infección por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) en el PS de la Región Sanitaria VIII, provincia de Buenos Aires, durante junio de 2020. Su método de estudio fue un diseño transversal. Se recabaron datos a partir de un cuestionario autoadministrado y una muestra de sangre para determinación de anticuerpos. Se utilizó el test COVIDAR IgG e IgM. Los resultados que se incluyeron fueron que, de 738 trabajadores de la salud, la tasa de respuesta general fue del 73,80 %. El 71,83% fueron mujeres, el 46,39% tenía entre 35 y 49 años. Enfermeros y médicos representaron más de la mitad del personal. El 75,86% refirió usar siempre el equipo de protección personal. El 5,61% tuvo contacto estrecho con un caso confirmado de COVID-19. El 4,60% tenía un hisopado nasofaríngeo previo,

con resultado negativo. Se encontraron cinco trabajadores con IgG positiva para SARS-CoV-2 (cuatro mujeres y un varón) e IgM negativa. La edad media de los casos fue de 35 años, dos fueron asintomáticos, en ninguno se había tomado muestra de hisopado. La seroprevalencia general fue de 0,75%, sin diferencias significativas entre estratos.

(12)

Antecedentes nacionales.

Ramírez P., et al. hicieron un trabajo titulado: Pruebas diagnósticas para la COVID-19: la importancia del antes y el después , dicho trabajo hace una evaluación y un resumen sobre las necesidades de pruebas de para diagnosticar la enfermedad , hace un hincapié en el alarmante crecimiento de esta pandemia que hace necesario conocer e implementar métodos de diagnóstico confiables para detectar y tratar adecuadamente a los pacientes, lo que contribuirá a frenar la propagación de la enfermedad. También la necesidad de tener profesionales entrenados en la toma de muestras, en las buenas prácticas de laboratorio clínico y en el manejo de técnicas moleculares y hematológicas que es de suma importancia para identificar adecuadamente la infección por este virus. La estandarización de los protocolos de obtención, traslado y almacenamiento de la muestra es igualmente relevante para detener la expansión de la pandemia de COVID-19 causada por el SARS-CoV-2. (13)

Un estudio realizado por el **CDC – Perú**, entre el 28 de junio y el 9 de julio, encontró que, en el caso de Lima Metropolitana y el Callao, que de un total de 3212 personas arrojó un 25,2% de seroprevalencia en este grupo poblacional. Lima Norte y Callao

aparecen como las zonas con una mayor cantidad de personas con mayor presencia de anticuerpos frente al COVID-19, con 28,4% y 29,6%, respectivamente. En Iquitos, el estudio que se desarrolló entre el 13 y 18 de julio determinó que el 71% de la población ha tenido exposición al virus. También se observó que el 76% de los menores de 20 años, el 73% de las mujeres y el 58% de los varones tienen los anticuerpos contra el SARS-CoV-2. La seroprevalencia en la región Lambayeque fue del 29,6% y la mayor se dio en las provincias de Lambayeque (31,7%), Chiclayo (29,8%) y Ferreñafe (21,5%). El grupo etario con mayor seroprevalencia es el de 31 a 40 años, con 35,3%. (14)

Guevara E., et al. en un trabajo de investigación titulada “Anticuerpos anti-SARS-COV-2 en gestantes en un hospital nivel III de Perú”, su objetivo principal fue de determinar la prevalencia y características clínico-epidemiológicas de gestantes con anticuerpos anti-SARS-CoV-2 en un hospital nivel III de Perú. El método de estudio fue observacional de tipo transversal, realizado en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Perú, entre el 15 de abril y 15 de mayo de 2020. Participaron todas las gestantes que ingresaron a hospitalización y fueron tamizadas para la infección por SARS-CoV-2 mediante pruebas serológicas, cuyos resultados fueron analizados conjuntamente con sus características clínicas y epidemiológicas, utilizando estadígrafos descriptivos e intervalos de confianza al 95%, y mediante la prueba de independencia de chi cuadrado con una significancia de 0,05. Los resultados fueron que se tamizaron 2 419 embarazadas, identificando una prevalencia de 7,0% con resultados positivos a los anticuerpos anti-SARS-CoV-2 (IC95%: 6,1% a 8,1%). Se observó IgM en 10% (IC95%: 6,1% a 15,8%), IgM/IgG en 78,8% (IC95%: 71,8% a 84,6%), IgG en 11,2% (IC95%:

7% a 17,1%). El 89,4% de gestantes seropositivas fueron asintomáticas. Las conclusiones a la que se llegó en dicho estudio fue que las gestantes con ingreso hospitalario en el periodo estudiado presentaron prevalencia de anticuerpos anti-SARS-CoV-2 de 7,0%, siendo mayormente asintomáticas. No se evidenció asociación entre las características clínico-epidemiológicas analizadas y el tipo de respuesta de los anticuerpos anti- SARS-CoV-2. (15)

Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades Instituto Nacional de Salud, año 2020 en un trabajo de investigación: “Incidencia, prevalencia y factores de riesgo asociados a la infección por virus SARS-CoV-2, estudio poblacional en el Perú, 2020-2021, su objetivo principal fue de determinar la incidencia, prevalencia y factores de riesgo asociados a la infección por SARS CoV-2 en población general del Perú durante el período 2020-2021. Su diseño metodológico fue un estudio analítico, observacional, longitudinal, prospectivo, aleatorio con diseño de cohorte, con base poblacional, muestreo bietápico (INEI). El estudio se desarrolló en 04 fases. El análisis de datos se realizó en software Excel versión 2019 y en el análisis en software estadístico STATA v16. (16)

Pesantes Castañeda, Lizbeth Rubi en un trabajo de investigación titulado: “Prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en trabajadores del sector sanitario del primer nivel de atención de Lima norte”, año 2020. El objetivo principal de dicho estudio fue determinar la prevalencia de anticuerpos frente al SARS-Cov-2 en trabajadores del sector sanitario del primer nivel de atención de Lima norte, durante el periodo Abril – junio 2020. La metodología que se realizó fue un estudio descriptivo y

retrospectivo en 1080 trabajadores del sector sanitario con COVID-19 durante el periodo 15 abril a 15 de junio del 2020. Las pruebas comprendieron estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, acompañada de su intervalo de confianza al 95%, según corresponda). La prevalencia se determinó como la frecuencia relativa del número de casos con presencia de anticuerpos IgM, IgM e IgG (mixto), IgG respecto al total de casos confirmados con prueba rápida reactiva. Los resultados fueron que el 71,3% de casos positivos a la prueba rápida estuvo representado por el sexo femenino. El grupo etario más afectado fueron los adultos representando el 83,1% de la población estudiada. Según tipo de profesión, encontramos que mayor porcentaje de personal afectado fue el personal técnico de enfermería 22,1%. La prevalencia de anticuerpos fue mayor en el patrón mixto (IgM e IgG) con el 74,91 % seguido por la prevalencia de anticuerpos IgG con el 15,46 % y en menor porcentaje la prevalencia de anticuerpos IgM fue del con el 9,63 % del total de casos confirmados. La conclusión a la que se llegó fue que la prevalencia de anticuerpos es mayor en el patrón mixto y afectó principalmente a personal técnico de enfermería, seguido de licenciados en enfermería y médicos. (17)

Antecedentes locales.

Vásquez C., et al. hicieron una investigación: Seroprevalencia de COVID-19 en trabajadores de un hospital de la Amazonía Peruana, objetivo de dicho estudio fue de medir la seroprevalencia de infección a través de pruebas serológicas rápidas para COVID-19, se realizó un estudio transversal en 1147 (95% del total) trabajadores del HRL. Se contó con el consentimiento informado para la toma de las pruebas y no se obtuvo la aprobación de un comité de ética ya que fue una necesidad laboral brindar esta

intervención a los trabajadores en vista del aumento de casos y atenciones a pacientes con COVID-19. El estudio inició el 19 de mayo y terminó el 6 de junio, incluyendo a médicos (154), enfermeras (241), obstetras (56), técnicos en enfermería (238), entre otros. Se encontró un total de 669 (58,3%) trabajadores positivos; el administrativo, auxiliar en farmacia y servicios generales fueron los que más alta tasa de ataque presentaron; el personal administrativo (98,9%) fue el grupo laboral más desprotegido probablemente por la falta de equipos de protección personal (EPP) y la sobresaturación de pacientes infectados con COVID-19 en todos los servicios y ambientes del HRL. Los pacientes hospitalizados con manifestaciones respiratorias producen aerosoles que propagan al SARS-CoV-2 de 2 a 4,8 metros de distancia, por lo cual, los ambientes hospitalarios de pacientes con COVID-19 se convierten en áreas de alta carga viral. Otra de las áreas que reporta un alto porcentaje de infectados es la de diagnóstico por imágenes (81,2%); teniendo en cuenta que las pruebas de laboratorio para COVID-19 en el HRL fueron escasas una de las herramientas para plantear el diagnóstico presuntivo fue la tomografía de tórax, esto contribuyó al alto flujo de pacientes sintomáticos sospechoso de COVID-19 en dicho servicio que aunado a la poca ventilación e insuficientes EPP, incrementó el número de infectados. Comentario aparte merecen los estudiantes de ciencias de la salud por su alta tasa infectados (54,5%) y tasa de letalidad (16,6%), fueron la población más desprotegida por no contar con un contrato, sueldo y ni un seguro de salud ante cualquier complicación. La prevalencia de este estudio corresponde a la más alta encontrada a nivel mundial (58,3%) en trabajadores de salud a diferencia de otros hospitales como en Alemania (1,6%), Estados Unidos (1,5%) y Holanda (6%) Otra observación importante es que 403 trabajadores (60,2% de los reactivos a COVID-19) tuvieron síntomas compatibles con COVID-19 hace más de un

mes del estudio, por ello la negativización del IgM no debe ser criterio requerido para re inserción laboral, por la demora de su descenso (665/669). (18)

Álvarez C., et al. realizaron un estudio longitudinal. Su objetivo principal fue de estimar la seroprevalencia semanal de anticuerpos anti-SARS-CoV-2 en la población de la ciudad de Iquitos, Loreto, durante la pandemia. En la primera semana, se estimó una seroprevalencia de 71,0% (IC 95%; 68,0 a 74,7). La seroprevalencia de IgG positivos fue de 71,0% (IC 95%; 68,0% a 74,5%) y la de IgM positivos fue de 22,0% (IC 95%; 19,0% a 25,5%). Estos resultados sugieren que la mayoría de la población de Iquitos se infectó durante la primera ola de la pandemia. Suponiendo que la presencia de anticuerpos IgG está asociada con la inmunidad, estos resultados resaltan que la pandemia se controló por un fenómeno de inmunidad de rebaño, aunque aún queda una fracción importante de susceptibles en riesgo de infectarse. Los estudios sobre la seroprevalencia contra SARS-CoV-2 brindan información sobre la proporción de personas que han experimentado infecciones pasadas o recientes. Si bien es cierto son relevantes cuando se lleva a cabo en una comunidad también es importante realizarlo en poblaciones susceptibles como lo es el personal de salud, pues están expuestos cada día durante la atención de pacientes infectados. Además, permite evaluar el nivel de exposición del personal sanitario e identificar los subgrupos de mayor riesgo. (19)

2.1.2 Bases teóricas

a. Coronavirus

Los coronavirus son parte de una familia de virus que causan infección en los seres humanos y en una variedad de animales, incluyendo aves y mamíferos como camellos, gatos y murciélagos. Es una enfermedad zoonótica, lo que significa que puede transmitirse de los animales a los humanos. Los coronavirus que afectan al ser humano (HCoV) pueden producir cuadros clínicos que van desde el resfriado común con patrón estacional en invierno hasta otros más graves como los producidos por los virus del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (por sus siglas en inglés, SARS) y del Síndrome Respiratorio de Oriente Próximo (MERS-CoV). En concreto, el SARS-CoV-1 en 2003 ocasionó más de 8.000 casos en 27 países y una letalidad de 10% y desde entonces no se ha vuelto a detectar en humanos. Desde 2012 se han notificado más de 2.500 casos de MERS-CoV en 27 países (aunque la mayoría de los casos se han detectado en Arabia Saudí), con una letalidad de 34%. (20)

b. Sars Cov 2

Estructura

El virus del síndrome respiratorio agudo severo tipo-2 (SARS-CoV-2), causante de COVID-19, se ubica taxonómicamente en la familia Coronaviridae.

El SARS-CoV-2 es un beta coronavirus envuelto, conteniendo un ARN de cadena sencilla (ssRNA, por sus siglas en inglés), no segmentado, en sentido positivo; pertenece al subgénero sarbecovirus, subfamilia Orthocoronavirinae. Se les llama coronavirus por la corona de puntas que se observa alrededor del virus en imágenes de microscopía electrónica. Estas puntas corresponden a las glicoproteínas espiga S, distribuidas en toda la superficie viral. Dos tercios del ARN viral, ubicados principalmente en el marco de lectura abierto 1a/1b (ORF 1a/1b, por sus siglas en inglés), codifican 16 proteínas no

estructuradas, que interfieren con la respuesta inmune innata del hospedero. La parte restante del genoma del virus codifica cuatro proteínas estructurales esenciales, incluida la glicoproteína espiga S, responsable de la unión y fusión del virus con las membranas celulares; la proteína de membrana (M), responsable del transporte transmembrana de nutrientes, liberación de la partícula viral y eventual formación de su envoltura; las proteínas de nucleocápside (N) y las proteínas de envoltura (E).

Replicación

La unión a un receptor expresado por las células hospedero es el primer paso de una infección viral. El receptor celular que se ha identificado para la glicoproteína espiga S de SARS-CoV-2 es la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2). La afinidad de la glicoproteína espiga S del SARS-CoV-2 por ECA2 es igual o superior a la encontrada en los SARS-CoV aislados durante la epidemia de SARS, de 2002 a 2003. Este es un paso crítico para la entrada del virus, en el cual la glicoproteína espiga S utiliza sus dos subunidades funcionales para lograrlo: la subunidad S1, responsable de la unión con el receptor de la célula hospedero y la subunidad S2, responsable de la fusión del virus con las membranas celulares. Cuando la glicoproteína espiga (S) de SARSCoV-2 se une al receptor ECA2, el complejo resultante es procesado proteolíticamente por la proteasa de serina transmembrana tipo 2 (TMPRSS2, por sus siglas en inglés), lo que conduce a la escisión de ECA2 y a la activación de la glicoproteína espiga S, iniciando así el proceso de unión y fusión del virus con la membrana celular, finalizando con la entrada del virus a la célula hospedero. Una vez se completa la unión virus membrana celular, inicia la fusión del virus con esta. Al finalizar la fusión virus/membrana celular, el ARN genómico viral se libera en el citoplasma y se denuda para permitir la formación de las poliproteínas (pp) 1a y 1ab, la transcripción de los ARNs subgenómicos y replicación del genoma viral. Posteriormente, las glicoproteínas de envoltura recién formadas se

insertan en el retículo endoplásmico rugoso o en las membranas de Golgi. Seguidamente, el ARN mensajero y las proteínas de nucleocápside se combinan para formar los viriones. Las partículas virales recién formadas entonces brotan dentro del compartimento intermedio Retículo Endoplásmico-Golgi (ERGIC, por sus siglas en inglés). De este compartimiento, las vesículas que contienen los viriones emergen y migran hacia la membrana plasmática celular. Las partículas virales son liberadas por la célula y proceden a infectar nuevas células, en un ciclo repetitivo que culmina con la recuperación o con la muerte del paciente.

Patogénesis

Según la literatura publicada y las observaciones clínicas de pacientes con COVID-19, se han propuesto hipótesis razonables sobre la patogénesis de la infección por SARSCoV-2 en humanos. El virus puede acceder al tracto respiratorio a través de las membranas mucosas, especialmente la nasal, orofaríngea y laríngea, y luego ingresar a los pulmones por continuidad. Posteriormente, ingresa a la sangre desde los pulmones causando viremia, y así, adquiere acceso y ataca a todos los órganos que expresan ECA220. ECA2, el receptor identificado como puerta de entrada para SARS-CoV-2, es una enzima adherida a la membrana celular de células ubicadas en el cerebro, corazón, arterias, endotelio respiratorio, pulmones, específicamente en sus células alveolares tipo II (AT2, por sus siglas en inglés), hígado, intestinos, riñones y testículos. Su función principal es reducir la presión arterial al catalizar la escisión de angiotensina II (un péptido vasoconstrictor) en angiotensina 1–7 (un vasodilatador). El SARS-CoV-2 se une a toda célula corporal que expresa ECA2 y TMPRSS2 en su superficie, causando una respuesta inflamatoria sistémica. Esta se inicia con una tormenta de citocinas, la cual consiste en una liberación de grandes cantidades de citocinas pro inflamatorias

(IFN- α , IFN- γ , IL-1 β , IL-6, IL-12, IL-18, IL-33, TNF- α , TGF β , etc.) y quimiocinas (CCL2, CCL3, CCL5, CXCL8, CXCL9, CXCL10). Se trata de un violento ataque del sistema inmune, causando daño alveolar difuso, insuficiencia orgánica múltiple y muerte, en los casos graves de infección por SARS-CoV-2, al igual que ocurrió con SARS-CoV y ocurre con MERS-CoV²⁵. La unión de SARS-CoV-2 a los receptores ECA2 ubicados en la superficie de las AT2 reviste especial importancia, ya que desencadena una cascada de inflamación en las vías respiratorias inferiores, ocasionando un síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA). La lesión característica de este síndrome, el daño alveolar difuso, ha sido encontrado en la mayoría de pacientes fallecidos por neumonía grave por COVID-19^{23,26}. El SARS-CoV-2 no solo obtiene la entrada a las células pulmonares a través de ECA2. Regula de forma negativa su expresión en la superficie de estas células, a tal grado que la enzima se torna incapaz de ejercer sus efectos protectores sobre los órganos corporales. La regulación negativa de la expresión de ECA2 en las células pulmonares, conlleva a la acumulación sin oposición de angiotensina II y a la activación local del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA). Se ha postulado, pero no probado, que esta actividad no controlada de angiotensina II puede ser en parte responsable de la lesión orgánica en COVID-19^{28,29}, conllevando a lesión pulmonar aguda, remodelación desfavorable del miocardio, vasoconstricción periférica y permeabilidad vascular aumentada. Mientras que la activación local del SRAA puede modular las lesiones pulmonares provocadas por la agresión viral. Recientemente, en un estudio realizado en 2020, Mao et al.³⁰ reportó manifestaciones neurológicas como dolor de cabeza, mareos, alteración del conocimiento, ataxia, enfermedad cerebrovascular aguda, epilepsia, hipogeusia, hiposmia, hipoxia y neuralgia, en 78 (36.4 %) de 214 pacientes con COVID-19. Como la pandemia aún está en curso, una descripción detallada de las manifestaciones

neurológicas por COVID-19 surgirá a medida que se publiquen más estudios. Los mecanismos patogénicos subyacentes a la invasión del sistema nervioso central (SNC) aún se desconocen. La ruta hematológica parece ser la vía más probable para que el SARS-CoV-2 llegue al cerebro, pero hay otras rutas hacia el SNC, como a través de la placa cribiforme del hueso etmoides, cerca del bulbo olfatorio. Esta puerta de entrada debe tomarse en cuenta, sobre todo, en pacientes con COVID-19 que en fase temprana presenten pérdida del olfato y/o el gusto. No hay que perder de vista que varios de los signos y síntomas neurológicos, observados en casos de COVID-19, podrían ser una manifestación de hipoxia, acidosis respiratoria y/o metabólica, en una etapa avanzada de la enfermedad³². COVID-19 a lo largo de la pandemia se ha caracterizado por presentar complicaciones como miocarditis, enfermedad tromboembólica, coagulación intravascular diseminada, hipercitoquinemia y complicaciones renales, además de la enfermedad respiratoria. Los mecanismos subyacentes de estas comorbilidades aún no se comprenden completamente³³. Sin embargo, es de hacer notar que los receptores ECA2 también son expresados ampliamente en las células endoteliales de múltiples lechos vasculares y órganos. Varga Z. et al. reportaron en abril de 2020, haber encontrado en una serie de pacientes con COVID-19, mediante estudio histopatológico, evidencia de daño en las células endoteliales de múltiples vasos sanguíneos y órganos, así como evidencia de infección viral directa en las mismas, inflamación endotelial difusa y apoptosis. Estos hallazgos sugieren que la infección por SARS-CoV-2 facilita la inducción de endotelitis en varios órganos, como consecuencia directa de la infección viral y/o de la respuesta inflamatoria del hospedero. La endotelitis por COVID-19 podría explicar la disfunción microcirculatoria sistémica y sus secuelas clínicas, al cambiar el equilibrio vascular hacia una mayor vasoconstricción, con una isquemia orgánica subsecuente, edema tisular y un estado proclive a la hipercoagulación

Patología

El daño alveolar difuso es la lesión patológica pulmonar clásica del SDRA, encontrado en la mayoría de las autopsias realizadas a los pacientes fallecidos por neumonía grave por COVID-19. En detalle, se caracteriza por un rápido desarrollo de congestión capilar, atelectasias, edema y micro hemorragia alveolar; seguidos días después, por formación de membrana hialina, hiperplasia de células epiteliales y edema intersticial³⁹. El engrosamiento de la pared alveolar no permite el intercambio gaseoso O₂-CO₂ entre la luz del alveolo y la luz capilar. (22)

c. Variantes de Sars Cov 2

A finales de enero o principios de febrero de 2020 apareció una variante del SARS-CoV-2 con una sustitución D614G en el gen que codifica su proteína S. En el transcurso varios meses, acabó sustituyendo al virus inicial detectado en China y, en junio de 2020, se convirtió la variante preponderante en todo el mundo. Los estudios realizados en células respiratorias humanas y en modelos animales han demostrado que, en comparación con el virus original, el que presenta la sustitución D614G es más infeccioso y transmisible, si bien causa síntomas de menor gravedad y no merma la eficacia de los medios de diagnóstico en laboratorio, los tratamientos, las vacunas o las medidas preventivas de salud pública existentes.

En agosto y septiembre de 2020 se identificó en Jutlandia del Norte (Dinamarca) una variante del SARS-CoV-2 que se o transmitía entre visones de granja y,

posteriormente, al ser humano. Esta variante, denominada «cluster 5» por las autoridades danesas, presenta una combinación de mutaciones inédita. En los estudios preliminares realizados en ese país se ha expresado preocupación por la posibilidad de que la neutralización del virus se va afectada en los seres humanos, lo cual limitaría el alcance y la duración de la protección inmunológica tras la infección natural o la vacunación. Se está investigando la neutralización de esta variante en el ser humano. Tras las extensas actividades de investigación y vigilancia efectuadas hasta la fecha, las autoridades danesas han registrado solo 12 casos humanos de la variante «cluster 5» que se remontan a septiembre de 2020, y la propagación de esta variante parece limitada.

El 14 de diciembre de 2020, las autoridades del Reino Unido notificaron a la OMS una variante, que designaron como SARS-CoV-2 VOC 202012/01 (por las siglas en inglés de «variante en investigación, año 2020, mes 12, variante 01»), con 23 sustituciones de nucleótidos y no relacionada filogenéticamente con el SARS-CoV-2 que circulaba en el país en el momento en que fue detectada. No se conocen con claridad ni la fuente ni el modo en que surgió inicialmente. El SARS-CoV-2 VOC 202012/01 se detectó por primera vez en el sudeste de Inglaterra, pero en pocas semanas fue desplazando gradualmente a otros linajes del virus en esa zona y en Londres. El 26 de diciembre de 2020, esta variante se encontró tras un muestreo sistemático y un análisis genómico efectuado en todo el país. De acuerdo con los primeros resultados de los estudios epidemiológicos, de modelización, filogenéticos y clínicos, la transmisibilidad del SARS-CoV-2 VOC 202012/01 es más alta que la del virus original, pero esta variante no es más virulenta (de acuerdo con la duración de la hospitalización y la tasa de letalidad a los 28 días) y la tasa de reinfección no

es mayor que la de otras variantes del SARS-CoV-2 que circulan en el Reino Unido. Por otra parte, se ha demostrado que la delección en las posiciones 69/70, otra mutación presente en la variante VOC 202012/01, afecta a la sensibilidad de algunas pruebas PCR diagnósticas que utilizan como diana en el gen de la proteína S. No obstante, la mayoría de las PCR empleadas en el mundo utilizan varias dianas y, por lo tanto, no se prevén efectos significativos en la capacidad para diagnosticar a infección. De acuerdo con las evaluaciones realizadas en laboratorios, el rendimiento de los inmunoensayos de flujo lateral para detectar antígenos del SARS-CoV-2 no se ve afectado significativamente. Al 30 de diciembre, otros 31 países, territorios o zonas de cinco de las seis regiones de la OMS habían notificado la variante VOC 202012/01.

El 18 de diciembre, las autoridades sudafricanas anunciaron que habían detectado una nueva variante del SARS-CoV-2 que se está propagando rápidamente en tres provincias del país. Sudáfrica ha denominado a esta variante 501Y.V2 porque el virus presenta la mutación N501Y. Aunque la variante VOC 202012/01 también presenta esta misma mutación, los análisis filogenéticos indican que la variante sudafricana no es la misma que la británica. Durante la semana del 16 de noviembre, la secuenciación sistemática llevada a cabo por las autoridades sanitarias sudafricanas reveló que esta nueva variante ha sustituido en gran medida a los demás virus SARS-CoV-2 que circulan en las provincias de Eastern Cape, Western Cape y KwaZulu-Natal. Aunque los datos genómicos demuestran que la variante 501Y.V2 ha desplazado rápidamente a los demás linajes que circulan en ese país y los estudios preliminares apuntan a que está asociada con una mayor carga vírica —lo que hace

pensar que tiene más capacidad para transmitirse—, se continúan estudiando estos y otros factores que puedan afectar a esa capacidad. Además, por el momento no se ha demostrado con claridad que esta nueva variante ocasione síntomas más graves o resultados más adversos, y es preciso seguir investigando para conocer sus efectos en la transmisión, la gravedad clínica de la infección, el diagnóstico en el laboratorio, los tratamientos, las vacunas y las medidas preventivas de salud pública que se apliquen. Al 30 de diciembre, otros cuatro países habían notificado la variante 501Y.V2 sudafricana. (23)

d. Transmisión del Sars Cov 2

Se describen brevemente las posibles vías de transmisión del SARS-CoV-2, incluidos el contacto, las gotículas, los fómites, la transmisión aérea, la transmisión fecal-oral, la transmisión hemática, la transmisión maternofilial y la transmisión de los animales al ser humano.

Transmisión por contacto y por gotículas.

El SARS-CoV-2 puede transmitirse por contacto directo, indirecto o estrecho con personas infectadas a través de las secreciones contaminadas (por ejemplo, la saliva, las secreciones respiratorias o las gotículas respiratorias) que se expulsan cuando una persona infectada tose, estornuda, habla o canta. Las gotículas respiratorias tienen un diámetro de cinco a 10 micrómetros (μm); las gotas que tienen un diámetro inferior a 5 μm se denominan núcleos goticulares o aerosoles. La transmisión por gotículas respiratorias puede producirse cuando una persona está en contacto estrecho (en un espacio no mayor a un metro) con una persona infectada que presenta síntomas

respiratorios (por ejemplo, tos o estornudos) o que está hablando o cantando; en estas circunstancias, las gotículas respiratorias que contienen el virus pueden llegar a la boca, la nariz o los ojos de una persona expuesta y esto podría causar una infección.

Transmisión aérea

La transmisión aérea se define como la propagación de un agente infeccioso causada por la diseminación de núcleos goticulares (aerosoles) que siguen siendo infectantes tras permanecer suspendidos en el aire por tiempos prolongados y viajar distancias largas. El SARS-CoV-2 puede transmitirse por vía aérea durante la realización de técnicas médicas en las que se produzcan aerosoles («procedimientos que generen aerosoles»).

Transmisión por fómites

Las secreciones respiratorias o las gotículas que las personas infectadas expulsan pueden contaminar las superficies y los objetos, lo que produce fómites (superficies contaminadas). En dichas superficies es posible detectar mediante RCP-RT viriones del SARS-CoV-2 viables o ARN vírico durante periodos que van desde horas hasta días, dependiendo del entorno, el ambiente (incluidos factores como la temperatura y la humedad) y el tipo de superficie; es posible detectar altas concentraciones de esas partículas especialmente en establecimientos sanitarios en los que se prestó asistencia a pacientes con COVID-19. Por consiguiente, también es posible que el SARS-CoV-2 se transmita indirectamente al tocar objetos contaminados con viriones procedentes de una persona infectada (por ejemplo, los estetoscopios o los termómetros) o superficies en el entorno adyacente, y, posteriormente, tocarse la boca, la nariz o los ojos.

Otras vías de transmisión.

También se ha detectado ARN del SARS-CoV-2 en otro tipo de muestras biológicas, por ejemplo, en la orina y las heces de determinados pacientes. En un estudio se observó que existían viriones del SARS-CoV-2 viables en la orina de un paciente y en tres estudios se logró cultivar el SARS-CoV-2 a partir de muestras de heces. Sin embargo, a la fecha no se han publicado informes relativos a la transmisión del SARS-CoV-2 por medio de heces u orina. En algunos estudios se ha comunicado que se detectó ARN del SARS-CoV-2 en plasma o en suero y que los viriones pueden replicarse en glóbulos sanguíneos. Sin embargo, aún existen dudas sobre la importancia que tiene la transmisión hemática y, además, las bajas concentraciones víricas que se han registrado en plasma y suero indican que es posible que el riesgo de que se produzca transmisión por esta vía sea bajo.

Actualmente no hay datos científicos que apunten a que las embarazadas infectadas puedan transmitir el SARS-CoV-2 por vía maternofilial a sus fetos, aunque la información disponible sigue siendo limitada.

Recientemente la OMS publicó una reseña científica relativa a la lactancia materna y la COVID-19. En dicha reseña se aclara que en algunas muestras de leche materna de madres infectadas por el SARS-CoV-2 se han encontrado fragmentos de ARN vírico mediante la realización de pruebas de RCP-RT; sin embargo, en los estudios en los que se examinó si era posible aislar el virus se determinó que en las muestras no había viriones viables. Para que se produjera transmisión maternofilial del SARS-CoV-2 sería necesario que en la leche materna existieran viriones capaces de replicarse e infectar y que, además, consiguieran llegar a los órganos blanco y superar el sistema inmunitario de los niños. La OMS recomienda que se aliente a las madres con diagnóstico presunto

o confirmado de COVID-19 a que comiencen a amamantar o sigan haciéndolo. de que esos mamíferos infectados transmitan el virus a los seres humanos. (24)

e. Diagnóstico de Sars Cov 2

Los exámenes que se utilizan para la detección de infección por SARS-CoV-2 se pueden distinguir en los siguientes tipos:

1.-Técnicas de amplificación de ácidos nucleicos: detección del ARN viral.2.-

Pruebas de detección de antígenos

3.-Pruebas serológicas para detección de anticuerpos.

Técnicas de amplificación de ácidos nucleicos

El diagnóstico y confirmación de casos de COVID-19 se basa en la detección de secuencias específicas del ARN viral, por medio de técnicas de amplificación de ácidos nucleicos, como la RPC de transcripción reversa en tiempo real. Estas técnicas permiten una detección directa del virus desde inicios del cuadro clínico, permiten la utilización de distintos tipos de muestras respiratorias, y presentan sensibilidad y especificidad adecuadas. Las muestras nasofaríngeas presentan buen rendimiento durante los primeros días de infección, momento en que las cargas virales en el tracto respiratorio alto son mayores, permitiendo el reconocimiento precoz de los casos. Si bien la muestra más utilizada es el hisopado nasofaríngeo/orofaríngeo, también pueden ser utilizados esputo, aspirado endotraqueal y lavado bronquioalveolar, lo cual puede ser recomendado en pacientes con neumonía y TAAN negativa desde muestra de tracto respiratorio alto. Cabe mencionar que, al tratarse de una técnica de detección de ARN viral, un factor crítico a considerar es la toma de muestra, punto previamente discutido

en sección anterior. La técnica de RT-PCR en tiempo real consta de dos etapas: 1) extracción de ácidos nucleicos y 2) amplificación del fragmento genómico viral.

Pruebas Rápidas para la detección de Antígeno de SARS-CoV2

Las pruebas rápidas para la detección de antígeno SARS-CoV-2 detectan componentes estructurales del virus (tales como proteína S, proteína N), presentes durante etapas tempranas de la infección en muestras de secreciones nasofaríngeas. Teóricamente el antígeno viral es un marcador específico del virus y precede a la aparición de los anticuerpos en pacientes infectados, por lo que la detección del antígeno viral puede servir como una prueba rápida y menos costosa para diagnosticar tempranamente a personas infectadas.

Técnicas serológicas en el estudio de COVID19

La serología representa una herramienta diagnóstica ampliamente utilizada en el diagnóstico de enfermedades infecciosas y consiste en la búsqueda de la presencia de anticuerpos en el suero del paciente como una respuesta a la infección. Actualmente se dispone de dos formatos comerciales para la detección de anticuerpos contra SARS CoV-2:

1. ELISA
2. Inmunocromatografía

En términos generales, los ELISA pueden entregar resultados semi cuantitativos, pueden detectar IgA, IgM o IgG, pero requieren de personal entrenado y si bien pueden automatizarse el resultado requiere de varias horas. Las técnicas inmunocromatográficas

entregan resultados cualitativos, son más rápidas y no requieren de personal entrenado. Además, en aquellos casos en los que se puede utilizar sangre capilar se podrían realizar fuera del laboratorio. Otros formatos, como son la inmunofluorescencia o búsqueda de anticuerpos neutralizantes sólo está disponible en laboratorios de referencia/investigación. (25)

f. Utilidad de la prueba de detección rápida de antígeno de Sars Cov 2.

En general, las pruebas rápidas para antígeno del SARS-CoV-2 que cumplen con los requisitos de rendimiento (sensibilidad $\geq 80\%$ y especificidad $\geq 97\%$ en comparación con un ensayo molecular de referencia) se pueden utilizar para diagnosticar la infección por SARS-CoV-2 en ámbitos donde las pruebas moleculares (por ej., rRT-PCR) son limitadas o no se encuentran disponibles, o donde están disponibles con tiempos de respuesta prolongados. Además, las pruebas rápidas para antígeno, deberían ser en general menos costosas que las pruebas de PCR; por tanto, se puede esperar una reducción de los costos de diagnóstico. Se pueden considerar los siguientes casos de uso:

- i. Primer y segundo nivel de atención en áreas remotas sin acceso o con acceso muy limitado a pruebas moleculares.
- ii. Primer y segundo nivel de atención en áreas con acceso a pruebas moleculares, pero con tiempos de respuesta superiores a 72 horas.
- iii. Triage de pacientes sintomáticos.
- iv. Trabajadores sanitarios sintomáticos cuando no se dispone en forma oportuna de pruebas moleculares.

Debido a su mejor rendimiento durante las primeras etapas de la fase aguda de la infección cuando la replicación viral es mayor, las Ag-RDT deben ser priorizadas para los pacientes sintomáticos dentro de los 10 días posteriores al inicio de síntomas (preferiblemente, dentro de los primeros 5-7 días posteriores al inicio de síntomas), y eventualmente en contactos de pacientes confirmados en entornos seleccionados (entornos cerrados u hogares donde personas de alto riesgo pueden infectarse). No se recomienda en este momento su uso para la detección de individuos asintomáticos en puntos de entrada o en la comunidad. (26)

g. Bioseguridad en el laboratorio relacionadas con la COVID-19

Es indispensable velar por que los laboratorios clínicos apliquen normas de bioseguridad adecuadas. Cualquier análisis para detectar la presencia de SARS-CoV-2, el virus causante de la COVID-19, o de las muestras clínicas de pacientes que cumplan la definición de caso sospechoso debe ser realizado en laboratorios adecuadamente equipados y por personal capacitado en los procedimientos de seguridad y técnicos pertinentes. Deberían aplicarse las directrices nacionales sobre bioseguridad en el laboratorio en todas las circunstancias. (27)

La OMS destaca diez puntos clave en materia de bioseguridad para laboratorios de COVID-19:

1. Debe llevarse a cabo una evaluación de riesgos local para garantizar que el laboratorio es capaz de realizar las pruebas previstas de forma segura.

2. Al manipular y procesar muestras para pruebas serológicas, deben seguirse buenas prácticas y procedimientos microbiológicos (GMPP).
3. El manejo y procesamiento de muestras debe seguir las pautas locales para el procesamiento de material potencialmente infeccioso.
4. Todo trabajo de laboratorio de diagnóstico no propagativo debe considerar las prácticas y procedimientos básicos, así como las pautas locales.
5. El manejo de material con elevadas concentraciones del virus vivo debe ser realizado por personal capacitado en BSL-3.
6. El procesamiento inicial de todas las muestras debe realizarse en un BSC o gabinete de bioseguridad.
7. Se deben utilizar desinfectantes adecuados con actividad comprobada contra virus encapsulados (barreras químicas de bioseguridad) durante el tiempo de contacto recomendado, en la dilución correcta y dentro de los márgenes de caducidad correspondientes.
8. Debe minimizarse la generación de aerosoles y gotas.
9. Todo el personal de laboratorio que maneje muestras debe usar el equipo de protección adecuado.
10. Las muestras de casos sospechosos o confirmados deben transportarse como *Sustancia Biológica UN3373 Categoría B*, y los cultivos o aislamientos virales, como *Categoría A UN2814*. (27)

2.1.3 Marco conceptual

- Aislamiento domiciliario: Procedimiento por el cual una persona con síntomas (caso) restringe el desplazamiento por fuera de su vivienda por 14 días a partir de la fecha de inicio de síntomas. (28)
- Caso Asintomático: Caso confirmado de infección por COVID-19 con prueba molecular positiva o prueba rápida serológica positiva, que no tiene síntomas ni signos, suelen identificarse cuando se realizan pruebas como parte del monitoreo activo de casos, búsqueda activa en población en riesgo, o de la investigación de contactos. Los casos asintomáticos deben ser aislados y seguidos diariamente en busca de síntomas y signos durante 14 días. (28)
- Caso sospechoso: Persona con Infección Respiratoria Aguda, que presente dos o más de los siguientes síntomas: tos, dolor de garganta, dificultad para respirar, congestión nasal, fiebre y, contacto directo con un caso confirmado de infección por COVID-19, dentro de los 14 días previos al inicio de síntomas. (28)
- Contacto directo: Incluye cualquiera de las siguientes situaciones ante un caso confirmado de COVID-19: persona que comparte o compartió el mismo ambiente de un caso confirmado de infección por COVID-19 en una distancia menor a 1 metro³⁰ (incluyendo el lugar de trabajo, aula, hogar, asilos, centros penitenciarios, otros); y, personal de salud que no ha usado equipo de protección personal (EPP) o no ha aplicado el protocolo para colocarse, quitarse y/o desechar el EPP durante la evaluación de un caso confirmado por COVID-19. (28)

- COVID-19: Este es el nombre oficial que la OMS le dio en febrero del 2020, a la enfermedad infecciosa causada por el nuevo coronavirus, es decir por el SARS-CoV-2. (28)
- Cuarentena: Procedimiento por el cual una persona sin síntomas restringe el desplazamiento fuera de su vivienda por 14 días. Dirigido a contacto de casos sospechosos, probables o confirmados a partir del último día de exposición con el caso, independientemente de las pruebas de laboratorio, así como personas nacionales o extranjeras que procedan de países con transmisión comunitaria, a partir del ingreso al país o departamento. (28)
- Equipos de Protección Personal (EPP): Son dispositivos, materiales e indumentaria personal destinados a cada trabajador para protegerlo de uno o varios riesgos presentes en el trabajo y que puedan amenazar su seguridad y salud. Los EPP son una alternativa temporal y complementaria a las medidas preventivas de carácter colectivo. (28)
- Personal de la Salud: Está compuesto por profesionales de la salud y personal técnico y auxiliar asistencial de la salud que participan en el proceso de atención del paciente o usuario de salud. (28)

2.2 DEFINICIONES OPERACIONALES

Por ser un estudio observacional no existe manipulación de las variables sólo su cuantificación y descripción.

- 1) La variable “Edad” está descrita como independiente, cuantitativa, de escala de medida de razón, es una unidad de medida en años, que se registrará mediante el registro de Ficha de datos tomando en cuenta la fecha de nacimiento registrada en el documento de identidad (DNI).
- 2) La variable “sexo” es de tipo independiente, de naturaleza cualitativa, de escala nominal dicotómica. Se registrará mediante el registro de fichas de datos.
- 3) Resultado de prueba de antígeno: es de tipo independiente, de naturaleza cualitativa

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

<u>Variable</u>	<u>Definición operacional</u>	<u>Tipo</u>	<u>Escala</u>	<u>Categorías</u>	<u>Valores</u>
<i>Edad</i>	Tiempo cronológico de vida transcurrido desde el nacimiento.	Cuantitativa	Medida de razón		
				Niños	0 – 17 años
				Joven	18 – 29 años
				Adulto	30 – 59 años
				Adulto mayor	≥60 años
<i>Sexo</i>	Condición de un organismo que lo distingue entre	Cualitativa	Nominal	Femenino	0
				Masculino	1

	masculino y femenino				
<i>Resultado prueba Rápida antígeno</i>	Interpretación de la prueba	Cualitativa	Nominal	Positivo	1
				Negativo	2

2.3 HIPÓTESIS

No tiene hipótesis, ya que es un estudio descriptivo.

CAPÍTULO III

3 METODOLOGIA

3.1 Método de investigación

Según el alcance de la investigación, fue de tipo descriptivo.

3.2 Diseño de la Investigación

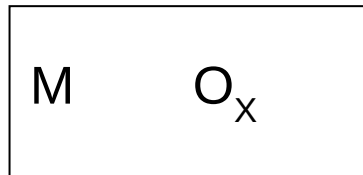
El diseño general de la investigación fue el no experimental.

Fue **no experimental** porque no se manipuló las variables

Fue **transeccional correlacional** porque se recolectará los datos en el mismo lugar y en un mismo momento.

El diseño es:

El diseño es:



Donde:

M = Muestra

O = Observación a la variable: Conocimientos o actitudes

Donde:

M = Muestra

O = Observación a la variable

3.3 Población y muestra

Población.

El presente estudio de investigación tuvo como población a los pacientes atendidos en el Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, Enero- Marzo 2021 y que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

- Criterios de inclusión:

- Fichas epidemiológicas con distinción de sexo.
- Fichas epidemiológicas con resultados de prueba rápida de antígeno

- Criterios de exclusión:

- Fichas epidemiológicas sin resultados de rápida de antígeno
- Fichas epidemiológicas ilegibles.
- Otras Fichas epidemiológicas que no sean de Covid 19 prueba rápida de antígeno.

Muestra

Fueron todas las fichas epidemiológicas de prueba rápida para antígeno para COVID 19, atendidos en el Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, Enero- Marzo 2021.

3.4 Técnicas e instrumentos

a.- Procedimiento de recolección de datos.

El procedimiento en la recolección de datos realizado se dio de la siguiente manera:

- Se procedió a elaborar una solicitud al Laboratorio- área del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz para recabar información del total de los resultados en el mencionado periodo.
- Se verificó con el encargado del laboratorio dicha información para dar conformidad a los datos.

b.- Técnica de recolección de datos

- Se utilizó una ficha de recolección de datos elaborados en un Excel.
- Se utilizó la base de datos que nos proporciona el laboratorio clínico del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz.

c.- Instrumento de recolección de datos

- Ficha de recolección.

3.5 Procedimiento de recolección de datos.

a.- Proceso de datos.

Los datos recolectados fueron solicitados solicitud al Laboratorio- área del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, luego se coordinó con el jefe del laboratorio para que no

pueda proporcionar las fichas epidemiológicas de COVID 19. Luego se verificó con el asesor de la tesis, luego de ello se clasificaron y ordenaron según las variables de estudio para su tabulación en un Excel.

Los resultados se expresan mediante porcentajes, tablas y gráficas.

b.- Plan de análisis de datos.

Para la presentación de datos se usó el Método tabular o grafica.

Para la descripción, análisis de resultados se usó medidas de resumen (media aritmética,, DS, porcentaje, moda, etc.)

3.6 Procesamiento y análisis de los datos.

Procedimiento de datos.

La información será procesada en:

- Hoja de cálculo Excel

Plan de análisis de datos.

Para la presentación de datos se usó el Método tabular o gráfica.

3.7 Protección de los derechos humanos

Se ha revisado la declaración de Helsinki sobre los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, nuestro estudio no es experimental, por lo cual no se experimenta y se mantiene la confidencialidad de la información

CAPITULO IV

RESULTADOS

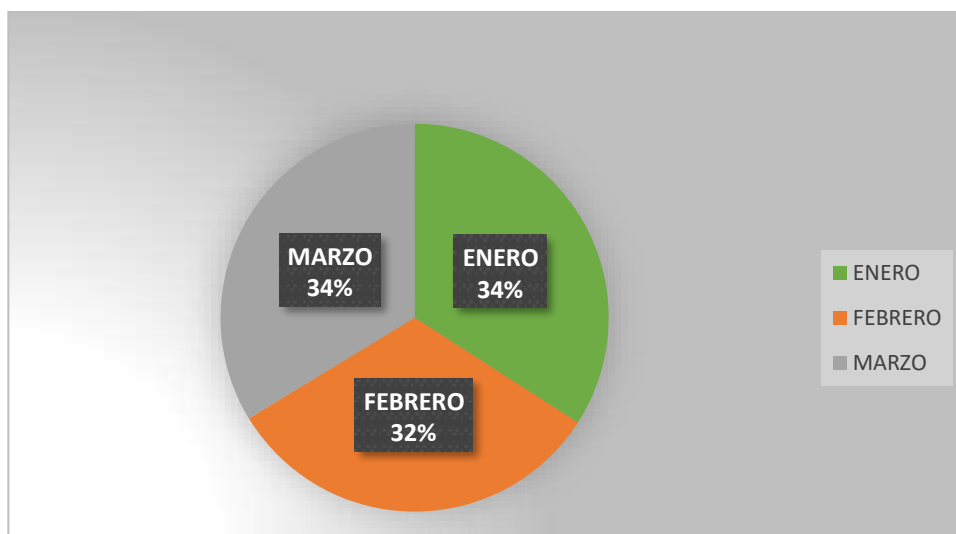
Durante el 2021 de Enero a marzo, se procesó 7288 fichas epidemiológicas para Prueba rápida antígeno COVID 19, lo cual estas fueron tabuladas y analizadas para su mayor entendimiento.

Análisis descriptivo

CUADRO N° 1 TOTAL DE FICHAS EPIDEMIOLOGICAS PRUEBAS RAPIDAS PARA ANTÍGENO (COVID 19)

	N
ENERO	2485
FEBRERO	2348
MARZO	2455
TOTAL	7288

GRAFICO N° 1 TOTAL DE FICHAS EPIDEMIOLOGICAS PRUEBAS RAPIDAS PARA ANTÍGENO (COVID 19)

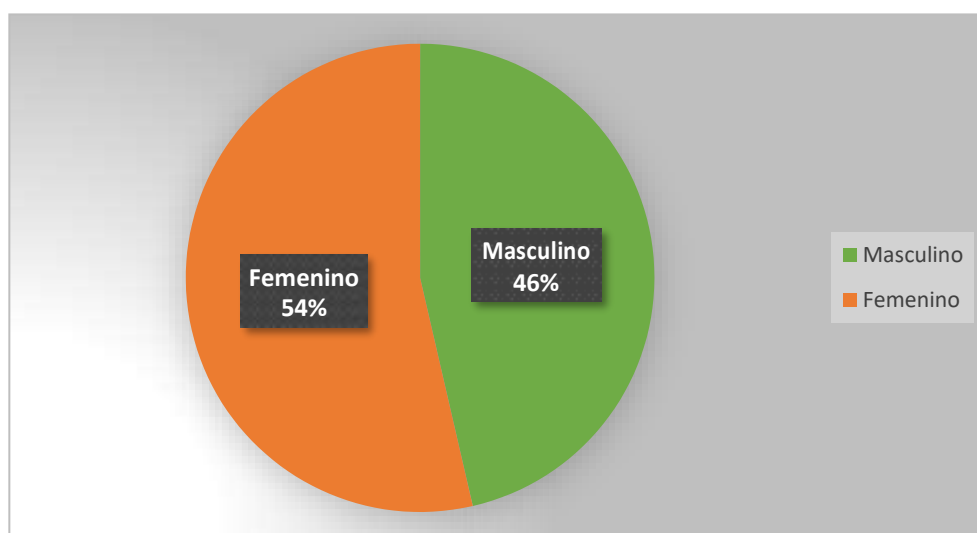


En el cuadro N° 1 y Gráfico N° 1 se presentan los datos de la totalidad de fichas epidemiológicas que se realizaron en el periodo Enero – Marzo 2021, de los cuales en enero fueron 2485, febrero fueron 2348 y marzo fueron 2455 fichas epidemiológicas.

CUADRO N° 2 FICHAS EPIDEMIOLOGICAS SEGÚN SEXO

	Masculino	Femenino	Total
Fichas epidemiológicas	3381	3907	7288

GRAFICO N° 2: FICHAS EPIDEMIOLOGICAS SEGÚN SEXO

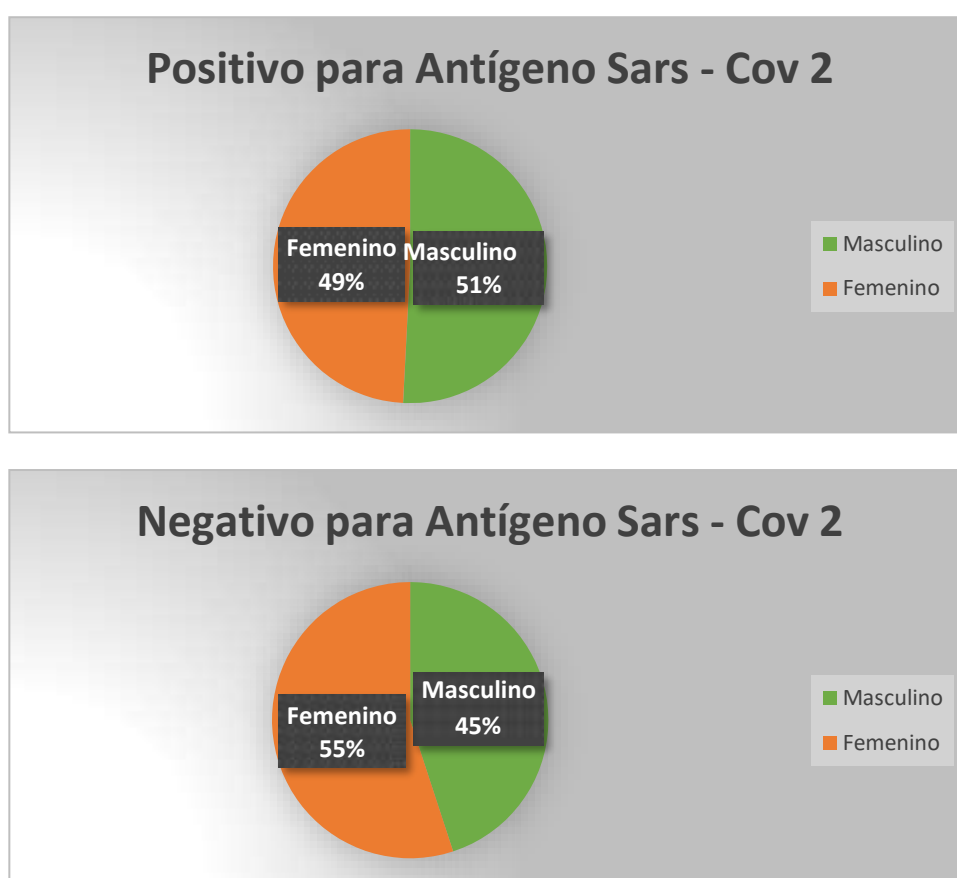


En el cuadro N° 2 y Gráfico N° 2 se presentan los datos de la prevalencia según sexo desde el mes de enero hasta marzo 2021. Se observa que el sexo masculino tiene 3381 fichas epidemiológicas para prueba rápida antígeno y el sexo femenino tiene 3907 fichas epidemiológicas para prueba rápida antígeno.

CUADRO N° 3: PREVALENCIA DE ANTÍGENO FRENTE AL SARS-COV-2, SEGÚN SEXO, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL LABORATORIO - ÁREA DEL HOSPITAL I OCTAVIO MONGRUT MUÑOZ, PERIODO ENERO-MARZO 2021.

	Masculino	Femenino	Total
Positivo	898	869	1767
Negativo	2483	3038	5521

GRAFICO N° 3 PREVALENCIA DE ANTÍGENO FRENTE AL SARS-COV-2, SEGÚN SEXO, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL LABORATORIO - ÁREA DEL HOSPITAL I OCTAVIO MONGRUT MUÑOZ, PERIODO ENERO-MARZO 2021.

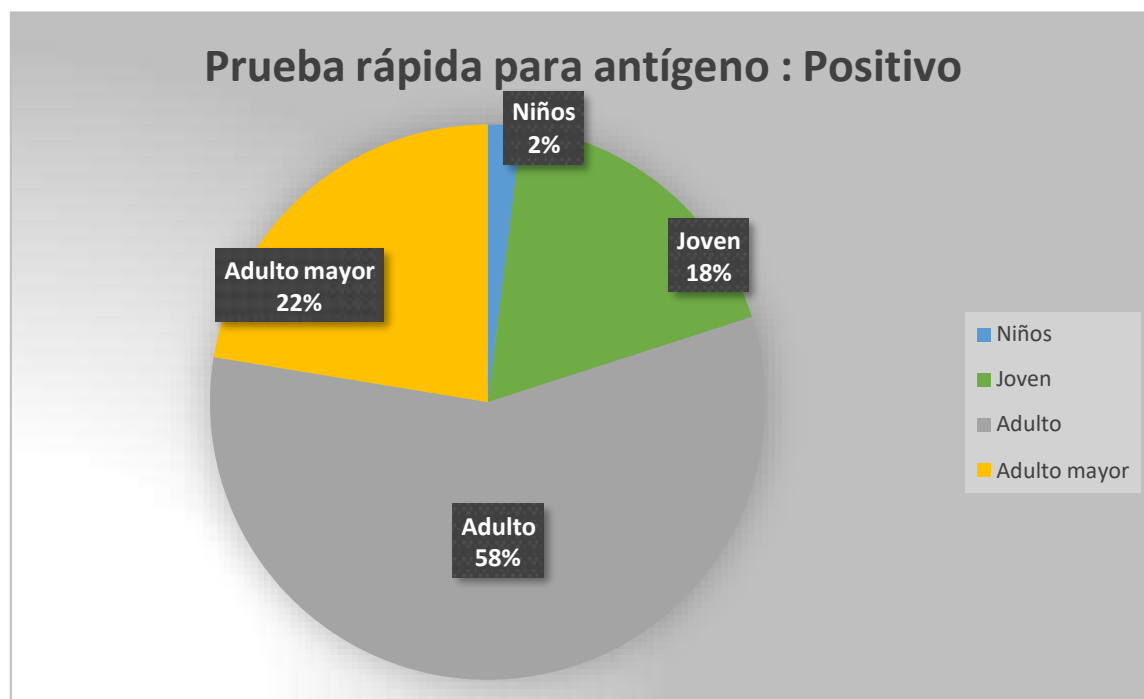


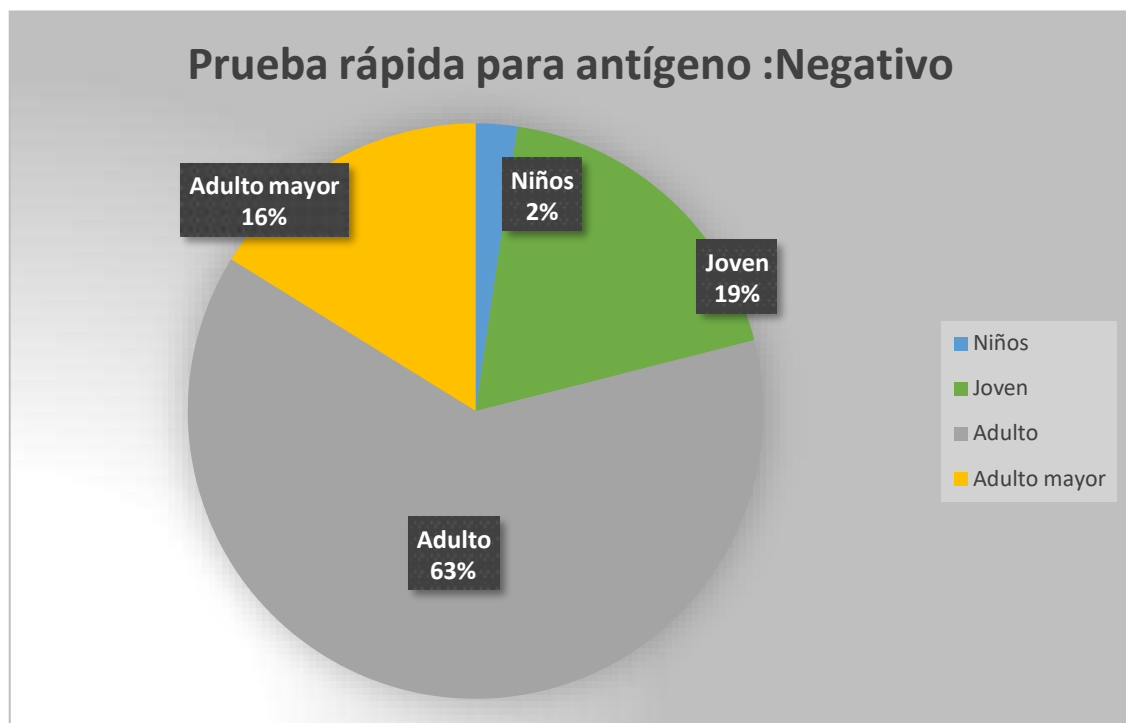
En el cuadro N° 3 y Gráfico N° 3 se presentan los datos de prevalencia de antígeno frente al Sars-Cov-2, según sexo, en pacientes atendidos en el laboratorio - área del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, periodo Enero- Marzo 2021, según sexo , de los 7288 resultados, 1767 resultados fueron positivos para antígeno frente al Sars-Cov-2 de estos , 898 fueron de sexo masculino y 869 fueron de sexo femenino y , 5521 resultados fueron negativos para antígeno frente al Sars-Cov-2 de estos , 2483 fueron de sexo masculino y 3038 fueron de sexo femenino.

CUADRO N° 4 PREVALENCIA DE ANTÍGENO FRENTE AL SARS-COV-2, SEGÚN EDAD, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL LABORATORIO - ÁREA DEL HOSPITAL I OCTAVIO MONGRUT MUÑOZ, PERIODO ENERO-MARZO 2021.

	Positivo	Negativo	Total
Niños	35	129	164
Joven	319	1032	1351
Adulto	1017	3468	4485
Adulto mayor	396	892	1288

GRAFICO N° 4 PREVALENCIA DE ANTÍGENO FRENTE AL SARS-COV-2, SEGÚN EDAD, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL LABORATORIO - ÁREA DEL HOSPITAL I OCTAVIO MONGRUT MUÑOZ, PERIODO ENERO-MARZO 2021.



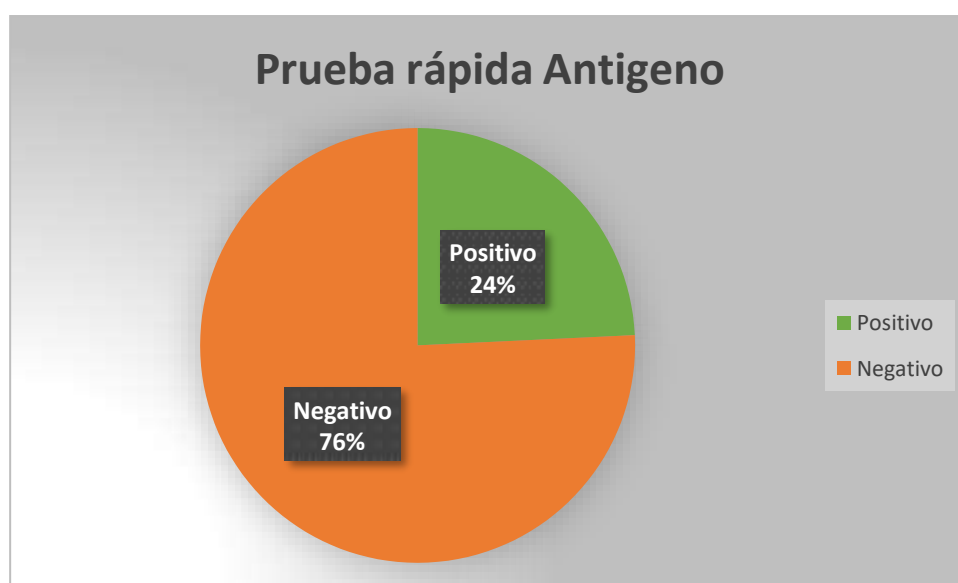


En el cuadro N° 4 y Gráfico N° 4 se presentan los datos prevalencia de antígeno frente al Sars-Cov-2, según edad, en pacientes atendidos en el laboratorio - área del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, periodo Enero- Marzo 2021, de los 1767 resultados positivos para antígeno frente al Sars-Cov-2, el 58 % (1017) resultados positivos corresponde para la edad “Adulto” , el 22% (396) resultados positivos corresponde para la edad “adulto mayor”, el 18% (319) resultados positivos corresponde para la edad “joven” y el 2% (35) resultados positivos corresponde para la edad “niño”.

CUADRO N° 5 PREVALENCIA DE ANTÍGENO POSITIVO Y/O NEGATIVO FRENTE AL SARS-COV-2, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL LABORATORIO - ÁREA DEL HOSPITAL I OCTAVIO MONGRUT MUÑOZ, PERIODO ENERO- MARZO 2021.

	Positivo	Negativo	Total
Prueba rápida Antígeno	1767	5521	7288

GRAFICO N° 5 PREVALENCIA DE ANTÍGENO POSITIVO Y/O NEGATIVO FRENTE AL SARS-COV-2, EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL LABORATORIO - ÁREA DEL HOSPITAL I OCTAVIO MONGRUT MUÑOZ, PERIODO ENERO- MARZO 2021.



En el cuadro N° 5 y Gráfico N° 5 se presentan los datos prevalencia de antígeno positivo y/o negativo frente al Sars-Cov-2, en pacientes atendidos en el laboratorio - área del Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, periodo Enero- marzo 2021, de las 7288 fichas epidemiológicas el 24 % (1767) fueron positivos para antígeno frente al Sars-Cov-2 y el 76 % (5521) fueron negativos para antígeno frente al Sars-Cov-2.

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

La pandemia del COVID 19 es un fenómeno muy complejo, no puramente natural, sino social también, que debe ser analizado en estos términos, tanto para combatirla eficazmente como para evitar situaciones similares en el futuro con otras pandemias. Esta idea es compartida por especialistas médicos, por ejemplo, Richard Horton, médico egresado de la Universidad de Birmingham y actual editor en jefe de la revista médica The Lancet, quien publicó en julio de 2020 un texto en el que urgentemente llama a la colaboración internacional para poner fin a la Covid-19. Existe evidencia actual, de que muchas personas están infectadas con SARS-CoV-2 y no desarrollan síntomas significativos, por lo que es necesario conocer qué relación de personas están infectados con el SARS-CoV-2 y determinar el porcentaje de la población expuesta que presenta los anticuerpos como un marcador de inmunidad total o parcial. (29)

El presente estudio de investigación reporta que de las 7288 fichas epidemiológicas el 24 % (1767) fueron positivos para antígeno frente al Sars-Cov-2 y el 76 % (5521) fueron negativos para antígeno frente al Sars-Cov-2. Estos resultados pueden ayudar más adelante a nuevos estudios de prevalencia para poder comparar y ver que tan efectivo fueron las recomendaciones dadas por las instituciones de salud en nuestro territorio peruano.

En nuestro estudio también se encontró que el mayor porcentaje de pacientes atendidos para prueba rápida antígeno COVID-19, 1767 resultados fueron positivos para antígeno

frente al Sars-Cov-2 de estos, 898 (51%) fueron de sexo masculino y 869 (49%) fueron de sexo femenino, la cual se puede apreciar que no hay mucha diferencia estadística, para decir que uno u otro sexo tiene mayor riesgo de contraer COVID 19 , se tendría que estudiar otras variables para saber quién podría tener más riesgo de contagiarse por COVID 19.

También se a encontrado que de los 1767 resultados positivos para antígeno frente al Sars-Cov-2, el 58 % (1017) resultados positivos corresponde para la edad “Adulto”, quizás estas personas tienen una prevalencia mayor con respecto a las otras porque son el grupo etáreo que sale a trabajar para llevar un pan a su hogar, la cual más le temen a pasar hambre que temerle al COVID. Pero estas personas son las que propagan la enfermedad en su hogar y si hubiera una persona de riesgo en el seno familiar sería fatal en algunos casos.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

- La prevalencia que se encontró en nuestra investigación fue que el 26 % de la población estudiada ya había sido infectada por SARS-CoV-2.
- La prevalencia que se encontró en nuestra investigación según grupo etáreo fue que el 58 % (1017) resultados positivos corresponde para la edad “Adulto”, el 22% (396) resultados positivos corresponde para la edad “adulto mayor”, el 18% (319) resultados positivos corresponde para la edad “joven” y el 2% (35) resultados positivos corresponde para la edad “niño”.
- La prevalencia que se encontró en nuestra investigación según sexo en pacientes atendidos en el Hospital I Octavio Mongrut Muñoz, Enero - Marzo 2021 es que de 1767 resultados fueron positivos para antígeno frente al Sars-Cov-2 de estos, 898 (51%) fueron de sexo masculino y 869 (49%) fueron de sexo femenino.

CAPÍTULO VII

RECOMENDACIONES

Los resultados de este estudio recomiendan lo siguiente:

- Se recomienda realizar otros ensayos serológicos confiables de alto rendimiento en la identificación del antígeno SARS COV 2 y las nuevas cepas que actualmente se están descubriendo.
- Se recomienda evaluar otras poblaciones de estudios para poder encontrar más variables que se asocien con la positividad de la prueba de antígeno SARS COV 2
- Se recomienda que en otras investigaciones de prevalencia se estudie otras variables como factores de riesgo y procedencia; para poder determinar la relación que pueda existir entre las variables estudiadas con la enfermedad a estudiar.
- Se recomienda invertir más recursos en el diagnóstico temprano de la COVID 19, con otras pruebas por ejemplo las pruebas de RT -PCR.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Bibliografía

1. MINSALUD COLOMBIA. [Online].; 2020 [cited 201 08 31. Available from: <https://covid19.minsalud.gov.co/>.
2. El comercio. [Online].; 2020 [cited 2021 08 31. Available from: <https://elcomercio.pe/peru/coronavirus-en-peru-martin-vizcarra-confirma-primer-caso-del-covid-19-en-el-pais-nndc-noticia/>.
3. Scielo. Pruebas diagnósticas para la COVID-19: la importancia del antes y el después. Scielo. 2020; 20(2).
4. Scielo. Pruebas diagnósticas para la COVID-19: la importancia del antes y el después. Scielo. 2020; 20(2.14).
5. MINSA. Minsa.gob.pe. [Online].; 2020 [cited 2021 Abril 12. Available from: <https://www.minsa.gob.pe/newsletter/2020/edicion-40/nota2/index.html>.
6. Clinic M. Mayo Clinic Org. [Online].; 2020 [cited 2021 Abril 12. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/coronavirus/expert-answers/covid-antibody-tests/faq-20484429>.
7. Muñoz , Pífano M, Bolzán A, Varela. Vigilancia y Seroprevalencia: Evaluación de anticuerpos IgG para SARS-Cov2 mediante ELISA en el barrio popular Villa Azul, Quilmes, Provincia de Buenos Aires, Argentina. 2020..
8. OMS. Detección de antígenos para el diagnóstico de la infección por el SARS-CoV-2 mediante inmunoanálisis rápidos. 2020..
9. Salud Omd. Pruebas diagnósticas para el SARS-CoV-2: Orientaciones provisionales. 2020..
10. Alfonso Viguria , Ribes Agust. ISGlobal. [Online].; 2020 [cited 2021 Abril 10. Available from: <https://www.isglobal.org/healthisglobal/-/custom-blog-portlet/isglobal-y-la-universidad-de-navarra-ponen-en-marcha-un-nuevo-estudio-de-seroprevalencia-de-la-covid-19-en-la-cendea-de-ciz-2/8000927/11904>.
11. Corona K. Sant Joan de Déu. [Online].; 2020 [cited 2021 Abril 10. Available from: <https://www.sjdhospitalbarcelona.org/es/ninos-tienen-prevalencia-anticuerpos-covid-19-similar-adultos-pero-mayoria-con-sintomas-leves>.
12. Silva A. “Seroprevalencia de infección por Sars-Cov-2 en personal de salud de la región sanitaria VIII, provincia de Buenos Aires, Argentina. 2020..
13. Aguilar Ramírez , , Enriquez Valencia Y. Pruebas diagnósticas para la COVID-19: la importancia del antes y el después. Scielo Peru. 2020 Abril; 20(2).
14. CDC-Perú. Minsa. [Online].; 2020 [cited 2021 04 10. Available from: <https://www.minsa.gob.pe/newsletter/2020/edicion-36/nota2/index.html>.
15. Guevara E. Anticuerpos anti-SARS-COV-2 en gestantes en un hospital nivel III de Perú. 2020..
16. INS. Incidencia, prevalencia y factores de riesgo asociados a la infección por virus SARS-CoV-2, estudio poblacional en el Perú, 2020-2021. 2020..

17. Pesantes Castañeda,. Prevalencia de anticuerpos contra el Sars-Cov-2 en trabajadores del sector sanitario del primer nivel de atención de Lima Norte. 2020..
18. Chafloque Vásquez R, Pampa Espinoza. : Seroprevalencia de COVID-19 en trabajadores de un hospital de la Amazonía peruana. 2020..
19. Álvarez C MGCCQACWCC. Seroprevalencia de anticuerpos anti SARS-CoV-2 en la ciudad de Iquitos, Loreto, Perú. 2020. 2020..
20. España Mdsd. Mscbs.gob.es. [Online].; 2021 [cited 2021 Abril 13. Available from:
<https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCoV/documentos/ITCoronavirus.pdf>.
21. Oliva Marín. SARS-CoV-2: origen, estructura,replicación y patogénesis. 2020..
22. OMS. OMS. [Online].; 2020 [cited 2021 04 17. Available from:
<https://www.who.int/csr/don/31-december-2020-sars-cov2-variants/es/>.
23. OMS. OMS. [Online].; 2020 [cited 2021 04 17. Available from:
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/333390/WHO-2019-nCoV-Sci_Brief-Transmission_modes-2020.3-spa.pdf.
24. SOCHINF. CCdMC. SOCHINF. [Online].; 2020 [cited 2021 04 17. Available from: <http://www.colegiomedico.cl/wp-content/uploads/2020/05/Diagnostico-de-laboratorio-COVID-19-v1.0-SOCHINF-.pdf>.
25. OPS. OPS. [Online].; 2020 [cited 2021 04 17. Available from:
<https://www.paho.org/es/file/77078/download?token=gNHBWLp3>.
26. OMS. OMS. [Online].; 2020 [cited 2021 Abril 17. Available from:
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332285/WHO-WPE-GIH-2020.3-spa.pdf>.
27. OMS. Cromtek. [Online].; 2020 [cited 2021 Abril 17. Available from:
<https://www.cromtek.cl/2020/05/02/medidas-de-bioseguridad-en-el-laboratorio-de-covid-19/>.
28. MINSA. [Online].; 2020 [cited 2021 08 09. Available from:
<https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/582550/ANEXO - RM 193-2020-MINSA.PDF>.
29. Revisión de la discusión actual sobre la Covid-19. EL TRIMESTRE ECONÓMICO. 2020 Diciembre; LXXXVII(4).
30. Huang L. COVID-19 patients' clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis. Journal of Medical Virology. 199;; p. 577-583.
31. Cucinotta D VM. La OMS declara COVID-19 una pandemia. [Online]. [cited 26 06 21. Available from: <https://doi.org/10.23750/abm.v9i11.9397>.
32. CASTAÑEDA MILLA R. CONOCIMIENTO SOBRE MEDIDAS PREVENTIVAS FRENTE AL COVID-19 EN COMERCIANTES DEL MERCADO DE VILLA MARIA DEL PERPETUO SOCORRO. LIMA-2020.. 2020..
33. al VLAe. Medigraphic.com. [Online].; 2021 [cited 2021 06 28. Available from:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/neumo/nt-2020/nt203k.pdf>.

34. A IDETES. ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INFECTOLOGÍA. [Online].; 2020 [cited 2021 06 28. Available from: <https://www.iets.org.co/Archivos/853-2765-1-PB.pdf>.
35. (CTMP) CTMdP. CTMP. [Online].; 2020 [cited 2021 06 28. Available from: https://ctmperu.org.pe/images/ctmp/salud-publica/Revista_TM_Algoritmo_diagnostico_SARS-CoV-.pdf.
36. Peruano G. Gob.pe. [Online].; 2021 [cited 2021 06 28. Available from: <https://www.gob.pe/11571-coronavirus-vacunas-contra-la-covid-19-en-el-peru->.
37. Horta BL SMBABFHFDMea. Prevalence of antibodies against SARS-CoV-2 according to socioeconomic and ethnic status in a nationwide Brazilian survey. Rev Panam Salud Publica. 2020.
38. Laura Muñoz MPABTVYCMS. Vigilancia y Seroprevalencia: Evaluación de anticuerpos IgG para SARS-Cov2 mediante ELISA en el barrio popular Villa Azul, Quilmes, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Scielo. 2020 Aug.
39. Insúa C, Stedile G, Figueroa V, Brunetto O. Seroprevalencia de anticuerpos anti SARS-CoV-2 en médicos de un hospital pediátrico. Arch Argent Pediatr. 2020 Jun; 118(6).
40. Iberoamérica C. Cochrane Iberoamérica. [Online].; 2020 [cited 2021 06 29. Available from: <https://es.cochrane.org/es/prevalencia-de-sars-cov-2-en-espa%C3%B1a>.
41. España Gd. ESTUDIO ENE-COVID. España;; 2020.
42. Paula Gras-Valentí PCSNAS. Estudio de sero-epidemiología de la infección por SARS-CoV-2 en profesionales sanitarios de un departamento sanitario. US National Library of Medicine National Institutes of Health. 2020 Oct.
43. PAHO. Seroprevalence of SARS-CoV-2 IgM and IgG antibodies in an asymptomatic population in Sergipe, Brazil. [Online].; 2020 [cited 2021 06 29. Available from: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52780/v44e1082020.pdf?sequence=5&isAllowed=y>.
44. Silva AP. SEROPREVALENCIA DE INFECCIÓN POR SARS-COV-2 EN PERSONAL DE SALUD DE LA REGIÓN SANITARIA VIII, PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA. REVISTA ARGENTINA SALUD PUBLICA. 2020 Aug.
45. Guevara-Ríos E. Resultados materno-perinatales en gestantes con COVID-19 en un hospital nivel III del Perú. INS. 2021; 38(1).
46. MINSA. Incidencia, prevalencia y factores de riesgo asociados a la infección por virus SARS-CoV-2, estudio poblacional en el Perú, 2020-2021. Lima: MINSA, Lima; 2020.
47. Celis Salinas C, Chafloque-Vásquez A. Seroprevalencia de COVID-19 en trabajadores de un hospital de la Amazonía peruana. Scielo Peru. 2020 Jun; 37(3).
48. Pesantes Castañeda L. Prevalencia de anticuerpos contra el SARS-COV-2 en trabajadores del sector sanitario del primer nivel de atención de lima norte. 2020..
49. PRISA. ESTUDIO SEROPREVALENCIA COVID-19 EN LA CIUDAD DE IQUITOS” JULIO – AGOSTO 2020. 2020..

50. Guo YR CQHZTYCSJHea. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. 2019..
51. J TL. ¿Cuál es el origen del SARS-CoV2? 2020..
52. Marín JEO. SARS-CoV-2: origen, estructura, replicación y patogénesis. 2020..
53. MINSA. Sala situacional Covid-19, Ministerio de Salud - Perú. 2020 Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp [Ministerio de Salud - Perú.].; 2020. Available from: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp.
54. Francisco ALd. Vacunas SARS-COV2. 2020. <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-vacunas-sars-cov2-marzo-2021-366>.
55. OMS. Pruebas diagnósticas para el SARS-CoV-2. 2020..
56. MINSA. Prevención y atención de personas afectadas por Covid -19 en el Peru. 2020..
57. PESANTES CASTAÑEDA LR. PREVALENCIA DE ANTICUERPOS CONTRA EL SARS-COV-2 EN TRABAJADORES DEL SECTOR SANITARIO DEL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN DE LIMA NORTE. Lima- Norte.; Lima; 2020.
58. OMS. El género y la COVID-19. OMS; 2020.
59. Tostmann A. ea. trong associations and moderate predictive value of early symptoms for SARS-CoV-2 test positivity among healthcare workers, the Netherlands, March 2020. Europe's journal on infectious disease surveillance, epidemiology, prevention and control. 2020.
60. Díaz Castrillón , Toro-Montoya A. Bvsalud org. [Online].; 2020 [cited 2021 Abril 13. Available from: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>.

ANEXOS

Anexo N ° 01: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

 WISAR WISAR	FORMATO	FOR-MS-022	Fecha de Aprobación
	FICHA PARA PRUEBA RÁPIDA COVID-19	Versión 01	JUNIO - 2020
1. DATOS DE PACIENTE:			
Tipo de documento: ☐ DNI ☐ Carnet de Extranjería ☐ Pasaporte ☐ Sexo: F () M () N° de documento: _____ Edad: _____ Celular: _____			
Nombres		Apellido Paterno	Apellido Materno
Dirección			
Departamento	Provincia	Distrito	
Ocupación	Correo electrónico		
Tiene síntomas: SI () NO () Fecha de inicio de síntomas: _____ Síntomas que presenta: ☐ Tos ☐ Fiebre/ Escalofrío ☐ Cefalea ☐ Dolor de garganta ☐ Malestar general ☐ Intestabilidad/ confusión ☐ Congestión nasal ☐ Diarrea ☐ Dolor ☐ Dificultad respiratoria ☐ Náuseas/vómitos ☐ Otros: _____ Medicación: _____			
2. DATOS DE SOLICITANTE: (En Caso sea empresa)			
Nombre de la empresa		Nombre del representante	
3. DATOS DEL PERSONAL QUE REALIZA LA PRUEBA			
Nombre completo		DNI	
4. DATOS DE LA PRUEBA COVID-19			
Fecha de ejecución de la prueba rápida: ____/____/____			
Tipo de muestra: Suero ☐ Venosa ☐ Capilar ☐			
Procedencia de solicitud de diagnóstico:			
☐ Contacto con caso confirmado		☐ Personal de salud	
☐ Contacto con caso sospechoso		☐ Otros: _____	
☐ Persona extranjera			
¿El paciente presenta alguna condición de riesgo?			
☐ Hipertensión arterial		☐ Enfermedad pulmonar crónica	
☐ Enfermedad cardiovascular		☐ Insuficiencia renal crónica	
☐ Diabetes		☐ Enfermedad o tratamiento inmunosupresor	
☐ Asma		☐ Cáncer	
☐ Obesidad		☐ Embarazo	
☐ Ninguna condición de riesgo		☐ Otra condición de riesgo: _____	
5. RESULTADOS DE LA PRUEBA			
☐ Reactivo IgM			
☐ Reactivo IgG			
☐ Reactivo IgM e IgG			
☐ No reactivo			
☐ Inválido			

Anexo N ° 02: RESULTADO DE PRUEBA RAPIDA

