



**UNAP**



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**“PACIENTES ATENDIDOS EN PANDEMIA COVID-19, EN EL HOSPITAL  
REGIONAL DE LORETO "FELIPE SANTIAGO ARRIOLA IGLESIAS",  
HOSPITAL COVID -19, MAYO A JULIO 2020 – ROTACIONES: 1). MEDICINA  
“A” COVID 19, 2). UCI – EXTENSIVA COVID 19”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE**

**MÉDICO CIRUJANO**

**PRESENTADO POR:**

**CHRISTIAN ANTHONY DONAYRE CÁCERES**

**ASESOR:**

**MC. CHANER ZUMAETA CÓRDOVA**

**IQUITOS, PERÚ**

**2020**

# ACTA DE SUSTENTACIÓN



**UNAP**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
"RAFAEL DONAYRE ROJAS"

"Año de la Universalización de la Salud"

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

N° 025/ CGT-FMH-UNAP-2020

En la Ciudad de Iquitos, Distrito de Iquitos, Departamento de Loreto, por plataforma virtual, a los días 17 del mes de Septiembre de 2020 a horas 2:00 pm, se dio inicio a la sustentación pública del Informe Final de Trabajo de Suficiencia Profesional titulado "Pacientes atendidos en pandemia COVID-19, en el hospital regional de Loreto "Felipe Santiago Arriola Iglesias", Hospital COVID -19, mayo a julio 2020 – Rotaciones: 1). Medicina "A" COVID 19, 2). UCI - Extensiva COVID 19" aprobado con Resolución Decanal de sustentación Nro. 318-2020-FMH-UNAP. Presentado por el bachiller **Christian Anthony Donayre Cáceres**, para optar el título profesional de Médico Cirujano, el Jurado Calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal Nro. 303-2020-FMH-UNAP del 10 de Septiembre 2020.

- MC .Jose Wilfredo Sánchez Arenas (Presidente)
- Dr. Jorge Miguel Sibina Vela
- Mg. SP. Renso López Liñan


Luego de haber escuchado con atención y formulado las preguntas necesarias, las cuales fueron respondidas: *Satisfactoriamente*

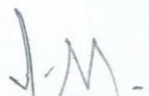
El Jurado después de las deliberaciones correspondientes, llevo a las siguientes conclusiones:


La sustentación pública y el Informe Final de Trabajo de Suficiencia Profesional han sido *Aprobadas* con la calificación *Diecinueve (19)*


Estando el bachiller *Apt.* para obtener título profesional de Médico Cirujano.

Siendo las *15.00* se dio por terminado el acto académico.

  
MC .Jose Wilfredo Sánchez Arenas  
Presidente

  
Dr. Jorge Miguel Sibina Vela  
Miembro

  
Mg. SP. Renso López Liñan  
Miembro

  
Chaner Zumaeta Córdoba  
Asesor/Revisor

# JURADO



**UNAP**

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
"RAFAEL DONAYRE ROJAS"

## Miembros del Jurado Examinador y asesor/revisor

MC. José Wilfredo Sánchez Arenas

**Presidente**

Dr. Jorge Miguel Sibina Vela

**Miembro**

Mg. SP. Rensó López Liñan

**Miembro**

Chaner Zumaeta Córdova

**Asesor/Revisor**

**DEDICATORIA:**

**A mi MADRE, Llesica CACERES RIOS,**

*Por su incansable apoyo brindado siempre*

**A MI PADRE Julian RUIZ TORRES,**

*que desde el infinito me acompaña*

**a mi hija, mis hermanos, y demás familiares,**

*por ser mi motor en esta carrera.*

*A todo el grupo de la orden médica fallecidos  
que entregaron su vida en esta guerra COVID 19  
convirtiéndose en inspiración  
para todos nosotros.*

**AGRADECIMIENTOS:**

*A toda mi familia, amigos,  
maestros de la Facultad de Medicina Humana  
"RAFAEL DONAYRE ROJAS" FMH-UNAP  
y demás personal de salud  
que nos dieron la oportunidad de formarnos  
y continúan brindándonos  
sus enseñanzas.*

## INDICE GENERAL

PORTADA.....	I
ACTA DE SUSTENTACIÓN .....	II
JURADO .....	III
DEDICATORIA .....	IV
AGRADECIMIENTO .....	V
INDICE GENERAL .....	VI
RESUMEN ANALÍTICO INFORMATIVO .....	VIII
ABSTRACT .....	IX
CAPÍTULO I	
1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA .....	1
1.2 MARCO TEÓRICO .....	4
1.2.1 EL AGENTE CAUSAL DE LA COVID-19 ES EL VIRUS (SARS-CoV-2) .....	4
1.2.2 VIROLOGÍA .....	5
1.2.3 FISIOPATOLOGÍA .....	5
1.2.4 SIGNOS Y SÍNTOMAS .....	7
1.2.5 DIAGNÓSTICO .....	8
1.2.6 EPIDEMIOLOGÍA .....	10
1.3 DESCRIPCIÓN HOSPITAL REGIONAL DE LORETO "FELIPE ARRIOLA IGLESIAS" COVID 1910	
CAPITULO II	
2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE EXPERIENCIA .....	12
2.1.1 ACTIVIDAD PROFESIONAL DESEMPEÑADA .....	13
2.1.2 PROPÓSITO DEL PUESTO .....	15
2.1.3 OBJETIVOS .....	15
2.1.4 RETO QUE SIGNIFICÓ EL CARGO DESEMPEÑADO .....	16
2.2 FUNDAMENTACIÓN DEL TRABAJO DESEMPEÑADO .....	16

2.2.1 TEORÍA Y PRÁCTICA EN EL DESEMPEÑO PROFESIONAL .....	16
2.2.2 APORTE Y DESARROLLO DE EXPERIENCIAS .....	17
2.3 ROTACIONES SERVICIO Y TRABAJO DESEMPEÑADO .....	18
2.3.1 UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS - EXTENDIDA .....	18
CAPÍTULO III	
3.1 RESULTADOS LOGRADOS EN EL TRABAJO DESEMPEÑADO .....	22
3.2 CONCLUSIONES .....	23
4.1 ANEXOS .....	24
4.1.1 DOCUMENTOS PROBATORIOS .....	25
4.1.2 ALBUMES FOTOGRÁFICOS .....	31
4.1.3 REPORTAJES PERIODÍSTICOS .....	36
V. BIBLIOGRAFÍA .....	40

## **RESUMEN ANALITICO INFORMATIVO**

A finales de Diciembre del 2019 aparecen en Wuhan, China una serie de casos de una de neumonía atípica de etiología desconocida con diferentes grados de severidad(1); Posteriormente se identifica que es producida por un nuevo Coronavirus, distinto a las cepas de SARS-CoV y MERS-CoV conocidas por ser causantes de epidemias anteriores; a quien se le denomina **Coronavirus 2 del Síndrome Respiratorio Agudo grave** o **SARS-CoV-2 (COVID-19)**(2).

En un primer momento, los casos estaban circunscritos a una provincia china(2), sin embargo, con el paso de los días, la proliferación del virus fue en aumento y para el 11 de marzo la OMS la declara PANDEMIA(3)

Nuestro país notifica su “paciente cero” el 6 de marzo, en la capital(4) llegándose a convertir en el séptimo país por número de casos confirmados a nivel mundial(5) Nuestra región reporta su primer caso el 17 de marzo(6) y es debido a un crecimiento explosivo de infectados que a mediados de abril nos ubicamos como la cuarta ciudad latinoamericana más afectada por la pandemia(7)

Con el inminente colapso del sector sanitario de nuestra región, a mediados de abril se hizo un llamado por parte de la DIRESA, al personal de salud dispuesto a ayudar en el HRL-COVID es en en estas circunstancia en mi condición de bachiller de medicina; sintiendome capaz de demostrar mis capacidades ya aprendidas en la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana FMH-UNAP, acudo al llamado desesperado de las autoridades de salud de la region y en consecuencia motivan la presentacion de este Informe de Trabajo de Suficiencia Profesional.



## ABSTRACT

At the end of December 2019, a series of cases of atypical pneumonia of unknown etiology with different degrees of severity appear in Wuhan, China(1); later on, it is identified that it is produced by a new Coronavirus, different from the SARS-CoV and MERS-CoV strains known to cause previous epidemics; it is called Coronavirus 2 of the severe Acute Respiratory Syndrome or SARS-CoV-2 (COVID-19)(2).

At first, the cases were limited to a Chinese province(2), however, as the days went by, the proliferation of the virus increased and by March 11 the WHO declared it PANDEMIC(3)

Our country notifies its "patient zero" on March 6, in the capital(4) becoming the seventh country by number of confirmed cases worldwide(5) Our region reports its first case on March 17(6) and it is due to an explosive growth of infected people that in mid-April we are located as the fourth Latin American city most affected by the pandemic(7)

With the imminent collapse of the health sector in our region, in mid-April a call was made by the DIRESA, to the health personnel willing to help in the HRL-COVID is in these circumstances in my condition as a medical graduate; feeling able to demonstrate my skills already learned in the Faculty of Human Medicine of the National University of the Peruvian Amazon FMH-UNAP, I go to the desperate call of the health authorities of the region and consequently motivate the presentation of this Report of Work of Professional Sufficiency.

## CAPITULO I

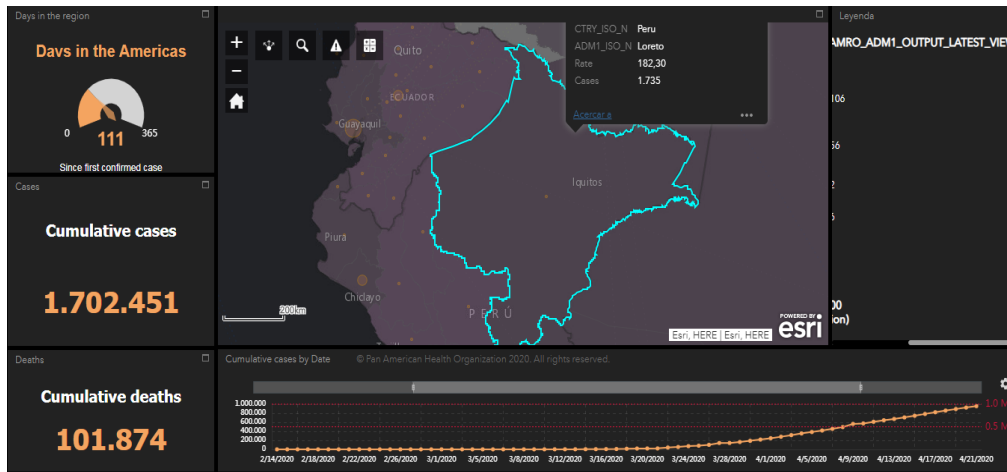
### 1.1. SITUACION PROBLEMATICA

A finales de Diciembre del 2019 aparecen en Wuhan - China una serie de casos de una neumonía atípica de etiología desconocida con diferentes grados de severidad(1); Posteriormente se identifica que es producida por un nuevo Coronavirus, distinto a las cepas de SARS-CoV y MERS-CoV conocidas por ser causantes de epidemias anteriores(2); a quien se le denomina **Coronavirus 2 del Síndrome Respiratorio Agudo grave** o **SARS-CoV-2** (COVID-19).

En un inicio, todos los pacientes estaban circunscritos a la provincia de Hubei(2) lo que fue cambiando progresivamente; el 8 de enero se detecta en Tailandia el primer paciente con diagnóstico de COVID-19 fuera de China(8). Para el 30 de enero, momento en el que se realiza la segunda reunión del Comité de Emergencia del Reglamento Sanitario Internacional, se habían notificado más de 7700 casos confirmados y más de doce mil casos sospechosos distribuidos en 18 países (9,10) y se declara al brote de SARS-CoV-2 como emergencia de salud pública de importancia internacional (ESPII). Pese a los esfuerzos para contener el alarmante aumento de casos, las cifras fueron incrementándose con mayor rapidez, llegando a superar los cien mil casos para inicios de marzo(11). Por ese motivo, el 11 de Marzo, en medio de la incertidumbre mundial, la OMS cataloga a la infección por SARS-CoV-2 como Pandemia(3)

Nuestro país notifica su “paciente cero” el 6 de marzo, en la ciudad de Lima(4) y menos de dos semanas después se registra el primer fallecido(12), en la actualidad, el Perú es el séptimo país por número de casos confirmados a nivel mundial y el segundo en Sudamérica por detrás de Brasil(5) reportando al día 10 de Agosto, 483 133 infectados y 21 276 fallecidos (13)

El entonces Director de la DIRESA-LORETO, Percy Minaya, oficializó el primer caso de la región el 17 de marzo, informando que se trata de un varón de 52 años, quien tuvo contacto con numerosos turistas extranjeros durante su labor de guía de turismo(6)



Fuente: PAHO COVID 19 data reported by countries and territories in the Region of the Americas

A trece días de la llegada de la enfermedad a la región, se notifican los dos primeros fallecimientos a causa de coronavirus en Loreto(14) cifra que fue en franco aumento escalonado, lo que sobre-estresó la deficiente infraestructura del sector salud, llevándolo al colapso. Esto se vio reflejado en el pobre registro que mostraba el ministerio de salud en cuanto a casos de infectados y fallecidos, generándose una discordancia notable con las cifras reportadas por las autoridades locales. Para el 13 de mayo, el ministerio comunicaba solo 92 muertes en Loreto, cifra nueve veces inferior a los datos reportados por el Dr Espinoza en su informe para el Hospital Regional de Loreto-HRL(15). En dicho informe incluye a pacientes fallecidos dentro del HRL, los muertos en sus casas con sintomatología COVID-19 y los fallecidos en los demás establecimientos de la ciudad.



Fuente: Dr. Luis Alberto Vengas , Dr. Martín Casapía Morales.- Servicio de Infectología del Hospital Regional Felipe Arriola Iglesias HRL COVID 19, 10 Mayo de 2020

Para el 2020, Loreto tiene una población proyectada en 1 039 372 habitantes(16); es la región que más superficie territorial abarca en el Perú resultando en un departamento de difícil acceso, restringiéndose su ingreso a las vía aérea y fluvial. Según el último mapa de pobreza publicado por el INEI(17), de los 53 distritos que componen el Departamento, 52 se encuentran en condición de pobreza MEDIO o ALTA. Con una economía primordialmente dependiente e incapaz de innovar propuestas que uniformicen la abundancia de recursos primarios con la escasez de generación de productos con valor agregado(18,19) esto desemboca irremediabilmente en la formación y crecimiento de brechas sociales, que

aunado a la deficiente infraestructura sanitaria y la corrupción en el sector agravan el problema.

Desde la llegada de la enfermedad a la región, no tardó en desnudar nuestras carencias y limitaciones. Pese al esfuerzo y sacrificio de los trabajadores de salud del HRL – COVID 19 la crisis se volvió incontrolable a mediados de abril con una explosión de casos que desbordó las capacidades de hospitales, morgues y cementerios locales(20,21). Esto nos colocó como la cuarta ciudad latinoamericana más golpeada por el COVID-19(7,22).

Para detener al COVID-19 es parte esencial contar con suministros y primordialmente con recurso humano calificado(23). Sin embargo, durante el brote, la fuerza laboral sanitaria de nuestra región se encontraba reducido en su capacidad, resultando infectado más del 80%(22) y acumulándose la dolorosa pérdida de muchos de ellos, entre los que se encuentran más de 17 médicos, enfermeras y técnicos de salud(24,25).

Es en este contexto, y ante la necesidad urgente de personal nos presentamos como voluntarios al HRL- COVID 19 a combatir contra esta pandemia que azota nuestra región de Loreto.

## 1.2. MARCO TEÓRICO.

### 1.2.1. El agente causal de la COVID-19 es el virus (SARS-CoV-2)

Los coronavirus son un grupo de ARN virus que afectan tanto a humanos como otros mamíferos y aves(26). Causan enfermedades respiratorias, digestivas y neurológicas. De los 6 coronavirus previamente conocidos que afectan al humano, cuatro son prevalentes y causan síntomas respiratorios que se autolimitan(27). Sin embargo, las otras dos cepas, el SARS-CoV y el MERS-CoV pueden causar enfermedad fatal, como se vio en los brotes de 2002-2003 en Guandong (China)(28,29) y de 2012 en el medio oriente(30) El COVID-19 es causado por el SARS-CoV-2, un virus de esta familia que fue aislado por primera vez en pacientes hospitalizados en

Wuhan, China entre diciembre del 2019 y enero del 2020. El informe primigenio nos dice que se trata de un betacoronavirus con 85% de similitud con las cepas que infectan al murciélago(31). Aunque informes posteriores sugieren que su probable origen esté en los pangolines con un 91% de similitud(32)

### 1.2.2. Virología

El genoma del SARS-CoV-2 consta de 11 marcos de lectura abierta (ORF por sus siglas en inglés) y codifica 27 proteínas entre las que se encuentran proteínas accesorias, proteínas estructurales y no estructurales (nsps)(33–35). Es importante conocer que este virus presenta 4 proteínas estructurales; la proteína S (spike) responsable del ingreso del virus a la célula del huésped, la proteína E (envelope), M (membrana) y la proteína N (nucleocapsid) encargada de formar un complejo de ribonucleoproteína con ARN viral.(35)

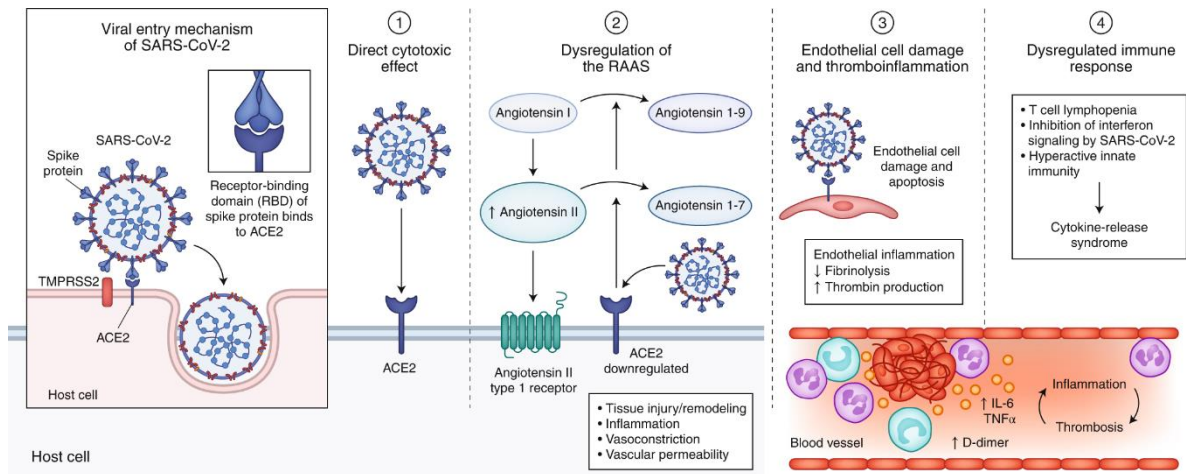
Gracias a que se cuenta con más de 82 mil genomas aislados de SARS-CoV-2 a disposición del público en <https://www.gisaid.org> se pudo evidenciar que todos los genomas secuenciados comparten más del 99% de similitud. Y las variaciones más frecuentes se encontraban a nivel de dos “hotspots” o puntos calientes. Uno es una mutación silenciosa ubicada en la proteína accesoria ORF1ab, el otro es un polimorfismo de aminoácidos en la proteína accesoria ORF8(36) Esta variabilidad podría contribuir a la diferencia de prevalencia y mortalidad por regiones(35).

A mediados de Julio se publica por parte del instituto nacional de Salud la secuenciación genética de 40 especímenes del Virus SARS-CoV-2(37) y se informa de la presencia de al menos 6 linajes circulando en nuestra nación, quienes en su mayoría proceden de cepas de Reino Unido y Australia.

### 1.2.3. Fisiopatología

La fisiopatología del SARS-CoV-2 se activa desde el momento de la entrada al organismo y se explica por 4 mecanismos diferentes, que

están esquematizados en la figura 1 y serán detallados a continuación.



Extraído de Extrapulmonary manifestations of COVID-19. Gupta et. al(38)

La proteína Spike (S) facilita la entrada del SARS-CoV-2 en la célula del hospedero(39–41). Esta se conecta a la ACE2 (Enzima Convertidora de Angiotensina 2) como receptor de entrada. Pero para que esto suceda, se requiere de la “activación” de la subunidad viral Spike por la proteasa celular TMPRSS2 u otras proteasas(42). Estos mecanismos son compartidos por el SARS-CoV-1, sin embargo, el virus del COVID-19 muestra mayor afinidad en su unión con el ACE2, lo que podría explicar su alta transmisibilidad(43–45)

### Toxicidad viral directa

Debido a la alta expresión de ACE2 a nivel de las múltiples células que conforman las vías aéreas y el parénquima pulmonar, el SARS-CoV-2 tiene un tropismo por el aparato respiratorio(46,47). Pero este tropismo también se ha descrito en otros órganos como riñón, corazón, cerebro, faringe e intestinos(38,48) lo que explicaría, al menos parcialmente, que las lesiones en los distintos tejidos se deba a un daño tisular viral directo(38).

### Daño celular endotelial y tromboinflamación

Existe evidencia de la expresión del ACE2 en el endotelio arterial y venoso del riñón(49), pulmón(50) y otros órganos(50,51). En la

infección de las células endoteliales se genera una cadena inflamatoria con posterior producción aumentada de trombina e inhibición de fibrinólisis junto con activación de las vías del complemento. Todo esto culmina en la deposición de microtrombos y disfunción microvascular(38,49,52,53)

#### Desregulación de la respuesta inmunológica

En los casos graves de COVID-19 se presenta una sobreactivación de la inmunidad innata con depleción de linfocitos T en lo que se conoce como “tormenta de citoquinas”(35,38) que es un estado hiperinflamatorio con evidencia de elevación de marcadores séricos como la proteína C reactiva, la VSG, la ferritina, el fibrinógeno, el dímero D y la LDH; los que a su vez están directamente relacionados a la severidad del cuadro clínico(54–57).

#### Desregulación del SRAA

El sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona (SRAA) regula procesos fisiológicos esenciales en el organismo, como lo son el equilibrio de fluidos y electrolitos, la regulación de la presión sanguínea, la permeabilidad vascular y el crecimiento tisular(58). En su contraparte la Enzima Convertidora de Angiotensina 2 (ECA2) regula el SRAA, facilitando mecanismos vasodilatadores y antifibróticos(41,59) lo que podría tener repercusiones en las manifestaciones clínicas de algunos órganos en COVID-19(38)

#### 1.2.4. Signos y síntomas

Las manifestaciones clínicas de COVID-19 abarcan desde una infección asintomática, un síndrome pseudogripal con fiebre, tos y fatiga, hasta neumonía, Síndrome de Distrés Respiratoria Aguda, e incluso fallo multiorgánico con elevada morbi-mortalidad(35)

Pascarella et al, hizo una comparación de distintas cohortes que describían las manifestaciones clínicas asociadas a COVID-19, encontrando que los síntomas más prevalentes son la tos y la



fiebre(60), interesantemente un estudio que utilizó modelos matemáticos, informó que estos dos síntomas son los primeros en aparecer y pueden servir para distinguir la enfermedad pandémica de otros cuadros respiratorios(61)

	Guan <i>et al.</i> [40]	Chen <i>et al.</i> [28]	Shi <i>et al.</i> [67]	Huang <i>et al.</i> [47]	Yang <i>et al.</i> [29]
Patients (n)	1081	99	21	41	52
Fever	473 (44%)	82 (83%)	18 (86%)	40 (98%)	46 (89%)
Dyspnoea	205 (19%)	31 (31%)	9 (43%)	22 (54%)	33 (64%)
Cough	745 (69%)	81 (82%)	15 (71%)	31 (76%)	40 (77%)
Sputum	370 (34%)	–	3 (14%)	11 (27%)	–
Rhinorrhoea	53 (5%)	4 (4%)	5 (24%)	–	3 (6%)
Sore throat	153 (14%)	5 (5%)	–	–	–
Headache	150 (14%)	8 (8%)	2 (10%)	2 (5%)	3 (6%)
Diarrhoea	42 (4%)	2 (2%)	1 (5%)	1 (2%)	–
Nausea/vomiting	55 (5%)	1 (1%)	2 (10%)	–	2 (4%)
Myalgia	164 (15%)	11 (11%)	–	–	6 (12%)

Extraído de COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. Pascarella et al (60)

La enfermedad puede ser clasificada por su severidad, siendo los casos leves o asintomáticos entre 80-90%. El grupo restante desarrolla disnea, hipoxemia y un extenso compromiso del parénquima pulmonar que puede progresar a un SDRA e insuficiencia multiorgánica en 5% de ellos(62,63). En este último grupo se encuentran más afectados algunas poblaciones de riesgo como pacientes ancianos, hipertensos, con diabetes mellitus y otros(54,64)

#### 1.2.5. Diagnóstico

##### Pruebas de ácido nucleico

Actualmente el Gold standard para el Diagnóstico de SARS-CoV-2 es la prueba de Reacción en Cadena de Polimerasa (PCR-RT) de transcripción reversa que utiliza las muestras recolectadas preferentemente de las vías respiratorias altas a través de hisopos nasofaríngeos u orofaríngeos(60). Se ha reportado que su precisión

se ve afectada por múltiples factores como tiempo de enfermedad, técnica de muestreo, fuente de la muestra, reactividad cruzada con distintos coronavirus y otros(35,60,65,66)

### Imágenes

Las anomalías más comunes en la TAC de tórax con neumonía COVID-19 son las opacidades difusas en vidrio esmerilado, con bordes mal definidos que afectan primordialmente a los lóbulos periféricos e inferiores(35,60,66).

En las etapas iniciales de la enfermedad, el 15% de individuos presentará TAC con características normales, sin embargo a medida que progresa el curso clínico pueden aparecer consolidaciones e incluso “pulmón blanco”(67)

Otros métodos de diagnóstico por imágenes como los rayos X o ultrasonografía, presentan menor sensibilidad, aunque no se desalienta su uso en zonas de bajos recursos(68)

### Detección de anticuerpos

La detección de anticuerpos se puede realizar mediante distintas técnicas laboratoriales, en su mayoría utilizan como antígeno las proteínas virales N y S en sus diferentes formas; con la desventaja que no pueden detectar la infección aguda(35) Aumentando su sensibilidad a partir de la segunda semana de enfermedad(69)

### Otros métodos diagnósticos

Se encuentran en investigación múltiples métodos de diagnóstico que intentan aumentar la tasa de detección de la infección. El más promisorio de todos es el que utiliza el sistema CRISPR-Cas, caracterizado por su rapidez, alta especificidad y sensibilidad(70). Interesantemente, se informó que científicos peruanos desarrollaron un Kit diagnóstico que utiliza este método y que se encuentra en trámites para su aprobación y posterior distribución en el país(71)

#### 1.2.6. Epidemiología.

La transmisión de humano a humano se debe principalmente a gotas respiratorias, aerosoles y contacto directo o indirecto(72). Contrario a lo que se podría pensar, no es necesario la presencia de síntomas para continuar la cadena de transmisión(73) lo que facilitaría el “contagio silencioso” haciendo la propagación del virus más rápida e incontrolable(35). Existen algunos eventos que incrementan el riesgo de contagio, como la exposición prolongada a una persona infectada(74), sobre todo si se encuentra en ambientes cerrados sin recambio periódico de aire, contacto con infectados con alta carga viral(75), o lo que es lo mismo, en etapas tempranas de la infección. No se debe menospreciar la importancia epidemiológica de las otras vías de transmisión.

#### 1.3. Descripción Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias” COVID 19

El Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias” es un órgano desconcentrado de la Dirección Regional de Salud – Loreto, del Gobierno Regional Loreto, responsable de lograr que toda la población de la Región tenga acceso a los servicios de salud, para recuperar y promocionar su salud, así como apoyar a las comunidades e instituciones en la construcción de entornos saludables.

El Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias” depende de la Dirección Regional de Salud – Loreto

El Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias” tiene su domicilio legal en la Av. 28 de Julio s/n del distrito de Punchana, Provincia de Maynas. – Región Loreto.

El Hospital Regional de Loreto tiene por misión, brindar atención recuperativa y de rehabilitación de III nivel y atención básica complementaria a todas las personas especialmente referidas, y en condición de pobreza, con servicios de calidad, equidad, interculturalidad, solidaridad y respeto a sus derechos,

para lo cual cuenta con personal especializado, equipamiento de alta tecnología, ambientes adecuados, materiales, insumos y medicamentos suficientes para la atención de la población de la región.

Las funciones generales del Hospital Regional de Loreto “Felipe Arriola Iglesias” son las siguientes:

- 1) Defender la vida y proteger la salud de la persona desde su concepción hasta su muerte natural.
- 2) Lograr la prevención y disminución de los riesgos y daños a la salud.
- 3) Lograr la recuperación de la salud y la rehabilitación de las capacidades de los pacientes, en condiciones de oportunidad, equidad, calidad y plena accesibilidad e integralidad en Consulta Externa, Centro Quirúrgico, Hospitalización y Emergencia.
- 4) Mejorar el desempeño y el desarrollo de los recursos humanos, generando una cultura organizacional con valores y actitudes hacia la satisfacción de las necesidades y expectativas del paciente y su entorno familiar.
- 5) Administrar los recursos humanos, mejorando la eficiencia en el uso de los recursos materiales, económicos y financieros para el logro de la misión y sus objetivos en cumplimiento de las normas vigentes.
- 6) Asegurar el adecuado financiamiento del Hospital.
  
- 7) Apoyar la información y especialización de los recursos humanos, asignado al campo clínico y el personal para la docencia e investigación, a cargo de las universidades e instituciones educativas, según convenios respectivos.

## CAPITULO II

### 2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE EXPERIENCIA

La gran mayoría de peruanos no se imaginó la magnitud con la que nos azotaría la actual pandemia y para el 16 de marzo, momento en el que se decreta la cuarentena a nivel nacional, la respuesta de la población al mandato presidencial fue mixta, a pesar de los múltiples reportes que nos indicaban los resultados de la enfermedad en otros países. Pese a las medidas implantadas, el número de infectados fue en aumento y con ello aparecieron las primeras víctimas mortales.

En nuestra región, se intentó organizar la atención de los pacientes COVID-19, canalizándolos hacia un área instalada en el Hospital Regional de Loreto, pero ante el acelerado crecimiento del número de enfermos, esta medida resultó insuficiente y se vio en la necesidad de habilitar todo el hospital para la atención exclusiva de casos sospechosos y confirmados de COVID-19. Sin embargo, la infección también llegó hacia los profesionales de la salud y fue disminuyendo la fuerza laboral del sector. Para comienzos de abril, la curva epidemiológica regional vio su crecimiento exponencial y superaba por mucho al cada vez más escaso personal sanitario. El inminente colapso del sistema obligaba a tomar decisiones urgentes y radicales.

El entonces director del HRL, Dr. Harol Cervantes, en coordinación con el jefe del servicio de Infectología, Dr. Martin Casapía Morales, ante el estado crítico y la necesidad de recurso humano calificado, realizaron la convocatoria a todo personal sanitario dispuesto a ayudar en esta titánica lucha.

Al momento de decretarse el aislamiento social obligatorio, yo me encontraba en la frontera que comparten Perú - Brasil y me tuve que resignar a no ser parte del primer grupo de bachilleres que se presentó al llamado para fortalecer la primera línea de combate contra esta Pandemia. Sin embargo, la confianza en mis capacidades y el deseo de colaborar activamente en esta

batalla me llevaron a tramitar mi regreso a la capital de la región. Llegando a unirme a la primera cohorte el 15 de mayo.

#### 2.1.1. Actividad profesional desempeñada

Desde el primer día que me uní al grupo de bachilleres que brindaba servicios asistenciales en el HRL-COVID-19, se me asignó apoyar en el recientemente creado servicio de Unidad de Cuidados Intensivos – Extendida COVID-19, sin contar todavía con un rol programado. Durante los primeros cuatro días, intercalamos horarios fijados, un colega y yo, siempre bajo supervisión del jefe del servicio y asistente, el Dr. Chaner Zumaeta Córdova. Posteriormente, y debido a la necesidad de cuidados permanentes en la unidad, el jefe de servicio toma la decisión de incorporar un bachiller más y se elabora el horario que regirá a partir de entonces, con las siguientes características:

- Cada bachiller hace un turno individualmente
- Los turnos son de 12 horas seguidas
- Después de un turno, corresponde un descanso de 24 horas
- Todos los turnos son supervisados directamente por el jefe de servicio.

Las actividades desempeñadas durante el turno son en el campo asistencial médica. Que incluye la atención, evaluación, supervisión y rehabilitación de los pacientes COVID-19 críticamente enfermos quienes se encuentran hospitalizados en nuestro servicio.

Esto responde al entrenamiento al que previamente fuimos expuestos durante toda la carrera universitaria e internado médico. Y durante nuestras labores dimos seguimiento al manejo y tratamiento brindado a nuestros pacientes. Identificamos situaciones de riesgo vital y, en algunos casos, ofrecimos las primeras medidas de soporte en los pacientes que lo requerían.

Además, en la medida de lo que nuestra formación médico-cirujana lo posibilitaba, contribuimos en el aprendizaje del equipo de enfermería y personal técnico; a través de asesoramiento profiláctico y coordinación de actividades.

De manera exclusiva, en el servicio de la UCI-Extendida, durante los pases de visita por turno, se desarrollaron discusiones médico-clínicas con respecto a las actualizaciones en el manejo farmacológico y de soporte vital-ventilatorio reforzadas por el seguimiento de cursos virtuales facilitados por el jefe de servicio. A su vez, también se estuvo participando en las actividades diseñadas para los demás bachilleres que consta en charlas brindadas por los médicos infectólogos e internistas que dirigen las distintas áreas del HRL-COVID-19 con actualizaciones teórico-prácticas centradas en la mejora del manejo de los infectados por el SARS-CoV-2.

Siempre bajo supervisión y autorización del jefe del servicio, las tareas hospitalarias específicas realizadas consistían en:

- ✓ Elaboración de la historia clínica al ingreso en el servicio, así mismo, de las altas médicas
- ✓ Elaboración de indicaciones médicas, recetas, evolución médica por turno, órdenes de laboratorio y/o diagnóstico por imagen de acuerdo con necesidad.
- ✓ Darle seguimiento al cumplimiento de las indicaciones médicas por parte del personal de enfermería.
- ✓ Efectivización de análisis de gases arteriales, mediante la extracción de sangre arterial con jeringa 1 ml de acceso radial o arterial a todos los pacientes del servicio, actualizándolo por turno.
- ✓ Evaluación y monitoreo permanente de los pacientes internados en la UCI-Extendida
- ✓ Intubación endotraqueal bajo estricta supervisión de médico asistente

- ✓ Colocación de catéteres venosos centrales, bajo estricta supervisión de médico asistente
- ✓ Manejo y programación básica del Ventilador mecánico.
- ✓ Soporte y atención inmediata durante complicaciones en la evolución de los pacientes, esto incluye reanimación cardiopulmonar básica y avanzada.
- ✓ Colaboración en la toma de decisiones con los demás compañeros rotantes del servicio para realizar un trabajo multidisciplinario y eficiente.
- ✓ Manejo básico de bombas de infusión y administración de medicamentos, bajo supervisión de licenciadas de enfermería.

#### 2.1.2 Propósito Del puesto

Debido a la necesidad de recursos humanos calificados en el contexto de la PANDEMIA, acudí con el propósito de sumar fuerzas y contribuir a la atención de la alta demanda de pacientes críticos.

#### 2.1.3 Objetivos

Nuestros objetivos son:

1. Vigilar y detectar pacientes en situaciones de hipoxemia silenciosa
2. Evaluación y monitorización permanente de los pacientes críticos
3. Seguir la evolución de los pacientes en tratamiento
4. Administrar tratamiento de ser necesario bajo supervisión de las Licenciadas en enfermería
5. Sugerir y/o realizar exámenes de control y seguimiento tanto de laboratorio como de imagen
6. Brindar soporte psicológico a los pacientes y familiares hospitalizados en la UCI-Extendida del HRL



#### 2.1.4 Reto que significo el cargo desempeñado

Teniendo en cuenta que los pacientes manejados en el servicio son enfermos críticos, se necesitó nuestra actualización permanente en la terapéutica de esta enfermedad nueva y desconocida. Y estar a la vanguardia ante la vertiginosa cantidad de información científica generada constantemente.

Asimismo, fue de vital importancia asumir el reto de poner en práctica todos los años de entrenamiento al que fuimos sometidos, muchas veces en situaciones límite debido a las precariedades de nuestro sistema desnudadas durante esta crisis.

### 2.2. FUNDAMENTACIÓN DEL TRABAJO DESEMPEÑADO

#### 2.2.1 Teoría y la práctica en el desempeño profesional

Todo el campo de conocimientos y destrezas alcanzados durante nuestra formación universitaria e internado médico fueron consolidados y repotenciados durante nuestro desempeño realizado en las instalaciones del HRL. Ya sea a través de la guía de nuestros mentores o de la lectura crítica del avance científico pudimos, además, extender nuestra sapiencia en un sin número de situaciones clínicas que nos tocó afrontar.

Puede pensarse que la inexperiencia intrínseca que acompaña la condición de bachiller predeciría de forma certera el fracaso en la terapia sugerida/implantada por este. Pero esto no resulta cierto. Cada vez mayor evidencia científica afirma que no existe, de momento, algún protocolo de manejo superior a los cuidados de soporte. Dicha técnica de manejo es impartida a lo largo de la carrera de medicina humana y las destrezas y actitudes que la acompañan se consolidan durante el internado médico. Por lo anteriormente explicado, y con las restricciones que conlleva dicha condición per se, los bachilleres de medicina contamos con competencias como el conocimiento teórico,

destrezas y actitudes necesarias para enfrentar la pandemia que nos aqueja. Así nos tocó demostrarlo, en las siguientes áreas

- Medicina Interna: Brindando atención hospitalaria integral en pacientes COVID - 19 internados en el HRL- COVID 19; con el objetivo de mantener el buen funcionamiento orgánico, mediante el seguimiento de la evolución de enfermedad, la administración de tratamientos y la vigilancia de factores de riesgos cardiovasculares, renales e infecciosos para su manejo oportuno.
- Medicina Intensivista: Ofreciendo soporte vital, y atención inmediata a pacientes con inestabilidad hemodinámica, respiratoria y renal, mediante cuidados intensivos en la Unidad de Cuidados Intensivos.
- Medicina de Emergencia: Brindando atención inmediata y oportuna a eventos que amenacen la vida del paciente infectado con el SARS-CoV-2 procurando evitar el deterioro grave de sus funciones para mantener la homeostasis orgánica.
- Infectología: Teniendo en cuenta conceptos sobre historia natural de la enfermedad y control de la infección y facilitando la formulación de estrategias en el tratamiento y prevención de esta enfermedad
- Epidemiología: Considerando conceptos epidemiológicos como determinantes de la salud y factores de riesgo que empeoran el pronóstico se prioriza una atención más eficaz en cuanto al tratamiento de la enfermedad.

#### 2.2.2. Aporte y desarrollo de experiencias

Proporcionamos el recurso humano necesario durante esta crisis sanitaria y pese a nuestras limitaciones, contribuimos a la detección de pacientes que requerían intervenciones mediatas e inmediatas y en muchas ocasiones sugerimos la terapéutica indispensable que podrían pasarse por alto por el personal de salud, debido al agotador trabajo que era evidenciado por la mermante fuerza laboral con la que se llegó a contar.

Asu vez, fuimos testigos directos del dolor humano que resulta ante la muerte de un ser querido, y no son pocos los bachilleres que además de perder a amigos cercanos y maestros de universidad, también perdimos a familiares cercanos. Pese a las extenuantes horas laborales secundados con niveles agobiantes de estrés, tuvimos que hacer frente a la situación para continuar en la batalla.

## 2.3. ROTACIONES SERVICIO Y TRABAJO DESEMPEÑADOS

### 2.3.1. UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS - EXTENDIDA

Desde mi primer día siendo parte del grupo de bachilleres que brindaba servicios asistenciales en el HRL-COVID-19 se me asignó apoyar en la recientemente creada UCI-Extendida. Lugar que se habilitó debido a la desbordante demanda de pacientes críticos que requerían asistencia de cuidados intensivos. El servicio contaba con espacio para atender a 6 pacientes, ofertando la posibilidad de soporte ventilatorio mecánico para todos ellos. Compartía rotaciones con 2 colegas más, y éramos distribuidos en turnos individuales de 12 horas seguidas (que podría sumarse 1 a 2 horas extras dependiendo de la carga laboral), complementadas con 24 horas de descanso.

Durante los turnos las actividades asignadas constaban de elaboración de las Historias clínicas de los pacientes ingresados al servicio, además del alta médica si se daba el caso. Participábamos activamente en la elaboración de las indicaciones médicas, recetas, evolución por turno y órdenes de laboratorio y/o imagenológicos de acuerdo a necesidad. Asimismo, actualizábamos por turno los exámenes de análisis de gases arteriales, efectivizando su realización, y si la situación lo ameritaba, participábamos en la extracción de muestras sanguíneas para cultivos y/u otros exámenes laboratoriales. Al encontrarnos en un servicio de pacientes críticos también se nos adiestró en procedimientos invasivos propios del

área: realizamos intubaciones endotraqueales, colocación de catéteres venosos centrales, manejo y programación básica del Ventilador mecánico. Todo esto bajo estricta supervisión del asistente médico encargado. Es menester recalcar que, tratándose de una unidad de cuidados intensivos, no son pocas las veces en las que tuvimos que dar soporte y atención inmediata debido a alguna complicación en la evolución del paciente, esto incluye reanimación cardiopulmonar básica y avanzada.

**a) Primera semana**

Turno: **no precisadas aún por horario. En la práctica eran de 8-10 horas diarias** (promedio de 42 horas la primera semana).

Personal médico: **1 médico ASISTENTE y 1 bachiller de medicina**

Número de pacientes a cargo: **6 pacientes por turno** (promedio de 10 pacientes la primera semana)

Pacientes intubados: **1 en la semana**

Paciente cateterizado: **2 en la semana**

Pacientes fallecidos: **4 en la semana**

Paciente de alta: **2 en la semana**

**b) Segunda semana**

Turno: **12 horas por turno** (promedio de 48 horas la segunda semana).

Personal médico: **1 médico ASISTENTE y 1 bachiller de medicina**

Número de pacientes a cargo: **3 pacientes por turno** (promedio de 3 pacientes la segunda semana)

Pacientes intubados: **0 en la semana**

Paciente cateterizado: **1 en la semana**

Pacientes fallecidos: **0 en la semana**

Paciente de alta: **0 en la semana**

**c) Tercera semana**

Turno: **12 horas por turno** (promedio de 60 horas la tercera semana).

Personal médico: **1 médico ASISTENTE y 1 bachiller de medicina**

Número de pacientes a cargo: **6 pacientes por turno** (promedio de 7 pacientes la tercera semana)

Pacientes intubados: **2 en la semana**

Paciente cateterizado: **2 en la semana**

Pacientes fallecidos: **1 en la semana**

Paciente de alta: **0 en la semana**

**d) Cuarta semana**

Turno: **12 horas por turno** (promedio de 60 horas la cuarta semana).

Personal médico: **1 médico ASISTENTE y 1 bachiller de medicina**

Número de pacientes a cargo: **6 pacientes por turno** (promedio de 10 pacientes la cuarta semana)

Pacientes intubados: **1 en la semana**

Paciente cateterizado: **2 en la semana**

Pacientes fallecidos: **4 en la semana**

Paciente de alta: **0 en la semana**

**e) Quinta semana**

Turno: **12 horas por turno** (promedio de 60 horas la quinta semana).

Personal médico: **1 médico ASISTENTE y 1 bachiller de medicina**

Número de pacientes a cargo: **6 pacientes por turno** (promedio de 12 pacientes la quinta semana)

Pacientes intubados: **2 en la semana**

Paciente cateterizado: **3 en la semana**

Pacientes fallecidos: **5 en la semana**

Paciente de alta: **2 en la semana**

**f) Sexta semana**

Turno: **12 horas por turno** (promedio de 60 horas la sexta semana).

Personal médico: **1 médico ASISTENTE y 1 bachiller de medicina**

Número de pacientes a cargo: **6 pacientes por turno** (promedio de 10 pacientes la sexta semana)

Pacientes intubados: **1 en la semana**

Paciente cateterizado: **1 en la semana**

Pacientes fallecidos: **1 en la semana**

Paciente de alta: **3 en la semana**

**g) Séptima semana**

Turno: **12 horas por turno** (promedio de 60 horas la séptima semana).

Personal médico: **1 médico ASISTENTE y 1 bachiller de medicina**

Número de pacientes a cargo: **6 pacientes por turno** (promedio de 10 pacientes la séptima semana)

Pacientes intubados: **1 en la semana**

Paciente cateterizado: **1 en la semana**

Pacientes fallecidos: **5 en la semana**

Paciente de alta: **2 en la semana**

**h) Octava semana**

Turno: **12 horas por turno** (promedio de 60 horas la octava semana).

Personal médico: **1 médico ASISTENTE y 1 bachiller de medicina**

Número de pacientes a cargo: **6 pacientes por turno** (promedio de 8 pacientes la quinta semana)

Pacientes intubados: **0 en la semana**

Paciente cateterizado: **1 en la semana**

Pacientes fallecidos: **1 en la semana**

Paciente de alta: **0 en la semana**

**i) Novena semana**

Turno: **12 horas por turno** (promedio de 60 horas la novena semana).

Personal médico: **1 médico ASISTENTE y 1 bachiller de medicina**

Número de pacientes a cargo: **6 pacientes por turno** (promedio de 12 pacientes la novena semana)

Pacientes intubados: **3 en la semana**

Paciente cateterizado: **3 en la semana**

Pacientes fallecidos: **2 en la semana**

Paciente de alta: **0 en la semana**

## **RESUMEN DE ATENCIONES**

Turno: **12 horas por turno** (promedio de 510 horas en los dos meses laborando en el HRL, sin contabilizar las horas extras).

Personal médico: **1 médico ASISTENTE y 1 bachiller de medicina**

Número de pacientes a cargo: **6 pacientes por turno** (promedio de 40 pacientes críticos cuidados durante los dos meses laborando en el HRL)

Pacientes intubados: **11 pacientes intubados a lo largo de los 2m**

Paciente cateterizado: **16 catéteres permeabilizados en vía central**

Pacientes fallecidos: **30 durante los 2meses**

Paciente de alta: **10 durante los 2meses**

## CAPITULO III

### 3.1. Resultados logrados en el trabajo desempeñado

- Durante los dos meses que se laboró en la Unidad de Cuidados Intensivos – Extendida COVID-19 del HRL se llegó a atender 40 pacientes críticos que requirieron manejo ventilatorio y del medio interno. De ellos se obtuvo una mortalidad del 75%, con una supervivencia de solo 10 de ellos. Lo que evidencia la gran mortalidad asociada a la pandemia, sobre todo en pacientes conectados a ventilación mecánica.
- En el servicio de la UCI-Extendida COVID-19 también se recibió adiestramiento en procedimiento netamente de cuidados intensivos detallándose de la siguiente manera: durante los dos meses de mi estancia en el servicio, recibí adiestramiento y se me permitió realizar la intubación endotraqueal de al menos 11 pacientes, a quienes también se me permitió realizar la programación y setup inicial de sus ventiladores mecánicos. Así

mismo, se me concedió la permeabilización de 16 catéteres de vía central; en su mayoría de acceso subclavio.

### 3.2 Conclusiones

- La actual PANDEMIA COVID-19 es producida por el SARS-CoV-2, una nueva cepa de coronavirus altamente transmisible con una mortalidad que ronda el 3%. Cifra que aparenta ser bajo, pero cuando los casos aumentan exponencialmente es capaz de colapsar sistemas sanitarios completos, incluidos el nuestro, que vio desnudado sus carencias y limitaciones.
- Los bachilleres de medicina nos presentamos voluntariamente para unirnos a la línea de batalla contra el COVID-19 en unas circunstancias completamente desfavorables para el sistema de salud. Con nuestras habilidades y actitudes contribuimos, junto al resto de agentes, a la reducción parcial de la mortalidad en nuestra región.
- Actualmente, el brote parecería controlado. Pero es menester recordar al valeroso grupo de personal sanitario quienes perdieron su vida debido a esta terrible enfermedad. Así mismo, no debemos olvidar que algunos miembros de la orden médica aún se encuentran luchando contra las secuelas de la infección.



#### 4.1. ANEXOS

#### 4.1.1. Documentos probatorios

ROL DE ASISTENCIA UCI EXTENDIDA MAYO - BACHILLERES

Nº	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	V
1	M/T	M	T	M/T	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T
2	T	M/T	M	M	M/T	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N
3																	

Médico  
Daniel Martín Lemos Gil  
Christian Dopayre Cáceres  
Sergio García Flores

M: Mañana 6 horas  
T: Tarde 6 horas  
N: Noche 12 horas

Hora de ingreso Mañana 8:00 am  
Hora de ingreso Tarde 2:00 pm

DIRECCION REGIONAL DE SALUD  
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO  
"Felipe Ariola Iglesias"  
M.C. ROSA BACARNACIONERA ARO  
CPF 3532-ARE 2111  
SUB-DIRECTORA GENERAL

*[Signature]*  
Dr. Chaner Zunilda Céspedes  
Cardiólogo Clínico  
CMP: 57417 - RNE: 2874

ROL DE UCI EXTENDIDA JULIO 2020 TURNO MAÑANA

Nº	Médico	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	HORAS
1	Chaner Zumaeta Cordova	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	66 hrs
2	Daniel Martin Lemos Gil	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	60 hrs	
3	Christian Donayre Caceres	M																														60 hrs	
4	Sergio Garcia Flores																															60 hrs	

M: Mañana 6 horas  
 T: Tarde 6 horas  
 N: Noche 12 horas  
 R: Reten

ROL DE UCI EXTENDIDA JULIO 2020 Turno Tarde Noche

Nº	Médico	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	HORAS
2	Daniel Martin Lemos Gil	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	126 hrs
3	Christian Donayre Caceres	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	132 hrs	
4	Sergio Garcia Flores	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	132 hrs	

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD  
 HOSPITAL REGIONAL DE ILO ILO  
 FEBRERO 2020

Felipe

M C ROSA ENCARNACION BEGARA  
 CMP: 35182 - PNE: 27111  
 SUB. DIRECTORA GENERAL

*[Signature]*  
 Dr. Chaner Zumaeta Cordova  
 Cardiólogo Clínico  
 CMP: 57417 - RNE: 28771





La Dirección General del Hospital Regional de Loreto, otorga la  
presente:

# CONSTANCIA

**A : Bach. Medic. CHRISTIAN DONAYRE CÁCERES  
POR SU ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN COMO  
PROFESIONAL MÉDICO EN EL HOSPITAL REGIONAL DE  
LORETO "FELIPE SANTIAGO ARRIOLA IGLESIAS",  
DURANTE DOS (02) MESES EN LA EMERGENCIA  
SANITARIA COVID-19.**



PUNCHANA, 11 DE JUNIO DEL 2020

La Dirección General del Hospital Regional de Loreto, otorga la  
presente:

# CONSTANCIA

**A : Bach. Medic. CHRISTIAN ANTHONY DONAYRE CACERES  
EN RECONOCIMIENTO POR SU LABOR BRINDADA COMO  
PERSONAL DE SALUD EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS  
EXTENDIDA DURANTE LA ETAPA MÁS CRITICA DE LA PANDEMIA  
EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LORETO "FELIPE SANTIAGO  
ARRIOLA IGLESIAS", DURANTE LOS MESES DE MAYO-JULIO EN  
LA EMERGENCIA SANITARIA COVID-19.**

PUNCHANA, 12 AGOSTO DEL 2020



DIRECCION REGIONAL DE SALUD  
HOSPITAL REGIONAL DE LORETO  
"Felipe Arriola Iglesias"  
*M. C. Merdy Panduro G. Arriola*  
M.C. MERDY PANDURO G. ARRIOLA  
C.M. 3167 - RNE 3542  
DIRECTORA GENERAL

#### 4.1.2. Álbumes fotográficos





COVID – Antes del ingreso al Servicio de la UCI-Extendida



UCI-EXT - Durante cateterización de vía central en un paciente de nuestro servicio



UCI-EXT - Uno de nuestros pacientes que fue dado de alta satisfactoriamente de nuestro servicio



UCI-EXT – Monitor que señala la necesidad de cardioversión en uno de nuestros pacientes

### 4.1.3. Reportajes Periódicos

**2 de abril**

**DIARIO LA REGION “hospital Regional sería netamente para afrontar coronavirus”**

NOTICIAS AVISOS JUDICIALES EDITORIAL COLUMNISTAS

Juzgados de emergencia continuarán funcionando ante prórroga de cuarentena

Distribución de comida para personas vulnerables

## “Hospital regional sería netamente para afrontar coronavirus”

abril 2, 2020 Region ACTUALIDAD, NOTICIAS

- *Expresó el vicegobernador de Loreto, Andrés Ferreira.*
- *Es decir, en caso el mal se empiece a desbordar.*
- *Pacientes con otras enfermedades irían al hospital Iquitos y EsSalud.*

Y al parecer esa decisión deberían asumirla ya. Esto porque los casos de coronavirus ya están en la fase de contagio comunitario, es decir ya no solo en la zona focalizada donde apareció el caso 0, sino que como “hongos” ya están revelándose por diversas calles de los distritos loretanos. Antes de dar a conocer esa noticia, el vicegobernador fue consultado sobre las declaraciones del ministro de salud, en cuanto a que había enviado 5 millones de soles a la dirección de salud de Loreto. “Creo que el ministro se equivocó en dar los datos. Acá ha llegado un millón 700 mil soles para dengue. 990 mil soles para el hospital regional. El 26 de marzo envié 2 millones 400 mil soles a Diresa que ahora están certificados para el gasto. Eso es lo real. No son 5 millones sino 2 millones 400 mil soles a la dirección de salud de Loreto”, declaró.

**18 de abril**

**DIARIO LA REGION “incrementaran en 275 camas para el Hospital Regional”**

NOTICIAS AVISOS JUDICIALES EDITORIAL COLUMNISTAS

Corte de Loreto inicia atención de solicitudes de conversión de penas de cárcel para sentenciados por omisión a la asistencia familiar

Fiscal anticorrupción solicitó información sobre ejecución del gasto para atender Covid

## Incrementarán en 275 camas para el hospital regional

abril 18, 2020 Region ACTUALIDAD, NOTICIAS

- *Así como el ingreso de 60 profesionales técnico asistencial y enfermeros para asegurar el tratamiento de los pacientes.*
- *Impidiendo que pierdan la vida por falta de atención oportuna.*

Declaró el director de salud, Dr. Percy Minaya, quien antes dio explicaciones respecto a la falta de muestras en el hospital regional y otros establecimientos. “El hospital no toma muestras. Tomaban, pero era inapropiado. El paciente que va al hospital es que tiene una condición grave y en ese estado no necesita de prueba sino de ser atendido para que no muera. Es un error verlo así. Un paciente que llega a un hospital tiene que ser atendido de inmediato. Ni las personas deben asumir que tienen que tener el diagnóstico, ni los médicos tienen que asumir que si no tienen el diagnóstico no lo hacen. Lo que quiero decir es que, en una situación de epidemia hay que ser súper pragmáticos y atender, se trata de salvar la vida primero”, expresó.

**28 DE ABRIL DE 2020**

**LA MULA** “Loreto se queda sin oxígeno en pleno aumento de casos COVID-19”



PUBLICADO: 2020-04-28

El último reporte oficial del Ministerio de Salud (Minsa) daba cuenta que en la región Loreto existen a la fecha 827 contagiados y 39 fallecidos a causa del nuevo coronavirus (COVID-19). Pese a ser una de las regiones con mayor número de contagios, detrás de Lima, Callao y Lambayeque, el ministro de Salud, **Victor Zamora**, confirmó este fin de semana que las camas UCI ya están copadas en su totalidad. "En Loreto ya llegamos al límite de camas UCI", afirmó a RPP Noticias.

**3 de mayo de 2020**

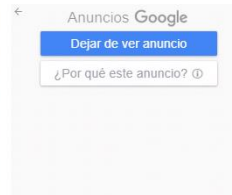
**RPP** “Colegio Médico informó el fallecimiento de dos médicos por la COVID-19 en Iquitos”

LORETO

## Colegio Médico informó el fallecimiento de dos médicos por la COVID-19 en Iquitos

Essalud confirmó que uno de los galenos falleció esta madrugada producto de una insuficiencia respiratoria grave, tras haber permanecido internado en el área de cuidados intermedios.

03 de mayo del 2020 - 10:30 AM Redacción



Más en Loreto



11 de mayo

## RPP "Hospital Regional de Loreto: Hay más de 150 médicos contagiados con COVID-19"



Podcast RPP | Newsletter



ACTUALIDAD

### Hospital Regional de Loreto: Hay más de 150 médicos contagiados con COVID-19

En una entrevista con RPP, la doctora Norka Trujillo dijo que dicha región es "golpeada fuertemente" por el coronavirus a causa de la "indiferencia" de los gobiernos nacional y regional.

11 de mayo del 2020 - 10:15 PM

Redacción



Google ha cerrado el anuncio



## V. - BIBLIOGRAFIA

1. OMS | Neumonía de causa desconocida – China [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 11 de agosto de 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/csr/don/05-january-2020-pneumonia-of-unkown-cause-china/es/>
2. OMS | Nuevo coronavirus - China [Internet]. WHO. World Health Organization; [citado 11 de agosto de 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/csr/don/12-january-2020-novel-coronavirus-china/es/>
3. 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 10 de agosto 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>
4. Redacción. Colombia, Costa Rica y Perú confirman sus primeros casos del nuevo coronavirus. BBC News Mundo [Internet]. 6 de marzo de 2020 [citado 11 de agosto de 2020]; Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-51772405>
5. Redacción. Los gráficos que muestran dónde se propaga más el coronavirus (y qué pasa en América Latina). BBC News Mundo [Internet]. 10 de agosto de 2020 [citado 11 de agosto de 2020]; Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-53723975>
6. Agurto E. Coronavirus | COVID-19 | Diresa de Loreto confirma el primer caso en Iquitos [Internet]. RPP. 2020 [citado 11 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://rpp.pe/peru/loreto/coronavirus-covid-19-diresa-de-loreto-confirma-el-primer-caso-en-iquitos-noticia-1252203>
7. Reyes V. Coronavirus | Iquitos es considerada como una de las 4 ciudades latinoamericanas más golpeadas por la COVID-19 [Internet]. RPP. 2020 [citado 13 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://rpp.pe/mundo/latinoamerica/coronavirus-iquitos-es-considerada-como-una-de-las-4-ciudades-latinoamericanas-mas-golpeadas-por-la-covid-19-noticia-1261204>
8. Declaración de la OMS sobre el nuevo coronavirus detectado en Tailandia [Internet]. [citado 11 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/13-01-2020-who-statement-on-novel-coronavirus-in-thailand>
9. Organization WH. Novel Coronavirus (2019-nCoV): situation report, 3. 23 de enero de 2020 [citado 11 de agosto de 2020]; Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330762>
10. Declaración sobre la segunda reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) acerca del brote del nuevo coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. [citado 10 de agosto de 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/es/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/es/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
11. Declaración de la OMS tras superarse los 100 000 casos de COVID-19 [Internet]. [citado 11 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/07-03-2020-who-statement-on-cases-of-covid-19-surpassing-100-000>

12. Redacción. Perú reporta su primera muerte por covid-19: un hombre de 78 años que padecía hipertensión. BBC News Mundo [Internet]. 19 de marzo de 2020 [citado 11 de agosto de 2020]; Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-51969550>
13. Minsa: Casos confirmados por coronavirus Covid-19 ascienden a 483 133 en el Perú (Comunicado N° 202) [Internet]. [citado 11 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/287217-minsa-casos-confirmados-por-coronavirus-covid-19-ascienden-a-483-133-en-el-peru-comunicado-n-202>
14. Confirman los dos primeros fallecidos por coronavirus en Iquitos – Diario de Noticias y Actualidad de Loreto – Iquitos – Ucayali – Requena – Datem del Marañón – Mariscal Ramon Castilla – Alto Amazonas – Loreto – Maynas – El Diario Judicial de Loreto [Internet]. [citado 11 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://diariolaregion.com/web/confirman-los-dos-primeros-fallecidos-por-coronavirus-en-iquitos/>
15. ojopublico. Coronavirus en Loreto: Reportes identifican nueve veces más muertes que cifras oficiales [Internet]. Ojo Público. 2020 [citado 11 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://ojo-publico.com/1815/loreto-nueve-veces-mas-muertes-por-covid-19-que-cifras-oficiales>
16. LORETO ESTADISTICAS [Internet]. [citado 13 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/regiones/Loreto2.html>
17. INEI. Mapa de pobreza monetaria provincial y distrital 2018 [Internet]. 2020. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1718/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1718/Libro.pdf)
18. LORETO Y SU POBREZA [Internet]. RCR Peru. [citado 13 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.rcrperu.com/opinion/67773/>
19. PLAN DE CIERRE DE BRECHAS NO REDUCIRÁ POBREZA EN LORETO [Internet]. RCR Peru. 2020 [citado 13 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.rcrperu.com/plan-de-cierre-de-brechas-no-reducira-pobreza-en-loreto/>
20. PERU21 N. Perú: CORONAVIRUS PERÚ | Restaurante en Iquitos recibe a pacientes con COVID- | NOTICIAS PERU21 PERÚ [Internet]. Peru21. NOTICIAS PERU21; 2020 [citado 13 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://peru21.pe/peru/coronavirus-peru-restaurante-en-iquitos-recibe-a-pacientes-con-covid-19-ante-colapso-de-hospitales-coronavirus-pandemia-estado-de-emergencia-nacional-emergencia-sanitaria-noticia/>
21. Valencia AM. «Se van a morir a sus casas porque no tenemos camas»: la desesperada situación que se vive en la región peruana de Loreto por el covid-19. BBC News Mundo [Internet]. 24 de abril de 2020 [citado 13 de agosto de 2020]; Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-52413260>
22. Covid-19 en Perú: “En Iquitos, los hospitales ya no controlan nada” [Internet]. France 24. 2020 [citado 13 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.france24.com/es/20200510-covid19-peru-iquitos-hospitales-no-controlan-nada>

23. Emanuel EJ, Persad G, Upshur R, Thome B, Parker M, Glickman A, et al. Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19. *N Engl J Med*. 21 de mayo de 2020;382(21):2049-55.
24. Fraser B. COVID-19 strains remote regions of Peru. *The Lancet*. mayo de 2020;395(10238):1684.
25. Loreto, la región amazónica de Perú que ruega por oxígeno y más médicos frente al Covid-19 [Internet]. *France 24*. 2020 [citado 13 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.france24.com/es/20200518-peru-situacion-pandemia-loreto-oxigeno-medicos-amazonas>
26. Weiss SR, Leibowitz JL. Coronavirus pathogenesis. *Adv Virus Res*. 2011;81:85-164.
27. Su S, Wong G, Shi W, Liu J, Lai ACK, Zhou J, et al. Epidemiology, Genetic Recombination, and Pathogenesis of Coronaviruses. *Trends Microbiol*. 2016;24(6):490-502.
28. Zhong NS, Zheng BJ, Li YM, Poon null, Xie ZH, Chan KH, et al. Epidemiology and cause of severe acute respiratory syndrome (SARS) in Guangdong, People's Republic of China, in February, 2003. *Lancet Lond Engl*. 25 de octubre de 2003;362(9393):1353-8.
29. Drosten C, Günther S, Preiser W, van der Werf S, Brodt H-R, Becker S, et al. Identification of a novel coronavirus in patients with severe acute respiratory syndrome. *N Engl J Med*. 15 de mayo de 2003;348(20):1967-76.
30. Zaki AM, van Boheemen S, Bestebroer TM, Osterhaus ADME, Fouchier RAM. Isolation of a novel coronavirus from a man with pneumonia in Saudi Arabia. *N Engl J Med*. 8 de noviembre de 2012;367(19):1814-20.
31. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 20 de febrero de 2020;382(8):727-33.
32. Zhang T, Wu Q, Zhang Z. Probable Pangolin Origin of SARS-CoV-2 Associated with the COVID-19 Outbreak. *Curr Biol*. 6 de abril de 2020;30(7):1346-1351.e2.
33. Song Z, Xu Y, Bao L, Zhang L, Yu P, Qu Y, et al. From SARS to MERS, Thrusting Coronaviruses into the Spotlight. *Viruses* [Internet]. 14 de enero de 2019 [citado 13 de agosto de 2020];11(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6357155/>
34. Cui J, Li F, Shi Z-L. Origin and evolution of pathogenic coronaviruses. *Nat Rev Microbiol*. 2019;17(3):181-92.
35. Peng M. Outbreak of COVID-19: An emerging global pandemic threat. *Biomed Pharmacother*. 1 de septiembre de 2020;129:110499.
36. Ceraolo C, Giorgi FM. Genomic variance of the 2019-nCoV coronavirus. *J Med Virol*. 2020;92(5):522-8.

37. COVID-19 Secuenciamiento Genético del Virus SARS-COV-2 en Perú [Internet]. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. [citado 16 de agosto de 2020]. Disponible en: <http://web.ins.gob.pe/es/covid19/secuenciamiento-sars-cov2>
38. Gupta A, Madhavan MV, Sehgal K, Nair N, Mahajan S, Sehrawat TS, et al. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nat Med*. julio de 2020;26(7):1017-32.
39. Lan J, Ge J, Yu J, Shan S, Zhou H, Fan S, et al. Structure of the SARS-CoV-2 spike receptor-binding domain bound to the ACE2 receptor. *Nature*. 2020;581(7807):215-20.
40. Shang J, Ye G, Shi K, Wan Y, Luo C, Aihara H, et al. Structural basis of receptor recognition by SARS-CoV-2. *Nature*. mayo de 2020;581(7807):221-4.
41. Li W, Moore MJ, Vasilieva N, Sui J, Wong SK, Berne MA, et al. Angiotensin-converting enzyme 2 is a functional receptor for the SARS coronavirus. *Nature*. 27 de noviembre de 2003;426(6965):450-4.
42. Hoffmann M, Kleine-Weber H, Schroeder S, Krüger N, Herrler T, Erichsen S, et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell*. 16 de 2020;181(2):271-280.e8.
43. Lei C, Qian K, Li T, Zhang S, Fu W, Ding M, et al. Neutralization of SARS-CoV-2 spike pseudotyped virus by recombinant ACE2-Ig. *Nat Commun*. 24 de 2020;11(1):2070.
44. Wang Q, Zhang Y, Wu L, Niu S, Song C, Zhang Z, et al. Structural and Functional Basis of SARS-CoV-2 Entry by Using Human ACE2. *Cell*. 14 de mayo de 2020;181(4):894-904.e9.
45. Wrapp D, Wang N, Corbett KS, Goldsmith JA, Hsieh C-L, Abiona O, et al. Cryo-EM structure of the 2019-nCoV spike in the prefusion conformation. *Science*. 13 de marzo de 2020;367(6483):1260-3.
46. Cao W, Li T. COVID-19: towards understanding of pathogenesis. *Cell Res*. 2020;30(5):367-9.
47. Sungnak W, Huang N, Bécavin C, Berg M, Queen R, Litvinukova M, et al. SARS-CoV-2 entry factors are highly expressed in nasal epithelial cells together with innate immune genes. *Nat Med*. 2020;26(5):681-7.
48. Puelles VG, Lütgehetmann M, Lindenmeyer MT, Sperhake JP, Wong MN, Allweiss L, et al. Multiorgan and Renal Tropism of SARS-CoV-2 [Internet]. *New England Journal of Medicine*. Massachusetts Medical Society; 2020 [citado 17 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMc2011400>
49. Varga Z, Flammer AJ, Steiger P, Haberecker M, Andermatt R, Zinkernagel AS, et al. Endothelial cell infection and endotheliitis in COVID-19. *Lancet Lond Engl*. 2020;395(10234):1417-8.
50. Ackermann M, Verleden SE, Kuehnel M, Haverich A, Welte T, Laenger F, et al. Pulmonary Vascular Endothelialitis, Thrombosis, and Angiogenesis in Covid-19. *N Engl J Med* [Internet]. 21 de mayo de 2020 [citado 17 de agosto de 2020]; Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa2015432>

51. Hamming I, Timens W, Bulthuis M, Lely A, Navis G, van Goor H. Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. *J Pathol.* junio de 2004;203(2):631-7.
52. Levi M, van der Poll T. Coagulation and sepsis. *Thromb Res.* enero de 2017;149:38-44.
53. Jackson SP, Darbousset R, Schoenwaelder SM. Thromboinflammation: challenges of therapeutically targeting coagulation and other host defense mechanisms. *Blood.* 28 de 2019;133(9):906-18.
54. Q R, K Y, W W, L J, J S. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China [Internet]. Vol. 46, *Intensive care medicine.* Intensive Care Med; 2020 [citado 17 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32125452/?dopt=Abstract>
55. Kj H, Ij S, M T, Yc W, Sk L, Cc L, et al. An interferon-gamma-related cytokine storm in SARS patients [Internet]. Vol. 75, *Journal of medical virology.* J Med Virol; 2005 [citado 17 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15602737/?dopt=Abstract>
56. Petrilli CM, Jones SA, Yang J, Rajagopalan H, O'Donnell L, Chernyak Y, et al. Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirus disease 2019 in New York City: prospective cohort study. *The BMJ* [Internet]. 22 de mayo de 2020 [citado 17 de agosto de 2020];369. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7243801/>
57. Channappanavar R, Perlman S. Pathogenic human coronavirus infections: causes and consequences of cytokine storm and immunopathology. *Semin Immunopathol.* 2017;39(5):529-39.
58. Vaduganathan M, Vardeny O, Michel T, McMurray JJV, Pfeffer MA, Solomon SD. Renin-Angiotensin-Aldosterone System Inhibitors in Patients with Covid-19. *N Engl J Med.* 23 de 2020;382(17):1653-9.
59. Kuba K, Imai Y, Ohto-Nakanishi T, Penninger JM. Trilogy of ACE2: A peptidase in the renin-angiotensin system, a SARS receptor, and a partner for amino acid transporters. *Pharmacol Ther.* octubre de 2010;128(1):119-28.
60. Pascarella G, Strumia A, Piliiego C, Bruno F, Del Buono R, Costa F, et al. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. *J Intern Med* [Internet]. 13 de mayo de 2020 [citado 18 de agosto de 2020]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7267177/>
61. Larsen JR, Martin MR, Martin JD, Kuhn P, Hicks JB. Modeling the Onset of Symptoms of COVID-19. *Front Public Health* [Internet]. 2020 [citado 18 de agosto de 2020];8. Disponible en: [https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.00473/full?fbclid=IwAR3-wvX6NALKx6jUIDGbiKXLx6tWSSwnksCwbRSapy1sf8zqQIKnk\\_CwnYs](https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2020.00473/full?fbclid=IwAR3-wvX6NALKx6jUIDGbiKXLx6tWSSwnksCwbRSapy1sf8zqQIKnk_CwnYs)

62. Yang J, Zheng Y, Gou X, Pu K, Chen Z, Guo Q, et al. Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis.* mayo de 2020;94:91-5.
63. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA.* 7 de abril de 2020;323(13):1239-42.
64. 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.* 28 de marzo de 2020;395(10229):1054-62.
65. Gandhi RT, Lynch JB, del Rio C. Mild or Moderate Covid-19. Solomon CG, editor. *N Engl J Med.* 24 de abril de 2020;NEJMcp2009249.
66. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA [Internet].* 10 de julio de 2020 [citado 18 de agosto de 2020]; Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2768391>
67. Guan W-J, Ni Z-Y, Hu Y, Liang W-H, Ou C-Q, He J-X, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 30 de 2020;382(18):1708-20.
68. Bernheim A, Mei X, Huang M, Yang Y, Fayad ZA, Zhang N, et al. Chest CT Findings in Coronavirus Disease-19 (COVID-19): Relationship to Duration of Infection. *Radiology.* 2020;295(3):200463.
69. Sethuraman N, Jeremiah SS, Ryo A. Interpreting Diagnostic Tests for SARS-CoV-2. *JAMA.* 6 de mayo de 2020;
70. Hou T, Zeng W, Yang M, Chen W, Ren L, Ai J, et al. Development and Evaluation of A CRISPR-based Diagnostic For 2019-novel Coronavirus. *medRxiv.* 25 de febrero de 2020;2020.02.22.20025460.
71. PERÚ NEC. Ciencias: Coronavirus | Pruebas rápidas | Pruebas moleculares | Pruebas molecula | NOTICIAS EL COMERCIO PERÚ [Internet]. *El Comercio Perú. NOTICIAS EL COMERCIO PERÚ;* 2020 [citado 18 de agosto de 2020]. Disponible en: <https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/coronavirus-pruebas-rapidas-pruebas-moleculares-pruebas-moleculares-rapidas-para-covid-19-desarrolladas-en-peru-ya-estan-listas-video-noticia/>
72. Adhikari SP, Meng S, Wu Y-J, Mao Y-P, Ye R-X, Wang Q-Z, et al. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. *Infect Dis Poverty [Internet].* 17 de marzo de 2020 [citado 18 de agosto de 2020];9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7079521/>

73. Rothe C, Schunk M, Sothmann P, Bretzel G, Froeschl G, Wallrauch C, et al. Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. *N Engl J Med*. 5 de marzo de 2020;382(10):970-1.
74. Addetia A, Crawford KH, Dings A, Zhu H, Roychoudhury P, Huang M, et al. Neutralizing antibodies correlate with protection from SARS-CoV-2 in humans during a fishery vessel outbreak with high attack rate. *medRxiv*. 14 de agosto de 2020;2020.08.13.20173161.
75. Lee S, Kim T, Lee E, Lee C, Kim H, Rhee H, et al. Clinical Course and Molecular Viral Shedding Among Asymptomatic and Symptomatic Patients With SARS-CoV-2 Infection in a Community Treatment Center in the Republic of Korea. *JAMA Intern Med* [Internet]. 6 de agosto de 2020 [citado 18 de agosto de 2020]; Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2769235>