

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA
HUMANA**



TESIS:

**“CURB 65 Y ESTANCIA HOSPITALARIA EN EL SERVICIO
DE HOSPITALIZACIÓN ÁREA COVID 19 DEL HOSPITAL
DE APOYO CAJABAMBA, JULIO- DICIEMBRE 2020”**

**PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
MÉDICO CIRUJANO**

AUTOR:

Ghyankarlo, MARTOS FUSTAMANTE

ASESORES:

M.C. Jhony, TACILLA CASTREJÓN
M.C. Iván Ulises, QUIROZ MENDOZA

CAJAMARCA-PERÚ

2021

DEDICATORIA

A Dios por ser el eje central de mi vida, y permitirme ser parte de esta bonita profesión de servicio y entrega.

Con amor y cariño a mis padres Cluber y Tula, por ser en cada momento de mi vida el apoyo y soporte que me alienta a seguir adelante y conseguir mis sueños.

A mis hermanos Cluber y Doritha, que son mis dos grandes ejemplos, de cómo ser un excelente profesional y una gran persona.

A mis abuelitas: Teresa, que a pesar de las limitaciones siempre me brinda momentos de mucha alegría, y; Dorita que desde el cielo me cuida e ilumina en cada paso que doy.

AGRADECIMIENTO

Agradecer en primer lugar a Dios, por brindarme la existencia, el intelecto y la perseverancia para culminar esta bonita etapa de mi vida. A toda mi familia, que desde cualquier lugar en donde se encuentren siempre recibo palabras de aliento y motivación para esforzarme cada día más en lograr mis metas.

También expresar mi gratitud a los docentes de la Facultad Medicina Humana de la Universidad de Cajamarca, que imparten conocimientos para ampliar el aprendizaje, tanto científico como ético-moral.

Expresar mi más profundo agradecimiento a mis asesores de tesis el Dr. Jhony Tacilla Castrejón y el Dr. Ulises Iván Quiroz Mendoza por sus conocimientos puestos en la presente investigación y su valioso apoyo en mi formación profesional. También agradecer de una manera especial al estadista Víctor Sánchez Cáceres por su colaboración y sugerencias en la elaboración final de este trabajo.

Finalmente agradecer a la señorita Jhayra Sánchez Pérez y a todas las personas quienes me brindaron su desinteresada ayuda en la realización de este proyecto.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
TABLA DE CONTENIDOS	4
INDICE DE TABLAS	6
INDICE DE FIGURAS	7
RESUMEN	8
ABSTRAC	9
CAPITULO I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Definición y Delimitación del Problema:	10
1.2. Formulación del Problema:.....	12
1.3. Justificación:.....	12
1.4. Objetivos de la Investigación:	14
1.4.1. Objetivos Generales:.....	14
1.4.2. Objetivos Específicos:.....	14
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	15
2.1. Antecedentes del Problema:	15
2.2. Bases Teóricas:.....	17
2.2.1. Enfermedad por Coronavirus 2019.....	17
2.2.2. CURB-65.....	35

2.3. Definición de Términos Básicos:	38
CAPITULO III. HIPOTESIS	39
3.1. Formulación de Hipótesis:	39
3.2. Operacionalización y definición de Variables:	40
CAPITULO IV. MATERIALES Y MÉTODOS	41
3.1. UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	41
3.1.1 Espacio Geográfico	41
3.1.2. Periodo de Tiempo	41
3.3.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	41
3.3.1. Tipo, nivel, diseño y método de la Investigación	41
3.3.2. Población.....	42
3.3.3. Muestra:.....	43
3.3.4. Técnicas para el Procesamiento y Análisis de la Información:	43
CAPITULO V. RESULTADOS	45
CAPITULO VI. ANALISIS Y DISCUSION	57
CAPITULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES	61
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:	62
ANEXOS	65
ANEXO N° 5: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	66
ANEXO N° 6: ESCALA CURB 65	70
ANEXO N°7: SOLICITUD DE HISTORIAS CLÍNICAS	71
ANEXO N°8: APROBACIÓN DE SOLICITUD DE HISTORIAS CLÍNICAS.....	72

INDICE DE TABLAS

TABLA 1: Coronavirus Zoonóticos	65
TABLA 2. Características y manifestaciones clínicas del COVID 19.....	67
TABLA 3. Estancia hospitalaria y Gravedad	45
TABLA 4. Características epidemiológicas	46
TABLA 5. Manifestación clínicas.....	48
TABLA 6. Resultados de Laboratorio	50
TABLA 7. Presencia de alteraciones compatibles en la radiografía de tórax.....	52
TABLA 8. Indicadores Epidemiológicos vs. Estancia Hospitalaria	53
TABLA 9. Indicadores Clínicos vs. Estancia Hospitalaria	54
TABLA 10. Indicadores Laboratoriales y Radiológicos vs. Estancia hospitalaria ..	55
TABLA 11. Tabla CURB 65 y Estancia Hospitalaria	56

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. Estructura y Replicación del SARS CoV 2.....	66
FIGURA 2. Imágenes Radiológicas - Tomográficas COVID 19.....	68
FIGURA 3. Gráfico de barras estancia hospitalaria y gravedad	45
FIGURA 4. Gráfico de barras de las características epidemiológicas	47
FIGURA 5. Gráfico de barras de las manifestaciones clínicas	49
FIGURA 6. Gráfico de barras de los resultados de laboratorio.....	51
FIGURA 7. Gráfico de barras presencia de alteraciones radiológicas	52
FIGURA 8. Gráfico de barras Gravedad por CURB65 vs Estancia Hospitalaria ...	56

RESUMEN

La presente investigación se realizó en paciente hospitalizado con diagnóstico clínico corroborado laboratorial o radiológicamente de la enfermedad por coronavirus del año 2019, conocida como COVID-19

CURB 65, una escala de fácil aplicación consta de 5 ítems: 4 referidos a funciones vitales y un ítem laboratorial.

OBJETIVO: EL CURB 65 es una escala ampliamente usada en el mundo para predecir la mortalidad para Neumonía Adquirida en la Comunidad (NAC); sin embargo aún no se aplica en pacientes con COVID 19 y su relación con la estancia hospitalaria. Ante ello, nos planteamos determinar la relación entre CURB 65 y estancia hospitalaria en pacientes hospitalizados por neumonía COVID 19.

MÉTODOS: Se Realizó un estudio Simple-Correlacional Transversal Retrospectivo; identificando las características clínico – epidemiológicas de 78 pacientes hospitalizados por Neumonía COVID 19 en el Hospital e Apoyo Cajabamba, para luego medir la asociación entre CURB 65 con la variable estancia hospitalaria a través de la prueba Chi-cuadrado y finalmente realizar una correlación mediante la prueba D de Somers.

RESULTADOS: El promedio de días de hospitalización fue de 12.81, un mayor porcentaje en estancia corta (58%) y en gravedad baja (50%). Con un valor $P=0.00$ (menor de 0.05) se verifica la asociación significativa y con un valor de 0.522 positivo para D de Somers.

CONCLUSIONES: Por los resultados hallados, el puntaje obtenido según CURB 65 muestra una asociación estadísticamente significativa con los días de hospitalización del paciente, además se obtuvo una correlación directa (a mayor puntaje, mayor número de días hospitalizado) y de moderada intensidad.

PALABRAS CLAVE: Escala CURB 65, Estancia Hospitalaria, Neumonía COVID 19.

ABSTRACT

The present investigation was carried out in a hospitalized patient with laboratory or radiological corroborated clinical diagnosis of the coronavirus disease of the year 2019, known as COVID-19

CURB 65, an easy-to-apply scale consists of 5 items: 4 referring to vital functions and a laboratory item.

OBJECTIVE: THE CURB 65 is a scale widely used in the world to predict mortality for Community Acquired Pneumonia (CAP); However, it is not yet applied in patients with COVID 19 and its relationship with hospital stay. Given this, we set out to determine the relationship between CURB 65 and hospital stay in patients hospitalized for COVID 19 pneumonia.

METHODS: A Retrospective Cross-sectional Simple-Correlational study was carried out; identifying the clinical - epidemiological characteristics of 78 patients hospitalized for Pneumonia COVID 19 at Hospital e Apoyo Cajabamba, to then measure the association between CURB 65 with the variable hospital stay through the Chi-square test and finally make a correlation through the test D for Somers.

RESULTS: The average number of days of hospitalization was 12.81, a higher percentage in short stay (58%) and in low severity (50%). With a P value = 0.00 (less than 0.05) the significant association is verified and with a positive value of 0.522 for Somers D.

CONCLUSIONS: Based on the results found, the score obtained according to CURB 65 shows a statistically significant association with the days of hospitalization of the patient, in addition, a direct correlation was obtained (the higher the score, the greater the number of days hospitalized) and of moderate intensity.

KEY WORDS: CURB 65 Scale, Hospital Stay, Pneumonia COVID 19.

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Definición y Delimitación del Problema:

El aumento de días de hospitalización es uno de los problemas fundamentales del sistema de salud, sobre todo en esta época de pandemia que hay una mayor demanda de camas de hospitalización, y no sólo abarca a nuestro país sino también al mundo entero. Generando impacto sobre este, al aumentar los costos de atención por paciente, saturando los servicios, aumentando la espera en las salas de urgencias y el riesgo de complicaciones o enfermedades intrahospitalarias (1).

La puntuación CURB-65 es un sistema de puntuación ampliamente utilizado para guiar el tratamiento de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC), que consta de cinco parámetros que se adquieren fácilmente (confusión, nivel de urea sérica, frecuencia respiratoria, presión arterial y edad) (2). Se ha verificado que la puntuación CURB-65 predice eficazmente los resultados clínicos de la NAC causada por una infección viral (3).

Recientemente se ha informado que los pacientes COVID-19 mayores de 65 años con comorbilidades tenían un mayor riesgo de muerte (4) aunque esta escala se elaboró para la mortalidad, se ha podido correlacionar significativamente con otros aspectos importantes como estancia hospitalaria o decisión de ingreso (5). A medida que la pandemia se intensifica, predecir las necesidades de recursos sanitarios (camas, personal, equipo) se ha convertido en una prioridad clave en nuestro país. Proyectar la demanda futura requiere estimaciones de cuánto tiempo los pacientes con COVID-19 necesitan diferentes niveles de atención hospitalaria (6)

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es la enfermedad infecciosa emergente más reciente y es causada por el nuevo virus: coronavirus tipo 2 causante del síndrome respiratorio agudo severo "SARS-CoV-2" (7). El caso cero

en nuestro país se dio a conocer el 6 de marzo del año 2020, con una mortalidad inicial muy elevada al punto que tan solo dos semanas después, el 19 de marzo, 3 personas fallecieron el mismo día y se sumaron 2 personas más el día siguiente (8) (9). EL COVID 19 no sólo trae consigo la aparición de una nueva enfermedad o la significancia de la variabilidad genética que es capaz los diversos patógenos, sino también, una ventana para observar la realidad actual de los países afectados y sus carencias en el área de salud ante esta gran amenaza.

En nuestro país existe 1 040 231 casos totales de COVID 19 (sea por prueba rápida, antigénica o PCR) y 38 399 fallecidos teniendo una tasa de letalidad de 3.69%. En el departamento de Cajamarca el número de casos son 26 107 con una tasa de letalidad de 2.39%. Manteniendo al departamento en estado de alto riesgo epidemiológico en el puesto 11° a nivel nacional. Existe a nivel nacional 15 189 camas de hospitalización de las cuales más del 50% están ocupadas por COVID 19. Y en nuestro departamento la aparición de la emergente curva epidemiológica no es indiferente, teniendo un total de 486 camas de las cuales 137 ocupadas para pacientes COVID 19. Tener en consideración de este número sólo 17 camas son para cuidados intensivos y existe disponibilidad para esta fecha de una sola cama. Todos estos datos son tomados el día 12 de enero de 2021. (10)

A la fecha, no existen datos generalizados nacionales sobre la duración de estancia hospitalaria. Existen estudios diversos dentro de los cuales podemos valorar: más de 7 días (5 -10) en el Hospital Cayetano Heredia - Perú (11); 9 días en el Hospital Israelita Albert Einstein - Brasil (12) y por último un Metanálisis internacional con resultado de 14 días (10-19) es por mucho el más aceptado debido a lo riguroso con que fue realizado dicho estudio (6)

Todos estos aspectos y problemática actual, nos impulsa a investigar esta escala de fácil aplicación: CURB-65 y su relación con el número de días hospitalizados por neumonía COVID 19.

1.2. Formulación del Problema:

¿Cuál es la relación entre CURB 65 y estancia hospitalaria en el servicio de hospitalización área COVID 19 del Hospital de Apoyo Cajabamba, Julio – Diciembre 2020?

1.3. Justificación:

Tomando en consideración que la Neumonía por COVID 19 es una enfermedad nueva y cuenta con muy pocos estudios en el ámbito nacional - departamental. Esta toma un papel importante dentro del impacto no solo en el área de salud, sino también en los demás aspectos socioeconómicos de los países afectados, en particular aquellos en vías de desarrollo como lo es el Perú.

Al ser una enfermedad que tiene poco tiempo desde su aparición, reportándose el primer caso en Wuhan (China) en el año 2019, declarada Pandemia por la OMS el 11 de marzo del año 2020. El primer caso en la Región de las Américas se confirmó en Estados Unidos el 20 de enero del 2020, y Brasil notificó el primer caso en América Latina y el Caribe el 26 de febrero del 2020 (13). Desde entonces, se ha propagado a los 54 países y territorios de la Región de las Américas. Actualmente existe según la OMS 91 816 091 casos confirmados de COVID-19, con 1 986 871 muertes datos extraídos del día 15 de enero del 2021 (14).

Además, esta enfermedad variante de coronavirus, afecta con mayor gravedad a personas adulto mayores (mayor de 60 años); las cuales sufren con mayor frecuencia comorbilidades propias de la edad avanzada como lo es hipertensión, diabetes mellitus tipo II y otras. Justamente estos dos factores aumentan la gravedad y evolución al infectarse de por COVID 19 progresando a la complicación más frecuente neumonía por COVID 19. (15) (6) (4).

Por tales razones es indispensable conocer todo lo relacionado al pronóstico y evolución del paciente que permita al gobierno nacional una toma decisiones que

garanticen un mejor manejo y distribución de recursos. La disponibilidad de camas a nivel nacional es poca (7294 camas para la fecha). Durante estas semanas diversos epidemiólogos hablan de una “Nueva Ola de Epidemiológica” que se está viendo por el creciente aumento de contagios (10). Ante esto es necesario brindar a nuestras autoridades y entes dirigentes en salud, una forma de valorar a futuro cuantos días de estancia hospitalaria necesitará el paciente (valor promedio); a través de investigaciones científica y concluyentes que permita mejores acciones en Salud.

Ante ello brindamos alternativa de solución, el CURB 65. Sabiendo que en nuestro medio existe mayor cantidad de centros de baja y mediana categoría al estudiar este instrumento de fácil aplicación y su valor pronóstico en la evolución del paciente, permitirá disminuir los costos en hospitalización y saturación de enfermos en Centro de Salud de alta complejidad al permitirnos conocer los días en promedio que permanecerá el paciente hospitalizado y de tal manera preparar con debida anticipación tanto los recursos humanos como materiales.

Para finalizar, existen pocas investigaciones científicas respecto a este tema en el ámbito nacional; sin embargo, como dijo Galileo Galilei: “La duda es la madre de la invención”. La ciencia no es estática siempre la humanidad busca las formas para entender mejor a lo que nos rodea. Este proyecto enriquece el conocimiento acerca de esta nueva enfermedad, además de ser un punto de partida para nuevas investigaciones y poder generalizar todo este conocimiento como una práctica común y fundamentada para el uso posterior en personal asistencial médico.

1.4. Objetivos de la Investigación:

1.4.1. Objetivo General:

Determinar la relación entre CURB 65 y estancia hospitalaria en el servicio de Hospitalización Área COVID 19 del Hospital de Apoyo Cajabamba, Julio-Diciembre 2020.

1.4.2. Objetivos Específicos:

- Identificar las características epidemiológicas y su frecuencia en el servicio de Hospitalización Área COVID 19 del Hospital de Apoyo Cajabamba, Julio – Diciembre del año 2020
- Conocer las manifestaciones clínicas y su frecuencia en el servicio de Hospitalización Área COVID 19 del Hospital de Apoyo Cajabamba, Julio – Diciembre del año 2020
- Determinar los análisis de laboratorio realizados y sus valores más frecuentes en el servicio de Hospitalización Área COVID 19 del Hospital de Apoyo Cajabamba, Julio – Diciembre 2020
- Conocer la correlación radiológica de los pacientes del servicio de Hospitalización Área COVID 19 del Hospital de Apoyo Cajabamba, Julio – Diciembre 2020
- Determinar la relación relación entre la estancia hospitalaria y otros factores epidemiológicos, clínicos, laboratoriales o correlación radiológica en el servicio de Hospitalización Área COVID 19 del Hospital de Apoyo Cajabamba, Julio-Diciembre del año 2020.

CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes del Problema:

Yann N. et al (16) en el año 2020, mes de septiembre (Francia), realizaron un estudio retrospectivo donde formaron parte 279 pacientes hospitalizados entre 15 de marzo y de abril del 2020 donde se evaluó el desempeño del CURB-65 para predecir el riesgo de mal pronóstico definiéndose este como necesidad de ventilación mecánica y/o muerte; concluyendo existe escasa baja evidencia para utilizar el puntaje CURB 65 y decisión de manejo hospitalario o ambulatorio de forma segura. Estos fueron algunos resultados obtenidos relevantes para nuestra investigación: 171 (61.3%) pacientes se consideraron de bajo riesgo (CURB-65: 01), 66 (23.7%) a intermedio riesgo (CURB-65: 2), y 42 (15.1%) tenían alto riesgo de mortalidad a 30 días (CURB-65: 3 - 5).

Guo J. et al (17) realizaron un estudio tipo cohorte retrospectivo llevado a cabo en Wuhan, China, publicado el 1 de octubre del año 2020. Donde se incluyeron todos a 74 pacientes adultos graves y críticos con COVID-19 confirmado por laboratorio en el campus oeste de “Unión Hospital, Tongji Medical College” de la Universidad de Ciencia y Tecnología de Huazhong (Wuhan, China), del 28 de enero de 2020 al 29 de febrero de 2020. Concluyó que: la edad media fue de 74 años (21 – 91), estancia hospitalaria: 15.5 días, el síntoma más frecuente fue la tos con 77%, 31 pacientes fallecieron y todo ellos tenían una puntuación CURB 65 \geq 3, además que el 61% de pacientes tenía un CURB 65: 1 punto.

En septiembre 2020, una revisión Sistemática de 52 estudios multinacional hecho en el Reino Unido, por Rees EM et al (6) del grupo CMMID (Departamento de Epidemiología de Enfermedades Infecciosas, Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres, Keppel Street, Londres, Reino Unido) que planteó investigar la duración de la estancia hospitalaria en diversos países del mundo. Concluyeron que el tiempo de hospitalización en promedio es de 14 días (10 a 19 días)

El 16 de octubre del 2020 Pongpirul WA. et al (18), presentaron un estudio retrospectivo que abarcó 193 pacientes adultos con COVID 19 confirmados por laboratorio, en el “Instituto de Enfermedades Infecciosas de Bamrasnaradura” (Tailandia) entre los días 8 de enero y 16 de abril del 2020. En este estudio se encontró que la edad media de contagio fue 37 años, el 58.8% fueron hombres, las comorbilidades más frecuentes fue hipertensión, diabetes y dislipidemia, el 2.1% falleció, el 38.9% progresó a neumonía y la media en días de estancia hospitalaria fue de 12 días (7.5 a 19.0).

Otro estudio español publicado el 15 de septiembre del año 2020 por García M. et al (19), con el objetivo de evaluar las puntuaciones de riesgo en pacientes con Neumonía COVID 19 publicó un estudio de cohorte prospectivo con un total de 249 pacientes entre el 1 de marzo y 31 de marzo. Los resultados obtenidos fueron: 57.4% eran hombres, la edad media fue de 65.6 años, el síntoma más frecuente al ingreso fue la fiebre con 88%, el porcentaje de fallecidos durante la hospitalización fue de 15.4% y la estancia hospitalaria fue de 12.1 días. Este estudio concluye que tanto la escala PSI (AUC 0.874) y el CURB 65 (AUC 0.852) son buenos predictores de gravedad más no de decisión de ingreso hospitalario, ambulatorio o UCI.

En Sudamérica, investigadores de COVID-EC (Ecuador), realizaron un estudio usando un diseño de cohorte, entre el 1 de marzo y el 30 de abril de 2020, con 247 pacientes hospitalizados COVID 19, con el objetivo de buscar relación entre la escala CURB 65 y mortalidad en los 30 días posteriores. Dentro de sus resultados fueron: 70% de pacientes son varones, la edad media fue de edad media 60 ± 14 años, la mortalidad global fue de 41.3% y la mortalidad más frecuente es la hipertensión arterial con 48.6%. El dato más importante relacionado con nuestro estudio fue: un puntaje CURB 65 menor de 2 se relaciona con estancia hospitalaria 12.2 días en promedio y con puntaje mayor con 12.6 días en promedio (20).

En el ámbito nacional, un estudio descriptivo observacional, realizado por Escobar G. et al (15) en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, publicado en abril del año 2020, hace un análisis descriptivo de las características clínico-

epidemiológicas de 14 pacientes fallecidos por COVID 19 entre el 11 y 31 de marzo del año 2020. Dando como resultados: la edad media fue de 73.4 años (26 – 97) siendo el sexo masculino en mayor porcentaje 78.6 %, se encontró factor de riesgo en el 92.9% de pacientes, siendo lo más frecuente la edad mayor a 60 años seguida de hipertensión arterial y obesidad. El síntoma más frecuente fue la fiebre y el signo más frecuente la polípnea, siendo la estancia hospitalaria promedio de 4.7 días +/- 2.4.

Mejía F. et al. (11) realizaron un estudio de tipo cohorte retrospectivo en el hospital Cayetano Heredia, Lima-Perú en el 2020. La muestra total fue de 369 historias clínicas de las cuales se hallan como factores de mal pronóstico a la edad y el nivel de hipoxemia debajo de 80% al ingreso hospitalario, además como características clínico – epidemiológicas una estancia hospitalaria de 7 días y edad promedio de 59 años entre otros resultados.

Para finalizar, un trabajo de investigación tipo descriptivo retrospectivo observacional hecho en Cusco, de autor Durand Martínez M. (21), cuyo propósito planteado fue hallar el grado de mortalidad entre CURB 65 y NAC (Neumonía Adquirida en la Comunidad). Tuvo como resultados que el 52.2% fueron varones, la principal comorbilidad fue la enfermedad pulmonar seguido por la enfermedad renal (21.7% y 10.9% respectivamente). Dentro de sus resultados existe un 77.5% de pacientes que tuvieron una estancia hospitalaria mayor a 7 días y tiene una relación significativa con la mayor puntuación en la escala CURB 65.

2.2. Bases Teóricas:

2.2.1. Enfermedad por Coronavirus 2019

CARACTERISTICAS

La enfermedad por Coronavirus 2019 más conocida como COVID-19 es causado por un nuevo coronavirus (nCov), con características genéticas diferentes a los anteriores (Tabla 1) (22), por primera vez identificado a finales de enero del 2020 y

llamado SARS-CoV-2, pertenece a un conjunto de virus envueltos de ARN en sentido positivo no segmentado, de la familia Coronaviridae y del orden de los Nidovirales (23).

Son virus de forma esférica de una capacidad moderada al pleomorfismo, cuyo diámetro varía de entre 80-120 nanómetros. Se pueden clasificar en cuatro géneros: alfa, beta, gamma y delta; de los cuales son considerados patológicos para los seres humanos sólo alfa y beta causando diferentes tipos de infecciones, con mayor frecuencia al tracto respiratorio. Son de tipo ARN y su material genético es formado por un filamento simple positivo (“signo positivo” ssARN) de un tamaño aproximado de entre 27-32 kilobases, siendo el virus tipo ARN más grande conocido hasta la fecha. (Figura 1 parte A). (24)

Gracias los últimos estudios de microscopia electrónica se pudo descubrir la existencia de estructuras sobre la superficie de este nuevo coronavirus, pudiendo observarse 2 tipos de proyecciones; las primeras “largas” formadas por tripletes proteicos de la glicoproteína viral S (Spike); y las otras “cortas” formadas, a diferencia de las anteriores, por dobletes proteicos de la proteína hemaglutina-esterasa (HE). Acerca de su envoltura viral, se sabe que ésta está tapizada por la glicoproteína de membrana (M), proteína más abundante de superficie, y que además se encuentra inmersa en la membrana por tres dominios transmembranales; existe otras proteínas importantes como la proteína de envoltura (E), la cual se encuentra en menor proporción que las demás, de menor tamaño y tiene como característica principal ser altamente hidrofóbica; y la proteína llamada nucleoproteína (N) la cual se une al ARN viral y cuya función principal es la protección de dicho material genético. (24)

ORIGEN

Hasta la fecha se ha propuesto el origen de este coronavirus como una zoonosis ya que es de conocimiento que los diversos géneros de coronavirus están presentes y se mueven entre un extenso grupo de seres vivos de los cuales se

considera un grupo importante a los mamíferos y, por ende, a los seres humanos. Por lo que se ha podido ver, la mayor variedad de estos virus está presente en los murciélagos, por lo que se ha inferido que estos mamíferos son su principal reservorio. Una investigación previa al brote SARS-CoV-2 identificó a más de 500 de estos virus en murciélagos de China, y estudios serológicos realizados en poblaciones no urbanas cercanas al hábitat natural de éstos pusieron en evidencia una seroprevalencia del 2.9% de coronavirus provenientes de murciélagos, demostrando así que la exposición a coronavirus propios de estos animales es quizás algo frecuente. Otra investigación estableció la relación y el factor de riesgo que supone la estrecha y persistente relación entre poblaciones humanas y la vida animal silvestre, o su consumo bajo estándares higiénicos decadentes, con la aparición de enfermedades infecciosas zoonóticas (24).

Investigaciones posteriores a la aparición del brote evidenciaron un nexo entre el SARS-CoV-2 y otros coronavirus similares ya conocidos, los cuales se encontraban en la subespecie de murciélagos *Rhinolophus affinis*, cuyo hábitat está extensamente distribuido en el sureste de China. Posteriormente un estudio de investigación se descubrió que este nuevo coronavirus es casi totalmente idéntico (96.2%) genéticamente a otro coronavirus (BatCoV RaTG13) proveniente de la subespecie anteriormente mencionada, murciélagos cuya hábitat natural se encuentra en una provincia cercana al lugar donde inició esta pandemia. Dicha investigación también menciona que este virus pertenece a la especie SARS-CoV, con el que comparte el 79.6% de su secuencia genómica. Gracias a estas similitudes confirmadas es que se infiere que el SARS-CoV-2 es producto de una zoonosis, ya que el brote de SARS-CoV en 2003 surgió de la transmisión del virus a los humanos por medio del consumo de animales exóticos en los mercados de China, así mismo, como antecedente la pandemia por el brote MERS-CoV del 2012 en Arabia Saudita también surgió de la transmisión del virus de los camellos a los humanos (24).

Reportes iniciales refieren que el posible inicio de la infección al hombre ocurrió en el mercado de Wuhan (China), empero, hay que recalcar que no todos los pacientes natos con la sintomatología de COVID-19 tuvieron alguna conexión con

el mercado de Wuhan, ya que de estos 59, solo 27 tuvieron alguna relación directa con el mercado. Esto, aunado al hecho de la rápida propagación de la infección, sugirió una probable transmisión comunitaria; suposición que posteriormente fue confirmada por múltiples investigaciones acerca del tema, y observada a medida que el brote no solo se concentró en China, sino que también se extendió mediante brotes consecutivos en el toda Asia y posteriormente llegar a nivel mundial (24).

TRANSMISIÓN

Se fundamenta principalmente en la exposición de una persona sano a objetos contaminados o a personas infectados que cursan con cuadros sintomáticos, presintomáticos o incluso asintomáticos e investigaciones al respecto han demostrado evidencia de que se ésta se da primordialmente mediante dos mecanismos: el primero postula que las personas infectadas que presentan un cuadro clínico florido contagian personas sanas mediante el contacto cercano o directo con gotitas respiratorias que encierran al virus (gotitas de Flügge o de Flush), las cuales son expulsadas al hablar, toser, estornudar o respirar; el segundo sigue el mismo principio del primero, más en este se postula que los restos de estas secreciones respiratorias quedan inmóviles en objetos o superficies que finalmente tendrán la función de fómites para que después, el virus se presente en estos restos e ingresé a las vías respiratorias de la persona sana por medio de las mucosas de ojos, nariz o boca, dando inicio a su patogenicidad (24).

Uno de los conceptos que plantea la OMS es el de la trasmisión sintomática, a la cual define como aquella se da cuando una persona sana es infectada por otra persona catalogada como un caso positivo de SARS-CoV-2 y que además desarrolla síntomas y/o signos de esta enfermedad. El motivo por el que se deduce que ésta es la que mayor número de contagios ocasiona es porque estudios han demostrado que durante los primeros 3 días de la infección, ésta se encuentra localizada en mayor proporción en las vías respiratorias superiores (nariz y garganta), lo que genera que las gotitas de Flügge, portadoras del virus, sean más fáciles de transmitir. (24).

También según la OMS el periodo de incubación del SARS-CoV-2 es de aproximadamente 5 días, aunque puede extenderse hasta 14 días, y es a este periodo al que también se le denomina pre sintomático. La transmisión pre sintomática se da cuando una persona contagiada tiene la capacidad de infectar a otras aun cuando no haya presentado signos y/o síntomas que pueda hacer pensar en la infección; a diferencia de la transmisión asintomática, cuya definición es la de que una persona sana es contagiada por otra que analíticamente es un caso positivo pero que en ningún momento ha manifestado clínica. Hasta el momento la información no es amplia en cuanto a este tipo de transmisión, empero, literatura actual ha demostrado la contagiosidad de esta infección a partir de individuos asintomáticos, y la proporción de enfermos que este tipo de transmisión aporta a la pandemia, aún debe seguir siendo estudiada (24).

La transmisión intrahospitalaria es aquella en la cual el personal de salud y aquel asociado a la atención sanitaria se contagia por el contacto cercano y necesario con los pacientes infectados, a pesar de las medidas de prevención y el uso de equipo de protección personal descartable(24).

El contexto actual, que involucra una pandemia con las peculiaridades de la COVID-19 invita a conocer el índice de contagio, definido como la capacidad de transmisión que tiene un patógeno. Es por ello que debemos dar uso al número reproductor básico (R_0), el cual es un cálculo promediado y teórico del comportamiento dinámico de una epidemia, un parámetro teórico que proporciona información acerca de la rapidez con la que una enfermedad infecciosa puede extenderse en una población determinada y que además es utilizado para medir la dinámica promedio de casos secundarios que se producen a partir de un caso inicial. A nivel mundial, para el SARS-CoV-2, se ha planteado que el R_0 se encuentra entre 1.4 y 2.5, (valor similar al R_0 del SARS-CoV de 2003 al inicio de la pandemia, 2.2 y 3.7, disminuyendo hacia el final a 0.67 y 1.23), aunque otras

fuentes proponen valores ligeramente superiores; se puede generalizar que una persona infectada puede contagiar de 2 a 4 personas teóricamente hablando (24).

A diferencia del R_0 , el número reproductivo efectivo (Re) evalúa cuántas personas en promedio se han contagiado por día después gracias a la notificación de los casos ya existentes y observados durante la epidemia, el cual se consigue a partir de multiplicar el valor estimado del R_0 por el número de personas susceptibles a la enfermedad (S/N), es así que tenemos la siguiente fórmula: $Re = R_0 \times S/N$ (24). Si al obtener el valor de Re nos da un valor superior a 1, podemos decir que la enfermedad se seguirá propagando. A medida que Re aumenta el crecimiento de números de casos secundarios por día a partir de un caso inicial será mayor y de manera exponencial, en contra parte, a medida que Re disminuye, el número de contagios por día decrece, debido a 2 factores: que la población susceptible a contagiarse disminuye o a la disminución de la propia susceptibilidad, conocida como inmunidad colectiva (24).

La importancia de ambos indicadores consiste en que brindan universal y ampliamente un panorama basado en la dinámica pandémica y además sirven como fuente de información para instaurar el adecuado uso de medidas de salud pública en cuanto a la mitigación, contención y control de los brotes epidémicos que puedan presentarse concomitante o posteriormente (24).

FISIOPATOLOGÍA

El virus ingresa al organismo a través de las mucosas, ya sea oral, nasal o conjuntival y una vez dentro la proteína viral S ejerce su acción de unión celular gracias a sus subunidades S1 y S2, que en forma de pico se anclan a su receptor e inician el paso de penetración al interior de la célula. El receptor del SARS CoV es la enzima convertidora de angiotensina II (ECA – 2); El SARS CoV y el SARS Cov 2 comparten un 75% de semejanza genética entre sus proteínas S, de ello se deduce que el receptor en ambas enfermedades sería el mismo. De la misma forma, estudios muestran que el SARS CoV 2, no sólo tiene el mismo receptor celular, sino que además tiene 10 a 20 veces más afinidad demostrando una de las

razones de su crecimiento exponencial y acelerado. También se conoce que personas con hipertensión arterial tienen un mayor número de ECA 2, debido al uso crónico de IECAS (Inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina) o ARA (agonista receptor de angiotensina) lo que aumentaría su probabilidad de contagio al tener una mayor cantidad de receptores. Cabe recalcar que esto sólo se queda como una hipótesis teórica por los fundamentos previos; por ello la Agencia Europea de Medicamentos (EMA), y otras organizaciones internacionales de salud, no sugieren la suspensión de dichos fármacos, ya que no hay suficiente evidencia clínica y además la descompensación del paciente por hipertensión tiene mayor riesgo de complicaciones sumado a una infección por COVID 19.(24)

El virus continúa su paso al interior, luego de la unión con la membrana plasmática celular introduce su ARN viral para su transcripción y replicación intracelular todo esto dentro de las células epiteliales del tracto respiratorio superior e inferior. Cuando la producción proteínica y de replicación del ARN viral termina, se unirán en el retículo endoplásmico y en el aparato de Golgi de la célula ya infectada, finalmente tendrá lugar su liberación hacia el citoplasma de la célula, el cuál exportará al espacio extracelular, en forma de vesículas, a los nuevos virus (FIGURA 1 parte B). (24)

La causa fisiopatológica del cuadro clínico de los pacientes infectados se podría justificar por la activación del sistema inmune innato, al igual que otras infecciones respiratorias, se desencadena una liberación de citoquinas y mediadores proinflamatorios en forma exagerada. Tales marcadores llevan a la desregulación del centro térmico corporal que se ubica en el hipotálamo posterior, clásicamente conocido como fiebre, así como la irritación del tracto respiratorio, que produce clásicamente la llamada tos, que no es más que la activación de reflejo tusígeno captado por los centros del bulbo raquídeo.(24)

En los pacientes enfermos de COVID-19 cuya evolución se la puede considerar como severa, la respuesta inmune de su organismo no tiene la capacidad de

controlar de forma adecuada la infección, por lo que este logra extenderse y propagarse con mayor fuerza dando como resultado un gran daño al tejido pulmonar, lo que ocasionará la activación tanto de granulocitos como de macrófagos que generan a su vez la liberación masiva de citocinas y mediadores proinflamatorios, siendo principalmente la Interleucina 6 o por sus siglas IL -6. (24)

La elevación de citosinas y mediadores proinflamatorios, que seguirán en aumento al no controlar la infección existente, disminuirán drásticamente la canridad linfocitaria que individualmente aumentará el daño en los tejidos y que se evidenciará laboratorialmente, pacientes graves, como linfopenia y/o hiperferritinemia. A todo este proceso se lo conoce como de síndrome de liberación de citocinas (SLC)(24) generado por el reclutamiento masivo de leucocitos que, durante la infección, producen grandes cantidades de citocinas y mediadores proinflamatorios.

Es la tormenta de citocinas que genera el SLC la que causa daño en el sistema microvascular, activando el sistema de coagulación e inactivación de la fibrinólisis. Esta autolesión, interpretado como noxa por del sistema microvascular tiene como consecuencia la aparición de microcoagulos en todo el cuerpo, en especial los órganos o tejidos de pequeño calibre por ejemplo: el riñón, todo esto conocido como coagulación intravascular diseminada (CID), la cual es la principal causa de falla multiórgano en pacientes con un compromiso grave y que laboratorialmente se evidencia por el aumento del dímero D y del fibrinógeno. (24)

MANIFESTACIONES CLÍNICAS

Informes epidemiológicos iniciales desarrollados en China reportan que la edad media en la que los pacientes contrajeron la enfermedad está entre los 47 - 59 años, con ligera predominancia en los varones. Se observaron pacientes infectados menores de 18 años, no obstante, estos fueron comunicados como casos aislados. Entre las comorbilidades médicas o antecedentes previos más prevalentes se reportaron: hipertensión, diabetes, enfermedades cardiovasculares, consumo de

tabaco, enfisema pulmonar y obesidad, y se determinó que dichos factores aumentan el riesgo de presentar un curso clínico severo, de igual forma con los adultos mayores de 60 años, personas inmunocomprometidas, mujeres en gestación y personas con asma. (24)

En España, por medio de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RNVE) se comprobó que los primeros informes sobre las características demográficas, clínicas y epidemiológicas, originados en los países de Asia, no varían significativamente con lo observado durante la pandemia en distintos continentes, por lo que en muchos aspectos los datos son aplicables a nuestra realidad. (TABLA 2 parte A).

Los síntomas causados por esta infección son inespecíficos, el cuadro clínico puede ir desde ausencia completa de síntomas hasta una neumonía con un cuadro clínico severo que generalmente concurre en una insuficiencia respiratoria a causa del síndrome de distrés respiratorio del adulto (SDRA), generando un gran compromiso del sistema respiratorio; éste último está asociado al SLC y a la CID, principales causas del daño multiorgánico en pacientes infectados, y conlleva a una alta tasa de mortalidad. (24)

La neumonía es la complicación clínica más severa y común observada durante el transcurso de la enfermedad en pacientes graves; y se caracteriza principalmente por cursar con alza térmica, aumento del reflejo tusígeno, sensación de falta de aire e infiltrados en las imágenes de tórax, empero al igual que con el resto de neumonías virales, no existe un síntoma o signo patognomónico que diferencie a la neumonía COVID 19 del resto. (24)

Los principales síntomas sugestivos no específicos para COVID-19 reportados a nivel mundial son: artralgias, tos seca, fiebre, astenia, mialgias, disnea (reportada en casos graves), cefalea, odinofagia y escalofríos; y los menos frecuentes son vómitos, anosmia, hemoptisis, ageusia, congestión nasal y diarrea. (24)

En cuanto a la presentación de los síntomas en Perú no tenemos datos estadísticos claros, de manera particular, para nuestro país. Ante ello una bibliografía confiable es la presentada por España, que presenta información donde los datos son comparables con los reportados en la literatura médica y los informes de la OMS. Específicamente, la RNVE en su informe n.º 29 del día 7 de mayo, presenta los principales síntomas presentados hasta ese momento en personas infectadas con COVID 19, tomados de una muestra total de 217.543 casos: la mayor frecuencia para fiebre con un 72%; luego tos con un 68.4%, presencia de alteraciones radiológicas concordantes con neumonía u otras manifestaciones clínicas 54%, disnea 47.2%, diarrea 23.7%. (TABLA 2 parte A). (24)

Los hallazgos de laboratorio evidenciados en esta infección tampoco son específicos, pueden ser menospreciados y pasar desapercibidos como hallazgos que se suelen observar en cualquier otra infección respiratoria. Sin embargo, en la COVID-19 es importante recalcar en que se pueden tener resultados analíticos que han demostrado asociación significativa por su utilidad como posibles marcadores de gravedad o predictor de mortalidad. (24)

Entre estos hallazgos frecuente la presencia de leucopenia y linfopenia, siendo esta rasgo de la COVID-19, ya que el SLC propicia la detección de IL-6, hiperferritinemia y la depleción linfocitaria, la enzima lactato deshidrogenasa (LDH) y creatinquinasa (CK) aumentadas, como respuesta a la sepsis observada en los casos severos, y aumento de las enzimas aspartato aminotransferasa (AST) y alanina aminotransferasa (ALT), ya que un poco más de la mitad de los pacientes afectados llegan a tener algún porcentaje de disfunción hepática, también de manera particular elevación de la proteína C reactiva pero sin elevación de la procalcitonina, y finalmente un elevado recuento del dímero D en hasta un tercio de los pacientes, asociado a un estado crítico del paciente, esto por consecuencia de la activación de mediadores coagulantes y procoagulantes, además de otros marcadores trombóticos como el aumento del tiempo de protrombina (Tp) y recuento de plaquetas disminuido. (24)

Los hallazgos radiológicos han demostrado una elevada sensibilidad cuando van de la mano con la clínica del paciente, sin embargo recalcar que las manifestaciones Imagenológicas son variadas y en permanente evolución. Entre los más utilizados destacan las radiografías de tórax (Rx-Tx) y las tomografías computarizadas de tórax con ventana pulmón (TC-Tx), aunque no todos los establecimientos cuentan con un tomógrafo, su sensibilidad y especificidad es mayor a la de las Rx-Tx. (24)

En general, los hallazgos principales observados en las imágenes, tanto de Radiografía como de Tomografía, son signos inespecíficos de una neumonía atípica u no organizada (FIGURA 2A y 2B). Frecuentemente las Rx-Tx suelen mostrar densidades opacas asimétricas e irregulares tipo en “vidrio esmerilado”, con signos de consolidación distribuidos bilateralmente sobre todo en bases y circundante al parénquima pulmonar. Dejar en claro que todos estos signos progresan de acuerdo a la gravedad y momento clínico en que se encuentre el paciente dentro de su evolución natural de la enfermedad, por estas razones las diversas revisiones bibliográficas muestran que hasta un 20% de pacientes no presentan ni presentarán cambios radiológicos patológicos. (24)

En la TC-Tx, los hallazgos preponderantes son las densidades opacas en vidrio mellado y las consolidaciones de distribución irregular, con un patrón parcheado, generalmente en lóbulo medio y periféricamente a los campos pulmonares, otros signos con menor frecuencia, principalmente en grados severos, son: derrame pleural, cavitaciones, adenopatías aumentadas de tamaño y neumotórax. Es importante mencionar que las diversas manifestaciones tomográficas se vuelven notorias con mayor frecuencia, hacia el día 10 de enfermedad, mostrando con frecuencia un patrón reticular inicialmente; y en fases tardías bronquiectasias a tracción. (FIGURA 2C). (24)

Según la Organización Mundial en Salud y gracias a los diversos estudios epidemiológicos hechos internacionalmente un aproximado 8 de cada 10 personas con COVID 19 sólo presentarán un cuadro clínico leve a moderado, sin complicaciones, mientras que un aproximado 2 de cada 10 presentarán un cuadro severo. Y hasta un 3.6% evolucionará de manera fatídica a la muerte. Esta clasificación en función a su severidad se muestra en la TABLA 2 parte B y permita conocer que pacientes tienen un alto riesgo de necesitar a futuro ventilación mecánica y de esta manera priorizar los recursos en salud. (24)

En el Perú existe una clasificación hecha por el Ministerio de Salud que se basa en la historia epidemiológica y las características clínicas del paciente. La clasificación también puede determinar indirectamente la gravedad de los casos de COVID-19 sospechados y confirmados:

CASO LEVE:

Cualquier persona con una infección respiratoria aguda con al menos dos de los siguientes síntomas y signos:

- a. Tos
- b. Malestar general
- c. Dolor de garganta
- d. Fiebre
- e. Congestión nasal

Se describen otros síntomas, como trastornos del gusto, trastornos del olor y erupciones cutáneas. No requiere hospitalización y se puede aislar en el hogar y realizar un seguimiento. En casos leves sin factores de riesgo: monitorización remota y en casos leves con factores de riesgo: monitorización remota y presencial. (25)

CASO MODERADO:

Cualquier paciente con infección respiratoria aguda que cumpla alguna de las siguientes condiciones:

- a. Disnea o dificultad respiratoria
- b. Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones por minuto
- c. Saturación de oxígeno < 95%
- d. Alteración del nivel de conciencia (desorientación, confusión)
- e. Hipotensión arterial o shock
- f. Signos clínicos y radiológicos de neumonía
- g. Recuento linfocitario menor de 1000 células/ul

El caso moderado requiere hospitalización

CASO SEVERO:

Cualquiera que tenga una infección respiratoria aguda con dos o más de los siguientes criterios:

- a. Frecuencia respiratoria > 22 respiraciones por minuto o $\text{PaCO}_2 < 32\text{mmHg}$
- b. Alteración del nivel de conciencia
- c. Presión arterial sistólica menor a 100 mmHg o PAM < 65 mmHg
- d. $\text{PaO}_2 < 60\text{ mmHg}$ o $\text{PaFi} < 300$
- e. Signos clínicos de fatiga muscular: aleteo nasal, uso de músculos accesorios, desbalance tóraco-abdominal
- f. Lactato sérico > 2 mosm/L

El caso severo requiere hospitalización y manejo en área de cuidados críticos.

(25)

MÉTODOS DIAGNOSTICOS

Para poder considerar a una persona como un caso sospechoso de COVID-19 debemos basarnos principalmente en la anamnesis al paciente y en la evolución de su cuadro clínico. Una persona que presente los signos y síntomas relacionados a los ocasionados por COVID-19 o que refiera datos de alguna enfermedad respiratoria de la cual aún no ha identificado la causa exacta debe ser abordada como caso sospechoso, más aún si al interrogatorio refiere haber tenido contacto cercano con un caso analíticamente positivo o sospechoso de COVID-19, morar o haber viajado a cualquier lugar del mundo donde se sepa que existe la transmisión comunitaria del virus; en los últimos 14 días. (24)

Para el diagnóstico definitivo de la infección por COVID-19 es esencial la realización del método diagnóstico que está siendo extensamente utilizado a nivel mundial, la RT-PCR, por su capacidad de detectar al SARS-CoV-2 en las secreciones respiratorias gracias a su principio básico, el cual es poder leer o detectar el genoma del virus, principalmente de las secuencias que corresponden a las proteínas N, E y S. La toma de la muestra se realiza a través de exudado nasofaríngeo u orofaríngeo (pacientes ambulatorios) o a través del lavado broncoalveolar (pacientes intubados); una vez obtenida, el material genético del virus es extraído de las células infectadas para ser procesado por la RT-PCR. (24)

Además de la detección del virus, es importante determinar la carga viral que los infectados poseen en sus células, por lo que, valiéndose del valor umbral de ciclo (Ct-value [cycle threshold value]), se puede determinar el número de copias virales presentes en las células. El Ct-value, definido como el número de veces que la RT-PCR tiene que leer el genoma del virus para considerar que está presente y determinar la carga viral celular, ha sido establecido entre 40-37 por numerosos estudios. Cuando la muestra procesada por RT-PCR reporta un valor umbral menor a 37 ciclos, la prueba es positiva, a diferencia de si se reporta un valor umbral mayor de 40 ciclos, en la cual la prueba sería considerada como negativa; si el Ct-value está entre 37 y 40 ciclos, es necesario repetir la prueba ya que se requiere de una

confirmación (24); dicho de otra manera, la carga viral es mayor mientras menos ciclos realice la RT-PCR y viceversa.

Otras pruebas diagnósticas utilizadas son las pruebas rápidas que detectan antígeno-anticuerpo, las cuales son cualitativas y solo expresan un resultado, ya sea positivo o negativo, cuya técnica más utilizada es el ensayo por inmunoabsorción ligado a enzimas (ELISA), para la cual también se necesita una muestra de exudado nasofaríngeo u orofaríngeo. En el ELISA un anticuerpo ligado a una enzima busca de forma intencionada la detección de antígenos, que en este caso son proteínas específicas del SARS-CoV-2 (proteína N y las subunidades S1, S2 de la proteína S), para después generar una señal o producto detectable que se pueda identificar en caso de encontrar a un antígeno del virus, para así determinar la positividad de la prueba. (24)

Si hablamos de las pruebas rápidas por determinación de anticuerpos, se van a dar gracias a la idea de que el sistema inmune desarrolla inmunoglobulinas (Ig) frente al virus, dependiendo de la fase de la infección en la que la persona se encuentre. La IgM es la inmunoglobulina de fase aguda, a comparación de la IgG, la cual puede ser encontrada en la fase crónica, de memoria o de recuperación, y aunque hasta la fecha no existe consenso entre la comunidad médica sobre el tiempo en el que los títulos de IgM e IgG aumentan al punto de ser detectables, se ha postulado que los títulos de IgM comienzan a elevarse entre 5-7 días tras el momento del contagio (siendo su pico detectable entre 8-14 días), mientras que la IgG se vuelve detectable a partir del día 15 al 21. (24)

Las pruebas rápidas son de mayor utilidad cuando son empleadas para detectar de forma oportuna la infección por SARS-CoV-2, principalmente en ocasiones en las que la RT-PCR no se está al alcance o no se puede realizar de forma masiva, sin embargo, es completamente necesario que estas sean evaluadas a la vez con las condiciones epidemiológica y clínica del paciente (TABLA 2 parte A). (24)

Según diversas fuentes, la TC-Tx ha demostrado ser de gran utilidad y apoyo para establecer el diagnóstico; ya que estudios que comparan la capacidad de utilizar la TC-Tx a la par de la RT-PCR, han dado como resultado que la TC-Tx tiene una sensibilidad diagnóstica de 97%, con un valor predictivo positivo del 65% y negativo del 83% (24), además, otro estudio comparativo similar pero menor muestra, obtuvieron resultados parecidos, donde la TC-Tx tuvo una sensibilidad del 98% (26).

MANEJO Y TRATAMIENTO

Hasta este momento no se dispone de un tratamiento específico contra la COVID-19 ni de una vacuna capaz de prevenir la infección por SARS-CoV-2, motivo por el cual las medidas masivas de salud pública, basadas principalmente en el distanciamiento social y la cuarentena y optadas por gran parte de la comunidad internacional, han sido y han demostrado ser las únicas formas efectivas para la contención de la propagación de la enfermedad y su mitigación. (24)

Entre las recomendaciones generales de la OMS para la prevención de la enfermedad (TABLA 2 parte B) es importante hacer énfasis en dos de estas medidas: el lavado de manos y el uso de mascarilla. (24)

El lavado de manos se tiene que realizar de forma adecuada según la técnica de la OMS. Frotar las manos durante 20-30 s, y de 40-60 s si las manos se notan sucias, con agua y con jabón, o con una solución a base de alcohol al 70%, ya que se demostró que el SARS-CoV-2 puede estar presente en superficies inanimadas hasta durante 9 días, y que una solución de alcohol al 62-71% disminuye su infectividad en las superficies después de su exposición de al menos 1 min (27), por lo que es importante también lavarse las manos frecuentemente, sobre todo después de que estas hayan estado en contacto con alguna superficie. En el caso específico del personal de salud, el lavado de manos además se tiene que realizar después de estar en contacto con el paciente o con su medio, ya sea directa o indirectamente, así como después de realizar cualquier procedimiento médico. (24)

El uso de mascarillas por parte de la población general ha sido un tema ampliamente discutido como medida efectiva de prevención, ya que hasta la fecha no existe evidencia científica concluyente que demuestre que el uso de mascarillas en el ámbito comunitario reduzca el contagio de SARS-CoV-2 o alguna otra infección respiratoria aguda viral, es por ello que la OMS recomienda su uso solo a la población infectada y no de manera generalizada ya que optar únicamente por esta medida no es suficiente para evitar el contagio, esto a consecuencia de que usarla por sí sola no confiere el adecuado nivel de protección. Por lo tanto, deberían adoptarse también otras medidas. (24)

El uso de mascarillas quirúrgicas entre el personal sanitario que atiende pacientes con COVID-19 no es efectivo, debido a que las partículas virales son capaces de penetrar a través del material del que están hechas; es por esto que la OMS recomienda el uso de respiradores de alta eficiencia, que cuentan con un filtro de partículas de entre 3 a 5 μm de diámetro. Entre los ejemplos más conocidos de respiradores de alta eficiencia a nivel mundial se encuentran los FFP2 y FFP3, que poseen una eficiencia del 95 y del 99,95%, respectivamente, los cuales están avalados por la Unión Europea y por tanto son los utilizados en los países europeos. Así también, existen los respiradores N95, N99 y N100, con una eficiencia del 95, del 99 y del 99,7%, que están certificados ante el U.S. National Institute for Occupational Safety and Health, y su uso está difundido mayoritariamente entre los países americanos. (24)

Al no existir hasta el momento un tratamiento farmacológico eficaz contra la infección, la comunidad médica internacional ha utilizado empíricamente medicamentos ya conocidos y ampliamente utilizados en otras enfermedades, principalmente en las causadas por el SARS-CoV y MERS-CoV, debido a su similitud y parentesco con el nuevo coronavirus. (24)

Medicamentos que se han empleado hasta el momento destacan:

- Cloroquina/hidroxiclороquina: utilizados para el tratamiento de la malaria, el lupus eritematoso sistémico y la artritis reumatoide.
- Lopinavir/ritonavir y otros antirretrovirales: utilizados para el tratamiento de la infección por VIH.
- Ribavirina: antiviral utilizado para el tratamiento de la hepatitis C.
- Otros fármacos antivirales: oseltamivir, umifenovir.
- Otros agentes: interferón- α/β utilizados junto con otros de los fármacos anteriores.
- Otras terapias coadyuvantes: anticuerpos monoclonales contra citocinas proinflamatorias como IL-6 (tocilizumab) y terapia de inmunoglobulinas con inmunoglobulinas extraídas del plasma de pacientes recuperados de la infección.

Tratamientos bajo investigación para su uso estándar en COVID-19:

- Favipiravir: con experiencia clínica limitada en COVID-19 pero con resultados alentadores en otros coronavirus.
- Remdesivir: utilizado por primera vez en la pandemia de Ébola, es el medicamento que hasta la fecha tiene mayor expectativa de ser utilizado como de uso estándar. Protocolos de ensayos aleatorizados, doble ciego controlado con placebo, se han realizado sobre este medicamento, y uno de ellos demostró un ligero acortamiento en el tiempo de estancia intrahospitalaria de los pacientes que fueron tratados oportunamente con este medicamento, aunque no se pudo asociar en este estudio ningún otro beneficio clínico. A raíz de una serie de ensayos aleatorizados realizados por la farmacéutica GILEAD y el National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID), el día 1 de mayo la Food and Drug Administration (FDA) emitió una autorización de uso urgente de este medicamento en presentaciones graves de la enfermedad. Aunque se aclara que esta autorización es temporal y que el medicamento tendrá que transitar por el procedimiento normal para la aprobación de medicamentos de la FDA. (24)

Desde el comienzo del brote y su progresión pandémica, la expectativa mundial está concentrada en el desarrollo de una vacuna, sin embargo, su desarrollo no es un proceso corto, ya que se tiene que contar con una base teórica fuerte, tecnología necesaria y su prueba en animales pequeños y en humanos, para lo cual se necesita contar con ciertas regulaciones. No obstante, es posible que a principios de 2021 la vacuna se encuentre disponible y en uso de emergencia, ya que a escala mundial se están uniendo esfuerzos entre gobiernos nacionales, farmacéuticas e instituciones de investigación. (24)

El panorama hasta el día 5 de mayo sobre el avance del desarrollo de una vacuna contra el SARS-CoV-2 es el siguiente: 108 modelos de posibles vacunas, 100 de ellos que actualmente se encuentran en una etapa preclínica (experimental en animales) y 8 en fase clínica (experimental en humanos). (24)

2.2.2. CURB-65

A principios del siglo XXI se contaba únicamente con una escala validada para la NAC, la de Fine M.et al (28) que discernía la gravedad en pacientes con un proceso neumónico y sugería líneas de actuación, aunque para ello eran precisas 20 variables de cierta complejidad, lo que dificultaba su aplicación, especialmente en los servicios de Urgencias. (29)

Este fue el motivo por el que Lim W.et al (30) retomaron la Tabla Modificada de la BTS, intentando desarrollar un índice pronóstico más sencillo. Fueron incluidos en el estudio un total de 1.068 pacientes (51,5% varones, 49,5% mujeres) ingresados por NAC en diferentes hospitales del Reino Unido, Holanda y Nueva Zelanda. Su media de edad era de 64 años, y la mortalidad global a los 30 días fue del 9%. Se excluyeron los pacientes que presentaban un proceso terminal, obstrucción bronquial, tuberculosis, bronquiectasias, neoplasias, infección por VIH u otra inmunosupresión, así como los pacientes ingresados en las dos semanas previas y aquellos procedentes de residencias.

Se aplicó la escala CURB-65, que reunía 5 variables (una de ellas doble), cada una de las cuales implicaba un punto.

Ítems de la escala CURB-65:

- Confusión.
- Urea > 7 mmol/L o 44 mg/dL
- Frecuencia Respiratoria \geq 30 rpm.
- Presión arterial (Blood pressure) sistólica < 90 mm Hg y/o diastólica \leq 60 mm Hg.
- Edad \geq 65 años.

La puntuación obtenida por cada paciente se correlacionó de manera significativa con el riesgo de muerte a los 30 días, que podía ser clasificado en bajo, intermedio o alto.

Puntuación y riesgo de muerte a 30 días en la escala CURB-65 Puntuación Riesgo de muerte a 30 días (%):

- 0-1: Bajo (1,5%)
- 2: Intermedio (9,2%)
- \geq 3: Alto (22%)

Esta escala es referencia para la valoración de la gravedad en la NAC, especialmente en el Reino Unido, y ya ha sido incorporada a múltiples guías en todo el mundo.

Tras los resultados de la publicación de Lim W. et al surgieron varios trabajos, especialmente en el ámbito germánico, que propusieron variaciones en la escala

CURB-65 en las que se prescindía de alguna de sus variables. De ahí surgen las escalas CURB, CRB y CRB-65. (31) Las dos últimas proponen índices sin parámetros analíticos, lo cual puede ser de ayuda en caso de carecer del acceso inmediato a las pruebas complementarias.

También se han publicado trabajos que comparan diferentes escalas, incluyendo la de Fine et al. (28), en cuanto a la capacidad para predecir la severidad de la NAC. Es de reseñar un metaanálisis publicado recientemente por Yonn K. et al. (32), que comparó la utilidad de las escalas CURB y CRB-65 con la escala CURB-65 y la de Fine M. et al. La revisión incluyó 402 estudios con 22.7 pacientes. La media de edad fue de 66.8 años y la mortalidad del 7.4%. Los autores concluyeron que ninguna de las escalas presentaba superioridad en relación a las otras en relación a su capacidad pronóstica.

Los trabajos expuestos hasta el momento, sin embargo, incluyen un porcentaje limitado de pacientes jóvenes. Por ello, los resultados deben de ser interpretados con prudencia al aplicarlos en un servicio de Medicina Interna, donde los enfermos son de mayor edad (factor pronóstico independiente de muerte) y tienen alta comorbilidad. Esto plantea la necesidad de utilizar escalas que valoren el pronóstico de la NAC en el anciano. En este sentido, es especialmente interesante el estudio de Kaplan y cols (33), que analiza 623.718 casos de NAC en una población anciana con media de edad de 77 años. Más del 60% de los pacientes presentaban comorbilidad, siendo especialmente frecuente la insuficiencia cardiaca, la enfermedad pulmonar crónica y la diabetes mellitus. El 25% de los pacientes

requirió UCI, y la mortalidad varió desde el 7,8% en el grupo de 65-69 años hasta el 15,4% en los mayores de 90 años. Estos datos son similares a los obtenidos en otros estudios.

2.3. Definición de Términos Básicos:

❖ Neumonía COVID 19: La neumonía es la complicación respiratoria más severa caracteriza principalmente por presentar fiebre, tos, disnea e infiltrados en las imágenes de tórax. Sin embargo, así como sucede con otras infecciones respiratorias virales, no existen síntomas que sean específicos para poder diferenciar una neumonía ocasionada por otros virus de la ocasionada por SARS-CoV-2.

❖ CURB 65: El CURB-65 es una escala de predicción de mortalidad utilizada en pacientes con neumonía adquirida en la comunidad. Está avalada por la British Thoracic Society para la valoración de la severidad de la neumonía y ampliamente utilizada a nivel mundial por su rápida aplicación e ítems de fácil acceso.

❖ Estancia Hospitalaria: Definida como el número de días en los cuales un paciente, con alguna patología, permanece ocupando una cama dentro de un establecimiento de salud. Se calcularía mediante la diferencia entre el día de su ingreso y el día del alta.

CAPITULO III. HIPOTESIS

3.1. Formulación de Hipótesis:

- Hipótesis de Investigación (Hi): El CURB 65 y la estancia hospitalaria tienen relación estadísticamente significativa en el servicio de hospitalización área COVID 19 del Hospital de Apoyo Cajabamba, Julio – Diciembre 2020
- Hipótesis Nula (Ho): El CURB 65 y estancia hospitalaria tienen relación estadísticamente no significativa en el servicio de Hospitalización Área COVID 19 del Hospital de Apoyo Cajabamba, Julio – Diciembre 2020.

3.2. Operacionalización y definición de Variables:

Variable		Tipo	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Valor	Fuente
Independiente	Escala CURB 65	Cualitativa Ordinal	Escala creada por la British Toracic Society que cuenta con 5 items. Y se puede clasificar en base al riesgo en 3 categorías.	Confusión Mental: 1 punto; Urea mayor a 44mg: 1 punto; Frecuencia Respiratori mayor a 30; presión arterial: PAS < 90 mmHg: 1 punto PAD < 60mmHg 1 punto	Puntaje obtenido según CURB 65	Bajo Riesgo	0 - 1 puntos	Ficha de recolección de datos - Historia Clínica
						Moderado Riesgo	2 puntos	
						Alto Riesgo o Grado 3	3 - 5 puntos	
Dependiente	Estancia Hospitalaria	Cualitativa Ordinal	Se define como una unidad de medida de permanencia del paciente en régimen de hospitalización ocupando una cama en un intervalo de tiempo	Se medirá por la diferencia de días entre la fecha de alta y la de ingreso.	Número de días Hospitalizado	Est. Hosp. Corta	Menor de 10 días	Ficha de recolección de datos - Historia Clínica
						Est.Hosp. Promedio	10 a 19 días	
						Est.Hosp. Prolongada	Mayor de 19 días	

(Cuadro N°03: Operacionalización y definición de Variables -Elaboración propia).

CAPITULO IV. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

3.1.1 Espacio Geográfico

- Departamento: Cajamarca
- Provincia : Cajabamba
- Distrito : Cajabamba
- Dirección : Parubamba – N° desconocido

La investigación se realizó en el Hospital de Apoyo Cajabamba, Departamento de Medicina Interna – área provisional para contención de la pandemia “HOSPITALIZACIÓN COVID 19”

3.1.2. Periodo de Tiempo

- Fecha de Inicio : 1 de enero del 2020
- Fecha de Término : 31 de diciembre del 2020

3.3.- METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.3.1. Tipo, nivel, diseño y método de la Investigación

De acuerdo con Borja, M. (2012), tenemos:

- **Tipo:** El tipo de investigación es Aplicada, se basa en fundamentos teóricos previamente conocidos contrastados de manera directa mediante pruebas estadísticas válidas.
- **Nivel:** El nivel de investigación es Simple - Correlacional, se limita a presentar descriptivamente las características clínico – epidemiológicas, resultados de

laboratorio y existencia de alteraciones radiológicas e investiga la relación o asociamiento entre las variables.

- **Diseño:** El diseño aplicado es no experimental, debido a que no existe manipulación de las variables por parte del investigador.
- **Método:** El método de la investigación es Cuantitativo, transversal y retrospectivo, porque los datos recolectados son objetivos y medibles sacados de las propias historias clínicas de los pacientes. Además, fueron obtenidos en un solo momento y de un periodo de tiempo anterior (Julio – Diciembre del 2020).

3.3.2. Población

Se considerará a todos los pacientes del servicio de Hospitalización Área COVID 19 del Hospital de Apoyo Cajabamba entre el periodo Julio-Diciembre del año 2020. El número total fue de 104 pacientes hospitalizados entre dicho período.

Criterios de Inclusión:

- ✓ Paciente de historias Clínicas de pacientes que tengan información suficiente para aplicar la escala CURB 65.
- ✓ Pacientes ingresados con diagnóstico clínico, de laboratorio y/o radiológico de Neumonía COVID 19, en cualquier estadio (leve, moderado o severo).
- ✓ Edad Mayor a 18 años.
- ✓ Cualquier Género.

Criterios de Exclusión:

- ✓ Pacientes con historias clínicas de pacientes que no contengan información suficiente para aplicar la escala CURB 65.
- ✓ Pacientes menores de 18 años y/o en gestación.
- ✓ Pacientes con antecedente de TBC o neumonía micótica crónica.
- ✓ Pacientes con virus de inmunodeficiencia humana.

- ✓ Pacientes con disfunción neurológica previa.
- ✓ Pacientes referidos por necesidad de Ventilación Mecánica u otros motivos externos a la parte médica.
- ✓ Pacientes que firmaron su retiro voluntario, independiente del motivo.
- ✓ Pacientes que fallecieron después del ingreso hospitalario.

3.3.3. Muestra:

El tamaño muestral será por conveniencia, tomando como población de estudio al número total de pacientes que cumplan los criterios de inclusión y exclusión. Los pacientes con criterio de inclusión, fueron 78 (76%), los no considerados en el estudio: referidos 11 (11%) y fallecidos 13 (13%). Además, también se excluyeron los datos de 1 infante con edad de 2 años y 3 meses; y 1 paciente de 37 semanas de gestación. Los resultados mostrados a continuación solo consideraron 78 pacientes recuperados de COVID 19.

En este aspecto se encontraron en el servicio de Hospitalización Área COVID 19 del Hospital de Apoyo Cajabamba entre el periodo julio-diciembre del año 2020 que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión. Tamaño de muestra 78.

3.3.4. Técnicas para el Procesamiento y Análisis de la Información:

- Técnicas de Recolección de Datos:

Para el presente trabajo la información será recolectada por el autor de este proyecto, se utilizó una ficha de recolección de datos (anexo 5) aplicada a las historias clínicas de hospitalización de los pacientes de nuestra población en estudio. Esta contendrá los ítems más importantes referidos para la investigación, que son los 5 parámetros para la puntuación de la Escala CURB 65 y fecha de alta - ingreso hospitalario. Además, se incluye dentro de la ficha: Características clínico - epidemiológicas (edad, sexo, procedencia, etc.);

parámetros de laboratorio (niveles de leucocitos, linfocitos, glucosa, urea, creatinina y transaminasas); síntomas y signos más frecuentes al ingreso; comorbilidades más frecuentes como: hipertensión arterial, diabetes mellitus y obesidad; estado del paciente al alta: recuperado, referido o fallecido.

- Procesamiento de Datos

Una vez recolectados los datos útiles para la presente investigación, se sometieron a un proceso de organización, luego fueron codificados para generar una base de datos madre, utilizando la plataforma del software estadístico SPSS versión 26 para Windows, para finalmente la presentación de en forma de tablas de doble entrada, gráficos de barra e indicadores textuales.

- Análisis Estadístico de Datos:

Para el análisis de la información recolectada se ha decidido utilizar un análisis descriptivo en el cual se presentara en tablas, gráficos, medidas de tendencia central y medidas de dispersión; inferencia estadística no paramétrica para asociación Chi cuadrado para tablas de contingencia de variables cualitativas nominales y D de Sommers, para variables cualitativas ordinales, en el procesamiento y análisis de los datos se utilizara un software estadístico el IBM SPSS versión 26 y hoja de cálculo Excel 19

CAPITULO V. RESULTADOS

TABLA 3. Estancia hospitalaria y Gravedad, en el servicio de hospitalización área COVID 19

ítem	Respuesta	Frec	%
Estancia	Corta	45	58%
	Promedio	24	31%
	Prolongada	9	12%
Media= 12.81 *Desv.Est.= 7.4 *Coef Var= 0.5799			
Gravedad	Baja (0-1 puntos)	39	50%
	Moderada (2 puntos)	28	36%
	Alto (> 3 puntos)	11	14%
Total		78	100%

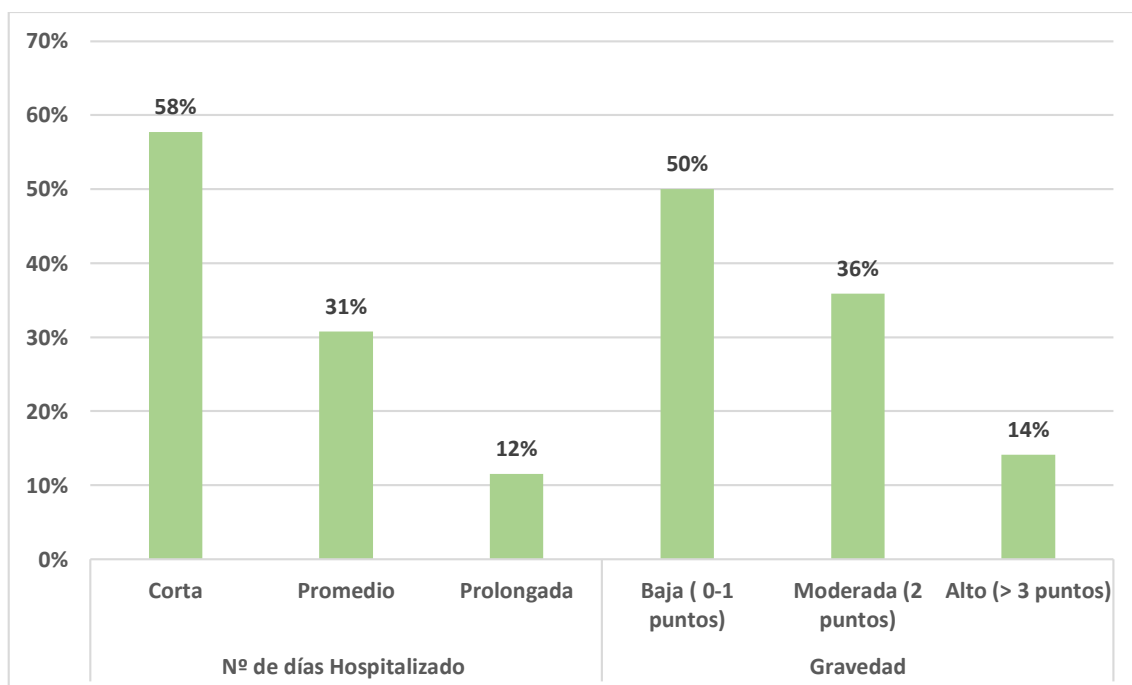


FIGURA 3. Gráfico de barras estancia hospitalaria y gravedad

TABLA 4. Características epidemiológicas en el servicio de hospitalización área COVID 19

FACTOR	Respuesta	frec	%
Sexo	Masculino	44	56%
	Femenino	34	44%
Lugar de posible contagio*	Cajabamba	70	90%
	Extranjero	8	10%
Edad	35 o menos	8	10%
	De 36 a 50	16	21%
	De 51 a 65	27	35%
	De 66 a 80	19	24%
	Más de 80	8	10%
Media= 59,59 Desv.Est.= 17,03 Coef Var= 0.2857			
IMC	Normal (<=30)	57	73%
	Obeso (>30)	21	27%
Antecedentes	HTA	12	15%
	DM2	8	10%
	EPOC	3	4%
	HTA_DM2	4	5%
	HTA_EPOC	2	3%
	HTA_MD2_EPOC	2	3%
	Qx	10	13%
	NN	33	42%
	Otros	4	5%
Total		78	100%

*El ítem lugar de posible contagio, el 90% respondieron Cajabamba y el 10% respondieron extranjero comprendiéndose como “extranjero” a supuesta exposición fuera de la provincia de Cajabamba, más no al lugar de nacimiento.

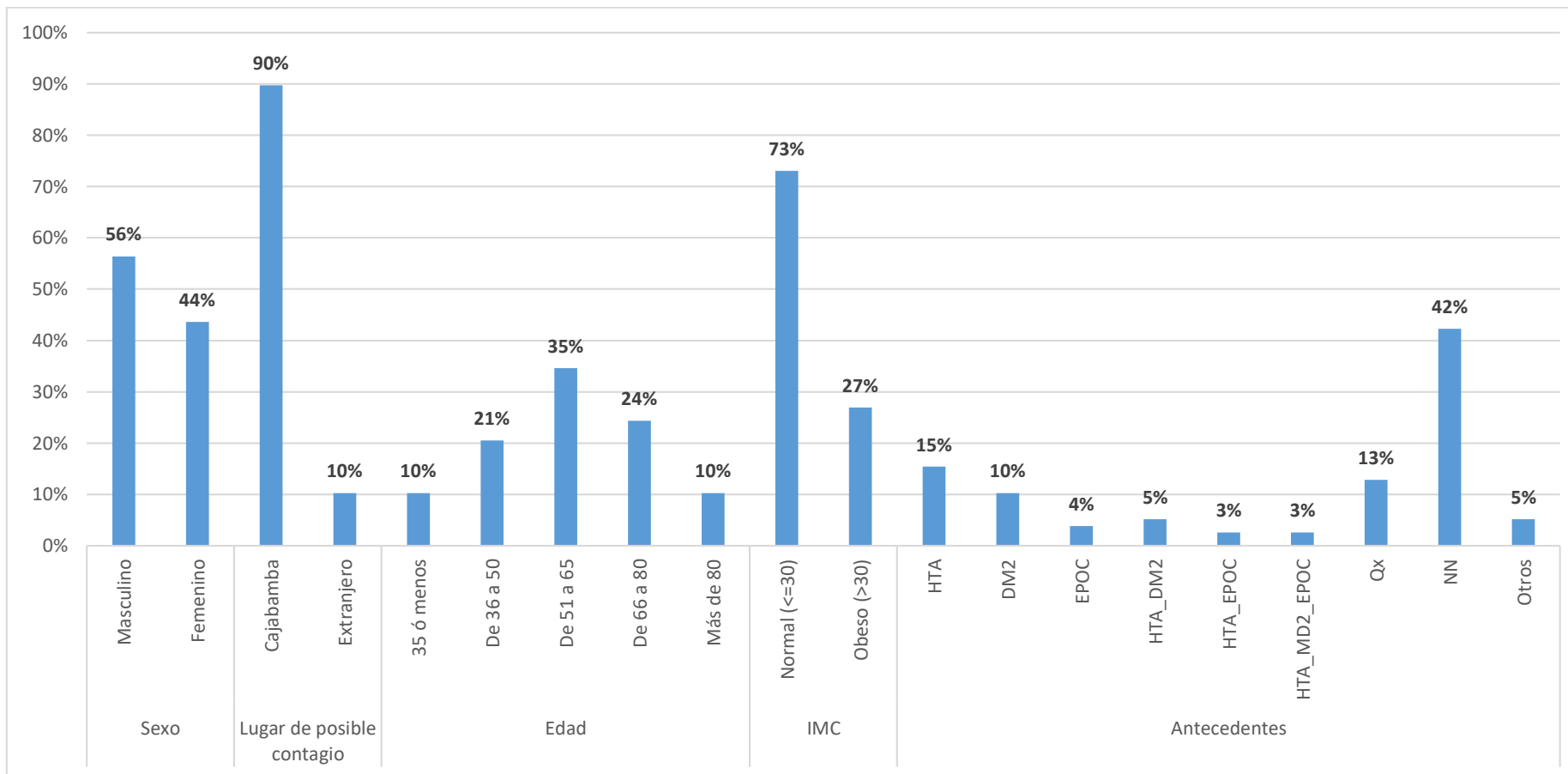


FIGURA 4. Gráfico de barras de las características epidemiológicas

TABLA 5. Manifestación clínica en el servicio de hospitalización área COVID 19

Factor	Respuesta	frec	%
Tos	Si	61	78%
	No	17	22%
Sensación de alza térmica	Si	35	45%
	No	43	55%
Diarrea	Si	11	14%
	No	67	86%
Disnea	Si	57	73%
	No	21	27%
Náuseas y/o vómitos	Si	6	8%
	No	72	92%
Dolor muscular	Si	64	82%
	No	14	18%
Rinorrea	Si	6	8%
	No	72	92%
Otros*	Si	40	51%
	No	38	49%
Estertores respiratorios	Si	69	88%
	No	9	12%
	Otros	0	0%
Taquipnea mayor de 20	Si	60	77%
	No	18	23%
Fiebre mayor a 37. 4º	Si	26	33%
	No	52	67%
Saturación Menor a 90%	Si	54	69%
	No	24	31%
Total		78	100%

En la tabla 5 se presenta los valores de frecuencia de los diferentes síntomas (sombreado con rojo) y signos (sombreado con azul) obtenidos de la muestra.

*Se consideró como “Otros” síntomas a aquellos que tenían baja frecuencia dentro de la bibliografía consultada: cefalea 10%, artralgias 5%, taquicardia 1%, odinofagia 8%, anosmia 3%, ageusia 3% y escalofríos 10%.

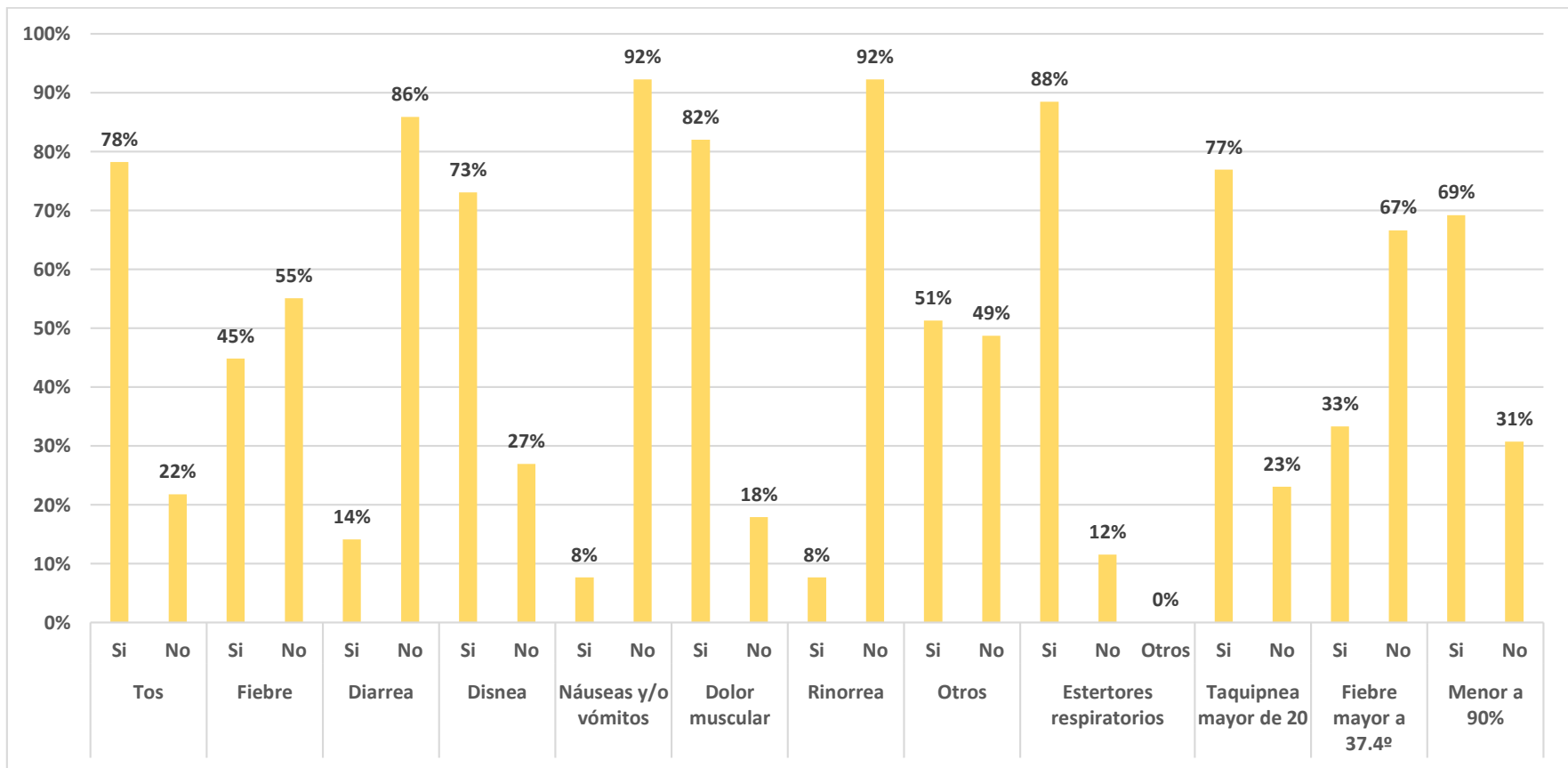


FIGURA 5. Gráfico de barras de las manifestaciones clínicas (Signos y Síntomas)

TABLA 6. Laboratorio en el servicio de hospitalización área COVID 19

ítem	Respuesta	frec	%
Hiperglicemia mayor a 140	Si	20	26%
	No	58	74%
Hemoglobina en mg/dl	Anemia	14	18%
	Normal H (13-16)	59	76%
	Aumentada M (12-15)	5	6%
Nº de Leucocitos/uL	Normal (4500-11000)	57	73%
	Leucopenia	14	18%
	Leucocitosis	7	9%
Nº de Linfocitos/uL	Normal (1000-4500)	74	95%
	Linfopenia	4	5%
	Linfocitosis	0	0%
TGO en U/L Mayor de 40	Si	36	50%
	No	36	50%
TGP en U/L Mayor de 60	Si	21	28%
	No	55	72%
Creatinina en mg/dL Mayor de 1.3	Si	12	18%
	No	62	82%
Total		78	100%

Considerar que 12 pacientes sus resultados de laboratorio: TGO, TGP y Creatinina se encontraban faltantes en la historia clínica, sin embargo, se realizó el análisis estadístico con el resto de datos.

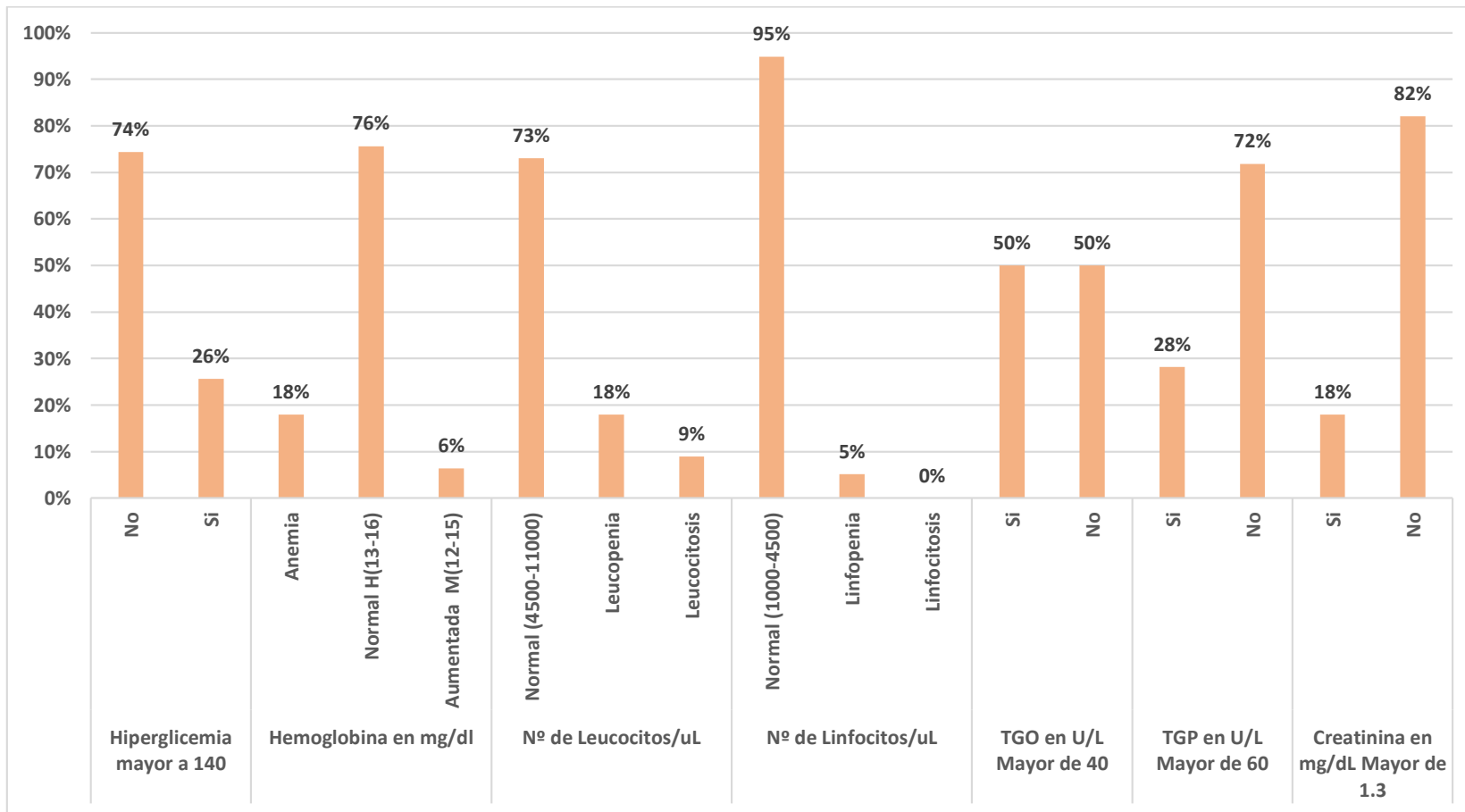


FIGURA 6. Gráfico de barras de los resultados de laboratorio

TABLA 7. Presencia de alteraciones compatibles en la radiografía de tórax

ítem	Respuesta	frec	%
Radiología compatible	Si	61	78%
	No	17	22%
Total		78	100%

Se consideró como radiología compatible a los hallazgos Imagenológicos inespecíficos para las neumonías atípica según bibliografía consultada. El establecimiento no cuenta con Tomografía computarizada por ende solo se obtuvo datos de radiografías de tórax tipo posteroanterior.

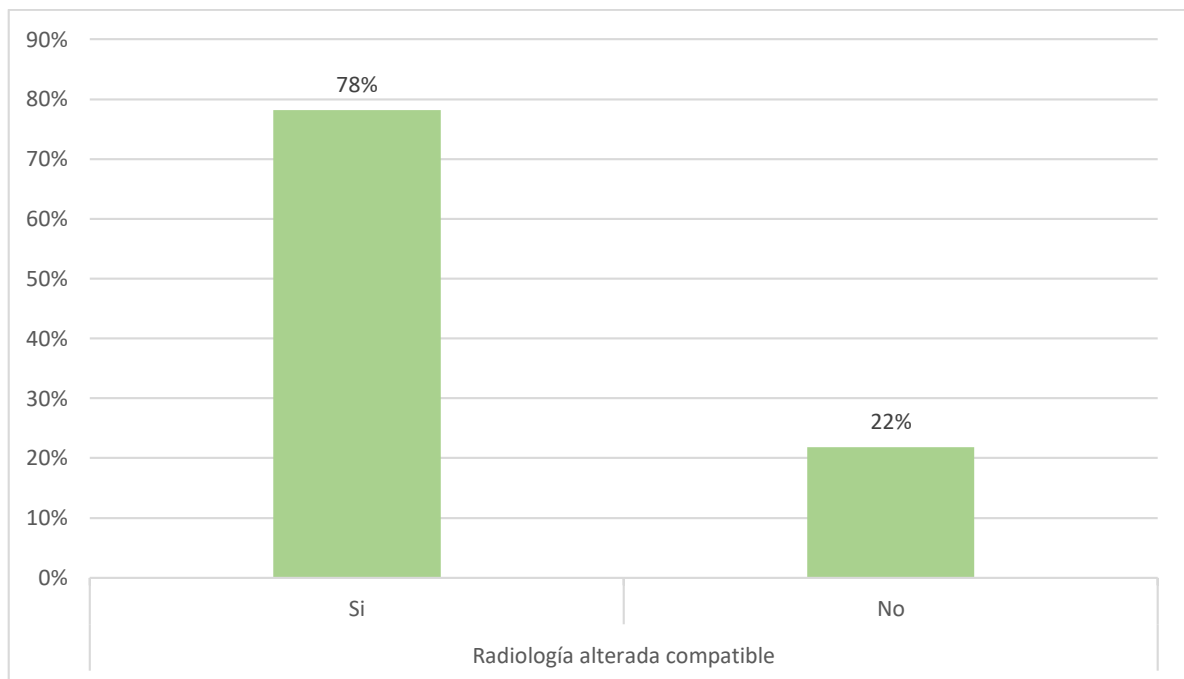


FIGURA 7. Gráfico de barras presencia de alteraciones radiológicas

TABLA 8. Indicadores Clínico-Epidemiológicos vs. Estancia en el servicio de hospitalización área COVID 19

Factor/Variable	Estancia Hospitalaria						Total		
	Corta		Promedio		Prolongada		frec	%	
	frec	%	frec	%	frec	%			
Sexo P valor= 0.726	Masculino	27	61%	12	27%	5	11%	44	100%
	Femenino	18	53%	12	35%	4	12%	34	100%
Lugar de posible contagio P valor= 0.550	Cajabamba	40	57%	21	30%	9	13%	70	100%
	Extranjero	5	63%	3	38%	0	0%	8	100%
Edad P valor= 0.543	35 ó menos	5	63%	3	38%	0	0%	8	100%
	De 36 a 50	8	50%	7	44%	1	6%	16	100%
	De 51 a 65	15	56%	8	30%	4	15%	27	100%
	De 66 a 80	11	58%	6	32%	2	11%	19	100%
	Más de 80	6	75%	0	0%	2	25%	8	100%
IMC P valor= 0.524	Normal	32	56%	17	30%	8	14%	57	100%
	Obeso	13	62%	7	33%	1	5%	21	100%
Antecedentes P valor= 0.466	HTA	7	58%	4	33%	1	8%	12	100%
	DM2	3	38%	4	50%	1	13%	8	100%
	EPOC	3	100%	0	0%	0	0%	3	100%
	HTA y DM2	3	75%	1	25%	0	0%	4	100%
	HTA y EPOC	0	0%	0	0%	2	100%	2	100%
	HTA, DM2 y EPOC	2	100%	0	0%	0	0%	2	100%
	Qx anterior	7	70%	3	30%	0	0%	10	100%
	No refiere	18	55%	11	33%	4	12%	33	100%
	Otros	2	50%	1	25%	1	25%	4	100%

Dentro del ítem otros encontramos: 1 paciente con fibrosis pulmonar, 1 paciente con enfermedad renal crónica, 1 pacientes con cáncer de próstata y 1 paciente con linfoma no hodking.

TABLA 9. Indicadores Clínicos vs. Estancia en el servicio de hospitalización área COVID 19

Factor/Variable	Respuesta	Estancia Hospitalaria						Total	
		Corta		Promedio		Prolongada		frec	%
		frec.	%	frec	%	frec	%		
Síntomas									
Tos	Si	35	57%	18	30%	8	13%	61	100%
	No	10	59%	6	35%	1	6%	17	100%
P valor= 0.687									
Fiebre	Si	19	54%	9	26%	7	20%	35	100%
	No	26	60%	15	35%	2	5%	43	100%
P valor= 0.101									
Diarrea	Si	6	55%	3	27%	2	18%	11	100%
	No	39	58%	21	31%	7	10%	67	100%
P valor= 0.755									
Disnea	Si	33	58%	16	28%	8	14%	57	100%
	No	12	57%	8	38%	1	5%	21	100%
P valor= 0.439									
Náuseas y/o vómitos	Si	3	50%	2	33%	1	17%	6	100%
	No	42	58%	22	31%	8	11%	72	100%
P valor= 0.892									
Dolor muscular	Si	37	58%	20	31%	7	11%	64	100%
	No	8	57%	4	29%	2	14%	14	100%
P valor= 0.933									
Rinorrea	Si	3	50%	1	17%	2	33%	6	100%
	No	42	58%	23	32%	7	10%	72	100%
P valor= 0.206									
Otros	Si	21	53%	13	33%	6	15%	40	100%
	No	24	63%	11	29%	3	8%	38	100%
P valor= 0.518									
Signos									
Estertores respiratorios	Si	41	59%	21	30%	7	10%	69	100%
	No	4	44%	3	33%	2	22%	9	100%
P valor= 0.512									
Taqquipnea mayor de 20	Si	35	58%	18	30%	7	12%	60	100%
	No	10	56%	6	33%	2	11%	18	100%
P valor= 0.965									
Fiebre mayor a 37. 4°	Si	18	69%	5	19%	3	12%	26	100%
	No	27	52%	19	37%	6	12%	52	100%
P valor= 0.274									
Saturación Menor a 90%	Si	29	54%	17	31%	8	15%	54	100%
	No	16	67%	7	29%	1	4%	24	100%
P valor= 0.342									

TABLA 10. Indicadores Laboratoriales y Radiológicos vs. Estancia en el servicio de hospitalización área COVID 19

Factor/Variable		Estancia Hospitalaria						Total	
		Corta		Promedio		Prolongada			
		frec	%	frec	%	frec	%	frec	%
Hiperglicemia mayor a 140 P valor= 0.853	Si	11	55%	6	30%	3	15%	20	100%
	No	34	59%	18	31%	6	10%	58	100%
Hemoglobina en mg/dl P valor= 0.896	Anemia	9	64%	4	29%	1	7%	14	100%
	Normal H (13-16)	34	58%	18	31%	7	12%	59	100%
	Aumentada M (12-15)	2	40%	2	40%	1	20%	5	100%
Nº de Leucocitos/uL P valor=0.022	Normal (4500-11000)	38	67%	14	25%	5	9%	57	100%
	Leucopenia	3	21%	7	50%	4	29%	14	100%
	Leucocitosis	4	57%	3	43%	0	0%	7	100%
Nº de Linfocitos/uL P valor= 0.687	Normal (1000-4500)	42	57%	23	31%	9	12%	74	100%
	Linfopenia	3	75%	1	25%	0	0%	4	100%
	Linfocitosis	0	0%	0	0%	0	0%	0	
TGO en U/L Mayor de 40 P valor=0.423	Si	25	64%	11	28%	3	8%	39	100%
	No	20	51%	13	33%	6	15%	39	100%
TGP en U/L Mayor de 60 P valor=0.305	Si	12	55%	9	41%	1	5%	22	100%
	No	33	59%	15	27%	8	14%	56	100%
Creatinina en mg/dL Mayor de 1.3 P valor=0.696	Si	9	64%	3	21%	2	14%	14	100%
	No	36	56%	21	33%	7	11%	64	100%
Radiología alterada compatible P valor=0.670	Si	34	56%	19	31%	8	13%	61	100%
	No	11	65%	5	29%	1	6%	17	100%

TABLA 11. Tabla de doble entrada CURB 65 y Estancia Hospitalaria

Variables	Estancia Hospitalaria						Total		
	Corta		Promedio		Prolongada		frec	%	
	frec	%	frec	%	frec	%			
Gravedad	Baja (0-1 puntos)	33	85%	6	15%	0	0%	39	100%
	Moderada (2 puntos)	8	29%	18	64%	2	7%	28	100%
	Alto (> 3 puntos)	4	36%	0	0%	7	64%	11	100%

P valor= 0,000

D de Somers= 0,552

Nivel de significación: menor a 0,05 o 5%

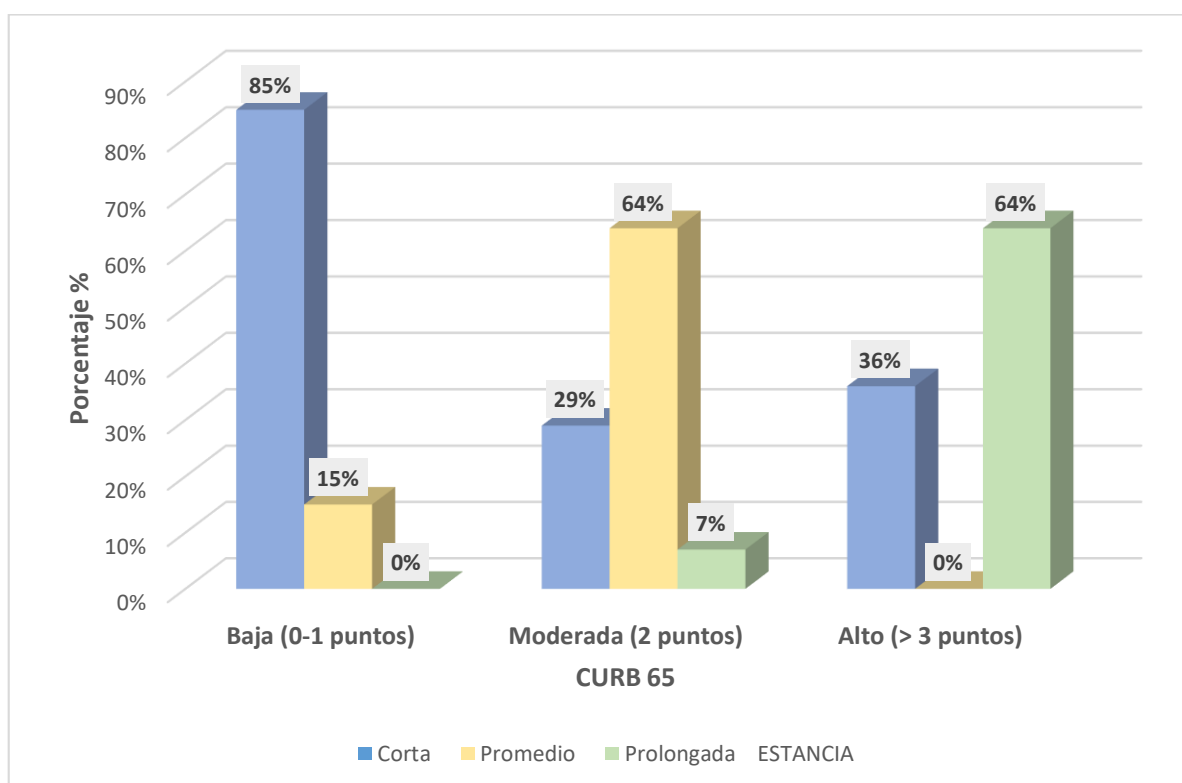


FIGURA 8. Gráfico de barras Gravedad por CURB65 vs Estancia Hospitalaria

CAPITULO VI. ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

A partir de estos resultados se determinó el valor de significancia para este estudio $P=0.00$, y dado que este valor es menor a 0.05, afirmamos que existe una relación estadísticamente significativa entre CURB 65 y la estancia hospitalaria; así mismo rechazamos la hipótesis nula. Además, su correlación estadística es de tipo directa, de grado moderado y positivo con un valor en la prueba D de Somers de +0.552 (valores referenciales: 0 a -1 inverso; y de 0 a +1 directo). Por su valor positivo nos indica que mientras la variable CURB65 aumenta la estancia hospitalaria también debería hacerlo, y mientras el valor de P este más cercano a 1 esta correlación es de mayor intensidad, en nuestros hallazgos el valor se encuentra entre 0.4 y 0.7 perteneciendo al grado de moderado.

Estos resultados guardan coherencia con la investigación hecha por Durand Martínez M. (21), donde aplica la escala CURB 65 en pacientes del Hospital Regional de Cusco con Neumonía adquirida en la comunidad encontrándose relación estadística significativa, cabe destacar que a diferencia de los demás estudios éste en particular, guarda relación más cercana por tener parecidos niveles económicos y socioculturales entre los departamentos Cajamarca y Cusco. Otros estudios que también guardan relación: Guo J. et al (17), Pongpirul W. et al (18) y Carriel J. et al. (20) que de manera indirecta asocian los ítems de CURB65 y tiempo de permanencia hospitalaria.

Por el contrario en la investigación de Nguyen Y. et al (16), muestra resultados donde la puntuación en CURB 65 no tiene relación con el curso de la enfermedad. Según sus hallazgos el 20% de las puntuaciones menores de 2 puntos tuvieron una evolución desfavorable y ameritaron un mayor tiempo hospitalario.

Respecto a las características epidemiológicas y antecedentes, el mayor número de pacientes fueron de sexo masculino (56%) estos resultados guardan relación con los estudios de Guo J. et al (17), Pongpirul W. et al (18), Mejía F. et al. (11) y otros. En contraparte el estudio de Rees E et al (6) quienes muestran al sexo femenino con un porcentaje mayoritario. El ítem lugar de posible contagio, el 90%

respondieron Localmente – Cajabamba, de esto se puede deducir que los pacientes fueron infectados dentro de su propio círculo familiar o amical, existiendo una gran limitación al no poder recolectar mayor información respecto a este ítem por la ausencia del paciente. El promedio de edad encontrado es 59.6 años, con una dispersión de 17 años, coeficiente de variación 28.57% (menor a 30%) indicando una muestra homogénea. Este dato guarda una ligera diferencia a los encontrados por Guo J. et al (17), Durand Martínez M. (21) y Escobar G. et al (15) que encuentran el promedio de edad por encima de los 65 años, pero llega a estar incluido dentro de los valores límites. Los antecedentes más frecuentes son la obesidad con un 27% y la HTA con 15% similares a los diferentes estudios ya mencionados.

Respecto a las manifestaciones clínicas al ingreso, los signos más frecuentes fueron dolor muscular, seguido de tos y fiebre datos que guardan relación con los estudios de Pongpirul W. et al (18), Guo J. et al (17) y sobre todo con el estudio hecho en un Hospital peruano, Escobar G. et al (15), que además existe un porcentaje similar en pacientes con síntomas extra - respiratorios. El síntoma más frecuente fue la presencia de estertores respiratorios, en coherencia con los resultado de Escobar G. et al (15).

Respecto a los análisis de laboratorio como se menciona en las bases teóricas, el hallazgo más común es encontrar: Leucocitosis, Linfopenia y en menor porcentaje elevación de las transaminasas similar a lo encontrado para una neumonía viral o atípica (24). Por el contrario, los porcentajes obtenidos en el presente trabajo son: 95% nivel de linfocitos normal, un 73% de leucocitos normal y transaminasas elévelas mayor al 50% de pacientes. De la misma forma, estos datos no guardan relación con el estudio de Escobar G. et al (15) que encuentra 28% en Linfopenia, 65% Leucocitosis y 21% en elevación de transaminasas. Ante esta incongruencia no se debe considerar estos parámetros, si resultasen alterados, como apoyo al diagnóstico.

Cabe resaltar que a partir de estos resultados se pudo determinar que otra variable, Leucocitosis, también tiene asociación con la estancia hospitalaria. Con un valor de $P= 0.22$ menor que 0.5 verificando la relación estadística significativa.

A la fecha no existe bibliografía que apoye o desmienta este resultado por ello no es posible su contrastación en esta discusión.

La principal limitación del presente trabajo, va orientado a que la enfermedad COVID 19, es relativamente nueva por ello no se conoce en su totalidad todos los mecanismos causantes de su patogenia ni que factores producen complicaciones a unas personas y por el contrario en otras cursa de manera asintomática. Además, el sistema de salud actual es deficiente, no contando con todas las pruebas necesarias, tanto laboratoriales como imagenológicas, desde los niveles más bajos de atención.

CAPITULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

El nivel de gravedad medida por CURB 65 presenta una relación estadísticamente significativa y directa con la estancia hospitalaria en el servicio de hospitalización área COVID 19 del Hospital de Apoyo Cajabamba, Julio – Diciembre 2020

La mortalidad estimada durante el año 2020 entre Julio – Diciembre en el Hospital de Apoyo Cajabamba fue del 13% de la población total y un 11% fueron referidos por evolución desfavorable y necesidad de ventilación mecánica.

El puntaje de CURB 65 con mayor frecuencia fue de Bajo riesgo (0-1 puntos) y la estancia hospitalaria corta (definida como menor a 10 días) tuvo mayor porcentaje dentro de los resultados obtenidos.

Factores Epidemiológicos: El sexo masculino fue el más frecuente, la edad promedio fue de 59.6 y la mayor parte de pacientes se encontró entre 51 a 80 años. Dentro de los antecedentes y comorbilidades, en primer lugar, encontramos a la Obesidad seguido por Hipertensión Arterial y Diabetes mellitus II. El lugar de posible contagio casi en la totalidad de pacientes, fue Cajabamba y sin ningún viaje previo o contagio (Local). La estancia hospitalaria fue de 12.81, dentro del rango normal según el Metanálisis realizado por Rees EM et al (6), que muestra un promedio de días entre 10 – 19 días. Esta investigación fue muy rigurosa y sus resultados son aceptados como válidos a nivel internacional, por tal razón estos valores se tomaron como referenciales en este estudio para la clasificación de estancia hospitalaria: corta, promedio y prolongada.

Manifestaciones clínicas: los síntomas más relevantes fueron: dolor Muscular, tos y disnea; el signo más frecuente fue: presencia de estertores respiratorios. Las funciones vitales más importantes se encontraron: taquipnea al ingreso está en aproximadamente seguida de la desaturación menor a 95% con 69%.

Resultados de Laboratorio: La mayor parte de pacientes ingresaron con resultados de laboratorio en parámetros normales.

Radiología: No se halló correlación entre la compatibilidad de la radiografía de tórax al ingreso y la decisión de hospitalización, teniendo un 22% sin características compatibles con la neumonía COVID 19.

RECOMENDACIONES

Promover el uso de CURB 65 para pacientes con diagnóstico de neumonía COVID 19, dado que es una herramienta valiosa para valorar el estado de salud del paciente y además, ante la actual falta de camas disponibles, anticipar el número de días y en base a ello distribuir los recursos necesarios.

Concientizar al personal de salud sobre la importancia de la adecuada elaboración de la historia clínica considerando datos importantes que nos permita tener una idea acerca del estado nutricional del paciente previo al ingreso (tipo de alimentación que sigue en su domicilio), además de saber si existe alguna patología crónica (hepatopatía, nefropatía), la existencia de enfermedades digestivas (disfagia), cirugías previas (resecciones del tracto digestivo), o la presencia de procesos con mayor pérdida de nutrientes (diarrea, vómitos) que concurren como factores de riesgo de malnutrición; así como el adecuado llenado de los registros de la estatura y el peso al ingreso y durante la hospitalización.

Plantear a las promociones próximas, la realización de nuevos trabajos en base a esta reciente enfermedad identificando nuevos factores o tratamientos. De esta manera se amplía el conocimiento en beneficio de la salud de las personas. En este trabajo se plantea para un estudio posterior, la Leucocitosis con relación a otras variables que por los resultados obtenidos existe una asociación significativa.

Estandarizar procedimientos de diagnóstico y tratamientos para Neumonía COVID 19, por lo expuesto en este trabajo de investigación existe variaciones de resultados de laboratorio, lectura radiológica, etc. entre un hospital y otro dificultando la pronta atención del paciente o por el contrario para evitar el daño involuntario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Diaz Koo CJ. Características de los pacientes con estancia prolongada en el servicio de Cirugía General del Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo. Repositorio Académico USMP - Facultad de Medicina Humana. 2019.
2. Singanayagam A, Chalmers JD. Severity assessment scores to guide empirical use of antibiotics in community acquired pneumonia. *Lancet Respir Med*. 2013 Oct;1(8):653-662. doi: 10.1016/S2213-2600(13)70084-5. Epub 2013 Jun 27. PMID: 24461668. .
3. Zhou F, Wang Y, Liu Y, Liu X, Gu L, Zhang X, et al. Disease severity and clinical outcomes of community-acquired pneumonia caused by non-influenza respiratory viruses in adults: a multicentre prospective registry study from the CAP-China Network. *Eur Respir J*. 2019 Aug 1;54(2):1802406. .
4. Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020 May;8(5):475-481. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30079-5. .
5. The British Thoracic Society. Guidelines for the management of community-acquired pneumonia in adults.. *Br J Hosp Med*. 1993; 49(343).
6. Rees EM, Nightingale ES, Jafari Y, Waterlow NR. COVID-19 length of hospital stay: a systematic review and data synthesis. *BMC Med*. 2020 Sep 3;18(1):270. doi: 10.1186/s12916-020-01726-3. PMID: 32878619; PMCID: PMC7467845. .
7. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. Un nuevo coronavirus de pacientes con neumonía en China, 2019. *N Engl J Med*. 2020; 382 (8): 727–33. pmid: 31978945. .
8. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 77 [Internet]. 2020 [cited 2020 Abr 6]. [Online].
9. Ministerio de Salud - Perú. Minsa: Casos confirmados por coronavirus COVID-19 son 2561 en Perú Comunicado N°56. 2020 [cited 2020 Apr 6]. [Online].
10. MINSa - Colaboradores. Opencovid-peru. [Online].; 2020 [cited 2021 Enero 14. Available from: <https://opencovid-peru.com/reportes/minsa-nacional>.
11. Mejía Fea. Características clínicas y factores asociados a mortalidad en pacientes adultos hospitalizados por COVID 19 en un hospital público de Lima. 2020 Agosto.
12. Teich VD, Klajner S, Almeida FAS, Dantas ACB, Laselva CR, Torritesi MG, Canero TR, Berwanger O, Rizzo LV, Reis EP, Cendoroglo Neto M. Epidemiologic and clinical features of patients with COVID-19 in Brazil. *Einstein (Sao Paulo)*. 2020;18:eAO6022. .

13. Organización Panamericana de la Salud. OPS: Brote de enfermedad por el Coronavirus (COVID-19). [Online].; 2021 [cited 2021 15 enero. Available from: <https://www.paho.org/es/temas/coronavirus/brote-enfermedad-por-coronavirus-covid-19>.
14. Organización Mundial de la Salud. Panel de la OMS sobre la enfermedad del Coronavirus (COVID). [Online].; 2021 [cited 2021 Enero 16. Available from: <https://www.who.int/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>.
15. Gerson E, Javier M, Waldo T, Ricardo A. CARACTERÍSTICAS CLÍNICOEPIDEMIOLÓGICAS DE PACIENTES FALLECIDOS POR COVID-19 EN UN HOSPITAL NACIONAL DE LIMA, PERÚ. Facultad de Medicina Humana URP. 2020 Abril; 20(2).
16. Nguyen Y, Corre F, Honsel V, Curac S, Zarrouk V, Fantin B, Galy A. Applicability of the CURB-65 pneumonia severity score for outpatient treatment of COVID-19. *J Infect.* 2020 Sep. ;81(3):e96-e98. doi: 10.1016/j.jinf.2020.05.049. Epub 2020 May 29. PMID: 32474039; PMCID: PMC7255987. .
17. Guo J, Zhou B, Zhu M, Yuan Y, Wang Q, Zhou H, et al. CURB-65 puede servir como un marcador pronóstico útil en pacientes con COVID-19 en Wuhan, China: un estudio de cohorte retrospectivo. *Epidemiología e Infección.* Prensa de la Universidad de Cambridge. ; 2020; 148: e241. .
18. Pongpirul WA, Wiboonchutikul S, Charoenpong L, Panitantum N, Vachiraphan A, Uttayamakul S, Pongpirul K, Manosuthi W, Prasithsirikul W. Clinical course and potential predictive factors for pneumonia of adult patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *PLoS Negl Trop Dis.* 2020 Oct 16;14(10):e0008806. doi: 10.1371/journal.pntd.0008806. PMID: 33064734; PMCID: PMC7592908. .
19. García Clemente MM, Herrero Huertas J, Fernández Fernández A, De La Escosura Muñoz C, Enríquez Rodríguez AI et al. Assessment of risk scores in Covid-19. *Int J Clin Pract.* 2020 Sep 15:e13705. doi: 10.1111/ijcp.13705. Epub ahead of print. PMID: 32931634. .
20. Carriel, J., Muñoz-Jaramillo, R., Bolaños-Ladinez, O., Heredia-Villacreses, F., Menéndez-Sanchón, J., Martín-Delgado, J., & en representación del grupo de investigadores COVID-EC. CURB-65 como predictor de mortalidad a 30 días en pacientes hospitalizados con COVID-19 en Ecuador: Estudio COVID-EC [CURB-65 as a predictor of 30-day mortality in patients hospitalized with COVID-19 in Ecuador. COVID-EC StudyAbstract]. *Rev Clin Esp.* 2020 Oct 22. Spanish. doi: 10.1016/j.rce.2020.10.001. Epub ahead of print. PMID: 33110273; PMCID: PMC7580560..
21. Miguel Angel DM. Universidad San Antonio Abad Cusco. [Online].; 2017 [cited 2021 Enero 16. Available from: <http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/UNSAAC/2563?show=full>.
22. Zhou P , Yang XL , Wang XG y col. Un brote de neumonía asociado con un nuevo coronavirus de probable origen en murciélagos. *Naturaleza.* 2020 ; 579 : 270 - 273. .

23. Lu R , Zhao X , Li J y col. Caracterización genómica y epidemiología del nuevo coronavirus de 2019: implicaciones para los orígenes del virus y la unión al receptor. *Lancet*. 2020 ; 395 (10224): 565 - 574. .
24. Mojica-Crespo R, Morales-Crespo MM. Pandemia COVID-19, la nueva emergencia sanitaria de preocupación internacional: una revisión [Pandemic COVID-19, the new health emergency of international concern: A review]. *Semergen*. 2020 Aug;46 Suppl 1:65-77. Spanish. doi: 10.1016/j.semerg.2020.05.010. Epub 2020 May 16. PMID: 32425491; PMCID: PMC7229959. .
25. 23. MINSA. DOCUMENTO TÉCNICO: Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Personas Afectadas por COVID-19 en el Perú. 2020. .
26. Chua F., Armstrong-James D., Desai S., Barnett J., Kouranos V., Kon O.M. The role of CT in case ascertainment and management of COVID-19 pneumonia in the UK: Insights from high-incidence regions. *Lancet Resp Med*. 2020 doi: 10.1016/s2213-2600(20)30132-6. [PMC free article]. .
27. Kampf G., Todt D., Pfaender S., Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect*. 2020;104:246–251. doi: 10.1016/j.jhin.2020.01.022. [PMC free article]. .
28. Fine MJ, Auble TE, Yealy DM, Hanusha BH, Weissfeld LA, Singer DE, Coley CM, Marrie TJ, Kapoor WN. A prediction rule to identify low-risk patients with community-acquired pneumonia. *The New England Journal of Medicine* 1997; 336: 243-50. .
29. John Billings, Nina Parikh, And Tod Mijanovich. [Online].; Emergency Room Use: The New York Story. *The Commonwealth Fund*. 2000; 11.
30. Lim WS, van der Eerden MM, Laing R, Boersma WG, Karalus N, Town GI, Lewis SA, Macfarlane JT. [Online].; Defining community acquired pneumonia severity on presentation to hospital: an international derivation and validation study. *Thorax* [cited 2003; 58: 377-82.
31. Bauer TT, Ewig S, Marre R, Suttorp N, Welte T and the Capnetz Study Group. CRB-65 predicts death from community-acquired pneumonia. *Journal of Internal Medicine*. 2006; 260: 93-101. .
32. Yoon K. Loke et al. Value of severity scales in predicting mortality from community-acquired pneumonia: systematic review and meta-analylis. *Thorax*. 2010; 65: 884-90. .
33. Vladimir Kaplan, Derek C. Angus, Martin F. Griffin, Gilles Clermont, R. Scott Watson, And Walter T. Linde-Zwirble Hospitalized Community-acquired Pneumonia in the Elderly. *Am J Resp Crit Care Med*. 2002; 165: 766–72. .

ANEXOS

ANEXO N° 1:

TABLA 1: Coronavirus Zoonóticos que causan graves enfermedades en humanos

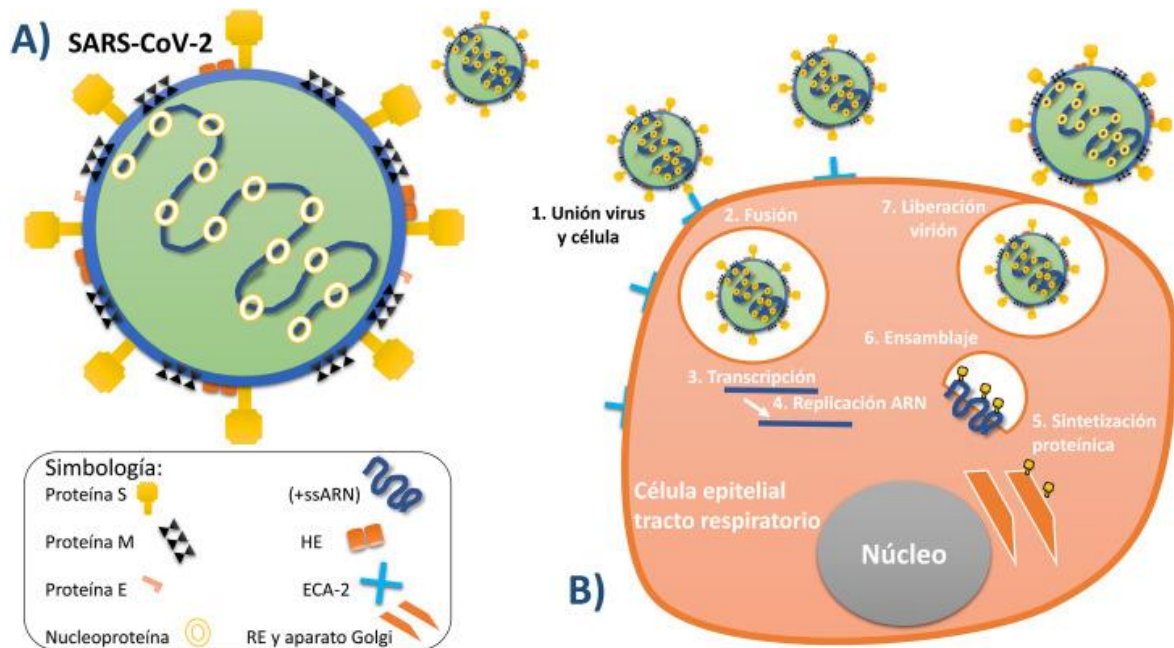
Coronavirus	Anfitrión afectado	Anfitrión intermedio	Potencial reservorio huésped	Enfermedad	Receptor celular	Referencia
SARS - CoV	Humanos	Civeta de palma del Himalaya / mapache	Murciélago	SARS	ACE2	Li y col ¹⁶
MERS - CoV	Humanos	Camellos dromedario	Murciélago	MERS	DPP4	Wang et al ¹⁷
SARS-CoV-2	Humanos	NR	NR	COVID-19	ACE2	Wrap et al ¹⁸

Abreviaturas: ACE2, enzima convertidora de angiotensina 2; COVID - 19, enfermedad por coronavirus 2019; DPP4, dipeptidil peptidasa 4; MERS - CoV, síndrome respiratorio de Oriente Medio - coronavirus; NR, sin informe; SARS - CoV, síndrome respiratorio agudo severo - coronavirus.

Fuente: *Artículo Científico* Coronavirus disease 2019: What we know? de He F, Deng Y, Li W. Publicado en el Journal Medicine Virology

ANEXO N° 2:

FIGURA 1. Estructura y replicación del virus SARS CoV 2



Fuente: Imagen sacada de un artículo de revisión "Pandemia COVID-19, la nueva emergencia sanitaria de preocupación internacional" autores: Mojica R. y Morales M.

ANEXO N° 3:

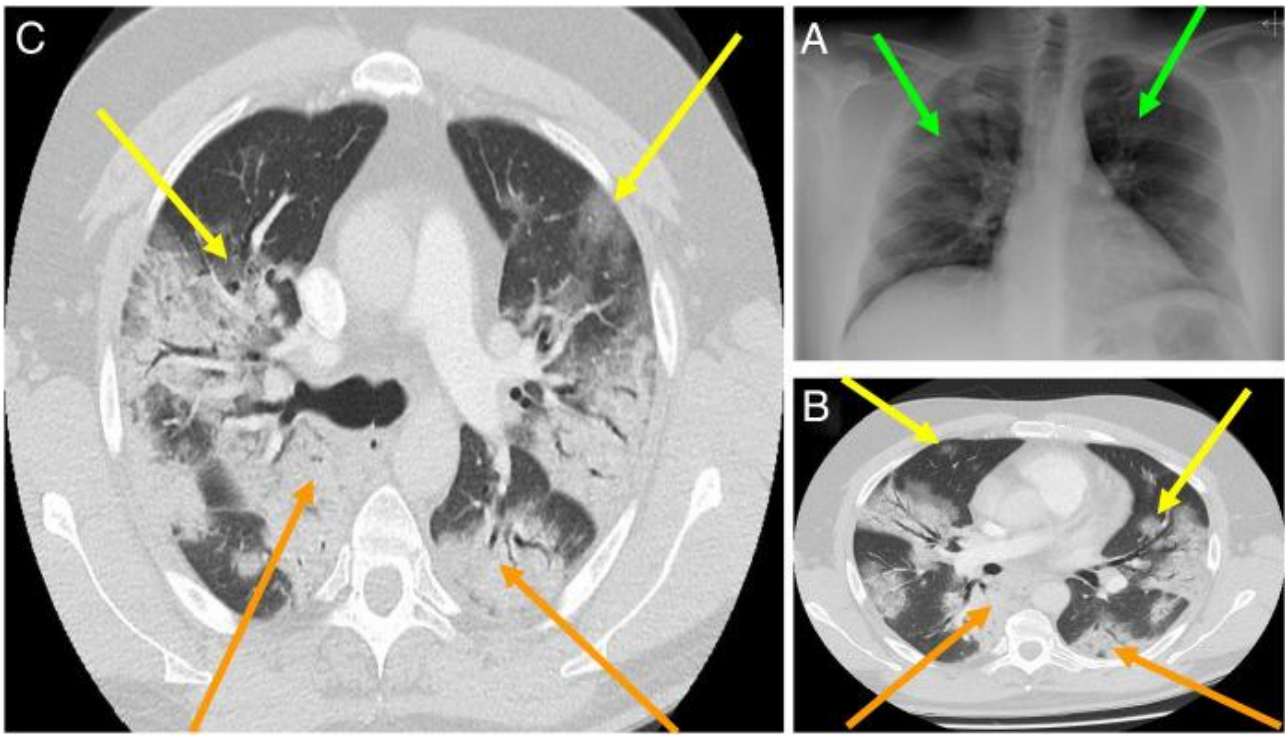
TABLA 2. Características y manifestaciones clínicas del COVID 19

A)					B)	
CARACTERÍSTICAS	Número de casos*	Total N (%)	Femenino N (%)	Masculino N (%)	Cuadro clínico	Manifestaciones clínicas
Genero	216755		121 827 (56.0)	94 928 (43.6)		
Edad, Mediana (RIC) †	215868	60 (46-78)	59 (44-80)	62 (48-76)	Medio a moderado	Sin neumonía o con una neumonía leve no complicable
Grupo edad (años)					Severo	Disnea, taquipnea, saturación de oxígeno ≤ 93%, relación presión parcial de oxígeno arterial(PaO ₂) entre fracción de oxígeno inspirado (FiO ₂) <300 mm Hg, y/o con aumento de infiltrados pulmonares >50% dentro de 24-48 horas
<2		331 (0.2)	144 (0.1)	187 (0.2)	Critico	Insuficiencia respiratoria, shock séptico y/o disfunción múltiple orgánica
2-4		158 (0.1)	78 (0.1)	80 (0.1)		
5-14		633 (0.3)	301 (0.2)	332 (0.4)		
15-29		13 054 (6.0)	8 669 (7.2)	4385 (4.6)		
30-39		20 406 (9.5)	12 835 (10.6)	7 571 (8.0)		
40-49		31 556 (14.6)	18 504 (15.3)	13 052 (13.8)		
50-59		38 540 (17.9)	21 824 (18.0)	16 715 (17.7)		
60-69		31 610 (14.6)	15 035 (12.4)	16 573 (17.5)		
70-79		30 312 (14.0)	13 415 (11.1)	16 897 (17.9)		
≥80		49 268 (22.8)	30 416 (25.1)	18 851 (19.9)		
Síntomas[‡]						
Fiebre o historia reciente de fiebre	80 750	58 149 (72.0)	28868 (67.2)	29273 (78.6)		
Tos	74 598	51 006 (68.4)	26 741 (67.4)	24 259 (70.7)		
Neumonía (radiológica o clínica)	106 920	57 696 (54.0)	25 033 (44.9)	32 660 (64.6)		
Disnea	76 286	36 005 (47.2)	17 563 (43.5)	18 440 (52.2)		
Diarrea	33 433	7 918 (23.7)	4 609 (24.8)	3 308 (23.2)		
Enfermedades/factores riesgo[‡]						
Una o más	136 184	88 303 (64.8)	45 303 (61.3)	42 410 (68.7)		
Enfermedad cardiovascular	125 146	36 465 (29.1)	16 859 (24.7)	19 601 (34.4)		
Hipertensión arterial*	125 146	23 962 (19.1)	12 675 (18.6)	11 287 (19.8)		
Diabetes	125 146	19 850 (15.9)	8 948 (13.1)	10 902 (19.1)		
Enfermedad respiratoria	125 146	13 129 (10.5)	5 505 (8.1)	7 623 (13.4)		

Fuente: Imagen sacada de un artículo de revisión "Pandemia COVID-19, la nueva emergencia sanitaria de preocupación internacional" autores: Mojica R. y Morales M.

ANEXO N° 4:

FIGURA 2. Imágenes Radiológicas - Tomográficas COVID 19



- A) Se muestra RT - TX de un paciente con COVID-19. Las flechas verdes marcan opacidades asimétricas irregulares en ambos campos pulmonares. B) TC- TX de un paciente con COVID-19, etapa inicial. Las flechas amarillas marcan consolidaciones, las flechas naranjas marcan consolidaciones en vidrio esmerilado. C) TC - TX de un paciente con COVID-19, etapa tardía. Las flechas amarillas marcan consolidaciones, las flechas naranjas marcan consolidaciones en vidrio esmerilado con patrón reticular e importante distorsión anatómica.

Fuente: Imagen sacada de un artículo de revisión "Pandemia COVID-19, la nueva emergencia sanitaria de preocupación internacional" autores: Mojica R. y Morales M. **Consentimiento de paciente aceptado para mostrar estas imágenes, e identidad oculta del mismo .**

ANEXO N° 5: HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Datos Generales:

1. Nombre y Apellidos:.....
2. Edad:..... 3. Sexo: 4. N° H.Cl:.....
5. Fecha de ingreso: 6. Fecha de egreso: días Hospitalizado:
6. Diagnóstico:.....
8. Peso:..... / Talla:..... IMC: 9. Raza/Etnia:
10. Procedencia: 11. Lugar de posible contagio: Local Extranjero
11. Antecedentes:.....

Manifestaciones clínicas:

12. Síntomas al ingreso hospitalario: Tos Fiebre Diarrea Disnea
Náuseas y/o vómitos Dolor Muscular Rinorrea Otros :
13. Signos al Ingreso hospitalario: Estertores Respiratorios: Otros:
14. Funciones Vitales:
FR: Taquipnea mayor de 20
T° Axilar: Fiebre mayor a 37.4°
Saturación%: Menor a 90%

Exámenes Auxiliares:

- Glucosa al ingreso en mg/dL: Hiperglicemia mayor a 140
Hemoglobina en mg/dl: Anemia Normal H(13 – 16) y M(12 – 15) Aumentada
N° de Leucocitos /uL: Normal (4500 – 11000) Leucopenia Leucocitosis
N° de Linfocitos/uL: Normal (1000 – 4500) Linfopenia Linfocitosis
TGO en U/L: Mayor de 40
TGP en U/L:..... Mayor de 60
Creatinina en mg/dL: Mayor de 1.3

Radiología alterada compatible: Sí No

Al alta el paciente: Recuperado Referido Falleció

ESCALA CURB 65		
ITEMS	VALOR	PUNTAJE
Confuso		
Urea mayor a 44mg/dL		
Frec. Respiratoria \geq 30		
PAS < 90 ó PAD \leq 60		
PUNTAJE TOTAL		

GRAVEDAD: BAJA (0 – 1 Punto) MODERADA (2 puntos) ALTA (\geq 3 puntos)

ANEXO N° 6: ESCALA CURB 65

CURB-65		Puntuación total	Mortalidad	
Factores clínicos	Puntos			
Confusión	1 punto	0	0,6%	Bajo riesgo Considerar tratamiento ambulatorio
BUN > 19 mg por dL	1 punto	1	2,7%	
FR > 30 rpm	1 punto	2	6,8%	Corta hospitalización o tratamiento ambulatorio estrechamente supervisado
PAS < 90 mmHg o PAD < 60 mmHg	1 punto	3	14%	
Edad > 65 años	1 punto	4-5	27,8%	Neumonía grave; ingresar y considerar el ingreso en cuidados intensivos

Rev Esp Geriatr Gerontol. 2013;48:72-8

ANEXO N°7: SOLICITUD DE HISTORIAS CLÍNICAS

SOLICITO ACCESO A HISTORIAS CLÍNICAS
GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
HOSPITAL GENERAL "NUESTRA SEÑORA
DEL ROSARIO" - CAJABAMBA
MESA DE PARTES

Dr. Julio Ponce De León Gabelan
DIRECTOR DEL HOSPITAL DE APOYO CAJABAMBA

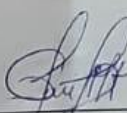
04 MAYO 2021
N° Folios: 12 N° Registro: _____
Firma: _____ Mesa: JCCP

Yo, Ghyankarlo Martos Fustamante, identificado con el DNI N.º 73142839, con domicilio en Jr. Amancaes N° 300 - Cajamarca, alumno de séptimo año de la Escuela Académico Profesional de Medicina de la Universidad Nacional de Cajamarca, ante Ud. con el debido respeto me presento y expongo:

Que, habiéndose aprobado mi Proyecto de Tesis titulado "CURB 65 Y ESTANCIA HOSPITALARIA EN EL SERVICIO DE HOSPITALIZACIÓN ÁREA COVID 19 DEL HOSPITAL DE APOYO CAJABAMBA, JULIO- DICIEMBRE DEL AÑO 2020" para optar por el Título Profesional de Médico Cirujano, es de suma importancia para la elaboración de mi Trabajo de Tesis el poder tener acceso a las historias clínicas del Área COVID del Hospital de Apoyo Cajabamba durante el periodo Julio – Diciembre del año 2020 con la finalidad de recabar correctamente todos los datos necesarios, por lo que recurro a Ud. para que se sirva ordenar a quién corresponda se me facilite el acceso a dichos documentos.

Por lo expuesto, pido a Ud. acceder a esta solicitud por ser justa.

Cajamarca, 05 de Mayo de 2021



GHYANKARLO MARTOS FUSTAMANTE
DNI N.º 73142839

Adjunto:

- Copia de DNI
- Número de celular: 964558817
- Lista de Historias Clínicas

ANEXO N°8: APROBACIÓN DE SOLICITUD DE HISTORIAS CLÍNICAS

