



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

**ANÁLISIS RETROSPECTIVO DEL TRATAMIENTO
FARMACOLÓGICO DE PACIENTES COVID-19 QUE
INGRESARON A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL
HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA**

Trabajo de Integración Curricular

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar el grado académico de:

BIOQUÍMICA FARMACÉUTICA

AUTORA: JOSELYN MICAELA ENCARNACIÓN GALLO

DIRECTORA: Bqf. VALERIA ISABEL RODRÍGUEZ VINUEZA MSc.

Riobamba – Ecuador

2021

© 2021, Joselyn Micaela Encarnación Gallo

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

Yo, Joselyn Micaela Encarnación Gallo declaro que el presente trabajo de integración curricular es de mi autoría y los resultados del mismo son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación integración curricular. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba 26 de junio del 2021



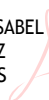
A handwritten signature in blue ink, enclosed in a light blue oval. The signature is cursive and appears to read "Joselyn Micaela Encarnación Gallo".

Joselyn Micaela Encarnación Gallo

180485685-2

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS
CARRERA DE BIOQUÍMICA Y FARMACIA

El tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El Trabajo de Integración Curricular: Tipo: Proyecto de Investigación “**ANÁLISIS RETROSPECTIVO DEL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE PACIENTES COVID-19 QUE INGRESARON A LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL PROVINCIAL GENERAL DOCENTE DE RIOBAMBA**”, realizado por la señorita: **JOSELYN MICAELA ENCARNACIÓN GALLO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del Trabajo de Integración Curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación

	FIRMA	FECHA
BQF. Norma Cecilia Toaquiza Aguagallo MSc. PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	 Firmado electrónicamente por: NORMA CECILIA TOAQUIZA AGUAGALLO	26-07-2021
BQF. Valeria Isabel Rodríguez Vinueza MSc. DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTERACCIÓN CURRICULAR	 firmado electrónicamente por: VALERIA ISABEL RODRIGUEZ VINUEZA	26-07-2021
BQF. Adriana Isabel Rodríguez Basantes MSc. MIEMBRO DE TRIBUNAL	ADRIANA ISABEL RODRIGUEZ BASANTES  Firmado digitalmente por ADRIANA ISABEL RODRIGUEZ BASANTES Fecha: 2021.09.04 18:58:27 -05'00'	26-07-2021

DEDICATORIO

A Dios que me ha permitido culminar una etapa más en mi vida. A mis padres, Rodrigo Encarnación y Myriam Gallo quienes siempre han sido un soporte en mi vida, dándome impulso para seguir cumpliendo con mis metas y apoyándome incondicionalmente. A mis hermanos que me han brindado sus consejos para superar las adversidades en cada reto que se presentó durante mi etapa universitaria.

Joselyn Encarnación

AGRADECIMIENTO

Especialmente a mis padres quienes me han permitido cumplir mis metas, dándome siempre una voz de aliento para nunca rendirme y afrontar con valentía cualquier reto que presente la vida. A mis hermanos que han estado conmigo en las buenas y en las malas demostrándome que si se puede cumplir todas mis metas. A los directivos del Hospital General Provincial Docente de Riobamba por permitirme realizar mi trabajo de titulación, en especial al Dr. Esteban Abad representante de Farmacia y a los diferentes bioquímicos que supieron resolver todas las dudas en el transcurso de este proyecto. A todos mis docentes de la carrera de Bioquímica y Farmacia en especial a la BQF Valeria Rodríguez por su asesoramiento y paciencia durante la realización de mi trabajo de integración curricular.

Joselyn Encarnación

TABLA DE CONTENIDOS

ÍNDICE DE TABLAS	vi
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE ANEXOS	xi
ÍNDICE DE ABREVIATURAS	xii
RESUMEN.....	xiii
SUMMARY/ABSTRACT	xiv
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	4
1.1. Definiciones conceptuales	4
1.1.1. <i>Unidades de cuidados intensivos</i>	4
1.1.2. <i>Comorbilidad</i>	4
1.1.3. <i>Medicamentos analgésicos antipiréticos y antiinflamatorios no esteroides (aines)</i> ..	4
1.1.4. <i>Medicamentos anticoagulantes</i>	4
1.1.5. <i>Medicamentos antirretrovirales</i>	5
1.1.6. <i>Medicamentos antiinflamatorios</i>	5
1.1.7. <i>Antibióticos</i>	5
1.2. Pandemia del COVID-19.....	5
1.2.1. <i>Formas de transmisión del COVID-19</i>	5
1.2.1.1. <i>Gotas Respiratorias</i>	6
1.2.1.2. <i>Aguas residuales</i>	6
1.2.1.3. <i>Fómites</i>	6
1.2.1.4. <i>Transmisión aérea</i>	6
1.2.2. <i>Principales medidas preventivas</i>	7
1.2.3. <i>Sintomatología COVID-19</i>	7
1.2.4. <i>Diagnóstico</i>	8
1.2.4.1. <i>Pruebas de detección de ácidos nucleicos: reacción en cadena de la polimerasa</i>	8
1.2.4.2. <i>Detección de IgA, IgM, IgG o anticuerpos totales</i>	9
1.2.4.3. <i>Lavado broncoalveolar</i>	9
1.2.5. <i>Complicaciones</i>	11
1.2.6. <i>Efectos a largo plazo del COVID-19</i>	11

1.2.7.	Tratamiento para el COVID 19	12
1.2.7.1.	<i>Oxigenación y Ventilación</i>	13
1.2.7.2.	<i>Lopinavir/Ritonavir</i>	13
1.2.7.3.	<i>Remdesivir</i>	14
1.2.7.4.	<i>Corticoides y Anticuerpos Monoclonales</i>	15
1.2.7.5.	<i>Dexametasona</i>	15
1.2.7.6.	<i>Cloroquina/ Hidroxicloroquina</i>	16
1.2.7.7.	<i>Profilaxis antitrombótica y anticoagulación</i>	16
1.2.7.8.	<i>AINES</i>	17
1.3.	Alimentación y ejercicio en épocas de COVID-19	17
1.4.	COVID-19 en el ECUADOR	18
1.5.	Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)	19
1.5.1.	Cáncer	19
1.5.1.1.	<i>Cáncer y COVID -19</i>	19
1.5.2.	Diabetes	21
1.5.2.1.	<i>Diabetes y COVID-19</i>	21
1.5.2.3.	<i>Interacciones entre tratamiento del COVID-19, fármacos para diabetes y otros medicamentos</i>	21
1.5.3.	Hipertensión	21
1.5.3.1.	<i>Hipertensión arterial y COVID-19</i>	22
1.5.4.	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)	23
1.5.4.1.	<i>EPOC Y COVID-19</i>	23
1.5.4.2.	<i>Tratamiento de la EPOC estable</i>	24
1.5.5.	Enfermedad renal crónica (ERC)	24
1.5.5.1.	<i>Enfermedad renal y COVID-19</i>	25
1.6.	Factores involucrados para adquirir COVID-19 grave	25
1.6.1.	Obesidad	25
1.6.1.1.	<i>Obesidad y la COVID-19</i>	25
1.6.2.	Tabaquismo	26
1.6.2.1.	<i>Tabaquismo y la COVID-19</i>	27
1.6.3.	Consumo de alcohol	27
1.6.3.1.	<i>El consumo de alcohol y el COVID-19</i>	27

CAPÍTULO II

2.	MARCO METODOLÓGICO	28
2.1.	Lugar de Investigación	28
2.2.	Tipo de Investigación	28
2.2.1.	<i>Población</i>	28
2.2.2.	<i>Muestra y selección de la muestra</i>	28
2.2.3.	<i>Criterios de Inclusión</i>	28
2.2.4.	<i>Criterios de Exclusión</i>	29
2.3.	Técnicas de recolección de datos	29
2.4.	Análisis de datos	29

CAPÍTULO III

3.	MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIONES LOS RESULTADOS.....	30
3.1.	Identificación de historias clínicas de pacientes que formaron parte de la investigación.....	30
3.2.	Caracterización de la población	35
3.3.	Tratamiento farmacológico administrado en la Unidad de Cuidados Intensivos ...	37
3.4.	Factores involucrados en la efectividad del tratamiento	40
3.5.	Posibles interacciones farmacológicas	42
	CONCLUSIONES.....	44
	RECOMENDACIONES.....	45
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-3 Caracterización de pacientes COVID-19 ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Provincial General Docente de Riobamba (junio 2020 - agosto 2020)	35
Tabla 2-3 Tratamiento utilizado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Provincial General Docente de Riobamba (junio 2020 - agosto 2020).....	37
Tabla 3-3 Presencia de hábitos tóxicos y Obesidad en pacientes COVID-19 ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Provincial General Docente de Riobamba (junio 2020 - agosto 2020).....	40
Tabla 4-3 Interacciones entre el tratamiento farmacológico para la COVID-19 y tratamientos adicionales para combatir afecciones y ECNT asociadas a pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Provincial General Docente de Riobamba (junio 2020 - agosto 2020)	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1: Sintomatología COVID-19	7
Figura 2-1: Falsos positivos y negativos en la prueba PCR	9
Figura 3-1: Algoritmo para el diagnóstico COVID-19	10
Figura 4-1: Efectos a largo plazo de la COVID-19.....	12
Figura 5-1: Dosis, efectos adversos y monitoreo del fármaco Lopinavir/ritonavir	13
Figura 6-1: Dosis, efectos adversos y monitoreo del fármaco Remdesivir	14
Figura 7-1: Dosis, efectos adversos y monitoreo del fármaco Dexametasona y Tocilizumab	16
Figura 8-1: Dosis, efectos adversos y monitoreo del fármaco Enoxaparina	17
Figura 9-1: Pautas y recomendaciones sobre el tratamiento del cáncer	20
Figura 10-1: Tratamiento farmacológico para la Hipertensión	23
Figura 11-1: Tratamiento EPOC	24

ÍNDICE DE ANEXOS

- ANEXO A:** Matriz de recolección de datos de las Historias clínicas de pacientes COVID-19 del Hospital Provincial General Docente de Riobamba (junio 2020 - agosto 2020)
- ANEXO B:** Búsqueda de Historias clínicas de pacientes COVID-19 del Hospital Provincial General Docente de Riobamba (junio 2020 - agosto 2020)
- ANEXO C:** Recolección de información de las Historias clínicas del Hospital Provincial General Docente de Riobamba (junio 2020 - agosto 2020)
- ANEXO D:** Tabla de pacientes, edad, género, peso, talla, diagnóstico y enfermedad crónica de base, condición de egreso
- ANEXO E:** Tabla de factores que influyeron en la efectividad del tratamiento farmacológico utilizado en pacientes Covid -19

ÍNDICE DE ABREVIATURAS

AINES	Antiinflamatorios no esteroideos
AVR	Antirretrovirales
AEMPS	Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios
CDC	Centro de control y prevención de enfermedades
DM 1	Diabetes mellitus tipo 1
DM 2	Diabetes mellitus tipo 2
DMG	Diabetes mellitus gestionaría
ECA2	Enzima de conversión de la angiotensina 2
ECNT	Enfermedad crónica no transmisible
EPOC	Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
ERC	Enfermedad renal crónica
HTA	Hipertensión Arterial
NAC	Neumonía adquirida en la comunidad
SARS-COV 2	Síndrome respiratorio agudo severo
SDRA	Síndrome de Distrés respiratorio agudo
PRM	Problemas relacionados con medicamentos
OMS	Organización Mundial de la Salud
VIH	Virus de la Inmunodeficiencia Humana
UCI	Unidad de Cuidados Intensivos
FiO2:	Fracción inspiratoria de oxígeno.
PaCO2:	La Presión parcial de CO2 en la sangre arterial.
PaO2:	La presión parcial de oxígeno en sangre arterial.
SaO2:	Saturación de oxígeno arterial de una muestra de sangre.
SpO2:	Saturación de oxígeno arterial medido por oximetría de pulso.
Hipoxemia:	Tensión de oxígeno arterial bajo en la sangre.
Hipoxia:	Nivel de oxígeno bajo en los tejidos

RESUMEN

La presente investigación fue realizada en el Hospital Provincial General Docente de Riobamba, con el propósito de analizar el tratamiento farmacológico de pacientes con COVID-19 que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos, durante el periodo de junio - agosto 2020. Para ello se realizó un estudio retrospectivo basado en 33 historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, en las cuales se identificó la edad, género, peso, talla, diagnóstico de ingreso, enfermedades crónicas de base, tratamiento COVID-19 y tratamientos asociados a comorbilidades con sus respectivas dosis y frecuencia. Como resultado del estudio se muestra que los pacientes con COVID-19 ingresados a la unidad de cuidados intensivos fallecieron desde las primeras 24 horas, después de su ingreso a esta área. Entre los motivos relacionados al fallecimiento de los pacientes con COVID-19, se mencionan factores involucrados en la efectividad del tratamiento como la obesidad, el tabaquismo, alcoholismo y comorbilidades. Las comorbilidades más frecuentes fueron la Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus tipo 2 e Insuficiencia Renal. Otras comorbilidades como el Asma, Hipotiroidismo y Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica, no se evidenciaron con frecuencia, sin embargo, su presencia condicionó notablemente la recuperación del paciente. Los tratamientos farmacológicos más utilizados a nivel de cuidados intensivos fueron: medicamentos analgésicos, antipiréticos, antibióticos, antivirales, anticoagulantes, corticoides y sedantes. En relación a las interacciones farmacológicas, los corticoides mantienen un elevado porcentaje de interacciones en comparación con otros medicamentos administrados. Se concluyó que el tratamiento farmacológico administrado no mejoró significativamente el cuadro clínico del paciente, por lo tanto, el 76% de los pacientes con COVID-19 fallecieron. Se recomienda la implementación oportuna de protocolos de farmacovigilancia y conciliación de medicamentos en la unidad de cuidados intensivos con la finalidad de prevenir exacerbaciones, efectos adversos y discrepancias asociadas al tratamiento farmacológico.

Palabras clave: <COVID-19>, <COMORBILIDADES>, <UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS (UCI)>, <HOSPITALIZACIÓN>, <TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO>, <EFECTIVIDAD FARMACOLÓGICA >, <LETALIDAD >.

**LEONARDO
FABIO MEDINA
NUSTE**

Firmado digitalmente por LEONARDO
FABIO MEDINA NUSTE
Nombre de reconocimiento (DN): c=EC,
o=BANCO CENTRAL DEL ECUADOR,
ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE
INFORMACION-ECIBCE, l=QUITO,
serialNumber=0000621485,
cn=LEONARDO FABIO MEDINA NUSTE
Fecha: 2021.09.13 10:27:45 -0500'



1604-DBRA-UTP-2021

SUMMARY/ABSTRAC

This research was carried out at the Riobamba Provincial General Docente Hospital, with the purpose of analyzing the pharmacological treatment of patients with COVID-19 who were admitted to the intensive care unit, during the period of June - August 2020. For this, it was carried out a retrospective study based on 33 medical records that met the inclusion and exclusion criteria, in which age, gender, weight, height, admission diagnosis, underlying chronic diseases, COVID-19 treatment and treatments associated with comorbidities were identified with their respective dose and frequency. As a result of the study, it is shown that patients with COVID-19 admitted to the intensive care unit died from the first 24 hours, after being admitted to this area. Among the reasons related to the death of patients with COVID-19, factors involved in the effectiveness of treatment such as obesity, smoking, alcoholism and comorbidities are mentioned. The most frequent comorbidities were Arterial Hypertension, Type 2 Diabetes Mellitus and Renal Insufficiency. Other comorbidities such as Asthma, Hypothyroidism and Chronic obstructive pulmonary disease, were not frequently evidenced. However, their presence significantly conditioned the recovery of the patient. The most widely used pharmacological treatments at the intensive care level were: analgesic, antipyretic, antibiotic, antiviral, anticoagulant, corticosteroid and sedative drugs. In relation to drug interactions, corticosteroids maintain a high percentage of interactions compared to other drugs administered. It was concluded that the pharmacological treatment administered did not significantly improve the clinical picture of the patient. Therefore, 76% of COVID-19 patients died. The timely implementation of pharmacovigilance and drug conciliation protocols is recommended in the intensive care unit in order to prevent exacerbations, adverse effects and discrepancies associated with drug treatment.

Keywords: <COVID-19>, <COMORBILITIES>, <CARE UNIT INTENSIVE (CUI)> , <HOSPITALIZATION>, <PHARMACOLOGICAL TREATMENT>, <PHARMACOLOGICAL EFFECTIVENESS> , <LETHALITY> .

INTRODUCCIÓN

La pandemia de la COVID-19 originado por el virus SARS COV-2 puede contagiar a cualquier persona, sin embargo, las personas con enfermedades crónicas no transmisibles y > 65 años son más propensas a desarrollar síntomas graves lo que implica la necesidad de cuidados intensivos (Díaz y Toro, 2020, p.190).

En China los pacientes mayores de 65 años con enfermedades crónicas no transmisibles tuvieron una mortalidad bastante elevada en comparación a pacientes más jóvenes con enfermedades crónicas no transmisibles. Los pacientes con edades avanzadas que desarrollan neumonía severa por SARS-CoV-2 generalmente fallecen entre la primera y segunda semana después de su ingreso a la unidad de cuidados intensivos(UCI) (Yang et al., 2020, p.480).

Actualmente el brote de la enfermedad COVID-19, ha generado caos a nivel del Sistema Sanitario, por lo cual se ha visto indispensable reorganizar prioridades que permitan salvar la vida de los pacientes con Covid sobre todo aquellos que ingresan a la UCI y presentan enfermedades crónicas no transmisibles (Díaz y Toro, 2020, p.199).

El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC), menciona que el 78% de los pacientes admitidos en la UCI presentan dos o más comorbilidades en las que sobresalen la diabetes, enfermedades cardiovasculares y enfermedades pulmonares crónicas (CDC, 2020b, p.382). Al hablar de los pacientes con COVID-19 y enfermedades crónicas no transmisibles se conoce que las enfermedades cardiovasculares tienen una mayor tasa de letalidad con un 11% seguido de un 7% en pacientes Diabéticos y 6% en pacientes con enfermedades respiratorias. En los pacientes con COVID-19 sin enfermedades crónicas no transmisibles la tasa de letalidad es del 0.9% (Ministerio de Sanidad, 2020, p.15).

La letalidad causada por la COVID-19 en pacientes diabéticos se asocia a las respuestas inflamatorias descontroladas y el desequilibrio del metabolismo de la glucosa. Cabe recalcar que la incidencia de diabetes en pacientes con COVID-19 que ingresan al área de cuidados intensivos es el doble que en pacientes que no presentan esta enfermedad (Guo et al., 2020, p.8).

La atención médica brindada para la prevención y tratamiento de las enfermedades crónicas de base se han visto sumamente afectada durante la pandemia de la COVID-19, esto fue confirmado por 122 de un total de 163 países encuestados. Más de la mitad de los países encuestados han cesado de forma parcial o total los servicios relacionados con el tratamiento de la hipertensión; diabetes y emergencias cardiovasculares y tratamientos contra el cáncer. La suspensión del control de estas enfermedades puede ser la razón por la cual exista mayor cantidad de pacientes con comorbilidades dentro de la UCI (OMS, 2020a, párr.1).

De acuerdo con el plan de acción coronavirus COVID-19 se recomendó la entrega de medicamentos en cantidades exactas para las dosis de hasta 90 días continuos de tratamiento, con

el fin de evitar descompensaciones en los pacientes con ECNT, sin embargo, se desconoce si este plan de acción se llevó a cabo con rigurosidad (Ministerio de salud, 2020, p.5).

Durante el auge de la crisis sanitaria en Ecuador la realidad del manejo de medicamentos en los establecimientos de salud destinados para pacientes COVID-19 fue desconocida debido al incremento masivo de casos positivos. Las personas hospitalizadas en la UCI comenzaron a recibir medicamentos alternativos debido a la falta de medicación en los diversos hospitales. El incremento de muertes provocado por la Covid-19 en Ecuador más la falta de sedantes disponibles se ha vuelto un gran problema para el Sistema de Salud (Machado, 2021, párr.6).

En Ecuador de acuerdo con los registros de fallecidos se observa que el 26% presentaron al menos una ECNT, sin embargo, los tipos de ECNT no se especificaron dentro del aplicativo de vigilancia epidemiológica nacional (MSP, 2020c, p.25).

En la actualidad conocer los tratamientos farmacológicos utilizados en la Unidad de cuidados intensivos es sumamente relevante ya que de ello depende la recuperación y pronto egreso del paciente. En este caso es indispensable la administración de analgésicos y sedantes para aminorar el estrés y el dolor causado por la alteración de diversos órganos (Kimiko, 2010, p.360).

El seguimiento del tratamiento farmacológico permite brindar mayor seguridad a los pacientes internados en una unidad de cuidados críticos ya que están expuestos a una variedad de complicaciones. Cabe recalcar que en la UCI es frecuente tomar decisiones de manera precipitada por lo tanto los errores suelen incrementarse notablemente dentro de esta unidad en comparación con otras unidades de hospitalización (Cullen et al., 1997, p.1290).

Durante los primeros meses de emergencia sanitaria se utilizaron de manera empírica medicamentos que han sido efectivos para tratar diferentes infecciones obteniéndose registros de pacientes Covid-19 que han resultado beneficiados con la aplicación de dichos medicamentos ya sea en forma individual o combinada. Los tratamientos disponibles para el manejo de la infección respiratoria por SARS-CoV-2 propuestos son: Remdesivir, Oseltamivir, Lopinavir/ritonavir, Cloroquina/ hidroxiclороquina, Favipiravir, Tocilizumab e Interferón (Vargas et al., 2020, p.38).

Existen otros medicamentos como corticoesteroides, plasma de convalecencia, azitromicina, paracetamol, heparina, paracetamol, inhibidor de la ECA / ARA que también son administrados para contrarrestar daños en el organismo del paciente contagiado con SARS CoV-2 (Berry y Fontana 2020, pp.181-185).

OBJETIVOS

GENERAL

- Realizar un análisis retrospectivo del tratamiento farmacológico utilizado en pacientes Covid-19 durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Provincial General Docente Riobamba, durante el periodo abril – junio 2020.

ESPECÍFICOS

- Identificar las historias clínicas y el tratamiento farmacológico de pacientes Covid -19 con y sin antecedentes de patologías crónicas de base durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Provincial General Docente Riobamba.
- Determinar los posibles factores que influyeron en la efectividad del tratamiento farmacológico utilizado en pacientes Covid -19 con y sin antecedentes de patologías crónicas de base durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Provincial General Docente Riobamba.
- Identificar las diferentes interacciones farmacológicas entre el tratamiento COVID-19 y el tratamiento asociado a ECNT de los pacientes con COVID-19 que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos del Hospital Provincial General Docente Riobamba.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1. Definiciones conceptuales

1.1.1. *Unidades de cuidados intensivos*

La unidad de cuidados intensivos (UCI) es un servicio hospitalario que tiene una estructura previamente esquematizada para conservar las funciones vitales de pacientes en riesgo de muerte. Los pacientes que ingresan a la UCI necesitan de un monitoreo durante las 24 hora (Aguilar y Torres, 2017, p.171).

1.1.2. *Comorbilidad*

Una comorbilidad es la presencia concurrente de dos o más enfermedades diagnosticadas en el mismo individuo. Estas condiciones médicas son capaces de acrecentar el riesgo de muerte y generalmente son usadas como una guía para determinar el estado de salud del paciente (Ávila, 2007, p.49).

1.1.3. *Medicamentos analgésicos antipiréticos y antiinflamatorios no esteroides (aines)*

Son medicamentos capaces de inhibir la enzima ciclooxigenasa que es la encargada de la síntesis de prostaglandinas. Las prostaglandinas son mediadoras en la producción de fiebre, dolor e inflamación. Los AINES son medicamentos utilizados en patologías crónicas, sin embargo, su riesgo-beneficio debe ser evaluado antes de su administración (Malgor, 2010, pp.112-113).

1.1.4. *Medicamentos anticoagulantes*

Los anticoagulantes son medicamentos que inhiben la cascada de coagulación y a su vez evitan que los coágulos de sangre ya existentes se hagan más grandes. Cuando son administrados por vía oral su efecto anticoagulante es tardío a diferencia de la vía parenteral (Trejo, 2004, p.83).

1.1.5. *Medicamentos antirretrovirales*

Los fármacos antirretrovirales (ARV) tiene la capacidad de actuar sobre los niveles del ciclo replicativo del VIH y preservan o restauran el sistema inmune modificando la evolución natural de la infección (Bernal, 2016, p.682).

1.1.6. *Medicamentos antiinflamatorios*

Son medicamentos capaces de reducir la inflamación, el enrojecimiento y dolor ocasionada en un área determinada del cuerpo (Instituto Nacional del Cáncer, 2020, párr.1).

1.1.7. *Antibióticos*

Los antibióticos son medicamentos que impiden el desarrollo de bacterias patógenas que ocasionan infecciones en el cuerpo humano facilitando su eliminación gracias a las defensas naturales del organismo (Werth, 2020, párr.8).

1.2. *Pandemia del COVID-19*

La COVID-19 es una enfermedad respiratoria de alto propagación que apareció en el mes de diciembre del año 2019 en la ciudad Wuhan perteneciente a China. A inicios del año 2020 se aisló su agente causal denominado SARS-CoV-2 y a partir del 30 de enero la Organización Mundial de la Salud declaró la actual epidemia como una situación de emergencia a nivel internacional (Ramón y Chaple, 2020, p.1).

1.2.1. *Formas de transmisión del COVID-19*

Las vías de transmisión más probables del COVID-19 son gotas respiratorias, fómites, aguas residuales y por contacto personal cercano seguido del roce de la nariz, ojos y boca. Sin embargo, no se puede descartar completamente que exista cierto riesgo de transmisión por vía aérea. En el caso del contacto personal los contagios se producen a partir de pacientes sintomáticos, asintomáticos y personas en periodo de incubación de la enfermedad (Trilla, 2020, p.176).

1.2.1.1. Gotas Respiratorias

El contagio por medio de gotículas se produce mediante el contacto cercano de una persona con otra que presente síntomas respiratorios como tos o estornudos, ya que las mucosas de la boca y nariz o la conjuntiva del ojo se ven expuestos a las gotículas infecciosa que entran por estos medios hacia el organismo (OMS, 2020c, párr.3).

1.2.1.2. Aguas residuales

La vigilancia de aguas residuales debe realizarse debido a la presencia de SARS-CoV-2 en heces de pacientes con COVID-19. Investigaciones sobre la presencia del ARN viral muestran que este se prolonga en muestras fecales. Sin embargo, se menciona que el SARS-CoV-2 disminuye su infectividad en el tracto gastrointestinal por lo tanto la sección de SARS-CoV-2 infeccioso en las heces es muy bajo (Bosch y Sánchez, 2020, p.3).

En los hospitales que recibieron pacientes con Covid-19 se encontraron muestras de aguas residuales contaminadas de SARS-CoV-2, por lo tanto, las aguas residuales procedentes de los hospitales que atiende a pacientes con Covid-19 podrían contribuir a la generación de aerosoles con SARS-Cov-2 lo cual también constituye un posible contagio (Medina et al., 2021, p.235).

1.2.1.3. Fómites

La presencia de SARS-CoV-2 en superficies públicas como banquetas, paradas de buses y mercados se ha demostrado en investigaciones realizadas en Brasil. Las áreas ubicadas cerca de los hospitales tuvieron mayor presencia del virus, lo que conlleva que estas zonas supongan un alto riesgo de contagio (Santos et al., 2020, p.5).

1.2.1.4. Transmisión aérea

La transmisión aérea puede darse través de núcleos goticulares que pueden permanecer en el aire durante largos periodos y entrar al organismo de la persona que se encuentren cerca o a más de un metro de distancia. Esta forma de transmisión podría ser posible en lugares donde se realicen procedimientos o se administren tratamientos como intubación endotraqueal, administración de un fármaco por nebulización, ventilación manual antes de la intubación, desconexión del paciente de un ventilador, reanimación cardiopulmonar entre otras que son capaces de generar aerosoles (OMS, 2020c, párr.18).

1.2.2. Principales medidas preventivas

Para reducir las posibilidades de infectarse, las organizaciones sanitarias recomiendan:

- Lavarse frecuentemente las manos con agua.
- Usar mascarilla
- Mantener al menos un metro de distancia entre personas, principalmente de aquellas que tosan, estornuden y tengan fiebre.
- Evitar tocarse la nariz y boca y ojos.
- Ir al médico en caso de fiebre, tos o dificultad para respirar
- Tapar los estornudos con un pañuelo desechable o con el codo (Pérez y Gómez et al., 2020, p.10).

1.2.3. Sintomatología COVID-19

La infección del COVID-19 puede ir desde una infección asintomática hasta la neumonía grave que requiere de hospitalización y que comúnmente es fatal. Los síntomas como la fiebre pueden llegar a ser alta y prolongada por lo cual su desenlace es poco favorable y la tos se presenta en casi todos los pacientes. La fatiga, las mialgias y la cefalea se presenta entre un 10% al 20% de todos los casos, mientras que los síntomas digestivos y la pérdida de los sentidos del olfato y gusto suelen ser menos frecuentes (Díaz y Toro, 2020, p.193).

La figura 1-1 se muestra las diferentes sintomatologías asociadas al COVID-19 en relación a su frecuencia y gravedad.

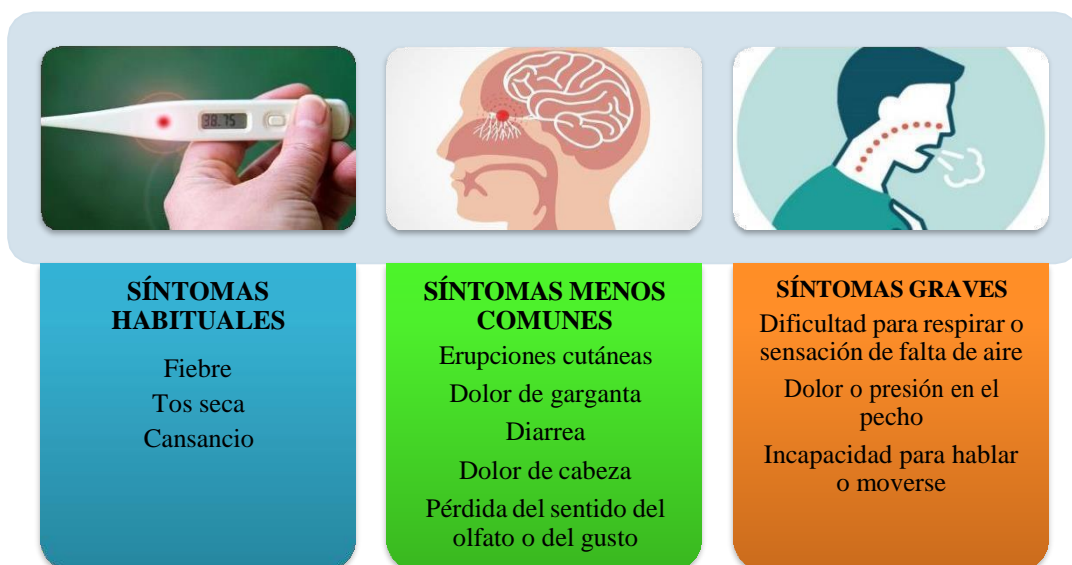


Figura 1-1 Sintomatología COVID-19

Fuente:(OMS, 2020b, párr.4).

Elaborado por: (Encarnación J, 2021).

Los niños suelen presentar una enfermedad asintomática o leve después de exposición a SARS-CoV-2, por lo tanto, se conoce que los niños pueden tener más síntomas gastrointestinales que síntomas respiratorios (Fielding, 2020, p.1).

1.2.4. Diagnóstico

Existen algunos métodos por los cuales se puede detectar la presencia del virus SARS-Cov-2 entre ellos se destacan reacción en cadena de la polimerasa, Detección de IgA, IgM, IgG o anticuerpos totales y en pacientes con COVID-19 grave su posible detección en el lavado broncoalveolar (Onoda y Martínez, 2020, p.2).

1.2.4.1. Pruebas de detección de ácidos nucleicos: reacción en cadena de la polimerasa (PCR)

La prueba de la reacción en cadena de la polimerasa con transcriptasa inversa en tiempo real (RT-PCR) es una prueba molecular basada en amplificación de ácidos nucleicos, es decir la amplificación el ARN del SARS-CoV-2 en diferentes muestras biológicas. Actualmente la RT-PCR es la prueba de elección para el diagnóstico de COVID-19 (Onoda y Martínez, 2020, p.2).

Por medio de la RT-PCR se han obtenido resultados positivos de la presencia del virus del SARS-CoV-2 en muestras respiratorias, orina, heces y sangre. Sin embargo, las muestras más utilizadas para el diagnóstico del SARS-CoV-2 son las nasofaríngeas y orofaríngeas. La unión de las muestras nasofaríngea y orofaríngea puede aumentar la carga viral y obtener resultados más precisos (Onoda y Martínez, 2020, p.2).

En el primer día la toma de muestra de la cavidad oral tiene una sensibilidad superior, pero al pasar los días el hisopado anal es considerado como la mejor opción para tener indicios del paso del virus SARS-CoV-2 dentro del organismo (Accinelli et al., 2020, p.305).

La PCR es la técnica que puede arrojar falsos negativos y falsos positivos dependiendo de ciertas condiciones como se muestra en la figura 2-1

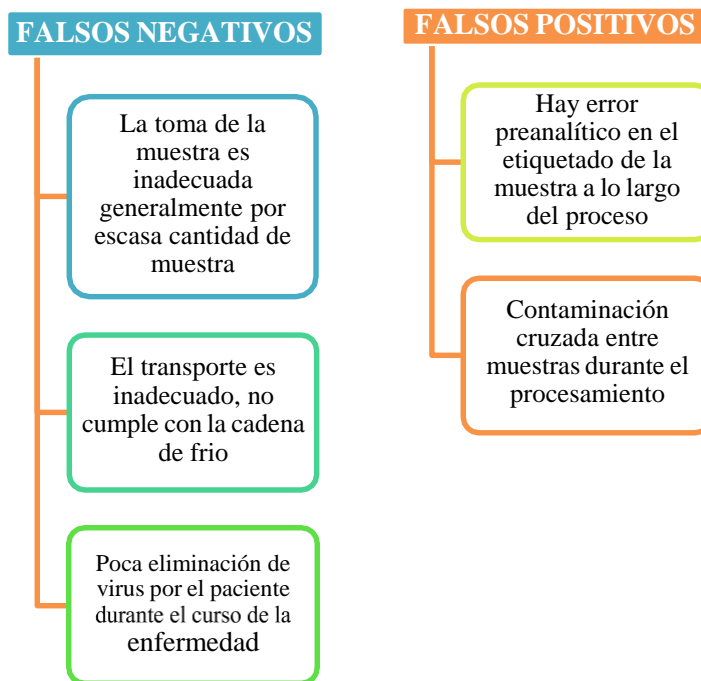


Figura 2-1 Falsos positivos y negativos en la prueba PCR

Fuente: (Onoda y Martínez, 2020, pp.4-5).

Elaborado por: (Encarnación J, 2021).

1.2.4.2. Detección de IgA, IgM, IgG o anticuerpos totales

Estas pruebas permiten determinar ya sea en el plasma o suero, como se formaron anticuerpos IgM e IgG contra el virus SARS-Cov-2. Actualmente la prueba de ELISA y las pruebas rápidas de inmunocromatografía están determinadas para evaluar los diferentes anticuerpos. La importancia de conocer estas dos pruebas radica en la diferencia de la sensibilidad y especificidad de ambas, por lo tanto, se debe algunas consideraciones para su interpretación (Díaz, 2020, p.56).

Existe la posibilidad de tener falsos positivos debido a la reacción cruzada que puede existir con otros coronavirus humanos y otros virus. Para la interpretación de los resultados se muestra referencias para conocer si el paciente presenta SARS COV-2 (Onoda y Martínez, 2020, p.10).

1.2.4.3. Lavado broncoalveolar

En los pacientes con COVID-19 grave, el líquido de lavado broncoalveolar tuvo una tasa de detección positiva del 100%, mientras que las muestras tomadas del tracto respiratorio como el frotis nasal o esputo no tuvieron tasas de detección tan altas, lo que supone la obtención de resultado negativos a pesar de que todos los signos clínicos indican de la presencia del virus SARS CoV-2. Por el contrario, si se analiza una muestra de pacientes con COVID-19 leve con BALF los resultados analizados mostraran un 0% de detección positiva. (Chin et al., 202, p.7).

La figura 3-1 muestran el algoritmo de detección del virus SARS COV-2 mediante la prueba de anticuerpo y PCR, a su vez se menciona que se puede realizar cuando se tienen resultados de falsos negativos dentro del test de IgM/IgG.

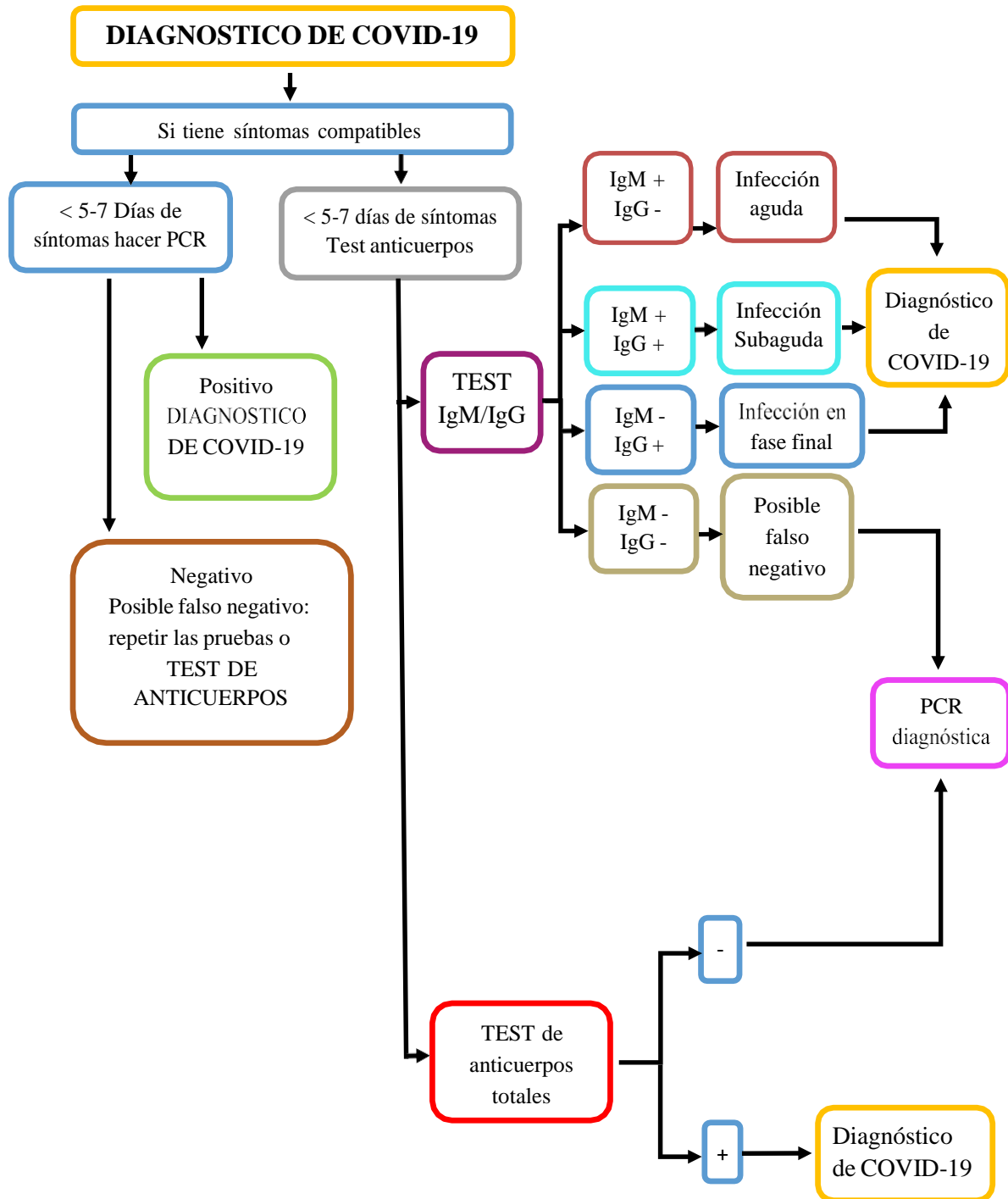


Figura 3-1 Algoritmo para el diagnóstico COVID-19

Fuente: (Junta de Castilla y León, 2020, p.22).

Realizado por: (Encarnación J, 2021).

1.2.5. *Complicaciones*

El virus afecta de forma más severa a personas de edades avanzadas, pacientes con inmunodepresión o con enfermedades crónicas como: Diabetes Mellitus, Cáncer, Cardiopatía Isquémica y Enfermedades Pulmonares Crónicas (MINSAP, 2020, p.11).

En los casos severos, la enfermedad puede avanzar rápidamente causando síndrome de dificultad respiratoria aguda, acidosis metabólica irreversible, shock séptico y trastornos a nivel de la coagulación (MINSAP, 2020, p.8).

Entre las principales complicaciones están el síndrome de distrés respiratorio, neumonía y fallo multiorgánico que han provocado la muerte del paciente con COVID-19 en diversas ocasiones. Otras posibles complicaciones que pueden presentarse son daño renal y pulmonar, neumonías virales y bacterianas y choque séptico (Pérez y Gómez et al., 2020, p.9).

A cualquier edad se puede desarrollar insuficiencia respiratoria severa una complicación grave como se mencionó anteriormente, sin embargo, la mortalidad entorno a esta complicación se relaciona con la edad con el 20% de mortalidad en pacientes mayores a 80 años (Maguiña y Gastelo et al., 2020, p.128).

En algunos casos la respuesta inmunitaria descontrolada conocida como "tormenta de citoquinas" puede causar fallo multiorgánico y posterior fallecimiento del paciente. Una elevada concentración de citoquinas en el paciente COVID-19 está relacionado con la gravedad de la enfermedad (Pérez y Gómez et al., 2020, p.9).

1.2.6. *Efectos a largo plazo del COVID-19*

La COVID-19 es considerada una enfermedad que principalmente afecta los pulmones, pero a su vez también puede dañar diferentes órganos del cuerpo humano. Este daño en los órganos puede aumentar el riesgo de complicaciones de salud a futuro. En la figura 4-1 se muestran los posibles efectos a largo plazo que pueden sufrir los pacientes con COVID-19 (Poland, 2020, párr.4).

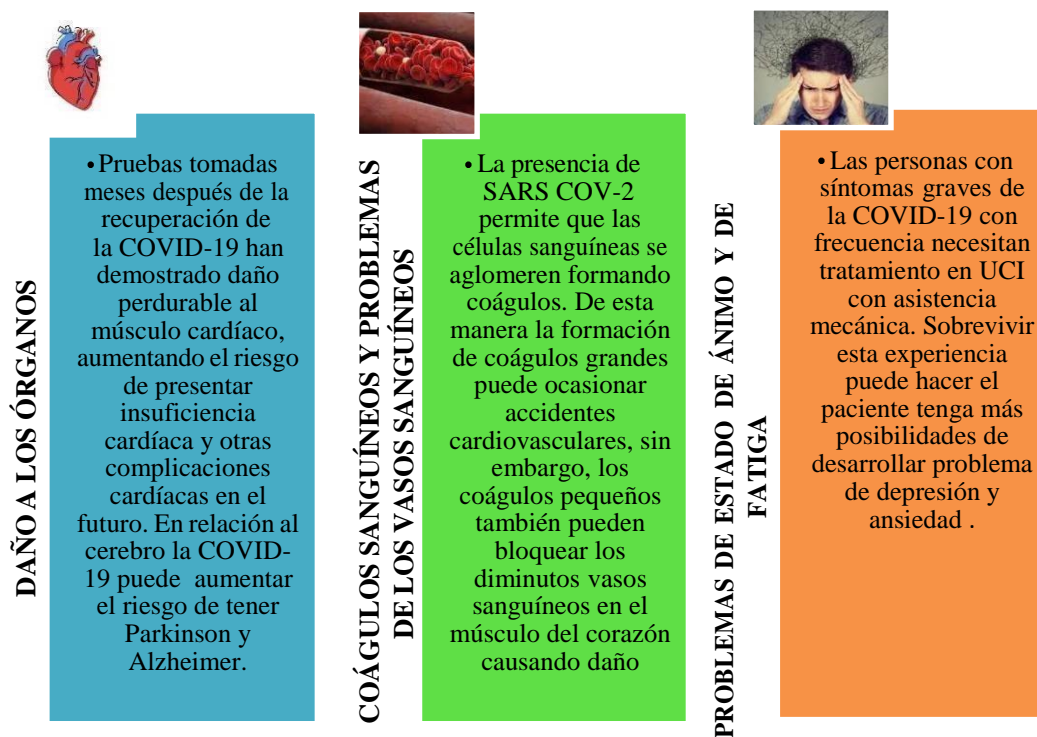


Figura 4-1 Efectos a largo plazo de la COVID-19

Fuente: (Poland, 2020, párr.4).

Elaborado por: (Encarnación J, 2021).

Aun no se conoce mucho sobre cómo la COVID-19 va a afectar a las personas con el pasar del tiempo. Sin embargo, la recomendación que hacen de los investigadores es vigilar aquellas personas que han tenido la COVID-19 para evaluar el funcionamiento de sus órganos después de su recuperación. Los posibles efectos a largo plazo de la COVID-19 acentúan la importancia de reducir la transmisión de la enfermedad tomando en cuenta las medidas de bioseguridad como colocarse la mascarilla, lavarse las manos limpias y mantener el distanciamiento social (Poland, 2020, párr.5).

1.2.7. *Tratamiento para el COVID 19*

Actualmente no existe un tratamiento aprobado para curar la COVID-19, sin embargo, es fundamental la administración de tratamientos de acuerdo a las necesidades que presente cada paciente, de tal manera que se pueda contrarrestar las diferentes complicaciones. Se mencionan que los pacientes con COVID-19 grave deben tener terapia antimicrobiana y ventilación mecánica (Tobaiqy et al., 2020, p.2).

1.2.7.1. Oxigenación y Ventilación

La sintomatología grave asociada a la COVID-19 aparece generalmente después de 1 semana. El síntoma más común es la disnea, acompañada de hipoxemia. Los pacientes con COVID-19 grave necesitan de oxígeno suplementario ya que el virus SARS COV-2 puede debilitar el estado respiratorio y progresar al SDRA. La saturación de oxígeno óptima en adultos con COVID-19 es incierta, sin embargo, se toma una referencia entre 92% al 96% (National Institute of Health, 2021a, p. 64).

En adultos con COVID-19 e hipoxémica aguda, la oxigenoterapia convencional no suele cubrir el requerimiento de oxígeno por parte del paciente COVID-19. Para compensar esta necesidad se sugiere el uso de oxigenación por membrana extracorpórea, intubación, cánula nasal de alto flujo, ventilación con presión positiva intermitente vía nasal y ventilación mecánica (National Institute of Health, 2021a, p.65).

1.2.7.2. Lopinavir/Ritonavir

El medicamento Lopinavir/ritonavir es utilizado como un tratamiento antiviral para el COVID-19. Este medicamento está indicado para contrarrestar la inmunodeficiencia humana (VIH) y puede administrarse conjuntamente con el interferón beta-1b y beta 2. Se recomienda la administración conjunta con Introna, un interferón beta 2 que ayuda a reforzar el sistema inmune y actuar frente a enfermedades graves (Borja, 2020, p.2).

La replicación de SARS-CoV-2 depende de dos proteasas capaces de realizar la escisión de poliproteínas. La efectividad de Lopinavir / ritonavir se basa en alcanzar concentraciones máximas de tal manera que se produzca la inhibición de las dos proteasas indispensables para la replicación de este virus (National Institute of Health, 2021a, p.133).

LOPINA VIR/RITONA VIR		
REGÍMENES DE DOSIFICACIÓN 200/50 mg → BID	EVENTOS ADVERSOS Hepatotoxicidad Diarrea Náuseas y vomito Hipertrigliceridemia Hipercolesterolemia	PARÁMETROS DE MONITOREO Controlar los niveles de glicemia y colesterol

Figura 5-1 Dosis, efectos adversos y monitoreo del fármaco Lopinavir/ritonavir

Fuente: (Saiz, 2020a, párr.12).

Elaborado por: (Encarnación J, 2021).

1.2.7.3. Remdesivir

Es un fármaco antivírico aprobado por la FDA para el tratamiento de la COVID-19 caracterizado por detener la replicación viral. Está recomendada en pacientes con COVID-19 grave, que necesiten de oxígeno suplementario, mas no se recomienda su uso continuo en pacientes que necesiten de ventilación mecánica (National Institute of Health, 2021b, p.75).

Es necesario realizar un monitoreo durante la administración de Remdesivir debido a los efectos adversos que puede ocasionar. En la figura 6-1 se muestran las dosis, efectos adversos y monitoreo continuo en los pacientes con COVID-19 grave.

REMDESIVIR		
REGÍMENES DE DOSIFICACIÓN	EVENTOS ADVERSOS	PARÁMETROS DE MONITOREO
<p>Para pacientes que no están ventilados mecánicamente</p> <p>200 mg IV → día 1 100 mg IV → día 2 5.</p>	<p>Náusea</p> <p>Aumento de transaminasas y tiempo de protrombina.</p>	<p>La función renal, la función hepática y el tiempo de protrombina deben controlarse antes y durante el tratamiento.</p>

Figura 6-1 Dosis, efectos adversos y monitoreo del fármaco Remdesivir

Fuente: (National Institute of Health, 2021a, p.91).

Elaborado por: (Encarnación J, 2021).

La FDA autorizo la administración de Remdesivir con Baricitinib en pacientes con COVID-19 grave que requieren oxigenación por membrana extracorpórea, oxígeno suplementario, ventilación mecánica invasiva (Food & Drug Administration, 2020, p.1).

Baricitinib actualmente es comercializado para tratar la Artritis Reumatoide. La Baricitinib tiene la capacidad aplacar la liberación excesiva de citosinas conocido como tormenta de citosinas que se da frecuentemente en los pacientes con COVID-19 (Gutiérrez y Cuadros, 2020, p.294).

La seguridad y eficacia de la administración de remdesivir conjuntamente con corticoesteroides aún no se ha demostrado de manera científica, sin embargo, algunas bases teóricas apuntan a una posible mejoría de pacientes con COVID-19 grave (National Institute of Health, 2021a, p.91).

1.2.7.4. Corticoides y Anticuerpos Monoclonales

La respuesta inmunitaria es esencial en los pacientes con COVID-19, sobre todo en aquellos que presentan sintomatología grave y que desarrollan neumonía o SDRA. La administración de corticoides será una parte importante para controlar la tormenta de citoquinas que se evidencia en pacientes COVID-19 hospitalizados. Entre los corticoides utilizados están la dexametasona, hidrocortisona y metilprednisolona (Díaz et al., 2021, p.110).

Los anticuerpos monoclonales son capaces de simular las funciones del sistema inmunológico para detectar y combatir virus dañinos. Entre los anticuerpos monoclonales utilizados en pacientes COVID-19 no hospitalizados están Casirivimab y Imdevimab y para pacientes COVID-19 hospitalizados se recomienda el uso de Tocilizumab. Estos anticuerpos monoclonales están diseñados para evitar la unión del virus con su receptor en las células humanas (Food & Drug Administration, 2020a, pp.1-2).

1.2.7.5. Dexametasona

Es un corticoide muy utilizado a nivel hospitalario sobre todo en pacientes con COVID-19 grave que necesitan de ventilación mecánica. Se aconsejado su uso ya que brinda una mejoría en la supervivencia del paciente crítico (National Institute of Health, 2021a. p.75).

- Dexametasona en combinación con Tocilizumab

El uso de dexametasona más un anticuerpo monoclonal conocido como Tocilizumab utilizado en el síndrome de liberación de citosinas y trastornos reumatológicos puede mejorar el cuadro clínico del paciente COVID-19 sobre todo en aquellos que presenta una pérdida respiratoria (National Institute of Health, 2021a, p.214).

Dentro de la figura 7-1 se muestran los efectos adversos, parámetros de monitoreo y régimen de administración de Dexametasona

DEXAMETASONA			TOCILIZUMAB		
Regímenes	Eventos	Parámetros	Regímenes	Eventos	Parámetros
De Dosificación 6 mg → 10 días o hasta el alta hospitalaria	Adversos Hiperglucemia Náuseas y Vomito Insomnio Agitación	De Monitoreo Control glucémico	De Dosificación 46-55 kg: 400 mg 56-65 kg: 480 mg 66-75 kg: 560 mg 76-85 kg: 600 mg >86 kg: 800 mg	Adversos Aumento de sepsis Neumonía bacteriana Daño gastrointestinal Toxicidad hepática	De Monitoreo Monitorización de Tocilizumab cuando se administre junto con linezolid, clozapina o azatioprina

Figura 7-1 Dosis, efectos adversos y monitoreo del fármaco Dexametasona y Tocilizumab

Fuente: (Edición Médica, 2020; H. U. Ramon y Cajal, 2020; Saiz, 2020b).

Elaborado por: (Encarnación J, 2021).

1.2.7.6. Cloroquina/Hidroxicloroquina

Son fármacos antimaláricos utilizados en patologías autoinmunes, que aumentan el pH endosómico, inhibiendo la unión del virus SARS-CoV-2 a la célula receptora. Varios ensayos no han demostrado un beneficio clínico de la hidroxicloroquina en pacientes que no han estado hospitalizados, sin embargo, el uso de estos fármacos no se recomienda en pacientes hospitalizados esto debido a la falta de estudios que demuestren su seguridad y eficacia (National Institute of Health, 2021a, pp.100-101).

1.2.7.7. Profilaxis antitrombótica y anticoagulación

Muchos de los pacientes con COVID-19 que desarrollan un cuadro crítico presentan coagulopatía. La respuesta inflamatoria desencadenada al igual que la coagulación intravascular descontrolada suponen un riesgo trombótico mayor en los pacientes con COVID-19. La hipoxemia y el fallo multiorgánico por los cuales fallecen estos pacientes generalmente son asociados a la trombosis microvascular (Díaz et al., 2021, p.113).

Para el tratamiento con anticoagulantes se recomienda el uso de heparinas de bajo peso molecular o heparina no fraccionada cada 24 y 12 horas respectivamente. La Enoxaparina es un medicamento que forma parte de las heparinas de bajo peso molecular recomendado para pacientes COVID-19 por su capacidad de minimizar el riesgo de trombosis y sangrado (Jiménez et al., 2020, pp.217-218).

Es necesario realizar un monitoreo durante la administración de Enoxaparina debido a sus posibles efectos adversos. En la Figura 8-1 se muestran las dosis, efectos adversos y monitoreo continuo en los pacientes con COVID-19 grave.

ENOXAPARINA		
REGÍMENES DE DOSIFICACIÓN	EVENTOS ADVERSOS	PARÁMETROS DE MONITOREO
Trombopprofilaxis en paciente COVID-19 hospitalizados. 40Kg → 20 mg QD 80Kg → 40mg QD Alto riesgo de enfermedad tromboembólica venosa o trombo embolismo pulmonar. 1mg/Kg/QD Pacientes admitidos en UCI 1mg/Kg/BID	Elevación transaminasas Hemorragia grave Fiebre y reacciones locales Trombocitopenia Anemia Fibrilación auricular Insuficiencia cardíaca	En pacientes > 80 años Vigilar administración en pacientes con insuficiencia renal y bajo peso debido a un mayor riesgo de sufrir hemorragias.

Figura 8-1 Dosis, efectos adversos y monitoreo del fármaco Enoxaparina

Fuente: (Tacuri Quezada et al., 2020; Megalabs, 2020).

Elaborado por: (Encarnación J, 2021).

1.2.7.8. AINES

Actualmente los estudios realizados con AINES no han demostrado que su uso produzca la exacerbación de la infección por COVID 19, por lo que su administración en pacientes con COVID 19 con enfermedades crónicas o agudas seguirá siendo continuo (Garrido et al., 2020, p.47). El paracetamol es un medicamento AINES utilizado como antipirético que se administra en pacientes confirmados con COVID-19. Respecto al uso del paracetamol el NHS y la AEMPS menciona que por la falta de evidencia clínica no aconseja suspender tratamientos con este medicamento y a su vez sugiere priorizar su uso para tratar los síntomas de la infección (Garrido et al., 2020, p.42).

1.3. Alimentación y ejercicio en épocas de COVID-19

La alimentación y el ejercicio sin duda disminuyen el riesgo de presentar ciertas complicaciones por la presencia del virus SARS COV-2. Generalmente las personas de edad avanzada pueden enfermar gravemente de COVID-19, por lo tanto, mantener una dieta sana es fundamental disminuir la mortalidad (OPS, 2020a, p.10-11).

Hay que tomar en cuenta que un déficit nutricional altera el sistema respiratorio esto debido a un aporte energético bajo. Uno de los motivos principales por el cual se recomienda estar bien nutrido es que si el paciente se contagia de COVID-19 el gasto energético será mayor por lo tanto las reservas de energía se consumirán más rápidamente (Salinas et al., 2020, p.17).

Las recomendaciones dadas por la Unicef entorno a la alimentación y la actividad física están:

- Evitar comida chatarra, azúcares y grasas.
- Fomentar el consumo de agua simple, verduras y frutas.
- Crear rutinas saludables con el objetivo de realizar ejercicio u otras actividades que permitan mantenerse en movimiento (Unicef, 2020, párr.3).

1.4. COVID-19 en el Ecuador

El 29 de febrero de 2020 el Ministro de Salud Pública (MSP) confirmó el primer caso de COVID-19 en el Ecuador. Este caso correspondía a una mujer de 70 años de edad proveniente de España que ingreso al aeropuerto José Joaquín de Olmedo de la ciudad de Guayaquil el 14 de febrero de 2020. Mediante Acuerdo Ministerial No 00126-2020 emitido el 11 de marzo de 2020, el Ecuador se declara en Estado de Emergencia Sanitaria (MSP, 2020a, párr.6).

El 13 de marzo del 2020 el MSP anuncia el fallecimiento del primer caso de COVID-19 que ingreso al país debido a una insuficiencia respiratoria grave causada por este virus. A su vez informo que existen 23 casos de COVID-19 positivo que están distribuidos en las provincias de Pichincha, Guayas y Los Ríos (MSP, 2020e, párr.4).

La provincia de Chimborazo contaba con 396 casos de COVID-19 distribuidos en sus diferentes cantones hasta el mes de mayo del 2020. La mayoría de estos casos se presentó en la ciudad de Riobamba con 260 casos. Dentro de los casos confirmados en Riobamba el 62.23% correspondía al género masculino y el 37.77% género femenino (MSP, 2020d, párr.5).

Dentro del primer corte de un estudio realizado hasta el mes de noviembre del 2020 por el MSP el Ecuador contaba con 113.206 casos conformados de COVID-19. Del total de casos 91.242 paciente se recuperaron, 764 permanecieron estables, 37 estuvieron hospitalizados con pronóstico reservado y 10.749 fallecieron (MSP, 2020f, párr.5).

Se destaca que las provincias de Manabí, Pichincha, Guayas, Azuay, El Oro, y Loja fueron las más afectadas hasta el mes de noviembre del 2020. La provincia de Chimborazo mantenía el 1.9% del total de contagios de COVID-19 en el Ecuador (MSP, 2020f, párr.5).

Un informe presentado por MSP confirmó un total de 5148 casos de COVID-19 durante todo el 2020 en la provincia de Chimborazo. El 55% de los casos eran hombres, lo cual indica una prevalencia mayor en el género masculino. Entorno a los fallecimientos se mencionó un total de 488 pacientes entre sospechosos y confirmados con COVID-19 (MSP, 2020b, párr.3).

Hasta el 5 de mayo del 2021 en el Ecuador se han reportado 391.242 casos confirmados con COVID-19 y un total de 18.863 fallecidos, estos datos reportados seguirán cambiando a medida de la propagación del virus SARS COV-2 alrededor del mundo (OMS, 2021, párr.1).

1.5. Enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)

Son enfermedades originadas por infecciones agudas que con el pasar del tiempo necesitan llevar un control y tratamiento específico. Las enfermedades crónicas no transmisibles son la principal causa de muerte en todo el mundo. Dentro de este grupo de enfermedades se menciona el cáncer, enfermedades pulmonares y renales crónicas, hipertensión enfermedades cardiovasculares y diabetes (OPS, 2020d, párr.1).

1.5.1. Cáncer

El cáncer es una enfermedad crónica que se produce por el crecimiento descontrolado de las células del cuerpo, de tal manera que le número de células cancerígenas sobrepasan al número de células normales necesitando tratamientos invasivos como la quimioterapia (American Cancer Society, 2020, p.1).

El cáncer forma parte de las principales causas de mortalidad en América de tal manera que en América Latina provocó 1.2 millones de muertes en el 2008. Estos datos llegan a ser alarmantes tanto así que en el 2030 se estima que la mortalidad por esta enfermedad supere los dos millones de personas. Se conoce que un cierto porcentaje de los cánceres existentes pueden prevenirse evitando hábitos tóxicos como el consumo abusivo de alcohol y tabaco y una mala alimentación (OPS, 2018, párr.1).

1.5.1.1. Cáncer y COVID -19

Los pacientes oncológicos forman parte de la población susceptible al contagio de COVID-19 ya que según estadísticas la probabilidad de contagiarse del virus SARS COV-2 es del 0.79% en relación a los pacientes sin comorbilidades que tiene una probabilidad de contagio de 0.37%. A su vez la necesidad de cuidados intensivos y ventilación invasiva por parte del paciente oncológico supera en un 31% a los pacientes no oncológicos (Leiva et al., 2020, p.465).

En China describieron que los pacientes con cáncer y edad avanzada que recibieron tratamientos antineoplásicos cercanas de la fecha de infección por SARS-CoV-2 tienen un alto riesgo de presentar una sintomatología grave. A su vez a los pacientes con cáncer que se les practicó cirugías manifestaron eventos graves (Castañeda et al., 2020, p.617).

Los oncólogos tienen la obligación de informar a sus pacientes sobre los riesgos de muerte asociados por el SARS COV-2 y los riesgos de muerte por no recibir los tratamientos para contrarrestar el cáncer. Las investigaciones científicas respaldan la idea de identificar los riesgos entre estas dos enfermedades para anteponer los tratamientos oncológicos con el objetivo de evitar posibles repercusiones en la salud. Dentro de los aspectos esenciales para primar el tratamiento del cáncer debe tomarse en consideración el beneficio del tratamiento, la toxicidad por quimioterapia y la cantidad de personal sanitario necesario para brindar los cuidados necesarios (Tixi et al., 2020, p.15).

En torno a la terapia para pacientes oncológicos los tratamientos no inmunosupresores pueden continuar administrándose durante la infección por COVID-19 en cambio los tratamientos inmunodepresores deben suspenderse al menos 72 horas en pacientes con COVID-19 independientemente del tipo de cáncer (Tixi et al., 2020, p.40).

La OPS ha brindado ciertas pautas y recomendaciones a cerca del tratamiento del cáncer durante la pandemia de COVID-19, las cuales son expuestas en la Figura 9-1.



Figura 9-1 Pautas y recomendaciones sobre el tratamiento del cáncer

Fuente: (OPS, 2020d, p.2).

Realizado por: (Encarnación J, 2021).

1.5.2. Diabetes

La diabetes es una enfermedad crónica conocida por ocasionar varias alteraciones vasculares y metabólicas. Debido a la hiperglucemia y a la resistencia de insulina la producción de citosinas pro inflamatorias es más frecuente dando como resultado la presencia de infecciones más graves (Abregú et al., 2015, párr.5).

1.5.2.1. Diabetes y COVID-19

Los pacientes diabéticos tienen un mayor riesgo de presentar síntomas graves y de morir a causa de la COVID-19 en comparación con las personas sin diabetes. Estudios demuestran que cerca del 20% de las personas hospitalizadas con COVID-19 tiene como principal comorbilidad la diabetes y el 26% de los pacientes diabéticos con COVID-19 fallecen (OPS, 2020b, p.1).

1.5.2.2. Diferencia del tratamiento COVID-19 de pacientes diabéticos

El tratamiento del COVID-19 en un paciente diabético no varía en relación al tratamiento administrado a la población general. Sin embargo, en el paciente con diabetes se debe prestar especial atención al tratamiento de la diabetes para reducir el riesgo de complicaciones (Pérez, 2020, p.2).

1.5.2.3. Interacciones entre tratamiento del COVID-19, fármacos para diabetes y otros medicamentos

Aun no se conocen interacciones del tratamiento para la hiperglucemia con los administrados para la COVID-19. El correcto cumplimiento del tratamiento para la diabetes y la monitorización de los niveles de glucemia son los parámetros más importantes para evitar la descompensación del paciente. En los pacientes hospitalizados por COVID-19 se administra insulina como única elección debido a que los fármacos hipoglucemiantes no insulínicos deben suspenderse por las condiciones críticas de los pacientes diabéticos (Pérez, 2020, p.2).

1.5.3. Hipertensión

La hipertensión arterial (HTA) se caracteriza por el aumento de la presión arterial (PA) con sus complicaciones. Cada vez se descubren nuevos factores que predisponen la elevación de la PA. Se debe tener en cuenta que la HTA aumenta considerablemente el desarrollo de enfermedades vasculares en el futuro (Castells et al., 1997, p.6).

Se calcula que alrededor del 95% de los pacientes tienen hipertensión primaria, esto quiere decir que se desconoce su causa. Mientras que el 5% tiene hipertensión secundaria generalmente asociados a procesos fisiopatológicos. Algunos de los casos de hipertensión secundaria pueden revertirse si se lleva un control adecuado (Castells et al., 1997, p.8).

1.5.3.1. Hipertensión arterial y COVID-19

Algunos pacientes con COVID-19 pueden presentar accidentes cerebrovasculares y hemorragias cerebrales. Generalmente estas dos complicaciones aparecen en pacientes hipertensos con más frecuencia. Varios estudios han demostrado que el virus SARS COV-2 puede afectar diferentes sistemas del cuerpo humano, sin embargo, el sistema respiratorio es el principal afectado ya que causa inflamación a nivel pulmonar, desarrollando así neumonía que es una de las causas de fallecimiento de pacientes COVID-19 en la UCI (Cando et al., 2021, p.17).

Con respecto al tratamiento farmacológico, investigaciones plantean hipótesis sobre el beneficio o perjuicio que puede conllevar la administración de algunos fármacos antihipertensivos ya que se menciona que el receptor por el cual el virus SARS COV-2 ingresa a las células es el mismo receptor que utilizan ciertos fármacos para controlar la hipertensión. (Cando et al., 2021, p.18).

El uso de Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA-II) son medicamentos utilizados para la hipertensión que aumentan la ACE2 en pulmones, corazón y cerebro por lo tanto la susceptibilidad a la entrada del virus SARS COV 2 es mayor (Villanueva et al., 2020, p.214).

Existen varios grupos farmacológicos que se utilizan para el tratamiento de la hipertensión arterial. En la Figura 10-1 se muestran diferentes medicamentos antihipertensivos con sus efectos secundarios y su correcta monitorización durante su administración.

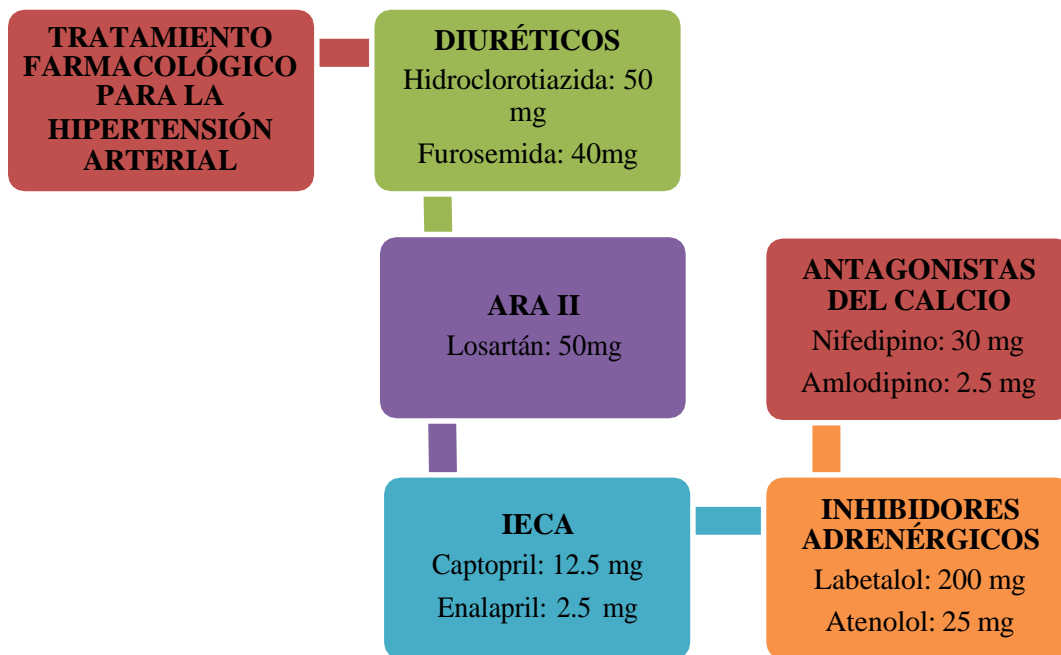


Figura 10-1 Tratamiento farmacológico para la Hipertensión

Fuente: (Reverte et al., 199, p.85).

Elaborado por: (Encarnación J, 2021).

1.5.4. *Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC)*

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) es una enfermedad crónica que afecta al 1% de la población especialmente después de los 40 años donde su incremento se hace más evidente. Esta enfermedad es caracterizada por la limitación del flujo de aire originada por una respuesta inflamatoria en los pulmones que puede causar un cuadro clínico severo. Muchas personas alrededor del mundo sufren de esta enfermedad varios años y mueren prematuramente por sus distintas complicaciones (Félix, 2009, p.188).

El tabaquismo causa alrededor del 80% de la EPOC, sin embargo, el 43,5% de las personas con EPOC sigue fumando a pesar de las sus complicaciones y síntomas como la tos severa, expectoración y disnea. Para su diagnóstico se realiza el test de espirometría (Videla y Casetta, 2017, p.5).

1.5.4.1. *EPOC Y COVID-19*

En la actualidad la relación entre la EPOC y la COVID-19 no está totalmente establecida, sin embargo, la EPOC es asociada a un alto riesgo de presentar COVID-19 grave, pero su prevalencia en relación a las demás comorbilidades es menor. Un reciente análisis menciona que la probabilidad de que los pacientes con COVID-19 y EPOC necesiten de cuidados intensivos y ventilación mecánica es cuatro veces mayor a la de la población general (Figueira, 2020, p.5).

Estudios realizados con biopsias pulmonares de pacientes infectados por SARS-CoV-2 han demostrado lesiones en los neumocitos alveolares que agravan el progreso de la enfermedad en los pacientes con EPOC, por lo tanto, no se descarta la idea que en pacientes COVID-19 pueda ocurrir las mismas lesiones (Gu y Korteweg, 2007, p.1143).

Gracias a investigaciones anteriores con patógenos virales se han identificado el daño celular y mecanismo de apoptosis que supuestamente el virus SARS-CoV-2 utiliza dentro del organismo, y que unida con la respuesta inflamatoria generan en el paciente un cuadro clínico grave (Accinelli et al., 2020, p.307).

1.5.4.2. Tratamiento de la EPOC estable

El tratamiento para la EPOC se debe considerar ciertos aspectos en los que se incluye la reducción de los síntomas, aminorar la severidad de las complicaciones y mejorar la calidad de vida del paciente. Los puntos clave para el tratamiento farmacológico de la EPOC se exponen en la figura 11-1.

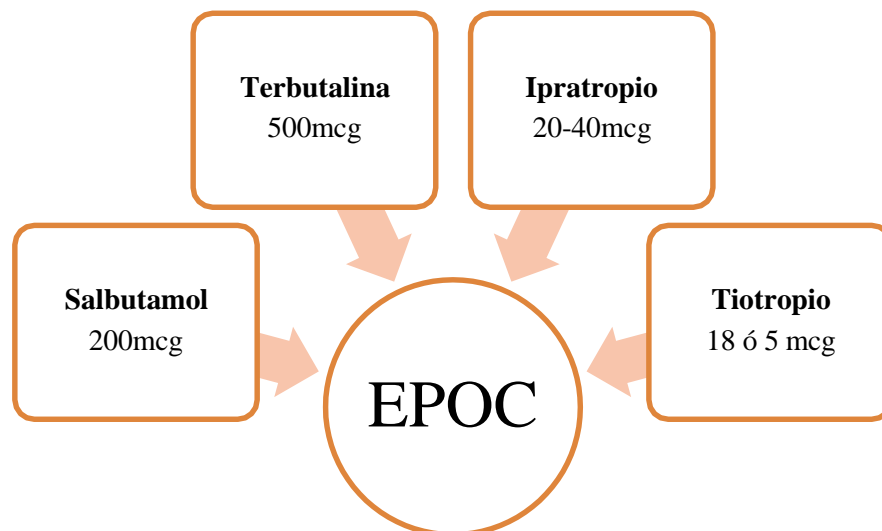


Figura 11-1 Tratamiento EPOC

Fuente: (Miravittles et al., 2017, p.329).

Elaborado por: (Encarnación J, 2021).

1.5.5. Enfermedad renal crónica (ERC)

La enfermedad renal crónica (ERC) se define como una disminución sustancial en la función renal o del aclaramiento de creatinina (<60 ml/ min/1,73 m²). La IRCT es un estadio avanzado de la ERC que generalmente necesita de diálisis o trasplante renal y su prevalencia ha ido aumentando en las dos últimas décadas. La incidencia de la IRCT en varones es casi el doble que en mujeres (Soriano, 2004, p.30).

En el Ecuador la ERC es la quinta causa de mortalidad en personas jóvenes. Se conoce que el 30% de los pacientes con ERC han desarrollado esta enfermedad debido a la presencia de Diabetes e Hipertiroidismo (Ministerio de Salud Pública del Ecuador, 2018, p.30).

1.5.5.1. Enfermedad renal y COVID-19

El paciente con enfermedad renal presenta un sistema inmune deteriorado por lo cual se evidencia que la tormenta de citoquinas ocasionada por el COVID-19 se desarrollara en menor cantidad. El daño renal que ocasiona el virus puede llevar a que el paciente presente insuficiencia renal aguda. Además, existen evidencias de que el virus ingresa a las células epiteliales renales de tal manera que el riñón (Hidalgo et al., 2020, p.124).

La enfermedad renal se presenta con frecuencia en pacientes con COVID-19 grave. Su presencia favorece a la mortalidad ya que los pacientes con ERC necesitan respiración mecánica lo que conlleva al desarrollo de Insuficiencia renal aguda (IRA) generalmente 24 horas posteriores a la intubación (LM de Francisco y Ronco, 2021, pp. 2-7).

1.6. Factores involucrados para adquirir COVID-19 grave

1.6.1. *Obesidad*

La obesidad es una enfermedad caracterizada por la alteración en la capacidad para almacenar grasa del tejido adiposo, esto conlleva a los diferentes desórdenes metabólicos. Es indispensable conocer los factores que predisponen al desarrollo de la obesidad. Dentro de estos se destaca la edad, la etnia, composición genética y hormonal, hábitos tóxicos, poca actividad física y ciertos tratamientos farmacológico (Suárez et al.,2017, p.231).

1.6.1.1. Obesidad y la COVID-19

Se han realizado varios estudios que muestran la relación entre la obesidad y la posibilidad de morir por COVID-19. Esto se explica a través de la presencia abundante de ACE-2 en el tejido adiposo, el cual se convierte en un reservorio vital para el SARS COV-2. El riesgo de morir por COVID-19 se elevan de acuerdo al índice de masa corporal, por lo tanto, en pacientes con obesidad tipo I se indica un riesgo del 27% y más del doble en pacientes con obesidad tipo III (SECO, 2020, párr.2).

Los pacientes obesos generalmente tienen problemas para respirar, esto debido a la dificultad que tienen los pulmones para expandirse adecuadamente. A su vez la tormenta de citoquinas puede presentarse con mayor frecuencia ya que las defensas de los pacientes obesos permanecerán

disminuidas debido a su condición. Por lo tanto, los pacientes obesos con COVID-19 necesitarán de cuidados intensivos; donde mantener los niveles de saturación de oxígeno y ventilarlos será un gran reto para el personal de salud (SECO, 2020, párr.1).

Hay que tener en cuenta que los pacientes con obesidad presentarán complicaciones en el momento de la intubación, posicionamiento y pruebas diagnósticas. Un ejemplo de esto es la posición prona, que es utilizada para tratar en SRA causado por el COVID-19 y que aparece con frecuencia en pacientes con obesidad (Petrova et al., 2020, p.498).

Otro problema que mantienen las personas con obesidad está relacionado con la coagulación, un parámetro esencial a controlar en pacientes con COVID-19. Se cree que el virus SARS COV-2 causa daño a las células endoteliales provocando que no se active el sistema de coagulación de forma oportuna y eficaz. Para contrarrestar este problema, estudios sugieren la administración de dosis más altas de anticoagulantes (Wadman, 2020, pp.1280-1281).

En estudios anteriores relacionados con virus de la gripe y H1N1 los pacientes con obesidad expulsan una mayor cantidad de virus infeccioso en relación a una persona normal, retardan la eliminación del virus y retrasan la producción de interferones lo cual ayuda a la formación de nuevas cepas más infecciosas. Todos estos mecanismos conllevan a que se considere que las personas con obesidad puedan transmitir el virus SARS COV-2 con mayor facilidad (Petrova et al., 2020, párr.3).

Actualmente los protocolos para tratar a pacientes obesos con COVID-19 son escasos. Esto se debe a que los pacientes con obesidad son apartados de los ensayos clínicos por lo tanto el ajuste de ciertos medicamentos como la dexametasona, remdesivir entre otros aun no son establecidos. En relación a los ensayos clínicos de la vacuna contra el COVID-19, científicos recomiendan incluir a personas con obesidad ya que se sospecha que pueden ser menos efectivas en este tipo de pacientes (Wadman, 2020, p.1281).

1.6.2. *Tabaquismo*

El tabaquismo constituye un problema de salud a nivel mundial, de acuerdo con datos brindado por la OMS mencionan que en 2018 existían aproximadamente 1337 mil millones de personas fumadoras. Además, se tiene en cuenta que más de 8 millones de fumadores mueren cada año por el consumo de tabaco. A su vez el tabaquismo permite el desarrollo de enfermedades crónicas como el cáncer, enfermedades autoinmunes, EPOC, entre otras. Por tal motivo el consumo de tabaco se relaciona con una de cada seis muertes de pacientes con ECNT (Hernández et al., 2021, p.263).

1.6.2.1. Tabaquismo y la COVID-19

Datos epidemiológicos informan sobre un nexo entre la COVID-19 y el tabaquismo. El tabaquismo puede disminuir la vulnerabilidad al contagio del virus SARS COV-2, sin embargo, si una persona que consume tabaco se contagia de este virus su riesgo de presentar sintomatología grave y necesitar de cuidados intensivos es muy alta (Paleiron et al., 2021, p.2).

El tabaquismo es considerado como un factor predisponente para contraer infecciones bacterianas y virales en el sistema respiratorio. Por lo tanto, tiene cinco veces más probabilidad de originar neumonía, una condición que complica la supervivencia de los pacientes con COVID-19 (Hopkinson et al., 2020, p.1).

Asimismo, el consumo de tabaco está dentro de las razones por las cuales el género masculino tiene mayor tendencia al contagio de la COVID-19. Además, patrones de movimientos repetidos de las manos hacia la boca provoca una mayor posibilidad de contagio (Rábade et al.,2021, p.2).

1.6.3. Consumo de alcohol

En América Latina y Europa el consumo de alcohol ocupa el primer y segundo lugar respectivamente entre los factores que producen discapacidad y diversas enfermedades. Se calcula la muerte de 320.000 jóvenes al año es ocasionado por consumo excesivo de alcohol, el cual causa daño a nivel de los órganos (Ahumada et al, 2017, p.17).

Por varios siglos el consumo de alcohol era más frecuente en el género masculino que en el género femenino. Actualmente datos muestran que el consumo de alcohol en ambos géneros es muy similar, esto debido a los nuevos roles femenino que desempeñan las mujeres en la sociedad (Ahumada et al, 2017, p.19).

1.6.3.1. El consumo de alcohol y el COVID-19

A medida que se pronunciaban las distintas alarmas frente a este virus, la cantidad de información sin fundamento científico era divulgada por medios muy usados por la población, lo cual produjo que las personas incorporen a su vida nuevos medicamentos o sustancias que supuestamente contribuían a evitar el contagio de la COVID-19. Un ejemplo de esto es la idea de consumir alcohol para prevenir la infección (Yzuel et al., 2020, p.157).

La CDC brinda información básica sobre el consumo de alcohol y la COVID-19. En ella se menciona que consumir alcohol debilita el organismo evitando un buen desempeño para combatir al virus SARS COV-2. A su vez el consumo de alcohol puede aumentar el riesgo de desarrollar SDRA y neumonía, que suelen presentarse en pacientes con COVID-19 (CDC, 2020a, párr.1).

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Lugar de Investigación

La presente investigación se llevó a cabo en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Provincial General Docente de Riobamba, ubicado en la provincia de Chimborazo, cantón Riobamba, durante el periodo junio- agosto 2020.

2.2. Tipo de Investigación

La presente investigación es de tipo retrospectivo, descriptiva y correlacional, no experimental con el objetivo de analizar el tratamiento farmacológico utilizado en pacientes COVID-19 durante su estancia en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Provincial General Docente Riobamba, en el periodo junio- agosto 2020.

2.1.1. Población

Estuvo constituida por 55 historias clínicas obtenidas en el área de estadística correspondientes a pacientes con COVID-19 atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Provincial General Docente de Riobamba, en el periodo junio- agosto 2020.

2.1.2. Muestra y selección de la muestra

Conformada por 33 historias clínicas de pacientes con COVID-19 atendidos en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Provincial General Docente de Riobamba que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión en el periodo junio- agosto 2020.

2.1.3. Criterios de Inclusión

Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de COVID-19 que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos del Hospital Provincial General Docente de Riobamba en el periodo junio- agosto 2020.

2.1.4. Criterios de Exclusión

Historias clínicas de pacientes con diagnóstico de COVID-19 que ingresaron a la unidad de cuidados intensivos del Hospital Provincial General Docente de Riobamba en el periodo junio-agosto 2020 y no se encontraron en el área de estadística.

2.2. Técnicas de recolección de datos

Para la recolección de datos del estudio sobre análisis del tratamiento farmacológico en pacientes COVID-19 ingresados a la unidad de cuidados intensivos del Hospital Provincial General Docente de Riobamba, se consideró la revisión de 33 historias clínicas que cumplieron con los criterios de inclusión durante el periodo junio-agosto 2020.

La información obtenida se ingresó en una matriz (anexo A) dividida en 3 apartados. El primer apartado consta de datos informativos: edad, género, peso, fecha de ingreso y egreso, frecuencia respiratoria y presión arterial. En el segundo apartado se detallan las ECNT, medicamentos con su respectiva dosis, vía de administración y frecuencia. Por último, el tercer apartado menciona las interacciones entre el tratamiento COVID-19 y tratamientos adicionales para el mantenimiento del paciente crítico.

2.3. Análisis de datos

Una vez llenada la matriz de recolección de datos se procedió a identificar de los tratamientos farmacológicos utilizados para COVID-19 en función de las características de los pacientes y a la presencia o ausencia enfermedades crónicas de base.

Al analizar el tratamiento farmacológico se indaga sobre las interacciones farmacológicas entre el tratamiento COVID-19 y el tratamiento asociado a ECNT, afecciones y complicaciones presentes en los pacientes con COVID-19. La correlación de los datos se realizó principalmente con información obtenida de fuentes verificables a nivel mundial como son: OMS, PAO, CIMA y artículos científicos realizados en China y España.

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIONES LOS RESULTADOS

A continuación, se muestra los resultados obtenidos de la recopilación de datos de 33 historias clínicas de los pacientes con COVID-19 ingresados en la unidad de cuidados intensivos del Hospital Provincial General Docente de Riobamba durante el periodo junio- agosto 2020.

3.1. Identificación de historias clínicas de pacientes que formaron parte de la investigación

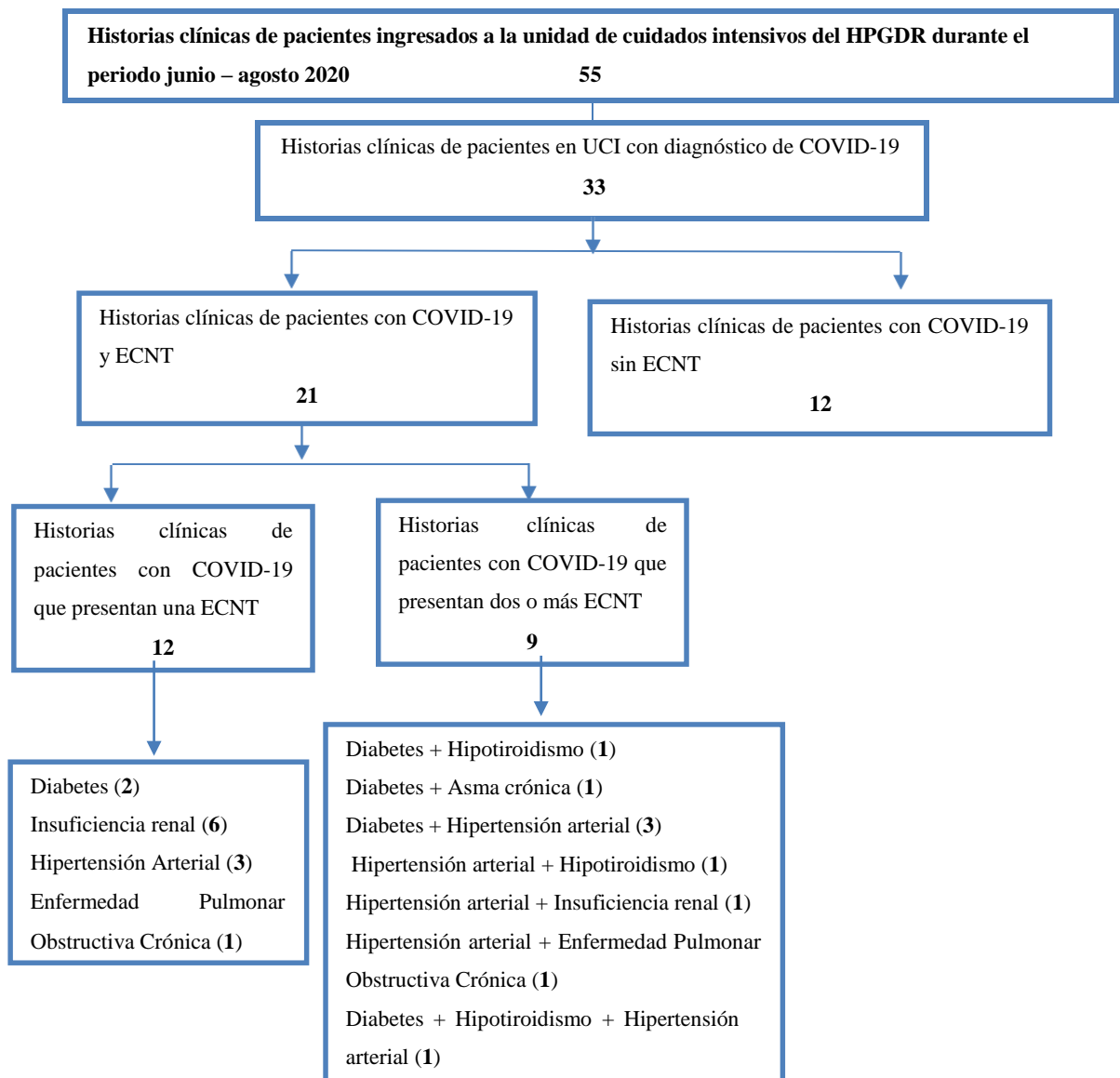


Figura 1-3: Identificación de pacientes seleccionados para la investigación

Fuente: (HPGDR, 2020).

Realizado por: (Encarnación J, 2020).

De acuerdo a la Figura 1-3 la investigación se realizó en 33 pacientes atendidos en la unidad de cuidados intensivos del HPGDR que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión, a su vez se da a conocer que la presencia de las ECNT tiene un papel importante en los pacientes con COVID-19 que necesitaron de cuidados intensivos. Cabe recalcar que en algunas historias clínicas se menciona que las ECNT no eran controladas adecuadamente por parte del paciente, el sistema sanitario o por las condiciones pandémicas presentadas durante los meses de la investigación, lo cual generó más complicaciones durante su estancia hospitalaria.

Una vez analizado los datos obtenidos sobre ECNT se identificó que la comorbilidad más frecuente fue la Hipertensión arterial seguida de la Diabetes mellitus y la Insuficiencia renal. Según el estudio sobre comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19 realizada en Cuba la Hipertensión, la Diabetes y la Insuficiencia renal están entre las comorbilidades que cuadruplican el riesgo de tener un cuadro clínico más grave en pacientes con COVID-19 (Plasencia et al., 2020, p.11).

En un estudio realizado en Italia, entre los pacientes que fallecieron el 0,8% no presentaba ninguna comorbilidad, el 25% tenía una comorbilidad, el 26% tenía dos comorbilidades y el 49% tenía más de dos comorbilidades (Maguiña et al., 2020, p.128).

Dentro del presente estudio el 27% de los pacientes con COVID-19 presentaron más de una comorbilidad lo cual complicaba aún más su estancia hospitalaria. En China el 40% de los pacientes con COVID-19 presentaron dos o más comorbilidades lo cual generó mayor dificultad respiratoria en comparación con aquellos pacientes que tenían solo una comorbilidad asociada (Guan et al., 2020, p.4).

El 9% de los pacientes con COVID-19 ingresados a la UCI del HPGDR presentaron Asmas y EPOC lo cual condicionaba la recuperación óptima del paciente. Las enfermedades respiratorias antes mencionadas provocan un deterioro de la función pulmonar que sumado con el SRA que provoca la COVID-19 aumenta el riesgo de fenecer. En un estudio realizado en España los pacientes EPOC con COVID-19 tuvieron un decaimiento funcional mucho mayor de lo esperado. A su vez se presentó un aumento en el riesgo de exacerbaciones y muerte (Marco y Goncalves, 2020, p.163).

Con respecto al Hipotiroidismo el 9% de los pacientes atendidos en el HPGDR por COVID-19 presentaron esta enfermedad. En el estudio de COVID-19 y tiroides se menciona que hasta el momento no se cuenta con evidencia que demuestre que los pacientes con enfermedades tiroideas tengan una mayor tendencia a la infección por COVID-19 o sean propensas a presentar sintomatología grave que requiera de hospitalización. Sin embargo, considerando que el hipotiroidismo es una enfermedad muy frecuente, no es extraño que forme parte de una de las comorbilidades encontradas en pacientes con COVID-19 (Blanco et al., 2020, p.81).

3.2. Caracterización de la población

Tabla 1-3 Caracterización de pacientes COVID-19 ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Provincial General Docente de Riobamba
(junio 2020 - agosto 2020)

CONDICIÓN DE EGRESO	FALLECIDOS					VIVOS					TOTAL
Edad Género	Masculino	Comorbilidades	Femenino	Comorbilidades	%	Masculino	Comorbilidades	Femenino	Comorbilidades	%	
20 -30	0	---	0	---	0	1	Diabetes Mellitus	1	Ninguna	6.06	2
31-41	3	Insuficiencia renal crónica (1) Ninguna (2)	1	Insuficiencia renal crónica (1)	12.12	1	Ninguna	1	Hipertensión arterial	6.06	6
42-52	3	Hipertensión arterial (2) Insuficiencia renal crónica (1)	2	Diabetes Mellitus 2 + Asma crónica (1) Hipertensión arterial + Hipotiroidismo (1)	15.15	1	Ninguna	0	---	3.03	6
53-63	4	Diabetes Mellitus 2 + Hipertensión arterial + Hipotiroidismo (1) Ninguna (3)	4	Diabetes Mellitus 2 + Hipertensión arterial (3) Ninguna (1)	24.24	2	Insuficiencia renal crónica (1) Ninguna (1)	1	Ninguna	9.09	11
64-74	0	---	4	Diabetes Mellitus 2(1) Insuficiencia renal crónica (2)	12.12	0	---	0	---	0	4
75-85	3	EPOC (1) Hipertensión arterial + Insuficiencia renal crónica (1) Ninguna (1)	1	Insuficiencia renal crónica + EPOC (1)	12.12	0	---	0	---	0	4
TOTAL	13		12		75.75	5		3		24.24	33

Realizado por: (Encarnación J, 2020).

Fuente: (HPGDR, 2020).

En el estudio realizado en el HPGDR se identificó que la COVID-19 se presentó más en género masculino que en el género femenino. Sin embargo, la diferencia de género entre los pacientes con COVID-19 que ingresaron a UCI fue tan solo del 9%. Al hablar de prevalencia de COVID-19 en el género, se proponen explicaciones genéticas y hormonales para justificar las diferencias en la susceptibilidad al virus SARS COV-2. De esta manera se menciona que el género femenino es menos propenso a contraer COVID-19 gracias sus cromosomas X y hormonas sexuales que potencian su inmunidad (Ruiz, 2021, p.96).

De acuerdo con la tabla 1-3 los pacientes con COVID-19 que tuvieron mayor necesidad de cuidados intensivos presentaron una edad promedio de 58 años, lo cual evidencia que los pacientes entre 53-63 años de edad constituyeron el mayor porcentaje de admisión a la UCI en el HPGDR. En un meta-análisis de la COVID-19 grave, los pacientes que tuvieron mayor admisión en la UCI presentaron una edad promedio de 62 años (Jain y Yuan, 2020, p.539).

De los 33 pacientes con COVID-19 ingresados a UCI en el HGDR el 76% corresponde a pacientes fallecidos, de los cuales el 28% no presentaron comorbilidades. Cabe recalcar que dentro del periodo de la investigación el tratamiento para la COVID-19 no estaba debidamente identificado y pese a la aplicación de recursos desesperados para salvaguardar la vida del paciente, se observó el deceso de personas menores de 41 años sin comorbilidades asociadas. En el estudio realizado en Ecuador el porcentaje de letalidad aumentó significativamente desde finales de abril, pero a partir de junio fue disminuyendo gradualmente. Aun así la provincia de Chimborazo cuenta con una tasa de letalidad del 6%, un valor muy alto en comparación con la media mundial (Parra y Carrera, 2021, p.14).

En relación a las ECNT, el presente estudio arrojó que el 64% de los pacientes con COVID-19 que ingresaron a la UCI presentaban comorbilidades, y apenas el 14% logro sobrevivir. La Hipertensión arterial conforma el 33% del total de ECNT asociadas, convirtiéndose, así como la principal comorbilidad presente en los pacientes con COVID-19. En el estudio realizado en pacientes hipertensos menciona que las personas que padecieron COVID-19 y a su vez Hipertensión tuvieron estadísticas devastadoras, pronosticándose así un desenlace fatal en este tipo de paciente (Giralt et al., 2020, p.6).

Dentro del presente estudio los pacientes con COVID-19 y EPOC presentaron edades muy avanzadas que sumado con el daño anatómico y funcional de los pulmones ocasionaron la muerte de estos pacientes. De acuerdo al estudio de susceptibilidad de la COVID-19 en pacientes con EPOC, el 30% de los pacientes hospitalizados con EPOC se vieron afectados por coinfecciones asociadas a virus y bacterias. Por lo tanto, los pacientes con EPOC y COVID-19 tienen un mayor riesgo de desarrollar neumonía severa que junto con el aumento de la proporción neutrófilos a linfocitos (NLR) asociada a la EPOC conlleva al aumento de la mortalidad en un 95% (Olloquequi, 2020, p.4).

3.3. Tratamiento farmacológico administrado en la Unidad de Cuidados Intensivos

Tabla 2-3 Tratamiento utilizado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Provincial General Docente de Riobamba (junio 2020 - agosto 2020)

GRUPOS FARMACOLOGICOS	MEDICAMENTOS
AGENTES ADRENÉRGICOS Y DOPAMINÉRGICOS	Noradrenalina Dopamina
AGENTES ANTITROMBÓTICOS	Enoxaparina
AGENTES CONTRA EL PADECIMIENTOS OBSTRUCTIVOS DE LAS VIAS RESPIRATORIAS	Salbutamol Bromuro de Ipratropio
ANALGÉSICOS	Oxicodona Paracetamol Tramadol
ANESTÉSICOS	Fentanilo Propofol Etomidato
ANTIARRÍTMICO	Amiodarona
ANTIBACTERIANOS	Imipenem Piperacilina + tazobactam Amikacina Colistina Meropenem Ampicilina/Sulbactam Claritromicina Vancomicina Tobramicina
ANTIEMÉTICOS Y ANTINAUSEOSOS	Ondansetrón
ANTIEPILÉPTICOS	Clonazepam
ANTIHEMORRAGICOS	Fitomenadiona
ANTIMICÓTICO PARA USO SINTÉTICO	Fluconazol
ANTIPSICÓTICO	Olanzapina Haloperidol Risperidona Lorazepam
ANTIVIRALES DE ACCION DIRECTA	Lopinavir/Ritonavir
ANTITUSIVOS	Dextrometorfano
BLOQUEADORES DEL CANAL DE CALCIO	Amlodipino

BLOQUEADORES MUSCULARES NO DESPOLARIZANTES	Bromuro de Rocuronio
CORTICOESTEROIDE	Dexametasona Hidrocortisona Metilprednisolona
DROGAS PARA EL TRATAMIENTO DE ULCERA PÉPTICA Y REFLUJO ESOFÁGICO	Omeprazol
DROGAS UTILIZADAS EN DIABETES	Insulina
DIURÉTICO DE TECHO ALTO	Furosemida
EMOLIENTES Y PROTECTORES	Óxido de zinc
ESTIMULANTES CARDÍACOS EXCLUIDOS GLUCÓSIDOS CARDÍACOS	Dobutamina
HIPNOTICOS Y SEDANTES	Dexmedetomidina Midazolam
HORMONAS TIROIDEAS	Levotiroxina
LAXANTES OSMÓTICO	Lactulosa
OXIGENOTERAPIA	Por mascarilla
PROPULSIVOS	Metoclopramida
SUPLEMENTOS MINERALES DE CALCIO	Gluconato de calcio

Realizado por: (Encarnación J, 2020).

Fuente: (HPGDR, 2020).

El estudio realizado en el HPGDR menciona que el uso de analgésicos, antibióticos, antipsicóticos, bloqueadores musculares no despolarizantes y oxígeno son muy frecuente debido a las condiciones críticas del paciente. En un estudio sobre las pautas de pacientes críticos con COVID-19 indican que la sedación, la analgesia, el manejo del delirio y la relajación muscular son parte integral en el manejo de los pacientes críticos en las Unidades de Cuidados Intensivos especialmente en pacientes infectados con COVID-19 que necesitarán asistencia respiratoria mecánica a causa de la insuficiencia respiratoria (Alhazzani et al., 2020, párr.3).

Al hablar de sedación la administración de benzodiazepinas como el midazolam y clonazepam son los más comúnmente utilizados en UCI del HPGDR, sin embargo, en el estudio para la prevención y el tratamiento del dolor, sedación y el delirio en pacientes adultos en la UCI sugieren el uso de Propofol o Dexmedetomidina por sobre utilización de los benzodiazepinas en tratamiento de la sedación de adultos críticamente enfermos bajo asistencia respiratoria mecánica (Devlin et al., 2018, p.e840).

El riesgo de delirio en un paciente crítico con COVID-19 es muy común por ello los pacientes con COVID-19 del HPGDR tuvieron como parte de su medicación la administración de Olanzapina, Haloperidol y Risperidona. Un estudio realizado en Italia indicó que el uso de ciertos

medicamentos como antivirales y corticoesteroides pueden elevar la probabilidad de presentar delirio por sus efectos neuropsiquiátricos secundarios (Ostuzzi et al., 2020, p.8).

De acuerdo con la tabla 2-3 los antibióticos abarcan el mayor número de medicamentos utilizados esto debido a las complicaciones bacterianas que presentaron los pacientes COVID-19 en el transcurso de su estancia hospitalaria. En los pacientes con complicaciones graves asociadas a la neumonía ocasionada por la ventilación mecánica, se utilizó como último recurso la colistina. En China un estudio menciona que en los pacientes con COVID-19 la infección bacteriana y viral es frecuente, por lo tanto, esto justifica el uso frecuente de antibióticos y antivirales endovenosos administrados, que generalmente superan el 89% (Wang et al., 2020, p.1066).

Dentro de la presente investigación el uso de vasoactivos fue esencial para reanimar al paciente por ello el uso de norepinefrina y dopamina se administró en la mayor parte de los pacientes con COVID-19. El uso de epinefrina se asocia a un aumento potencial de taquicardia y a un exceso de producción de lactato. Por lo expuesto se recomienda en pacientes con COVID-19 y shock cardiogénico o séptico administrar norepinefrina como primera elección en el momento de realizar un sostén hemodinámico (Buschiazzo et al., 2020, p.6).

El paracetamol utilizado en la UCI del HPGDR fue administrado en todos los pacientes con COVID- 19, debido a las alzar térmicas y complicaciones presentadas durante su estancia hospitalaria. En Francia el uso de paracetamol en pacientes con COVID-19 es recomendado en casos de fiebre y dolor, asociados a infecciones a nivel pulmonar u otras complicaciones. En la UCI el uso de paracetamol en comprimidos por sonda nasogástrica puede sustituir al paracetamol intravenoso que generalmente es más costoso y su disponibilidad es limitada (Hasdeu y Torales, 2020, p.7).

3.4. Factores involucrados en la efectividad del tratamiento

Tabla 3-3 Presencia de hábitos tóxicos y Obesidad en pacientes COVID-19 ingresado en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Provincial General Docente de Riobamba (junio 2020 - agosto 2020)

Parámetro	Masculino	ECNT	Femenino	ECNT	Condición de Egreso	TOTAL	%
Género							
Obesidad	2	Hipertensión arterial (1) Ninguna (1)	3	Diabetes Mellitus + Hipertensión Arterial (1) Insuficiencia Renal (1) Hipertensión Arterial + Hipotiroidismo (1)	Fallecido	5	15.15
	1	Ninguna	0	---	Vivo	1	3.03
Consumo de alcohol	0	---	1	Ninguna	Vivo	1	3.03
Consumo de tabaco	0	---	1	Diabetes Mellitus + Asma crónica	Fallecido	1	3.03
Total	3		5		Fallecido	8	24.24

Realizado por: (Encarnación J, 2020).

Fuente: (HPGDR, 2020).

De acuerdo con la tabla 3-3 el 24 % de los pacientes con COVID-19 presentaron factores que condicionaban la efectividad del tratamiento farmacológico y la mejoría clínica en UCI. Dentro de este grupo el 18 % de los pacientes presentaron obesidad y el 3% logro sobrevivir. Sin embargo, hay que tener en cuenta que los pacientes que sobrevivieron no tuvieron comorbilidades. En un estudio realizado en Perú las personas con obesidad y ECNT tienen una mayor probabilidad de originar SDRA que puede provocar una falla a nivel de los órganos causando la muerte (Tenorio & Hurtado, 2020, p.325).

En el estudio realizado en el HPGDR el consumo de alcohol fue tan solo del 3% y se presentó en el género femenino. La OMS menciona que el consumo de bebidas alcohólicas, sobre todo si es excesivo, declina el sistema inmunitario y aminora la capacidad de defender al organismo de las enfermedades infecciosas, incluido la COVID-19. El consumo excesivo de alcohol es un factor de riesgo para desarrollar SDRA, una de las complicaciones más graves que se presentan en pacientes con COVID-19 (OPS, 2020c, párr.2).

En el presente estudio los pacientes con COVID-19 que consumían de tabaco fallecieron a pesar de no contar con una comorbilidad asociada, sin embargo, esto puede asociarse a la presencia de una función pulmonar deteriorada causada por el consumo de tabaco. Las tasas de hospitalización en UCI de pacientes que consumen tabaco son muy bajas a pesar de que el tabaquismo es un hábito tóxico muy frecuente en la población, debido a que los estudios abarcan muestras incompletas o con información escasa (Hopkinson et al., 2020. p.1).

En un estudio realizado en España existe evidencia a favor de la asociación entre el tabaquismo activo y una mayor gravedad de esta enfermedad. Así los fumadores con COVID-19 son propensos a tener síntomas respiratorios agudizados que necesitaran de cuidados intensivos y/o ventilación mecánica (Rábade et al., 2021, párr.9).

3.5. Posibles interacciones farmacológicas

Tabla 4-3 Interacciones entre el tratamiento farmacológico para la COVID-19 y tratamientos adicionales para combatir afecciones y ECNT asociadas a pacientes que ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Provincial General Docente de Riobamba (junio 2020 - agosto 2020).

Medicamentos asociados a la COVID-19 y sus complicaciones	Tratamiento antiviral	Tratamiento antiinflamatorio			Tratamiento anticoagulante	Tratamiento antipirético	▲	Riesgo de Hipopotasemia		
		Lopinavir/ritonavir	Dexametasona	Hidrocortisona			Metilprednisolona	Enoxaparina	Paracetamol	■
Medicamentos adicionales										
Fentanilo	▼	■							●	Disminución en la tasa de excreción del medicamento para tratar la COVID-19
Midazolam	▼	◆						▼		Aumento de la concentración sérica del medicamento adicional
Rocuronio		■	■	■				■		Aumento del riesgo de miopatía y debilidad
Clonazepam						●		◆		Aumento del metabolismo del medicamento adicional
Ondansetrón		◆						●		Aumento del riesgo de prolongación del intervalo QT
Fluconazol		●	●		■			■		Aumento del riesgo de prolongación del intervalo QT
Levotiroxina		⊗						■		Aumento del metabolismo del medicamento COVID-19
Furosemida		▲		▲						Usar alternativa
Omeprazol		◆								Supervisión de cerca
Claritromicina	▼ ●	●								Interacción Menor

Realizado por: (Encarnación J, 2021).

Fuente: (HPGDR, 2021; Medscape, 2020; DRUGBANK, 2021).

Dentro de la investigación realizada en el HPGDR la combinación de los medicamentos Lopinavir / Ritonavir con Midazolam, Fentanilo y Claritromicina provoca interacciones que potencian las actividades farmacológicas de cada uno de estos medicamentos en el organismo. En España las interacciones de Lopinavir / Ritonavir están relacionadas al enlentecimiento de la repolarización cardíaca, riesgo de descenso de la frecuencia respiratoria, prolongación del intervalo QT y potenciación del efecto de los analgésicos. Por lo que se sugiere la administración de medicamentos alternativos o a su vez realizar un monitoreo del intervalo QT en pacientes que necesiten de la combinación de estos medicamentos (Brandariz et al., 2020, p.283).

En la tabla 4-3 se muestra las interacciones del tratamiento antiinflamatorio con el tratamiento adicional para el control del ECNT o mantenimiento del paciente crítico. El mayor porcentaje de las interacciones está relacionado con la disminución del metabolismo de los corticoesteroides. Sin embargo, también se evidencio un riesgo de padecer miopatía por administración de corticoesteroides con bloqueadores neuromusculares. Dentro de un estudio realizado en México los pacientes que tuvieron tratamientos con prednisolona, metilprednisolona y dexametasona, presentaron una disminución del bloqueo neuromuscular que causa el Rocuronio, sobre todo cuando su administración se dio durante un largo periodo (Vara et al., 2019, p.8).

En relación al control de las ECNT, la administración de la levotiroxina junto con la dexametasona debe ser monitoreada por parte del personal de salud. Dentro de la ficha técnica de la Levotiroxina se menciona que la administración de este medicamento conjuntamente con los glucocorticoides inhibe la transformación periférica de T4 a T3, y por lo tanto la efectividad de la Levotiroxina se ve afectada (AEMPS, 2020, párr.14).

El tratamiento antipirético utilizado a nivel de la UCI del HPGDR se basó en el uso de paracetamol, el cual interaccionó con el clonazepam. Se conoce que el clonazepam disminuye los niveles del paracetamol al aumentar su metabolismo. Sin embargo, esta interacción está dentro de una categoría de menor gravedad (Medscape, 2020, párr.1).

CONCLUSIONES

El tratamiento farmacológico para pacientes COVID-19 utilizado en el Hospital General Docente de Riobamba se basa en criterio aprobados por la FDA sumado al algoritmo de medicamentos para pacientes con COVID-19 del MSP. Se establece que los principales fármacos recibidos en la unidad de cuidados intensivos corresponden a sedantes, antivirales, antipsicóticos, corticoesteroides, antibióticos, anticoagulantes, y antipiréticos debido a las complicaciones e inflamaciones presentadas en los pacientes.

Los tratamientos farmacológicos administrados no mejoraron significativamente el cuadro clínico de los pacientes, por lo tanto, el 76% de los pacientes con COVID-19 fallecieron. Esto también se ve relacionado con la falta de control de las ECNT antes del ingreso del paciente a la UCI a más las complicaciones que causa el virus SARS CoV-2 a nivel orgánico.

Los hábitos tóxicos como el consumo de tabaco y alcohol no fueron recuentes sin embargo la obesidad se presentó como una de las principales complicaciones dentro del tratamiento farmacológico y asistencia médica. A su vez fue una de las causas para generar el Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo que complicó significativamente el cuadro clínico de los pacientes, provocando su fallecimiento.

Las ECNT más recurrentes son la Hipertensión Arterial 33%, seguida por la Diabetes Mellitus tipo 2 con el 26% y la Insuficiencia renal con 23%. La presencia de hipotiroidismo, EPOC y asma fueron bajas sin embargo su presencia afecta significativamente a la condición de egreso del paciente.

El 64% del total de las interacciones farmacológicas encontradas están relacionadas con el tratamiento antiinflamatorio, en especial con la dexametasona, sin embargo, su riesgo está dentro de las interacciones que necesitan supervisión de cerca.

La incorporación de un proceso de conciliación de medicamentos en pacientes con COVID-19 ingresados a la UCI es esencial controlar que el paciente mantenga un tratamiento farmacológico completo de acuerdo a las diferentes ECNT que presenten.

RECOMENDACIONES

- Es necesario que el Hospital Provincial General Docente de Riobamba implemente de manera oportuna protocolos de farmacovigilancia y conciliación de medicamentos debido a la excesiva presencia de enfermedades crónicas de base en el área de UCI, esto con la finalidad de prevenir y controlar efectos adversos y discrepancias asociadas al tratamiento farmacológico.
- Se sugiere designar a un profesional Bioquímico Farmacéutico que se encargue específicamente de realizar conciliación de medicamentos en pacientes COVID-19, de manera que se pueda asegurar una medicación completa y evitar exacerbaciones que complique el egreso del paciente.
- Es indispensable la implementación de un protocolo para la administración de medicamentos necesarios para los pacientes Covid-19 que vaya en relación a su peso y que permita al personal de salud guiarse en función de los parámetros relevantes que se deben tomar en cuenta antes del uso de un medicamento.

BIBLIOGRAFIA

- ABREGÚ, A.V., CARRIZO, R., DÍAZ, E.I., VELARDE, M.S., FONIO, M.C. y BAZÁN, M.C.**, 2015. Inflamación subclínica en diabetes tipo 1. *Acta Bioquímica Clínica Latinoamericana*, vol. 49, no. 4.
- ACCINELLI, R.A., ZHANG XU, C.M., JU WANG, J.-D., YACHACHIN-CHÁVEZ, J.M., CÁCERES-PIZARRO, J.A., TAFUR-BANCES, K.B., FLORES-TEJADA, R.G. y PAIVA-ANDRADE, A.D.C.**, 2020. COVID-19: La pandemia por el nuevo virus SARS-CoV-2. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* [en línea], vol. 37, no. 2, pp. 302-311. [Consulta: 19 febrero 2021]. ISSN 1726-4634. DOI 10.17843/rpmesp.2020.372.5411. Disponible en: <https://scielosp.org/article/rpmesp/2020.v37n2/302-311/>.
- AEMPS**, 2017. Ficha Técnica Losartán Alter 50 mg y 100 mg. *AEMPS* [en línea]. [Consulta: 15 mayo 2021]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/67945/67945_ft.pdf.
- AEMPS**, 2020. FICHA TÉCNICA EUTIROX. [en línea]. [Consulta: 15 mayo 2021]. Disponible en: https://cima.aemps.es/cima/pdfs/es/ft/64014/FT_64014.pdf.
- AGUILAR GARCÍA, C.R. y TORRES MARTÍNEZ, C.**, 2017. ¿QUÉ ES LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS? La realidad de la Unidad de Cuidados Intensivos. *Artículo de opinión Med Crit* [en línea], vol. 31, no. 3, pp. 171-173. [Consulta: 19 febrero 2021]. Disponible en: www.medigraphic.org.mx.
- AHUMADA CORTEZ, J.G. y GÁMEZ MEDINA, MARIO ENRIQUE VALDEZ MONTERO, C.**, 2017. El consumo de alcohol como un problema de salud pública. *Ra Ximhai* [en línea], vol. 13, no. 2, pp. 13-24. ISSN 02531151. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/461/46154510001.pdf>.
- ALHAZZANI, W., MØLLER, M.H., ARABI, Y.M., LOEB, M., GONG, M.N., FAN, E., OCZKOWSKI, S., LEVY, M.M., DERDE, L., et al**, 2020. Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Medicine* [en línea], vol. 46, no. 5, pp. 854-887. ISSN 14321238. DOI 10.1007/s00134-020-06022-5. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7101866/>.

AMERICAN CANCER SOCIETY, 2020. ¿Qué es el cáncer? *Cancer.org* [en línea]. Disponible en: <https://www.cancer.org/es/cancer/aspectos-basicos-sobre-el-cancer/que-es-el-cancer.html>.

AVILA SMIRNOW, D., 2007. ¿Qué es la comorbilidad? *Revista Chilena de Epilepsia* [en línea], vol. 8, no. 1, pp. 49-51. [Consulta: 20 marzo 2021]. Disponible en: http://www.revistachilenadeepilepsia.cl/revistas/a_8_n1_diciembre2008.pdf.

BERNAL, F., 2016. Farmacología de los antirretrovirales. *REV. MED. CLIN. CONDES* [en línea], vol. 27, no. 5, pp. 682-697. [Consulta: 9 marzo 2021]. DOI DOI: 10.1016/j.rmclc.2016.09.013. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-farmacologia-de-los-antirretrovirales-S0716864016300943>.

BERRY, S.K. y FONTANA, R.J., 2020. Potential Treatments for SARS-CoV-2 Infection. *Clinical Liver Disease* [en línea], vol. 15, no. 5, pp. 181-186. [Consulta: 18 febrero 2021]. ISSN 20462484. DOI 10.1002/cld.969. Disponible en: <https://aasldpubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/cld.969>.

BLANCO, V.M., ARISTIZABAL HENAO, N., AGUILAR LONDOÑO, C. y TORRES GRAJALES, J.L., 2020. COVID-19 y tiroides . Revisión de la literatura y recomendaciones para pacientes con enfermedad tiroidea. *CES Medicina* [en línea], pp. 78-85. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/medicina/article/view/5654/3204>.

BORJA, N., 2020. Coronavirus: 6 tratamientos en prueba y 4 vacunas en desarrollo. *Redacción Médica* [en línea]. [Consulta: 23 abril 2021]. Disponible en: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/coronavirus-tratamientos-vacunas-curacion-covid-19-7851>.

BOSCH, A. y SÁNCHEZ, G., 2020. Vigilancia De Aguas Residuales Y Aguas De Baño Como Para Un Sistema De Alerta Temprana Para La Detección Precoz De Covid-19 En España. *PRESENCIA E INFECTIVIDAD EN HECES Y PERSISTENCIA DE SARS-CoV-2 EN AGUAS RESIDUALES* [en línea]. España: s.n., pp. 1-12. [Consulta: 21 abril 2021]. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/concesiones-y-autorizaciones/igon-vigilancia-atcovid19-faqv1_tcm30-512197.pdf.

BRANDARIZ NUNEZ, D., CORREAS SANAHUJA, M., GUARC, E., PICÓNA, R.,

GARCÍA, B. y GIL, R., 2020. Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes COVID 19 en tratamiento con lopinavir/ritonavir. *Med Clin* [en línea], vol. 155, no. 7, pp. 281-287. DOI <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.06.026>. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7346810/pdf/main.pdf>.

BUSCHIAZZO MORDUJOVICH, P., DORATI, C.M., MARÍN, G., PROZZI, G.R. y BUCHIAZZO., H.O., 2020. LISTA DE MEDICAMENTOS ESENCIALES PARA EL MANEJO DE PACIENTES QUE INGRESAN A UNIDADES DE CUIDADOS INTENSIVOS CON SOSPECHA O DIAGNÓSTICO CONFIRMADO DE COVID-19. *PAHO* [en línea]. Disponible en: https://www.paho.org/col/index.php?option=com_docman&view=download&alias=2281-lme-uci-covid-19-final-25-marzo&category_slug=covid-19&Itemid=688.

CANDO HERRERA, J.V., CANDO HERRERA, F.I. y CANDO CALUÑA, W., 2021. Complicaciones generadas por la Covid-19 en pacientes con comorbilidad de hipertensión arterial. *Reciamuc*, vol. 5, no. 1, pp. 14-22. DOI 10.26820/reciamuc/5.(1).ene.2021.14-22.

CASTAÑEDA, C.A., CASTILLO, M., ROJAS-VILCA, J.L., FUENTES, H. y GÓMEZ, H.L., 2020. Covid-19 in cancer patients: A systematic review. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, vol. 37, no. 4, pp. 611-619. ISSN 17264642. DOI 10.17843/rpmesp.2020.374.5976.

CASTELLS BESCÓS, E., BOSCA CRESPO, A.R., GARCÍA ARIAS, C. y SÁNCHEZ CHAPARRO, M.Á., 1997. Hipertensión arterial. *medynet* [en línea]. Disponible en: [http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual de urgencias y Emergencias/htaurg.pdf](http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual_de_urgencias_y_Emergencias/htaurg.pdf).

CDC, 2020a. Consumo de sustancias y alcohol. *Centro para el control y prevencion de enfermedades* [en línea]. [Consulta: 7 mayo 2021]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/daily-life-coping/stress-coping/alcohol-use.html>.

CDC, 2020b. Preliminary Estimates of the Prevalence of Selected Underlying Health Conditions Among Patients with Coronavirus Disease 2019 — United States, February 12–March 28, 2020. *Morbidity and mortality weekly report* [en línea], vol. 69, no. 13, pp. 382-386. [Consulta: 13 febrero 2021]. ISSN 1545-861X. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32240123>.

CHIN-HUAT, Y., HAN ANG, I.Y.J., XUANTAN, S.H., CHEN, J.I.-P., LEWIS, R.F., YANG, Q., YAP, R.K.S., NG, B.X.Y. y TAN, H.Y., 2020. COVID-19 Science Report : Diagnostics. *ScholarBank@NUS Repository*, pp. 1-93. DOI 10.25540/e3y2-aqye.

CULLEN, D.J., SWEITZER, B.J., BATES, D.W., BURDICK, E., EDMONDSON, A. y LEAPE, L.L., 1997. Preventable adverse drug events in hospitalized patients: a comparative study of intensive care and general care units. *Crit Care Med* [en línea], vol. 28, no. 8, pp. 1289-97. DOI 10.1097/00003246-199708000-00014. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9267940/>.

DEVLIN, J.W., SKROBIK, Y., GÉLINAS, C., NEEDHAM, D.M., SLOOTER, A.J.C., PANDHARIPANDE, P.P., et al, 2018. Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Management of Pain, Agitation/Sedation, Delirium, Immobility, and Sleep Disruption in Adult Patients in the ICU. *Critical care medicine*, vol. 46, no. 9, pp. e825-e873. ISSN 15300293. DOI 10.1097/CCM.00000000000003299.

DÍAZ CASTRILLÓN, F.J. y TORO MONTOYA, A.I., 2020. SARS-CoV-2/COVID-19: el virus, la enfermedad y la pandemia. *Medicina y Laboratorio* [en línea], vol. 24, no. 3, pp. 183-205. [Consulta: 22 abril 2021]. ISSN 0123-2576. DOI 10.36384/01232576.268. Disponible en: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/05/1096519/covid-19.pdf>.

DÍAZ, E., AMÉZAGA MENÉNDEZ, R., VIDAL CORTÉS, P., ESCAPA, M.G., SUBERVIOLA, B., SERRANO LÁZARO, A., MARCOS NEIRA, P., QUINTANA DÍAZ, M. y CATALÁN GONZÁLEZ, M., 2021. Tratamiento farmacológico de la COVID-19: revisión narrativa de los Grupos de Trabajo de Enfermedades Infecciosas y Sepsis (GTEIS) y del Grupo de Trabajo de Transfusiones Hemoderivados (GTTH). *Medicina Intensiva*, vol. 45, no. 2, pp. 104-121. ISSN 02105691. DOI 10.1016/j.medin.2020.06.017.

DÍAZ JIMÉNEZ, I.V., 2020. Interpretación de las pruebas diagnósticas del virus SARS- Cov-2. *Acta Pediátrica de México* [en línea], vol. 41, no. 1, pp. S51-S57. [Consulta: 22 abril 2021]. ISSN 0186-2391. DOI 10.18233/apm41no4s1pps51-s572079. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2020/apms201h.pdf>.

DRUGBANK, 2021. Comprobador de interacciones farmacológicas. [en línea]. [Consulta: 12

mayo 2021]. Disponible en: <https://go.drugbank.com/drug-interaction-checker>.

EDICIÓN MÉDICA, 2020. Se recomienda usar dosis bajas de dexametasona únicamente en pacientes con CoVID19 severo. *edicionmedica.ec* [en línea]. Disponible en: <https://www.edicionmedica.ec/secciones/profesionales/se-recomienda-usar-dosis-bajas-de-dexametasona-unicamente-en-pacientes-con-covid19-severo-96474>.

FÉLIX HINOJOSA, E.C., 2009. Editorial Enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) Chronic obstructive pulmonary disease (COPD). *Acta Med Per* [en línea], vol. 26, no. 4, pp. 188-191. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/amp/v26n4/a01v26n4.pdf>.

FIELDING, A., 2020. Diagnóstico clínico y tratamiento aborda la COVID-19. *Access Medicina* [en línea]. [Consulta: 19 febrero 2021]. Disponible en: <https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2910§ionid=251450848>

FIGUEIRA GONCALVES, J.M., GOLPEB, R. y GARCÍA TALAVERA, I., 2020. Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID- 19 . The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect , the company ' s public news and information. *Arch Bronconeumol* [en línea], vol. 56, no. S2, pp. 5-6. DOI <https://doi.org/10.1016/j.arbres.2020.04.016>. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7218399/>.

FOOD & DRUG ADMINISTRATION, 2020. Actualización sobre el coronavirus (COVID-19): La FDA autoriza el uso de anticuerpos monoclonales para el tratamiento del COVID-19. *FDA* [en línea]. [Consulta: 25 abril 2021]. Disponible en: <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/actualizacion-sobre-el-coronavirus-covid-19-la-fda-autoriza-el-uso-de-anticuerpos-monoclonales-para>.

GARRIDO GALINDO, C., MONSIVÁIS OROZCO, Angélica Cecilia, GARCÍA COLÍN, E.R., MALDONADO TAPIA, B., CARRETO BINAGHI, Laura Elena, OCHOA GARCÍA, E., TABORDA MERCHÁN, Juliana y MERCADO RODRÍGUEZ, J.Y., 2020. Tratamiento para COVID-19. *Revista Latinoamericana de Infectología Pediátrica*, vol. 33, no. s1, pp. 42-51. ISSN 2683-1678. DOI 10.35366/96670.

GIRALT HERRERA, A., ROJAS VELÁZQUEZ, J.M. y LEIVA ENRÍQUEZ, J., 2020.

Relación entre COVID-19 e Hipertensión Arterial. *Rev. habanera cienc. méd* [en línea], vol. 19, no. 2, pp. 1-11. ISSN 1729-519X. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000200004#:~:text=Una investigaci3n realizada en Wuhan,traducirse en significaci3n estadística a.

GU, J. y KORTEWEG, C., 2007. Pathology and pathogenesis of severe acute respiratory syndrome. *American Journal of Pathology*, vol. 170, no. 4, pp. 1136-1147. ISSN 00029440. DOI 10.2353/ajpath.2007.061088.

GUAN, W., LIANG, W., ZHAO, Y., LIANG, H., CHEN, Z., LI, Y, et al, 2020. Comorbidity and its impact on 1590 patients with COVID-19 in China: a nationwide analysis. *Eur Respir J* [en línea], vol. 55, no. 2000547, pp. 1-14. DOI 10.1183/13993003.00547-2020. Disponible en: <http://bit.ly/3b9ibw5>.

GUO, W., LI, M., DONG, Y., ZHOU, H., ZHANG, Z., TIAN, C., QIN, R., WANG, H., SHEN, Y., DU, K., ZHAO, L., FAN, H., LUO, S. y HU, D., 2020. Diabetes is a risk factor for the progression and prognosis of COVID-19. *Diabetes/Metabolism Research and Reviews* [en línea], vol. 36, no. 7, pp. 1-9. [Consulta: 12 febrero 2021]. ISSN 15207560. DOI 10.1002/dmrr.3319. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32233013/>.

GUTIÉRREZ LORENZO, M. y CUADROS MARTÍNEZ, C.M., 2020. Baricitinib en el tratamiento de infecci3n por sars-cov-2. *Revista Espanola de Quimioterapia* [en línea], vol. 33, no. 4, pp. 294-295. [Consulta: 24 abril 2021]. ISSN 19889518. DOI 10.37201/req/047.2020. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7374029/pdf/revespquimioter-33-294.pdf>.

H. U. RAMON Y CAJAL, 2020. TRATAMIENTO DE LA INFECCION POR CORONAVIRUS CoV-2 (COVID-19). [en línea]. Disponible en: <https://anestesiario.org/WP/uploads/2020/03/TRATAMIENTO-COVID-19-Hospital-Ram3n-y-Cajal.pdf>.

HASDEU, S. y TORALES, S., 2020. COVID-19 Tratameinto farmacol3gico antit3rmico en cuadro de infecci3n por covid-19. *Ministerio de salud de Argentina* [en línea]. [Consulta: 5 abril 2021]. Disponible en: <https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-08/tratamiento-farmacologico-antitermico-en-cuadro-de-infeccion-por-covid19.pdf>.

- HERNÁNDEZ PÉREZ, A., GARCÍA GÓMEZ, L., RODRÍGUEZ LLAMAZARES, S., THIRIÓN ROMERO, I., OSIO ECHÁNOVE, J. y PÉREZ PADILLA, R., 2021.** Associated risks of smoking and possible benefits of cessation in Covid-19: A rapid narrative review. *Salud Publica de Mexico* [en línea], vol. 63, no. 2, pp. 262-267. ISSN 16067916. DOI 10.21149/9371. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2021/sal2121.pdf>.
- HIDALGO BLANCO, M.Á., ANDREU PERIZ, D. y MORENO ARROYO, M.C., 2020.** COVID-19 en el enfermo renal. Revisión breve. *Enfermería Nefrológica* [en línea], vol. 23, no. 2, pp. 122-131. ISSN 2254-2884. DOI 10.37551/s2254-28842020013. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842020000200002.
- HOPKINSON, N.S., ROSSI, N., EL SAYED MOUSTAFA, J., LAVERTY, A.A., QUINT, J.K., FREIDIN, M., VISCONTI, A., et al, 2020.** Tabaquismo actual y riesgo de COVID-19: resultados de una aplicación de síntomas poblacionales en más de 2,4 millones de personas. *Thorax* [en línea], vol. 0, pp. 1-9. ISSN 14683296. DOI 10.1136/thoraxjnl-2020-216422. Disponible en: <https://thorax.bmj.com/content/thoraxjnl/early/2021/02/07/thoraxjnl-2020-216422.full.pdf>.
- INSTITUTO NACIONAL DEL CÁNCER, 2020.** Medicamento antiinflamatorio. [en línea]. [Consulta: 25 abril 2021]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/medicamento-antiinflamatorio>.
- JAIN, V. y YUAN, J.M., 2020.** Predictive symptoms and comorbidities for severe COVID-19 and intensive care unit admission: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Public Health* [en línea], vol. 65, no. 5, pp. 533-546. ISSN 1420911X. DOI 10.1007/s00038-020-01390-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00038-020-01390-7>.
- JIMÉNEZ SOTO, R., MONTIEL ROMERO, S., NEME YUNES, Y., DEMICHELIS GÓMEZ, M.R. y INCLÁN ALARCÓN, S.I., 2020.** Anticoagulation strategies in patients with COVID-19. *Rev Hematol Mex* [en línea], vol. 21, no. 4, pp. 210-224. Disponible en: https://doi.org/10.24245/rev_hematol.v21i4.4727.
- JUNTA DE CASTILLA Y LEON, 2020.** Indicaciones y procedimiento de utilización de test diagnósticos de infección COVID-19. [en línea]. [Consulta: 22 abril 2021]. Disponible en: <http://www.incmnsz.mx/2020/informacion-covid.pdf>.

KIMIKO, S.R., 2010. Analgesia y Sedación en Unidad de Cuidados intensivos. *Revista Brasileira de Anestesiologia* [en línea], vol. 60, no. 6, pp. 360-365. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rba/v60n6/es_v60n6a12.pdf.

LEIVA, M.H., BELTRÁN, B.E., ALARCÓN, E.A., PUICÓN, J., MARCIAL, E.J., A. CAPELLINO, A.R. y SALAS, R.M., 2020. RECOMENDACIONES CLÍNICAS PARA EL MANEJO DE PACIENTES ONCOLÓGICOS EN EL MARCO DE LA PANDEMIA COVID-19. *Revista de la Facultad de Medicina Humana* [en línea], vol. 20, no. 3, pp. 464-470. ISSN 18145469. DOI 10.25176/rfmh.v20i3.3032. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312020000300464.

LM DE FRANCISCO, Á. y RONCO, C., 2021. Insuficiencia Renal Aguda En La Infeccion Por Covid-19. *Nefrologia al día* [en línea], pp. 1-12. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-insuficiencia-renal-aguda-infeccion-por-340>.

MACHADO, J., 2021. Sedantes para pacientes con Covid llegan a cuentagotas a los hospitales. *Primicias* [en línea]. 2021. [Consulta: 8 mayo 2021]. Disponible en: <https://www.primicias.ec/noticias/sociedad/sedantes-para-pacientes-con-covid-llegan-a-cuentagotas-a-los-hospitales/>.

MAGUIÑA, C., GASTELO, R. y TEQUEN, A., 2020. El nuevo coronavirus y el desarrollo de la ciencia. *Rev Med Hered* [en línea], vol. 9, no. 2, pp. 125-131. [Consulta: 19 febrero 2021]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rmh/v31n2/1729-214X-rmh-31-02-125.pdf>.

MALGOR, V., 2010. ANALGÉSICOS ANTIPIRÉTICOS Y ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDES (AINEs). [en línea]. [Consulta: 9 marzo 2021]. Disponible en: https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/0000cap7_aines.pdf

MARCO, J. y GONCALVES, F., 2020. Retos clínicos en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica que han sufrido una infección por SARS-CoV-2 Clinical challenges in chronic obstructive pulmonary disease in patients who suffered. *Med Clin* [en línea], vol. 155, no. 4, pp. 162-164. DOI <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2020.04.015>. Disponible en: <chrome-extension://dagcmkpagjlhakfdhnbomgmjdpkdklff/enhanced-reader.html?openApp&pdf=https%3A%2F%2Fwww.ncbi.nlm.nih.gov%2Fpmc%2Farticles%2FPMC7203019%2Fpdf%2Fmain.pdf>.

MEDINA, C., C, D., CHAVIRA, J., C, M., ABURTO, T., NIETO, C., C, M., SP, M., CONTRERAS-MANZANO, A., C, D., SEGURA, L., SP, M., JÁUREGUI, A., C, D. y BARQUERA, S., 2021. Revisión rápida: evidencia de transmisión por Covid-19 e infecciones respiratorias agudas similares en espacios públicos abiertos. *Salud Publica Mex* [en línea], vol. 63, no. 2, pp. 232-241. [Consulta: 21 abril 2021]. DOI 0.21149/11827. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/salpubmex/sal-2021/sal212i.pdf>.

MEDSCAPE, 2020. Drug interaction checker. [en línea]. [Consulta: 15 mayo 2021]. Disponible en: <https://reference.medscape.com/drug-interactionchecker>.

MEGALABS, 2020. Enoxaparina. *megalabs.globa* [en línea]. Disponible en: <https://megalabs.global/wp-content/uploads/2020/04/Conexion-Enoxaparina.pdf>.

MINISTERIO DE SALUD, 2020. ORIENTACIÓN DE MANEJO Y SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON ENFERMEDADES CRÓNICAS EN CONTINGENCIA COVID-19. *Gobierno de Chile* [en línea]. [Consulta: 8 mayo 2021]. Disponible en: <http://familiarcomunitaria.cl/FyC/wp-content/uploads/2020/04/OT-COVID-19-crónicos.pdf>.

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR, 2018. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica. *Guias de practicas clinicas*, pp. 1-111.

MINISTERIO DE SANIDAD, 2020. Informe Técnico. Enfermedad por coronavirus, COVID-19. *Secretaria General de Sanidad y consumo* [en línea], pp. 26. [Consulta: 13 febrero 2021]. Disponible en: https://www.mschs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/20200317_ITCoronavirus.pdf.

MINSAP, 2020. Protocolo vs COVID-19 . [en línea]. [Consulta: 8 mayo 2021]. Disponible en: <https://files.sld.cu/sars/files/2020/04/Protocolo-provisional-de-Cuba-vs-COVID-4abril2020.pdf>.

MIRAVITLLES, M., SOLER CATALUÑA, J.J., CALLE, M., MOLINA, J., ALMAGRO, P., QUINTANO, J.A., TRIGUEROS, J.A., COSÍO, B.G., CASANOVA, C., ANTONIO RIESCO, J., SIMONET, P., RIGAU, D., SORIANO, J.B. y ANCOCHEA, J., 2017. Guía española de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GesEPOC) 2017.

- Tratamiento farmacológico en fase estable. *Archivos de Bronconeumología*, vol. 53, no. 6, pp. 324-335. ISSN 03002896. DOI 10.1016/j.arbres.2017.03.018.
- MSP**, 2020a. Actualización de casos de coronavirus en Ecuador. *Ministerio de salud pública* [en línea]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/actualizacion-de-casos-de-coronavirus-en-ecuador/>.
- MSP**, 2020b. Comportamiento de la COVID-19 en ECUADOR. *Ministerio de salud pública* [en línea]. [Consulta: 4 mayo 2020]. Disponible en: https://public.tableau.com/profile/direcci.n.nacional.de.vigilancia.epidemiol.gica.msp#!/vizhome/COVID19ecu_MSP_DNVE/COVID-19MSP.
- MSP**, 2020c. CONSENSO MULTIDISCIPLINARIO INFORMADO EN LA EVIDENCIA SOBRE EL TRATAMIENTO DE COVID-19. [en línea], pp. 1-509. [Consulta: 9 abril 2021]. Disponible en: https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Consenso-Multidisciplinario-informado-en-la-evidencia-sobre-el-tratamiento-de-Covid-19-V9_11_08_2020_compressed.pdf.
- MSP**, 2020d. COVID-19 ECUADOR. *Ministerio de salud pública* [en línea]. [Consulta: 4 mayo 2021]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/Chimborazo-Riobamba-1-9.pdf>.
- MSP**, 2020e. Ministra de Salud confirma muerte de paciente por COVID-19. *Ministerio de salud pública* [en línea]. Disponible en: [Ministra de Salud confirma muerte de paciente por COVID-19](#).
- MSP**, 2020f. SITUACIÓN NACIONAL POR COVID-19. *Ministerio de salud pública* [en línea]. [Consulta: 4 mayo 2021]. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/09/INFOGRAFIA-NACIONALCOVID19-COE-NACIONAL-08h00-10092020.pdf>.
- NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH**, 2021a. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. *NIH* [en línea]. [Consulta: 24 abril 2021]. Disponible en: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/>.
- NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH**, 2021b. Therapeutic Management of Patients With COVID-19. *Coronavirus 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines* [en línea]. [Consulta: 24 abril 2021]. Disponible en: <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/> on.

OLLOQUEQUI, J., 2020. COVID-19 Susceptibility in chronic obstructive pulmonary disease. *European Journal of Clinical Investigation* [en línea], vol. 50, no. 10, pp. 1-8. ISSN 13652362. DOI 10.1111/eci.13382. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32780415/>.

OMS, 2020a. La COVID-19 afecta significativamente a los servicios de salud relacionados con las enfermedades no transmisibles. [en línea]. [Consulta: 9 abril 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/01-06-2020-covid-19-significantly-impacts-health-services-for-noncommunicable-diseases>.

OMS, 2020b. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). [en línea]. [Consulta: 9 abril 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses#:~:text=sintomas>.

OMS, 2020c. Vías de transmisión del virus de la COVID-19: repercusiones para las recomendaciones relativas a las precauciones en materia de prevención y control de las infecciones. [en línea]. [Consulta: 21 abril 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/commentaries/detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>.

OMS, 2021. Situación Ecuador. [en línea]. [Consulta: 5 mayo 2021]. Disponible en: <https://covid19.who.int/region/amro/country/ec>.

ONODA, M. y MARTÍNEZ CHAMORRO, M.J., 2020. PRUEBAS DIAGNÓSTICAS DE LABORATORIO DE COVID-19 Mamiko. *Grupo de Patología Infecciosa de la Asociación Española de Pediatría de Atención Primaria* [en línea], pp. 1-15. [Consulta: 22 abril 2021]. Disponible en: <https://aepap.org/grupos/grupo-de-Patologiainfecciosa/contenido/documentos-delgpi>.

OPS, 2018. Cáncer. [en línea], Disponible en: El cáncer forma parte de las principales causas de mortalidad en América de tal manera que en América Latina provocó 1.2 millones de muertes en el 2008. Estos datos llegan a ser alarmantes tanto así que en el 2030 se espera que la mortalidad por esta enfermedad.

OPS, 2020a. Alimentación saludable y Actividad física en épocas de COVID -19. *paho.org* [en línea]. Disponible en: <https://www.paho.org/sites/default/files/alimentacion-saludable->

actividad-fisica-covid-19.pdf.

OPS, 2020b. Diabetes De Covid-19. *academia Redalyc*,

OPS, 2020c. El alcohol y la COVID-19: lo que debe saber. [en línea]. Disponible en:

<https://www.paho.org/es/file/63258/download?token=END3OrtY>.

OPS, 2020d. Enfermedades no transmisibles. [en línea]. Disponible en:

<https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles>.

OPS, 2020e. Si tengo CÁNCER, ¿qué debo saber acerca de la COVID-19? *paho.org* [en línea].

Disponible en:

https://www.paho.org/ecu/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=covid-19&alias=779-si-tengo-cancer-que-debo-saber-acerca-de-la-covid-19&Itemid=599.

OSTUZZI, G., PAPOLA, D., GASTALDON, C., SCHORETSANITIS, G., BERTOLINI, F., AMADDEO, F., et al., 2020. Correction to: Safety of psychotropic medications in people with COVID-19: evidence review and practical recommendations. *BMC Medicine* [en línea], vol. 18, no. 1, pp. 1-14. DOI 10.1186/s12916-020-01757-w. Disponible en: <https://bmcmmedicine.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12916-020-01685-9.pdf>.

PALEIRON, N., MAYET, A., MARBAC, V., PERISSE, A., BARAZZUTTI, H., BROCCO, F.-X., JANVIER, F., DAUTZENBERG, B. y BYLICKI, O., 2021. Impact of Tobacco Smoking on the Risk of COVID-19: A Large Scale Retrospective Cohort Study. *Nicotine & Tobacco Research* [en línea], no. 1, pp. 1-7. ISSN 1462-2203. DOI 10.1093/ntr/ntab004. Disponible en: https://watermark.silverchair.com/ntab004.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kkhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAAq8wggKrBkgqhkIG9w0BBwagggKcMIICmAIBADCCApEGCSqGSib3DQEHATAeBglghkgBZQMEAS4wEQQMIMSRriGPfpx3ahCwAgEQgIICYNMoIbEvaKGPfj2gYHfKqT73gqygoXPWSt5L1Y2p9097Qlw.

PARRA, M. y CARRERA, E., 2021. Evolución de la COVID-19 en Ecuador Evolution of COVID-19 in Ecuador. *REVISTA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO* [en línea], vol. 13, pp. 1-15. Disponible en: <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/dide/article/view/1002>.

PÉREZ, A., 2020. Recomendaciones sobre cómo afrontar la infección en el paciente con diabetes. *Diabetes y COVID-19* [en línea]. S.l.: s.n., pp. 1-2. Disponible en: <https://www.alianzaporladiabetes.com/COVID19ydiabetes>.

PÉREZ ABREU, M.R., GÓMEZ TEJEDA, J.J. y DIEGUEZ GUACH, R.A., 2020. Características clínico epidemiológicas de la catarata. *Revista Habanera de Ciencias Médicas* [en línea], vol. 19, no. 2, pp. 1-15. [Consulta: 21 abril 2021]. ISSN 1025-0255. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000200005.

PETROVA, D., SALAMANCA FERNÁNDEZ, E., RODRÍGUEZ BARRANCO, M., NAVARRO PÉREZ, P., JIMÉNEZ MOLEÓN, J.J. y SÁNCHEZ, M.J., 2020. Obesity as a risk factor in COVID-19: Possible mechanisms and implications. *Atencion Primaria* [en línea], vol. 52, no. 7, pp. 496-500. ISSN 15781275. DOI 10.1016/j.aprim.2020.05.003. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.05.003>.

PLASENCIA URIZARRI, T., AGUILERA RODRÍGUEZ, R. y ALMAGUER MEDEROS, L., 2020. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y meta-análisis. *Rev. habanera cienc. méd* [en línea], vol. 19, pp. 1-18. ISSN 1729-519X. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2020000400002#:~:text=De acuerdo con el presente,5 veces en el riesgo.

POLAND, G., 2020. COVID-19 (coronavirus): Efectos a largo plazo. *Mayo Clinic* [en línea]. [Consulta: 22 abril 2021]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/coronavirus/in-depth/coronavirus-long-term-effects/art-20490351>.

RÁBADE CASTEDO, C., SIGNES COSTA, J. y JIMÉNEZ RUIZ, C.A., 2021. COVID-19 y tabaco. *Arch Bronconeumol* [en línea], vol. 57, pp. 5-6. DOI 10.1016/j.arbres.2020.07.014. Disponible en: <https://www.archbronconeumol.org/es-covid-19-tabaco-articulo-S0300289620302490>.

RAMÓN, E. y CHAPLE, B., 2020. La información científica confiable y la COVID- 19. *Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud* 2020;31(3):e1609 [en línea], vol. 31, no. 3, pp. 1-6. [Consulta: 20 abril 2021]. Disponible en: <http://orcid.org/0000-0003-4448-8661>.

- REVERTE CEJUDO, D., MORENO PALOMARES, J.J. y FERREIRA PASOS, E.M.,** 1998. Hipertensión arterial : actualización de su tratamiento. *Sistema Nacional de Salud*, vol. 22, no. 4, pp. 81-94.
- RUIZ CANTERO, M.T.,** 2021. Las estadísticas sanitarias y la invisibilidad por sexo y de género durante la epidemia de COVID-19. *Gac Sanit* [en línea], vol. 35, no. 1, pp. 95-98. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911120300911>.
- SAIZFERNANDEZ, L.C.,** 2020a. Lopinavir-ritonavir como potencial terapia frente al COVID-19. *Servicio Navarro de Salud, Osansunbidea* [en línea], vol. 1, no. 1, pp. 1-4. [Consulta: 25 abril 2021]. Disponible en: https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/COVID-19/cochrane_navarra_covid-19_remdesivir.pdf.
- SAIZ FERNANDEZ, L.C.,** 2020b. Tocilizumab como potencial terapia frente al COVID-19. *Servicio Navarro de Salud, Osansunbidea* [en línea]. [Consulta: 25 abril 2021]. Disponible en: https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/COVID-19/cochrane_navarra_covid-19_tocilizumab.pdf.
- SALINAS RICO, A., MARTÍNEZ NÚÑEZ, A., ARELLANO ORTIZ, A.L., PÉREZ CARÚS, A.T., BIRUETE, A., SÁNCHEZ LOEZA, A., et al,** 2020. Atención y Recomendaciones de Alimentación y Nutrición México. *CONEXIÓN NUTRICIÓN* [en línea]. Disponible en: <https://www.anahuac.mx/mexico/files/2020/04/Recomendaciones-de-Alimentacion-y-Nutricion-COVID-19.pdf>.
- SANTOS ABRAHÃO, J., SACCHETTO, L., MAURICIO REZENDE, I., RODRIGUES, R., CORREIA CRISPIM, A.P., et al,** 2020. Detección de ARN del SARS-CoV-2 en superficies públicas en una zona urbana densamente poblada de Brasil. *medRxiv* [en línea], pp. 1-8. DOI 10.1101/2020.05.07.20094631. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.05.07.20094631v1.full-text>.
- SECO,** 2020. Obesidad y COVID-19: por qué las personas con sobrepeso tienen más riesgo de enfermar gravemente. *Sociedad Española de Cirugía de la Obesidad* [en línea]. Disponible en: https://www.seco.org/Obesidad-y-COVID19-por-que-las-personas-con-sobrepeso-tienen-mas-riesgo-de-enfermar-gravemente_es_1_157.html.
- SORIANO CABRERA, S.,** 2004. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad

renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Nefrología* [en línea], vol. 24, no. 6, pp. 27-34. ISSN 02116995. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-definicion-clasificacion-estadios-enfermedad-renal-articulo-X0211699504030666>.

SUÁREZ CARMONA, W., SÁNCHEZ OLIVER, A.J. y GONZÁLEZ JURADO, J.A., 2017.

Fisiopatología de la obesidad: Perspectiva actual. *Revista Chilena de Nutrición* [en línea], vol. 44, no. 3, pp. 226-233. ISSN 07177518. DOI 10.4067/s0717-75182017000300226. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v44n3/0716-1549-rchnut-44-03-0226.pdf>.

TACURI QUEZADA, J., BENÍTEZ GUERRERO, M., ACUÑA AGUAS, D., CALDAS OCHOA, J., VACACELAJOSE, A., PADILLA YÁNEZ, S. y PIEDRAHITA

HERNÁNDEZ, F.M., 2020. Tromboprofilaxis y anticoagulación en pacientes con COVID-19. *Pontificia Universidad Católica del Ecuador* [en línea], pp. 1-8. Disponible en: <https://puceapex.puce.edu.ec/web/covid19-medidas-preventivas/wp-content/uploads/sites/6/2020/08/Tromboprofilaxis-y-anticoagulación.pdf>.

TENORIO-MUCHA, J. y HURTADO-ROCA, Y., 2020. Revisión sobre obesidad como factor de riesgo para mortalidad por COVID-19. *Acta Médica Peruana*, vol. 37, no. 3, pp. 324-329. ISSN 1018-8800. DOI 10.35663/amp.2020.373.1197.

TIXI RAMIREZ, R.E., VILLANUEVA HOYOS, E.E., CABRERA PONCE, G.K., JARAMILLO MONCAYO, et al., 2020. Recomendaciones para el manejo de pacientes oncológicos durante la Pandemia SARS CoV-2/Covid-19. *Salud.gob.ec* [en línea].

Disponible en: <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2020/06/RECOMENDACIONES-ONCOLOGÍA-COVID-19-versión-1.pdf>.

TOBAIQY, M., QASHQARY, M., AL-DAHERY, S., MUJALLAD, A., HERSHAN, A.A., KAMAL, M.A. y HELMI, N., 2020. Therapeutic management of patients with COVID-19: a systematic review. *Infection Prevention in Practice* [en línea], vol. 2, no. 3, pp. 1-26. [Consulta: 23 marzo 2021]. ISSN 25900889. DOI 10.1016/j.infpip.2020.100061.

Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.infpip.2020.100061>.

TREJO, C., 2004. Anticoagulantes : Farmacología , mecanismos de acción y usos clínicos. *Cuad. Cir* [en línea], vol. 18, pp. 83-90. [Consulta: 9 abril 2021]. Disponible en:

<http://revistas.uach.cl/pdf/cuadcir/v18n1/art14.pdf>.

TRILLA, A., 2020. Un mundo, una salud: la epidemia por el nuevo coronavirus COVID-19. *Medicina Clinica* [en línea], vol. 154, no. 5, pp. 175-177. [Consulta: 20 abril 2021]. DOI 10.1016/j.medcli.2020.02.002. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7094554/>.

UNICEF, 2020. Una buena nutrición durante la pandemia. *unicef.org* [en línea]. Disponible en: <https://www.unicef.org/mexico/una-buena-nutrición-durante-la-pandemia>.

VARA FUENTES, A., ELIZALDE FLORES, F., MAGALI DELGADO CARLO, M., ELENA PINTO SEGURA, M. y LÓPEZ GONZÁLEZ, M., 2019. Efecto de la dexametasona en la duración del bloqueo neuromuscular producido por el rocuronio. *Acta Médica Grupo Ángeles* [en línea], vol. 17, no. 1, pp. 7-14. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2019/am191b.pdf>.

VARGAS PÁRRAGA, C.G., CHAFLA PINDUISACA, F.F., LÓPEZ LAAZ, S.A. y CORREA QUINTO, P.W., 2020. Recomendaciones de manejo farmacológico en COVID-19 Recommendations for pharmacological management in COVID-19 Recomendações para manejo farmacológico no COVID-19. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el conocimiento* [en línea], vol. 4, no. 2, pp. 31-39. [Consulta: 8 febrero 2021]. DOI 10.26820/recimundo/4.(2).mayo.2020.31-39. Disponible en: <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/820/1330>.

VIDELA, A.J. y CASETTA, B., 2017. ¿Cómo ayudar a dejar de fumar a personas con ENFERMEDAD PULMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA (EPOC)? *GUÍA DE LECTURA RÁPIDA PARA EL EQUIPO DE SALUD* [en línea]. Disponible en: https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2018-10/0000000996cnt-2017-12-22_guia-rapida-epoc-tabaco.pdf.

VILLANUEVA BENDEK, I., RAMÍREZ MARMOLEJO, ROBERTO DIEGO MONTEJO, J., RODELO CEBALLOS, J., PUELLO GONZÁLEZ, L., VÉLEZ VERBEL, M. y GÓMEZ FRANCO, L., 2020. COVID-19 e hipertensión arterial: ¿existe evidencia para suspender antagonistas del sistema renina-angiotensina-aldosterona? COVID-19 and arterial hypertension: is there evidence to suspend renin-angiotensin-aldosterone system blockade? *Rev. Colomb. Nefrol* [en línea], vol. 7, no. 2, pp. 211-220. DOI <https://doi.org/10.22265/acnef.7.Supl.2.405>. Disponible en: <https://revistanefrologia.org/index.php/rcn/article/view/405/661>.

WADMAN, M., 2020. Por qué la obesidad empeora el COVID-19. *Science* [en línea], vol. 369, no. 6509, pp. 1280-1281. ISSN 10959203. DOI 10.1126/SCIENCE.369.6509.1280. Disponible en: <https://science.sciencemag.org/content/369/6509/1280>.

WANG, D., HU, B., HU, C., ZHU, F., LIU, X., ZHANG, J., WANG, B., XIANG, H., CHENG, Z., XIONG, Y., ZHAO, Y., LI, Y., WANG, X. y PENG, Z., 2020. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, vol. 323, no. 11, pp. 1061-1069. ISSN 15383598. DOI 10.1001/jama.2020.1585.

WERTH, B.J., 2020. Introducción a los antibióticos. *Manual MSD* [en línea]. [Consulta: 25 abril 2021]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es-ec/hogar/infecciones/antibióticos/introducción-a-los-antibióticos>.

YANG, X., YU, Y., XU, J., SHU, H., XIA, J., LIU, H., WU, Y., ZHANG, L., YU, Z., FANG, M., YU, T., WANG, Y., PAN, S., ZOU, X., YUAN, S. y SHANG, Y., 2020. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *The Lancet Respiratory Medicine* [en línea], vol. 8, no. 5, pp. 475-481. [Consulta: 11 febrero 2021]. ISSN 22132619. DOI 10.1016/S2213-2600(20)30079-5. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5).

YZUEL TORO, M., RASAL BALLESTE, M., EZPELETA BADENAS, R., GRASA PEQUERUL, E., AZNAR SERRANO, P. y CORREDOR MATEOS, R., 2020. COVID-19 y consumo de alcohol. *Revista Ocronos* [en línea], vol. 3, no. 2, pp. 157. Disponible en: <https://revistamedica.com/covid-19-consumo-de-alcohol/>.

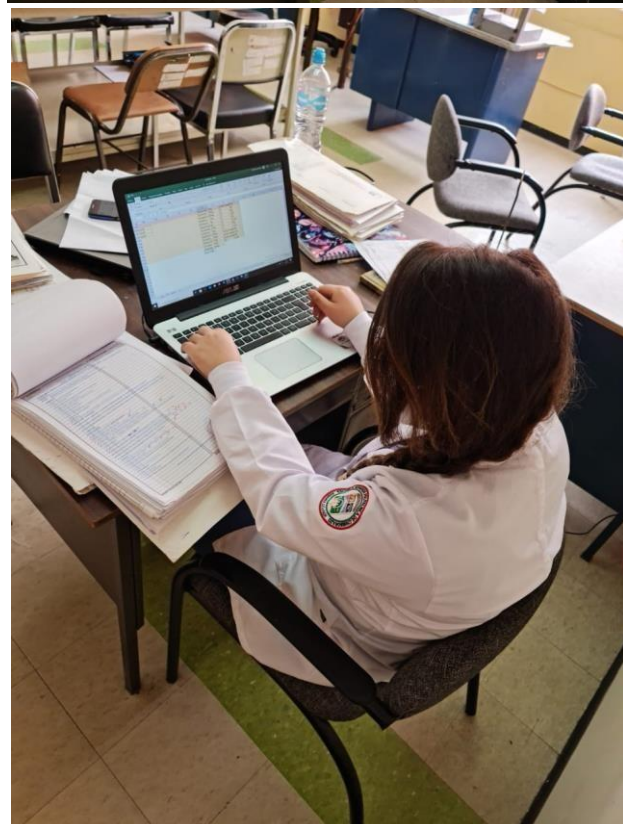
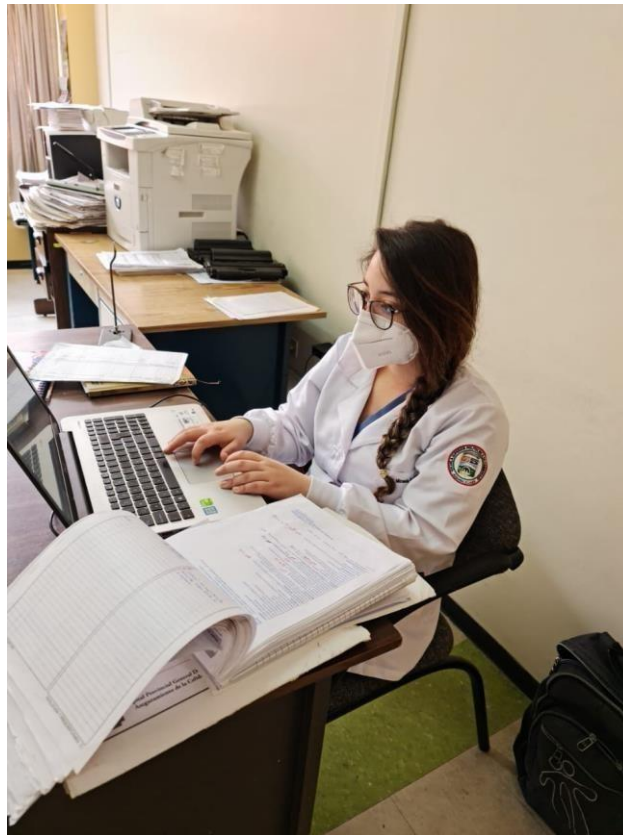
**LEONARDO FABIO
MEDINA NUSTE**

Firmado digitalmente por LEONARDO FABIO MEDINA NUSTE
Nombre de reconocimiento (DN): c=EC, o=BANCO CENTRAL
DEL ECUADOR, ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE
INFORMACION-ECIBCE, l=QUITO, serialNumber=0000621485,
cn=LEONARDO FABIO MEDINA NUSTE
Fecha: 2021.09.13 10:28:27 -05'00'

ANEXO B: Búsqueda de Historias clínicas de pacientes COVID-19 del Hospital Provincial General Docente de Riobamba (junio 2020 - agosto 2020)



ANEXO C: Recolección de información de las Historias clínicas del Hospital Provincial General Docente de Riobamba (junio 2020 - agosto 2020)



ANEXO D: Tabla de pacientes, edad, género, peso, talla, diagnóstico y enfermedad crónica de base, condición de egreso

IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE	EDAD	GÉNERO	PESO	TALLA	AFECCIÓN PRINCIPAL	CONDICIÓN DE EGRESO
1	75	Femenino	73	145	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
2	48	Femenino	81.5	152	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
3	73	Femenino	60.5	155	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
4	71	Femenino	66.5	140	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
5	63	Masculino	67.5	150	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
6	74	Femenino	70	150	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
7	58	Masculino	110	170	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
8	59	Masculino	85	168	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
9	25	Femenino	62	165	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Vivo
10	77	Masculino	72	162	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido

11	41	Masculino	68	155	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
12	54	Masculino	62	149	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
13	35	Femenino	74	156	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Vivo
14	66	Femenino	95	162	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
15	32	Femenino	70	159	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
16	59	Femenino	76	156	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
17	58	Masculino	84.5	168	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Vivo
18	22	Masculino	85	170	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Vivo
19	42	Masculino	87	187	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Vivo
20	50	Masculino	60	153	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
21	55	Femenino	75	142	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido

22	79	Masculino	62	156	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
23	56	Masculino	86	150	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Vivo
24	39	Masculino	68.5	165	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Vivo
25	81	Masculino	80	154	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
26	46	Masculino	84.5	181	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
27	36	Masculino	95	180	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
28	60	Femenino	60	165	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
29	40	Masculino	68	156	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
30	62	Femenino	80	160	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Vivo
31	51	Masculino	75	159	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
32	42	Femenino	80	155	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido

33	63	Femenino	87	185	ENFERMEDAD RESPIRATORIA AGUDA POR COVID-19	Fallecido
----	----	----------	----	-----	--	-----------

ANEXO E: Tabla de factores que influyeron en la efectividad del tratamiento farmacológico utilizado en pacientes Covid -19

IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE	OBESIDAD	HÁBITOS TÓXICOS		EDAD AVANZADA	PRESENCIA DE ECNT	ALERGIAS
		CONSUMO DE ALCOHOL	CONSUMO DE TABACO			
1	NO PRESENTA	NO	NO	75	SI	NINGUNA
2	PRESENTA	NO	NO	---	SI	NINGUNA
3	NO PRESENTA	NO	NO	73	SI	NINGUNA
4	NO PRESENTA	NO	NO	71	SI	NINGUNA
5	NO PRESENTA	NO	NO	63	NO	NINGUNA
6	NO PRESENTA	NO	NO	74	SI	NINGUNA
7	PRESENTA	NO	NO	---	NO	NINGUNA
8	NO PRESENTA	NO	NO	---	NO	NINGUNA
9	NO PRESENTA	SI	NO	---	NO	NINGUNA
10	NO PRESENTA	NO	NO	77	NO	NINGUNA
11	NO PRESENTA	NO	NO	---	SI	NINGUNA

12	NO PRESENTA	NO	NO	---	SI	NINGUNA
13	NO PRESENTA	NO	NO	---	SI	NINGUNA
14	PRESENTA	NO	NO	66	SI	NINGUNA
15	NO PRESENTA	NO	NO	---	SI	NINGUNA
16	NO PRESENTA	NO	NO	---	SI	NINGUNA
17	NO PRESENTA	NO	NO	---	SI	NINGUNA
18	NO PRESENTA	NO	NO	---	SI	NINGUNA
19	NO PRESENTA	NO	NO	---	NO	NINGUNA
20	NO PRESENTA	NO	NO	---	SI	NINGUNA
21	PRESENTA	NO	NO	---	SI	NINGUNA
22	NO PRESENTA	NO	NO	79	SI	NINGUNA
23	PRESENTA	NO	NO	---	NO	NINGUNA
24	NO PRESENTA	NO	NO	---	NO	NINGUNA
25	NO PRESENTA	NO	NO	81	SI	NINGUNA
26	NO PRESENTA	NO	NO	---	SI	NINGUNA
27	NO PRESENTA	NO	NO	---	NO	NINGUNA
28	NO PRESENTA	NO	NO	60	SI	NINGUNA
29	NO PRESENTA	NO	NO	---	NO	NINGUNA

30	NO PRESENTA	NO	NO	62	NO	NINGUNA
31	PRESENTA	NO	NO	---	SI	PENICILINAS
32	NO PRESENTA	NO	SI	63	SI	VITAMINA C, VITAMINA K, CARBAMAZEPINAS
33	NO PRESENTA	NO	NO	---	NO	NINGUNA

ANEXO F: Tabla de clasificación relacionada a la presencia de enfermedades crónicas de base

PACIENTE	HIPERTENSIÓN ARTERIAL	DIABETES	HIPOTIROIDISMO	INSUFICIENCIA RENAL	ENFERMEDAD PULOMONAR OBSTRUCTIVA CRÓNICA	ASMA
1		DIABETES MELLITUS TIPO II	SI			
2	SI		SI			
3	SI				SI	
4		DIABETES MELLITUS TIPO II				
5						
6				SI		

7						
8						
9						
10						
11				SI		
12	SI	DIABETES MELLITUS TIPO II	SI			
13	SI					
14				SI		
15				SI		
16	SI	DIABETES MELLITUS TIPO II				
17				SI		
18		DIABETES JUVENIL				
19						
20	SI					

21	SI	DIABETES MELLITUS TIPO II				
22	SI			SI		
23						
24						
25					SI	
26				SI		
27						
28	SI	DIABETES MELLITUS TIPO II				
29						
30						
31	SI					
32		SI				SI
33						



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

**DIRECCIÓN DE BIBLIOTECAS Y RECURSOS DEL APRENDIZAJE
UNIDAD DE PROCESOS TÉCNICOS Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO Y DOCUMENTAL**

REVISIÓN DE NORMAS TÉCNICAS, RESUMEN Y BIBLIOGRAFÍA

Fecha de entrega: 20 / 08 / 2021

INFORMACIÓN DEL AUTOR/A (S)
Nombres – Apellidos: <i>Joselyn Micaela Encarnación Gallo</i>
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL
Facultad: <i>Ciencias</i>
Carrera: <i>Bioquímica y Farmacia</i>
Título a optar: <i>Bioquímica Farmacéutica</i>
f. Analista de Biblioteca responsable: <i>Ing. Leonardo Medina Ñuste MSc.</i>

**LEONARDO
FABIO
MEDINA
NUSTE**



Firmado digitalmente por LEONARDO
FABIO MEDINA NUSTE
Nombre de reconocimiento (DN): c=EC,
o=BANCO CENTRAL DEL ECUADOR,
ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE
INFORMACION-ECIBCE, l=QUITO,
serialNumber=0000621485,
cn=LEONARDO FABIO MEDINA NUSTE
Fecha: 2021.08.20 17:06:27 -05'00'



1604-DBRA-UTP-2021