



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR
EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
MEDICINA INTERNA

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y
EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES
FALLECIDOS POR COVID-19 EN EL
CENTRO MÉDICO NAVAL, DE MARZO
A MAYO DEL 2020”

Nombre del Autor: DIEGO SERGIO ORTIZ SOTO

Nombre del Asesor: JUAN CESAR MURO SLOCOVICH

LIMA – PERÚ

2020

1. RESUMEN:

La nueva enfermedad asociada al virus SARS-CoV-2 fue denominada COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) el 11 de febrero del 2020, de presunto origen zoonótico en un mercado de Wuhan China, logrando diseminarse en el mundo y declarada oficialmente como pandemia por la Organización Mundial de la Salud. En el Perú, se confirmó la primera persona infectada el 6 de marzo de 2020 en la ciudad de Lima, incrementándose rápidamente el número de casos.

Objetivo: Determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes fallecidos por COVID-19 en el Centro Médico Naval, de marzo a mayo del 2020.

Método: Estudio Observacional, descriptivo y transversal, se analizará a todos los pacientes fallecidos en el Centro Médico Naval con resultado positivo a infección por SARS-CoV-2 (mediante RT-PCR, Prueba rápida o Radiológico) entre el 1 de marzo y 30 de mayo del 2020 que cumplan los criterios de inclusión y exclusión.

Procedimiento: Se obtendrá la información mediante la revisión de historias clínicas de los pacientes fallecidos por COVID 19 en el Centro Médico Naval, posteriormente se realizará el análisis descriptivo de las variables a estudiar.

PALABRAS CLAVE:

COVID-19, SARS-CoV-2, Coronavirus, Viral Pneumonia

2. INTRODUCCIÓN

A inicios de diciembre del 2019, en la ciudad de Wuhan, capital de la provincia de Hubei, China, se reportaron casos de Neumonía de origen desconocido, algunos de los pacientes eran vendedores u operadores de mercancía del mercado de alimentos marinos Huanan, el cual fue cerrado posteriormente para su desinfección, el patógeno fue identificado como un nuevo betacoronavirus que actualmente es llamado coronavirus 2 del Síndrome Respiratorio Agudo Severo (SARS-CoV-2) por su similitud filogenética con el virus del SARS-CoV y del Síndrome Respiratorio del medio oriente (MERS-CoV).(1-3)

La nueva enfermedad asociada a este virus fue denominada COVID-19 (Coronavirus Disease 2019) el 11 de febrero del 2020, de presunto origen zoonótico en Asia, pero con rápida propagación de persona a persona logrando diseminarse en el mundo y declarada oficialmente como pandemia por la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo de 2020.(4,5)

En el mundo se reportan más de cuatro millones y medio de infectados al 15 de mayo del 2020, de los cuales han fallecido más de 307 mil personas, siendo los países más afectados Estados Unidos, Reino Unido, Italia, Francia y España.(6)

El primer caso reportado en América fue en Estados Unidos el 23 de enero de 2020, pero es a fines de marzo donde se incrementan los números de casos de forma exponencial, considerándose actualmente el epicentro de la pandemia. En América del Sur se registra el primer caso en Argentina en febrero de 2020, siendo actualmente los países más afectados de esta parte del continente Brasil, Perú y Ecuador. (3)(7)

En el Perú, se confirmó la primera persona infectada el 6 de marzo de 2020 en la ciudad de Lima, incrementándose rápidamente el número de casos, se presentan las primeras víctimas mortales el 19 de marzo (tres el mismo día) y dos en los días siguientes. Hasta el 15 de mayo del 2020 se tomaron 605,383 muestras, de las cuales se obtuvo 84,495 casos positivos para SARS-CoV-2, tanto por RT-PCR como pruebas rápidas, 7085 pacientes están hospitalizados, de los cuales 851 en cuidados intensivos con ventilación mecánica y el número de fallecidos es de 2392, con una letalidad del 2,83%.(3)(8)

La puerta de ingreso al SARS-Cov-2 al organismo se da a través del receptor de la enzima convertidora de angiotensina tipo 2 (ECA2), se ha demostrado que la ECA2 es un correceptor para la entrada viral con evidencia creciente de que tiene un papel importante en la patogénesis del covid-19. Esta enzima tiene una distribución amplia en el cuerpo humano, desde los pulmones, sistema gastrointestinal, corazón y riñón, lo que explicaría la variada sintomatología y la disfunción múltiple de órganos en los casos severos.(9)

Los principales modos de transmisión son a través de gotas respiratorias y fómites, durante el contacto cercano sin protección entre personas infectadas y susceptibles. Estudios recientes demuestran que incluso pacientes asintomáticos pueden contagiar la enfermedad, se ha determinado el periodo de transmisibilidad en un

rango de 1 a 14 días y el tiempo de incubación entre 5 y 6 días después de la infección hasta un rango de 14 días. (3)(1)

Los síntomas más frecuentes son la fiebre en alrededor de 88,7% de pacientes, le sigue la tos en un 67%, náuseas y vómitos en un 5% y diarrea menos común en 3,8% según Wei-jie Guan et al. en un estudio con 1099 pacientes en china continental(1), posteriormente en otro estudio realizado por Tao Chen et al. fiebre y tos fueron los síntomas más frecuentes al inicio de la enfermedad (92%) y (70%) respectivamente tanto en pacientes fallecidos como en pacientes recuperados, otros síntomas prevalentes al inicio de la enfermedad en pacientes fallecidos incluyeron fatiga, disnea, opresión en el pecho y producción de esputo, los síntomas menos comunes incluyeron anorexia, diarrea y mialgia. La disnea y opresión de pecho fueron mucho más comunes en pacientes fallecidos (62%) y (49%) que en pacientes recuperados (31%) y (30%) respectivamente.(10)

La Academia Americana de Otorrinolaringología y la Asociación Británica de Otorrinolaringología recomiendan que la pérdida del gusto y el olfato se agreguen a la lista de síntomas de detección primaria para COVID-19.(11)

Entre los factores de riesgo asociados al desarrollo de complicaciones están edad mayor a 60 años, presencia de comorbilidades, hipertensión arterial, enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus, obesidad, asma, enfermedad pulmonar crónica, insuficiencia renal crónica, y enfermedad o tratamiento inmunosupresor (3). En un estudio en la región de Lombardía, Italia realizado a 1591 pacientes infectados por SARS-CoV-2 admitidos a UCI, el 82% eran hombres, la mediana de edad fue de 63 años, el sesenta y ocho por ciento de los pacientes tenían al menos 1 comorbilidad. La hipertensión fue la comorbilidad más común en un 49%, las segundas comorbilidades más comunes fueron enfermedad cardiovascular 21% e hipercolesterolemia 18%. Solo el 4% tenían antecedentes de enfermedad pulmonar obstructiva crónica.(12)

Entre los hallazgos típicos en las imágenes, en un estudio realizado en 113 pacientes fallecidos en Wuhan hasta febrero del 2020, las radiografías de tórax al ingreso tuvieron compromiso intersticial y de consolidación bilateral en casi el 100 por ciento de sujetos, y se encontró en las tomografías computarizadas el patrón en vidrio esmerilado bilateral a predominio inferior y áreas subsegmentarias de consolidación.(10)

Para fines epidemiológicos, el Covid-19 severo en adultos se define por la presencia de disnea, una frecuencia respiratoria de 30 o más respiraciones por minuto, una saturación de oxígeno en la sangre del 93% o menos, un PaO₂/ FiO₂ de menos de 300 mm Hg, o la presencia de infiltrados en más del 50% del campo pulmonar dentro de las 24 a 48 horas desde el inicio de los síntomas.(13)

Las alteraciones laboratoriales más importantes, como se reporta en el estudio de Tao Chen et al. los pacientes fallecidos presentaron Linfopenia con recuentos de linfocitos por debajo de $0.5 \times 10^9 / L$, la mediana del recuento de plaquetas fue significativamente menor en pacientes fallecidos. El 52% pacientes fallecidos tenían concentraciones anormales de aspartato aminotransferasa ($> 40 U / L$), Las

concentraciones de troponina I cardíaca hipersensible y pro-bnp fueron notablemente más altas en pacientes fallecidos (40.8 pg / mL y 800.0 pg / mL). La mediana del tiempo de protrombina fue significativamente mayor en pacientes fallecidos, así como las concentraciones de dímero D que fueron notablemente mayores (4,6 µg / ml); las concentraciones de procalcitonina, proteína C reactiva de alta sensibilidad y ferritina, así como la velocidad de sedimentación globular, fueron significativamente mayores en pacientes fallecidos.(10)

Recientemente estos marcadores de inflamación fueron agregados a el documento técnico "Prevención, diagnóstico y tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú", que tiene por objetivo establecer los criterios técnicos y procedimientos para la prevención, diagnóstico y tratamiento de los pacientes con COVID-19. (3)

Entre los esquemas de tratamiento y recomendaciones que se encuentran en el documento técnico (3) se encuentran:

1.-Casos leves: Hidroxicloroquina 400mg vía oral cada 12 horas el primer día, luego 200mg cada 12 horas por seis días más, +/- Ivermectina (solución oral 6mg/ml) 1 gota (200mcg) por Kg. de peso (dosis máxima 50 gotas) en dosis única vía oral.

2.-Casos moderados o severos: Hidroxicloroquina 200mg vía oral cada 08 horas por 7 a 10 días, o el anterior agregando Azitromicina 500mg vía oral el primer día y luego 250mg cada 24 horas un total de 5 días; o Fosfato de Cloroquina 500mg vía oral cada 12 horas durante 7 a 10 días y/o Ivermectina (solución oral 6mg/ml) 1 gota (200mcg) por Kg. de peso cada 24 horas (dosis máxima 50 gotas) durante 2 días por vía oral. (3)

Recomiendan también el manejo oportuno del estado de “hiperinflamación” o “tormenta de citoquinas” descrito en estudios recientes(14), sospechándose cuando se encuentre los valores de SO₂ menor a 93% a FIO₂ ambiental o frecuencia respiratoria mayor de 24 respiraciones por minuto más un marcador de inflamación descrito anteriormente, por lo que ponen a consideración el uso de Metilprednisolona 500mg EV cada 24 horas por 3 días seguido de 1 mg/kg EV cada 12 horas por 5 días, alternativamente Dexametasona 20mg EV c/24 horas por 4 días. En casos severos, con Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA) e incremento de IL-6 o Dímero-D mayor a 1500 ng/ml se pone a consideración el uso de Tocilizumab en dosis única EV 600mg para personas con peso de más de 75 Kg, y 400mg para peso menor a 75 Kg. (3)

Para el manejo de fenómenos tromboembólicos, los cuales son descritos en artículos como en The Lancet Haematology(15) recomiendan usar Enoxaparina a dosis anticoagulante por recomendación de la Sociedad Peruana de Hematología (3). Se resalta el limitado nivel de evidencia científica al momento de su publicación.

Aunque pocos ensayos clínicos han sugerido que el uso de Hidroxicloroquina sola o con azitromicina podría ser beneficioso para los pacientes con COVID-19, reduciendo la diseminación viral y acortando el tiempo de recuperación clínica(16), otros han reportado ningún efecto en pacientes infectados(17). Sin embargo, es

importante tener en cuenta que la mayoría de estos estudios tienen varias limitaciones en los diseños de estudio con muestras reducidas.

Tocilizumab, un anticuerpo monoclonal dirigido al receptor de la IL-6, cuyos valores elevados en la “tormenta de citoquinas” ha sido asociada a daño pulmonar severo(18), tiene un impacto positivo si se usa temprano durante la neumonía por Covid-19 con síndrome respiratorio severo, con mayor tasa de supervivencia y curso clínico favorable.(19)

El Remdesivir, un profármaco análogo de nucleótidos que tiene un amplio espectro antiviral para filovirus, paramixovirus, neumovirus y que ha demostrado efectos antivirales y clínicos en modelos animales de infecciones por SARS-CoV-1 y síndrome respiratorio del Medio Oriente, es un potente inhibidor de la replicación del SARS-CoV-2 en células epiteliales de las vías respiratorias bronquiales y nasales humanas(20). Sin embargo, un ensayo multicéntrico, doble ciego, controlado con placebo, randomizado en diez hospitales en Hubei, China no asoció beneficios clínicos estadísticamente significativos.(21)

Después de la aparición del SARS en el 2003, se identificó que el lopinavir, un inhibidor de proteasa del virus de inmunodeficiencia humana (VIH), presentaba actividad inhibitoria in vitro contra el SARS-CoV, ritonavir se combina con lopinavir para aumentar su vida media plasmática a través de la inhibición del citocromo P450, por lo que se sugirió el empleo de esta combinación como parte del tratamiento para COVID-19, aunque en un estudio reciente en pacientes adultos hospitalizados graves de un hospital de Hubei, China, no se observó ningún beneficio en el tratamiento con lopinavir-ritonavir más allá de la atención estándar(22).

La ivermectina, un antiparasitario utilizado desde hace casi 40 años, recientemente se comprobó su actividad antiviral invitro para el SARS.CoV-2 en un estudio realizado en Australia en marzo del 2020, con reducción significativa en 48 horas del virus, por lo que se considera una opción prometedora en el arsenal de medicamentos contra el COVID-19, agregada recientemente incluso en la documento técnico "Prevención, diagnóstico y tratamiento de personas afectadas por COVID-19 en el Perú", autorizando así su empleo en nuestro país.(23)(3)

El Hospital Centro Médico Naval es considerado como centro de referencia para COVID-19 en personal de la marina de todo el Perú y viene atendiendo una importante cantidad de pacientes hospitalizados, habiendo sobrepasado la capacidad de los ambientes destinados para este fin por lo que se requirió incluso la creación de hospitales de contingencia. En el Perú son pocos aún los estudios epidemiológicos en cuanto a COVID-19, tal es el caso del estudio realizado en Essalud por Gerson Escobar Et al. durante los primeros días de la pandemia.(24) El presente trabajo de investigación busca describir las principales características clínicas y de exámenes auxiliares de los pacientes fallecidos por COVID-19 en la población Naval y familiares, y de ésta manera ayudar a su mejor comprensión y manejo en nuestro país.

3. OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes fallecidos por COVID-19 en el Centro Médico Naval, de marzo a mayo del 2020.

Objetivos Específicos

- Determinar la edad, sexo y distrito de procedencia de los pacientes fallecidos por COVID 19 en el Centro Médico Naval durante los meses de marzo a mayo del 2020.
- Determinar los principales factores de riesgo en los pacientes fallecidos por COVID 19 en el Centro Médico Naval durante los meses de marzo a mayo del 2020.
- Determinar los principales signos y síntomas en los pacientes fallecidos por COVID-19 en el Centro Médico Naval durante los meses de marzo a mayo del 2020.
- Determinar los principales hallazgos Radiológicos y de laboratorio en los pacientes fallecidos por COVID-19 en el Centro Médico Naval durante los meses de marzo a mayo del 2020.
- Determinar los principales tratamientos utilizados en los pacientes fallecidos por COVID-19 en el Centro Médico Naval durante los meses de marzo a mayo del 2020.

4. MATERIAL Y MÉTODO:

a) Diseño del estudio:

Se trata de un estudio observacional, descriptivo y transversal, debido a que no se manipularán las variables a investigar, no se pretenderá demostrar una asociación causal entre ellas y se realizará en un periodo de tiempo determinado.

b) Población:

La población corresponde a todos los pacientes que fueron hospitalizados y fallecieron con diagnóstico de COVID-19, en el Centro Médico Naval, en cualquiera de los servicios según la distribución del hospital.

Criterios de Inclusión

- Pacientes fallecidos en el Centro Médico Naval con resultado positivo a infección por SARS-CoV-2 (mediante RT-PCR), Prueba rápida o Radiológico) entre el 1 de marzo y 30 de mayo del 2020.
- Historias clínicas completas y legibles que cumplan con el criterio anterior.

Criterios de Exclusión

- Pacientes fallecidos que no cuenten con una prueba laboratorial o radiológica confirmatoria para COVID-19.
- Historias clínicas incompletas o ilegibles.

c) Muestra

Debido a que la letalidad es baja según datos epidemiológicos, No se tomará una muestra y se incluirá a todos los pacientes que constituyen la población a estudiar, siempre que cumplan con los criterios de inclusión.

d) Operacionalización de variables:

MATRIZ DE OPERACIONALIZACION DE VARIABLES:

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	VALOR
EDAD	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Cuantitativo	Continua	Edad en años
SEXO	Características biológicas que diferencian varones de mujeres	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none">• Varón• Mujer
DISTRITO DE PROCEDENCIA	Lugar de domicilio según historia clínica	Cualitativo	Nominal	Consignado en la historia clínica
FACTORES DE RIESGO	Presencia de 1 o más enfermedades asociadas al desarrollo de complicaciones del COVID-19	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none">• Adulto mayor• Hipertensión arterial• Enfermedades cardiovasculares• Enfermedad pulmonar crónica• Asma• Diabetes mellitus• Obesidad• Insuficiencia renal crónica• Infección por VIH• Tratamiento inmunosupresor

SIGNOS Y SINTOMAS	Presencia de 1 o más signos y síntomas asociados a la infección por COVID-19	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Fiebre • Tos • Disnea • Odinofagia y rinorrea • Diarrea • Náuseas y vómitos • Alteración del gusto u olfato
HALLAZGOS RADIOLOGICOS	Descripción de hallazgos radiológicos relacionados al COVID-19 descritos en la historia clínica	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración radiológica unilateral • Alteración radiológica bilateral • Patrón alveolar • Patrón intersticial en vidrio esmerilado • Patrón mixto
HALLAZGOS DE LABORATORIO	Presencia de 1 o más hallazgos de laboratorio asociados al desarrollo de complicaciones del COVID-19	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • PCR elevada > 100 mg/dL • Linfopenia < 800 células/uL • Leucocitosis >12000 mm³ • Hipertransaminasemia • Hiperglicemia > 140 mg/dL • Ferritina elevada > 700 ng/dL • Dímero d elevado > 1000 ug/mL • DHL elevado > 350 U/ L
TRATAMIENTO	Presencia de 1 o más esquemas de tratamiento antimicrobiano asociado y otros descritos en la historia clínica	Cualitativo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Fosfato de cloroquina • Hidroxicloroquina sola • Hidroxicloroquina + Azitromicina • Ivermectina • Remdesivir • Lopinavir/Ritonavir • Tocilizumab • Anticoagulacion • Corticoterapia

e) Procedimientos y técnicas:

Para el presente proyecto se iniciará solicitando los permisos correspondientes a las autoridades del hospital Centro Médico Naval y de Archivo de historias clínicas para la realización del estudio, posteriormente se solicitará todas aquellas historias de pacientes que ingresaron a hospitalización y que fallecieron con el diagnóstico de COVID-19, se seleccionará en base a los criterios de inclusión y exclusión y se procederá a recolectar los datos en la ficha del ANEXO 01 para su posterior análisis.

f) Aspectos éticos del estudio:

En la presente investigación se tomará como fuente de información los datos registrados en las historias clínicas, y no habrá ningún tipo de intervención por parte del investigador, de esta forma no se interfiere ni se vulnera los derechos fundamentales de los pacientes.

No se registrarán datos personales y no se usará consentimiento informado dado que sólo se usarán datos de historias clínicas.

El investigador declara no tener vinculo con ninguna empresa ni laboratorio y sobre todo niega fines de lucro, por lo que el estudio será sometido para revisión en el comité de ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y del Hospital Centro Médico Naval

g) Plan de análisis:

La información recolectada en las fichas será descargada en una base de datos electrónica computarizada, se utilizará el programa SPSS Versión 25.0, posteriormente se realizará el análisis descriptivo con medidas de tendencia central y de dispersión para variables continuas, las variables cualitativas se presentarán como frecuencia y porcentaje, finalmente se presentarán los resultados en tablas y gráficos diseñadas en Microsoft Excel.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 30 de abril de 2020;382(18):1708-20.
2. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen Y-M, Wang W, Song Z-G, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. *Nature*. marzo de 2020;579(7798):265-9.
3. Ministerio de Salud. Prevención y atención de personas afectadas por COVID-19 en Perú. Lima-Perú; 2020
4. Intervención del Director General de la OMS en la conferencia de prensa sobre el 2019-nCoV del 11 de febrero de 2020 [Internet]. [citado 15 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020>
5. Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la COVID-19 celebrada el 11 de marzo de 2020 [Internet]. [citado 15 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>
6. COVID-19 Map [Internet]. Johns Hopkins Coronavirus Resource Center. [citado 15 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>
7. Holshue ML, DeBolt C, Lindquist S, Lofy KH, Wiesman J, Bruce H, et al. First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *N Engl J Med*. 5 de marzo de 2020;382(10):929-36.
8. Covid 19 en el Perú - Ministerio de Salud [Internet]. [citado 13 de mayo de 2020]. Disponible en: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp
9. Patel AB, Verma A. COVID-19 and Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors and Angiotensin Receptor Blockers: What Is the Evidence? *JAMA*. 12 de mayo de 2020;323(18):1769-70.
10. Chen T, Wu D, Chen H, Yan W, Yang D, Chen G, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *BMJ*. 26 de marzo de 2020; m1091.
11. Xydakis MS, Dehgani-Mobaraki P, Holbrook EH, Geisthoff UW, Bauer C, Hautefort C, et al. Smell and taste dysfunction in patients with COVID-19. *The Lancet Infectious Diseases*. abril de 2020;S1473309920302930.
12. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, Cabrini L, Castelli A, et al. Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected With SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. *JAMA*. 28 de abril de 2020;323(16):1574-81.
13. Berlin DA, Gulick RM, Martinez FJ. Severe Covid-19. Solomon CG, editor. *N Engl J Med*. 15 de mayo de 2020;NEJMcp2009575.
14. Mehta et al. - 2020 - COVID-19 consider cytokine storm syndromes and im.pdf [Internet]. [citado 17 de mayo de 2020]. Disponible en: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930628-0>

15. Levi M, Thachil J, Iba T, Levy JH. Coagulation abnormalities and thrombosis in patients with COVID-19. *The Lancet Haematology*. mayo de 2020;S2352302620301459.
16. Gautret P, Lagier J-C, Parola P, Hoang VT, Meddeb L, Mailhe M, et al. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. *International Journal of Antimicrobial Agents*. marzo de 2020;105949.
17. Molina JM, Delaugerre C, Le Goff J, Mela-Lima B, Ponscarne D, Goldwirt L, et al. No evidence of rapid antiviral clearance or clinical benefit with the combination of hydroxychloroquine and azithromycin in patients with severe COVID-19 infection. *Médecine et Maladies Infectieuses*. junio de 2020;50(4):384.
18. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*. marzo de 2020;395(10229):1054-62.
19. Capra R, De Rossi N, Mattioli F, Romanelli G, Scarpazza C, Sormani MP, et al. Impact of low dose tocilizumab on mortality rate in patients with COVID-19 related pneumonia. *European Journal of Internal Medicine*. mayo de 2020;S0953620520301941.
20. Pizzorno A, Padey B, Julien T, Trouillet-Assant S, Traversier A, Errazuriz-Cerda E, et al. Characterization and treatment of SARS-CoV-2 in nasal and bronchial human airway epithelia [Internet]. *Microbiology*; 2020 abr [citado 17 de mayo de 2020]. Disponible en: <http://biorxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.03.31.017889>
21. Mahase E. Covid-19: Remdesivir is helpful but not a wonder drug, say researchers. *BMJ*. 1 de mayo de 2020;m1798.
22. Cao B, Wang Y, Wen D, Liu W, Wang J, Fan G, et al. A Trial of Lopinavir–Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-19. *N Engl J Med*. 7 de mayo de 2020;382(19):1787-99.
23. Caly L, Druce JD, Catton MG, Jans DA, Wagstaff KM. The FDA-approved drug ivermectin inhibits the replication of SARS-CoV-2 in vitro. *Antiviral Research*. junio de 2020;178:104787.
24. Escobar G, Matta J, Taype-Huamaní W, Ayala R, Amado J. Características clínicoepidemiológicas de pacientes fallecidos por COVID-19 en un hospital nacional de Lima, Perú. *RFMH*. 27 de marzo de 2020;20(2):180-5.

6. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

RECURSO	MATERIALES	UNIDADES	COSTO /UNIDAD	TOTAL
PERSONAL	Investigador	1	Ad honorem	0
	Asesor de la investigación	1	Ad honorem	0
BIENES	Papel bond A04	1 millar	S/. 20.00	S/.20.00
	Fólderes	3 unidades	S/. 0.50	S/. 1.50
	Lapicero	2 unidades	S/. 0.50	S/. 1.00
	USB	1 unidad	S/. 20.00	S/. 20.00
	Otros		S/. 100.00	S/. 100.00
SERVICIOS	Transporte			S/. 200.00
	Fotocopias	200 unidades	S/. 0.1	S/. 20.00
TOTAL				S/. 362.50

Financiamiento

Los insumos y servicios requeridos para la ejecución de este trabajo de investigación serán autofinanciados.

Cronograma

ACTIVIDADES	SEM. 1	SEM.2	SEM.3	SEM.4	SEM.5
1. Elección del tema, revisión bibliográfica y elaboración del proyecto					
2. Correcciones y aprobación del proyecto					
3. Ejecución y recolección de datos					
4. Procesamiento de la información y análisis estadístico					
5. Elaboración del informe final					

7. ANEXOS

ANEXO 01:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS Y EPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES FALLECIDOS POR COVID-19 EN EL CENTRO MÉDICO NAVAL, DE MARZO A MAYO DEL 2020”

Nro. de ficha: _____

Fecha: __/__/__

Nro. HCl: _____

1. **EDAD:** _____
2. **SEXO: (MARCAR CON UNA X)**
VARON___ MUJER: _____
3. **DISTRITO DE PROCEDENCIA:**

4. **FACTORES DE RIESGO: (MARCAR CON UNA X)**
 - Adulto mayor
 - Hipertensión arterial
 - Enfermedades cardiovasculares
 - Enfermedad pulmonar crónica
 - Asma
 - Diabetes mellitus
 - Obesidad
 - Insuficiencia renal crónica
 - Infección por VIH
 - Tratamiento inmunosupresor
 - Otro ¿Cuál? _____
5. **SIGNOS Y SINTOMAS: (MARCAR CON UNA X)**
 - Fiebre
 - Tos
 - Disnea
 - Odinofagia y rinorrea
 - Diarrea
 - Náuseas y vómitos
 - Alteración del gusto u olfato
 - Otro ¿Cuál? _____
6. **HALLAZGOS RADIOLOGICOS: (MARCAR CON UNA X)**
 - Alteración radiológica unilateral
 - Alteración radiológica bilateral
 - Patrón alveolar
 - Patrón intersticial en vidrio esmerilado
 - Patrón mixto
 - Otro ¿Cuál? _____
7. **HALLAZGOS DE LABORATORIO: (MARCAR CON UNA X)**
 - PCR elevada > 100 mg/dL
 - Linfopenia < 800 células/uL
 - Leucocitosis >12000 mm³
 - Hipertransaminasemia
 - Hiperglucemia > 140 mg/dL
 - Ferritina elevada > 700 ng/dL
 - Dímero d elevado > 1000 ug/mL
 - DHL elevado > 350 U/ L
 - Otro ¿Cuál? _____
8. **TRATAMIENTO RECIBIDO: (MARCAR CON UNA X)**
 - Fosfato de cloroquina
 - Hidroxicloroquina sola
 - Hidroxicloroquina + Azitromicina
 - Ivermectina
 - Remdesivir
 - Lopinavir/Ritonavir
 - Tocilizumab
 - Anticoagulación
 - Corticoterapia
 - Otro ¿Cuál? _____