



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

**Perfil clínico terapéutico y tomográfico de los pacientes covid-19
del Hospital III EsSalud Puno 2020**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Médico Cirujano

AUTOR:

Br. Villalta Negreiros, Henry Hielke (ORCID: 0000-0001-7849-9655)

ASESOR:

Dr. Zapata Ibarra, Marcos Saúl (ORCID: 0000-0003-2941-2749)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Enfermedades Infecciosas y Transmisibles

PIURA – PERÚ

2020

DEDICATORIA

A mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes, entre los que se incluye este. Me formaron con reglas y quizás algunas libertades, pero por sobre todo, me motivaron constantemente a seguir adelante con el propósito de alcanzar mis anhelos.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a los docentes de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad César Vallejo, y a cada uno de mis docentes, por las enseñanzas brindadas durante mi formación pre profesional.

Gracias a mi familia por ser el principal motor de mis anhelos, y por brindarme el apoyo necesario en la realización de uno de mis objetivos. No ha sido hacedero el sendero que llevo, pero gracias a todo el apoyo entregado, éste camino se hizo más llevadero.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
PÁGINA DEL JURADO	iv
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD	iv
ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.2. Variables y operacionalización	12
3.3. Población, muestra y muestreo	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	14
3.5. Procedimientos	14
3.6. Método de análisis de datos	15
3.7. Aspectos éticos	15
IV. RESULTADOS	16
V. DISCUSIÓN.....	25
VI. CONCLUSIONES.....	27
VII. RECOMENDACIONES	28
REFERENCIAS.....	29
ANEXOS	32

ÍNDICE DE TABLAS Y GRÁFICOS

Gráfico 01: Edad promedio de los pacientes con COVID-19. Hospital III EsSalud de Puno 2020.	16
Gráfico 02: Distribución de los pacientes con COVID-19 según sexo. Hospital III EsSalud de Puno 2020.	17
Gráfico 03: Distribución de los pacientes COVID-19 según prueba rápida. Hospital III EsSalud de Puno 2020.	21
Gráfico 04: Distribución de los pacientes COVID-19 según hospitalización. Hospital III EsSalud de Puno 2020.	22
Gráfico 05: Estancia hospitalaria promedio de los pacientes con COVID-19. Hospital III EsSalud de Puno 2020.	23
Gráfico 06: Condición al alta de los pacientes con COVID-19. Hospital III EsSalud de Puno 2020.	24
Tabla 01: Características clínicas de los pacientes COVID-19. Hospital III EsSalud de Puno 2020.	18
Tabla 02: Características tomográficas de los pacientes COVID-19. Hospital III EsSalud de Puno 2020.	19
Tabla 03: Características terapéuticas de los pacientes COVID-19. Hospital III EsSalud de Puno 2020.	20

RESUMEN

Objetivo: Describir el perfil clínico terapéutico y tomográfico de los pacientes covid-19 del Hospital III EsSalud Puno 2020.

Metodología: Estudio cuantitativo, descriptivo, retrospectivo y transversal. Se recopiló información de 315 pacientes hospitalizados por COVID-19 entre junio y setiembre del 2020. Se estimaron frecuencias relativas para las variables cualitativas y promedios para las variables numéricas.

Resultados: La edad promedio fue 57.86 ± 12.74 años, con edad mínima de 25 y máxima de 88 años. El 71.43% era del sexo masculino. Las características clínicas más frecuentes: disnea (100.0%), tos seca (94.60%), fiebre (85.71%), malestar general (74.60%) y dolor torácico (59.37%). Entre los hallazgos tomográficos se observó: patrón en vidrio esmerilado (23.81%), consolidación pulmonar (22.54%) y bronquiectasias (21.90%). El 48.52% tuvo prueba rápida no reactiva, 28.25% presentó IG M reactivo, 20.32% IG G reactivo y 3.17% IG M + IG G reactivo. El 93.02% permaneció en piso COVID, 4.13% ingresó a UCI y 2.66% ingresó a UCIN. La terapéutica más utilizada incluyó: oxígeno suplementario 96.83%, enoxaparina 85.08%, dexametasona 84.76%, ceftriaxona 78.41%, azitromicina 64.76%, metamizol 59.05%, ivermectina 37.46% e ingresaron a ventilación mecánica 6.98%. La estancia hospitalaria promedio fue 8.76 ± 7.62 días. El 56.51% tuvo una recuperación exitosa, 4.44% fue referido a otra institución y 3.49% solicitó retiro voluntario, sin embargo, la mortalidad fue del 35.56%.

Conclusiones: Se concluye que la disnea, tos seca, fiebre y malestar general fueron las principales manifestaciones clínicas de la COVID-19. Además, el patrón de vidrio esmerilado, condensación pulmonar y bronquiectasias fueron los hallazgos tomográficos más frecuentes. En cuanto a la terapéutica, el oxígeno suplementario, enoxaparina, dexametasona y ceftriaxona fue el esquema más utilizado.

Palabras clave: COVID-19, tomografía, terapéutica.

ABSTRACT

Objective: To describe the clinical therapeutic and tomographic profile of covid-19 patients at Hospital III EsSalud Puno 2020.

Methodology: quantitative, descriptive, retrospective and cross-sectional study. Information was collected from 315 patients hospitalized for COVID-19 between June and September 2020. Relative frequencies were estimated for the qualitative variables and averages for the numerical variables.

Results: The average age was 57.86 ± 12.74 years, with a minimum age of 25 and a maximum of 88 years. 71.43% were male. The most frequent clinical characteristics: dyspnea (100.0%), dry cough (94.60%), fever (85.71%), general malaise (74.60%) and chest pain (59.37%). Among the tomographic findings it was observed: ground glass pattern (23.81%), lung consolidation (22.54%) and bronchiectasis (21.90%). 48.52% had a non-reactive rapid test, 28.25% had reactive IG M, 20.32% reactive IG G and 3.17% IG M + reactive IG G. 93.02% remained on the COVID floor, 4.13% entered the ICU and 2.66% entered the NICU. The most commonly used therapy included: supplemental oxygen 96.83%, enoxaparin 85.08%, dexamethasone 84.76%, ceftriaxone 78.41%, azithromycin 64.76%, metamizole 59.05%, ivermectin 37.46% and 6.98% were admitted to mechanical ventilation. The mean hospital stay was 8.76 ± 7.62 days. 56.51% had a successful recovery, 4.44% were referred to another institution and 3.49% requested voluntary withdrawal, however, mortality was 35.56%.

Conclusions: It is concluded that dyspnea, dry cough, fever and general malaise were the main clinical manifestations of COVID-19. Furthermore, the ground glass pattern, lung condensation, and bronchiectasis were the most frequent tomographic findings. Regarding therapy, supplemental oxygen, enoxaparin, dexamethasone, and ceftriaxone were the most widely used regimen.

Keywords: COVID-19, tomography, therapeutics.

I. INTRODUCCIÓN

Las alteraciones fisiológicas causadas por el Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) y relacionadas con el síndrome respiratorio agudo severo, COVID-19, se han presentado en millones de personas, configurando a la enfermedad como una pandemia que ha generado cientos de miles de decesos a nivel mundial (1). Los primeros pacientes de COVID-19 se reportaron en Wuhan, China en diciembre de 2019 y logró extenderse rápidamente (2). Los pacientes que desarrollan la enfermedad tienen un alto riesgo de insuficiencia respiratoria aguda y requieren un tratamiento avanzado de las vías respiratorias (3,4). En general, la presencia de insuficiencia respiratoria hipóxica entre los pacientes con COVID-19 se acerca al 20% (5). Los primeros datos procedentes de China informaron que hasta el 41% de todos los pacientes con COVID-19 requirieron oxigenoterapia y del 2,3% al 12% requirió intubación y ventilación mecánica (6). Los factores de riesgo para desarrollar insuficiencia respiratoria aguda parecen incluir el sexo masculino, edad mayor de 60 años, y comorbilidades que incluyen diabetes, hipertensión, cáncer activo y estados inmunodeprimidos (7-9).

La región Puno tiene una población estimada en 1 237 997 habitantes (10), de los cuales 16 232 tienen resultado positivo para COVID-19, con letalidad de 2.01% según el último reporte de MINSA (11).

Ante la problemática descrita nos planteamos la siguiente pregunta, ¿Cuál es el perfil clínico tomográfico y terapéutico de los pacientes con COVID-19 atendidos en el Hospital III EsSalud de Puno en el año 2020?

Nuestro estudio nace del interés de reconocer aquellas características epidemiológicas que nos permitan identificar a la población más vulnerable de la región, así como, identificar las manifestaciones clínicas que adviertan de una evolución desfavorable de la enfermedad. Además, consideramos que es importante generar una base de datos de nuestra realidad para futuras investigaciones relacionadas con la enfermedad.

Por lo tanto, nuestra investigación tiene como objetivo principal determinar el perfil clínico tomográfico y terapéutico de los pacientes con COVID-19 atendidos en el Hospital III EsSalud de Puno en el año 2020. Para la obtención del objetivo principal no apoyaremos en:

1. Reconocer las principales características clínicas de los pacientes con COVID-19.
2. Identificar los patrones tomográficos más frecuentes en los pacientes con COVID-19.
3. Identificar las medidas terapéuticas utilizadas en pacientes con COVID-19.
4. Cuantificar la estancia hospitalaria de los pacientes con COVID-19.

II. MARCO TEÓRICO

Shi H, et al. 2020. El objetivo fue describir los hallazgos tomográficos de pacientes con COVID-19 en diferentes momentos de la enfermedad. Se agruparon en función del tiempo entre el comienzo de las manifestaciones clínicas y la primera Tomografía: grupo 1 (pacientes subclínicos; exploraciones realizadas previas al comienzo de los síntomas), grupo 2 (exploraciones realizadas dentro de los primeros 7 días posteriores a la presencia de manifestaciones clínicas), grupo 3 (entre los 7 y 14 días) y grupo 4 (mayor a 14 días, pero menor a 21 días). Se registraron a 81 pacientes ingresados entre el 20 de diciembre de 2019 y el 23 de enero de 2020. La cohorte incluyó a 42 (52%) hombres y 39 (48%) mujeres, y la edad media fue $49,6 \pm 11,1$ años. La cantidad promedio de segmentos pulmonares afectados fue $10,6 \pm 6,5$. El compromiso del parénquima pulmonar predominante fue de tipo bilateral 79.1%, distribución periférica 54.1%, delimitación no identificable 81.0% y opacificación en vidrio esmerilado 65.0%, con predominio de afectación en áreas inferiores del lóbulo derecho 27%. En el grupo 1 (n = 15), la alteración de mayor frecuencia fue unilateral (nueve [60%]) y multifocal (ocho [53%]) opacidades en vidrio esmerilado (14 [93%]). Las lesiones evolucionaron rápidamente a bilaterales (19 [90%]), con predominio difuso de opacidad en vidrio deslustrado (11 [52%]) (17 [81%]) en el grupo 2 (n = 21). A partir de entonces, la prevalencia de opacidades en vidrio deslustrado continuó disminuyendo (17 [57%] de 30 pacientes en el grupo 3 y cinco [33%] de 15 en el grupo 4), y el patrón de consolidado parenquimal con formación de patrones mixtos se volvieron los de mayor frecuencia (12 [40 %] en el grupo 3, ocho [53%] en el grupo 4) (12).

Wu J, et al. 2020. La finalidad del estudio fue describir los hallazgos de la tomografía computarizada (TC) de tórax en pacientes con alteraciones respiratorias por coronavirus 2019 (COVID-19) y evaluar su relación con las manifestaciones clínicas. El grupo de investigación consistió en 80 pacientes diagnosticados como COVID-19 de enero a febrero de 2020. Se revisaron las imágenes de TC de tórax y los datos clínicos, y se analizó la relación entre ellos. En cuanto a las manifestaciones clínicas, 58 (73%) de los pacientes presentaban tos y 61 (76%) de los pacientes presentaban temperatura elevada. Las alteraciones en la TC

observadas con mayor frecuencia fueron la opacidad en vidrio deslustrado (73/80 casos, 91%), la consolidación (50/80 casos, 63%) y el engrosamiento del tabique interlobulillar (47/80, 59%). La mayoría de las lesiones fueron múltiples, con una media de 12 ± 6 segmentos pulmonares afectados. Los segmentos pulmonares más comúnmente afectados fueron el segmento dorsal del lóbulo inferior derecho (69/80, 86%), el segmento basal posterior del lóbulo inferior derecho (68/80, 85%), el segmento basal lateral del lóbulo inferior derecho (64/80, 80%), el segmento dorsal del lóbulo inferior izquierdo (61/80, 76%) y el segmento basal posterior del lóbulo inferior izquierdo (65/80, 81%) (13).

Yoon S, et al. 2020. Este estudio tuvo como objetivo describir los hallazgos de la TAC de tórax y la radiografía de tórax de la neumonía por enfermedad del nuevo coronavirus de 2019 (COVID-19) en Corea. Se analizaron los hallazgos radiográficos y de TC de la neumonía COVID-19 al inicio del estudio. Para el análisis estadístico se aplicó la prueba exacta de Fisher, que permitió comparar los hallazgos de la TC según la forma de las lesiones pulmonares. Tres de los nueve pacientes (33,3%) tenían anomalías parenquimatosas detectadas por radiografía de tórax y la mayoría de las anomalías eran consolidaciones periféricas. Las imágenes de TC de tórax mostraron afectación bilateral en ocho de los nueve pacientes y un signo de halo invertido unilobar en el otro paciente. En total, se encontraron 77 lesiones pulmonares, incluidas lesiones parcheadas (39%), lesiones grandes confluentes (13%) y pequeñas lesiones nodulares (48%). Los campos pulmonares periféricos y posteriores estuvieron involucrados en el 78% y 67% de las lesiones, respectivamente. Las lesiones estaban típicamente mal definidas y estaban compuestas por opacidades mixtas en vidrio esmerilado y opacidades de consolidación o en vidrio esmerilado puro (14).

Pan Y, et al. 2020. La finalidad del estudio fue describir las características de imagen de la neumonía por nuevo coronavirus. Se realizó Tomografía de tórax con alta resolución. Se registró el número de lóbulos afectados, imágenes de nódulos en vidrio esmerilado, opacidades en vidrio esmerilado en parches/punteadas, consolidación en parches, franjas fibrosas y nódulos sólidos irregulares en la imagen de TC de tórax de cada paciente. Se recolectaron imágenes de TC de 63

pacientes confirmados. Relación H/M: 33/30. La edad media fue de $44,9 \pm 15,2$ años. El número medio de lóbulos afectados fue de $3,3 \pm 1,8$. Diecinueve (30,2%) pacientes tenían un lóbulo afectado, cinco (7,9%) pacientes tenían dos lóbulos afectados, cuatro (6,3%) pacientes tenían tres lóbulos afectados, siete (11,1%) pacientes tenían cuatro lóbulos afectados mientras que 28 (44,4%) pacientes tenían 5 lóbulos afectados. Cincuenta y cuatro (85,7%) pacientes tenían opacidades en vidrio esmerilado en parches/punteadas, 14 (22,2%) pacientes tenían nódulos en vidrio esmerilado, 12 (19,0%) pacientes tenían consolidación irregular, 11 (17,5%) pacientes tenían rayas fibrosas y 8 (12,7%) pacientes tenían nódulos sólidos irregulares (15).

Guan W, et al. 2020. La finalidad de la investigación fue describir las manifestaciones clínicas de las personas infectados por COVID-19. Se recogió información de 1099 pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19. El criterio de valoración principal compuesto fue el ingreso a UCI, la conexión a ventilador mecánico o el deceso del paciente. La edad promedio fue 47 años, siendo los varones el 59.1%. El criterio principal de valoración combinado se presentó en 67 (6,1%) pacientes, incluyendo al 5,0% de los admitidos a UCI, el 2,3% de los que necesitaron ventilador mecánico y el 1,4% que murió. Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron: fiebre (43,8% al momento del ingreso y 88,7% durante los días de internamiento) y tos (67,8%). Las deposiciones líquidas fueron infrecuentes (3,8%). El promedio de días de incubación fue de 4 (rango intercuartílico, 2 a 7). Al momento de la primera evaluación tomográfica fue la opacidad en vidrio deslustrado (56,4%). No se observaron hallazgos patológicos en 157 de 877 pacientes con enfermedad leve y en 5 de 173 pacientes con enfermedad grave (16).

Khamis F, et al. 2020. La finalidad de la investigación fue identificar las manifestaciones clínicas y los resultados de los pacientes hospitalizados con COVID-19 en Omán. Se registró una serie de pacientes hospitalizados confirmados por laboratorio de COVID-19 entre febrero y abril de 2020, de dos hospitales en Omán. La cohorte incluyó a 63 pacientes con edad media de 48 ± 16 años, además, 84% fueron varones. El 38% ($n = 24$) de las personas hospitalizadas ingresaron a UCI. El cincuenta y uno por ciento ($n = 32$) de los pacientes tenían al menos una

comorbilidad con diabetes mellitus (DM) (32%) e hipertensión (32%) como las comorbilidades más comunes seguidas de enfermedades crónicas del corazón y renales (12,8%; n = 8). Los síntomas de presentación más frecuente al comienzo de la enfermedad fueron fiebre (84%; n = 53), tos (75%; n = 47) y dificultad para respirar (59%; n = 37). Todos excepto dos pacientes (97%; n = 61) fueron tratados con cloroquina o hidroxiclороquina, mientras que los tres antibióticos más prescritos fueron ceftriaxona (79%; n = 50), azitromicina (71%; n = 45) y piperacilina/tazobactam (49%; n = 31). Un total del 59% (n = 37), 49% (n = 31) y 24% (n = 15) de los pacientes estaban tomando lopinavir/ritonavir, interferones o esteroides, respectivamente. La mortalidad se documentó en (8%; n = 5) de los pacientes, mientras que el 68% (n = 43) de la cohorte del estudio se recuperó. La mortalidad se asoció con los que ingresaron en UCI (19% vs 0; p = 0,009), ventilados mecánicamente (31% vs 0; p = 0,001), tenían DM (20% vs 2,3%; p = 0,032), mayores (62 vs 47 años; p = 0,045), tenían bilirrubina total alta (43% vs 2,3%; p = 0,007) y aquellos con proteína C reactiva alta (186 vs 90 mg / dL; p = 0,009) y calcio corregido bajo (15 % vs 0%; p = 0,047) (17).

En base a la información de la OMS, las enfermedades de etiología viral aún son prevalentes y se consideran una problemática de importancia para los enfoques de salud pública. Durante las dos últimas décadas se han reportado varios brotes epidémicos de origen viral, como el episodio de influenza H1N1 y el síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV). No obstante, el MERS-CoV que se identificó en Arabia Saudita fue el más alarmante (18).

Según el reporte cronológico hasta la fecha, se describe la ocurrencia de una epidemia de casos con afecciones del árbol respiratorio bajo y de etiología inexplicable con origen en la ciudad de Wuhan, lo cual se reportó por primera vez a las instalaciones de la OMS en China, con fecha del 31 de diciembre de 2019 (19). Según los informes científicos publicados se puede rastrear el origen de los pacientes con manifestaciones clínicas hasta los primeros días del mes de diciembre del 2019. Al no lograrse identificar al agente etiológico, este grupo de pacientes (n = 29) fueron catalogados como "neumonía de origen desconocido". El CDC de China y los CDC locales formularon un programa para la identificación

exhaustiva de brotes. El origen de esta compleja enfermedad se atribuyó a un recién virus descubierto que se englobaba dentro de la familia de coronavirus (CoV) (19).

Al inicio de la pandemia, al reciente virus, se le denominó 2019-nCoV. Conforme avanzaron las investigaciones un grupo de profesional del ICTV lo denominó virus SARS-CoV-2 por tener alta similitud con el que ocasionó la epidemia de SARS (SARS-CoVs) (20). Los CoV actualmente se consideran los patógenos más frecuentes de las enfermedades del árbol respiratorio con brotes emergentes. Conforman una enorme familia de ARN virus de una sola cadena que suelen encontrarse en diversos tipos de animales.

Del mismo modo que otros agentes patógenos que afectan al sistema respiratorio, como el virus de la gripe y el rinovirus, se postula que el mecanismo de contagio se realiza mediante la emisión de gotitas respiratorias, durante la tos y el estornudo (21). El contagio por aerosoles también se puede presentar por contacto prolongado a grandes concentraciones de aerosoles en pequeñas habitaciones. Cabe señalar que algunas personas en ausencia de síntomas pueden aportar hasta un 78% de las transmisiones del COVID-19. La diseminación, de hecho, se restringe primordialmente a habitantes de un hogar, personal de salud y otros contactos que hubieran tenido con distancia menor a 1,8 metros. Según los primeros reportes en Wuhan y los estudios desarrollados por las CDC de China, el periodo de incubación suele ser de 3 a 7 días (22).

La fisiopatología implicada en la producción de la neumonía en pacientes con COVID, resulta ser complejo. La información disponible hasta la fecha parece señalar que este proceso infeccioso de origen viral tiene la capacidad de generar una respuesta inmune elevada en el paciente. Se ha observado que algunos pacientes, presentan una respuesta que en conjunto se denomina "tormenta de citocinas" (23). Aunque varias citocinas están implicadas en la cascada patogénica de la enfermedad, la protagonista de esta tormenta es la interleucina 6 (IL-6). La IL-6 se produce principalmente por glóbulos blancos activados e interactúa con varios tipos celulares y tejidos. Tiene la capacidad de favorecer la diferenciación de los

linfocitos B, estimula el desarrollo de determinadas estirpes celulares e inhibe el desarrollo de otras. Del mismo modo, influye sobre la formación de proteínas de fase aguda y tiene un papel protagónico en el control de la temperatura, la reparación de las estructuras óseas y en la actividad del sistema nervioso central. Así mismo, repercute sobre la fisiopatología del síndrome de liberación de citocinas (SRC), considerado como un proceso inflamatorio que puede afectar a cada sistema y se manifiesta con alza térmica y falla multiorgánica (24). También se ha demostrado que la unión del SARS-CoV-2 al receptor Toll-Like Receptor (TLR) favorece a la formación de pro-IL-1 β que se escinde en la IL-1 β madura activa que regular el proceso inflamatorio del parénquima pulmonar (25).

Las autopsias de los casos de COVID-19, ofrecieron información detallada de las características anatomopatológicas de los diferentes tejidos comprometidos por la enfermedad. Se describe congestión de capilares, muerte de neumocitos, membrana hialina, edema intersticial, hiperplasia de neumocitos y atipia reactiva. Los trombos plaquetario-fibrina en pequeños vasos arteriales eran la expresión de coagulopatía intravascular. Por otro lado, a nivel del parénquima pulmonar se encuentran agrupaciones de macrófagos en los lúmenes alveolares y presencia de linfocitos a nivel intersticial. En resumen, al igual que el SARS y el MERS, el daño pulmonar grave por COVID-19 se manifestó en términos de enfermedad alveolar difusa (DAD) con congestión capilar grave (26).

Se estima que en el 70% de las personas que se contagian del virus permanecen asintomáticas o en su defecto presentan síntomas que pasan desapercibidos, a diferencia del 30% restante que desarrollan un síndrome respiratorio con alza térmica significativa, tos que puede llevar a la insuficiencia respiratoria que incluso necesite ingreso a UCI (27, 28). Así, los datos que se pueden obtener de los informes y directivas proporcionados por las agencias de política sanitaria permiten dividir las características clínicas de la enfermedad según la gravedad de los cuadros clínicos. La evolución clínica del proceso respiratorio tiene un patrón hacia lo favorable en un alto porcentaje de enfermos. Una pequeña proporción de casos, posterior a la semana de enfermedad presentan empeoramiento súbito de los síntomas con una rápida desmejora de la insuficiencia respiratoria y MOD (29).

Los pacientes con síntomas no complicados (leve) suelen presentar una afectación viral de las vías áreas superiores, que incluye alza térmica leve, tos sin producción, odinofagia, congestión nasal, malestar general, cefalea y mialgias. Algunos pacientes reportan ausencia del sentido del gusto y olfato, deposiciones líquidas y vómitos. Las manifestaciones clínicas de enfermedad grave, como la sensación de falta de aire, no se presentan. Los pacientes que desarrollan neumonía moderada presentan manifestaciones respiratorias como la tos productiva y sensación de falta de aire al inspirar (o frecuencia respiratoria elevada en niños) se presentan sin evidencia de signos de neumonía grave. Para los pacientes que desarrollan enfermedad con neumonía severa, el alza térmica se asocia con sensación de falta de aire, distrés respiratorio, frecuencia respiratoria mayor a 30 respiraciones/min e hipoxia ($SpO_2 < 90\%$ con aire ambiente). No obstante, el alza térmica necesita ser interpretado con sumo cuidado, puesto que se ha observado que en pacientes con enfermedad grave se puede presentar con intensidad moderada e incluso algunos no la presentan (30).

Para evaluación con examen molecular, la OMS propone receptar las muestras de la vía aérea superior (nasofaringe y orofaringe) y de la vía aérea inferior (esputo expectorado, aspirado endotraqueal o lavado broncoalveolar (LBA)) (31). La recolección de muestras de LBA está indicada en pacientes conectados a ventilador mecánico ya el árbol respiratorio inferior puede dar resultados positivos por periodos más prolongados. Si se obtiene un resultado positivo, está recomendado repetir el tamizaje para confirmación. Si el resultado es confirmatorio para COVID19, es necesario repetir la prueba para evaluar el aclaramiento de la carga viral previo a salir de la observación (32).

Con respecto a las pruebas de serología, existen numerosas pruebas de anticuerpos diseñadas, hasta la fecha este tipo diagnóstico tiene limitaciones tanto en especificidad como en sensibilidad. Nuevamente, los resultados de diferentes pruebas varían. La investigación nos está proporcionando una gran cantidad de datos sobre el papel de la serología. Por ejemplo, se ha demostrado que no hay reactividad cruzada entre los autoanticuerpos recolectados de muestras de suero

de pacientes con enfermedad autoinmune y los anticuerpos del SARS-CoV-2 (33). No obstante, se necesitan más investigaciones para dilucidar varios aspectos del asunto.

Dado que la enfermedad se manifiesta como una neumonía, la imagen radiológica cumple un papel de suma importancia durante el procedimiento diagnóstico, terapéutico y de control. La evaluación radiológica estándar (rayos X) de los pulmones posee poca sensibilidad para reconocer los cambios parenquimales al inicio de la enfermedad (34). Durante este período, algunos pacientes pueden tener resultados totalmente negativos, sin embargo, durante las etapas avanzadas de la enfermedad, la radiografía pulmonar por lo general identifica opacidades alveolares en múltiples focos de ambos campos pulmonares, los cuales se orientan hacia la confluencia total del campo pulmonar, algunos pacientes pueden desarrollar derrame pleural (35).

Dada la alta sensibilidad del método, la tomografía computarizada (TC) de tórax, en particular la TC de alta resolución (TCAR), es el método de elección en el estudio de la neumonía COVID-19, incluso en las etapas iniciales. Se pueden encontrar varios hallazgos y patrones de TCAR inespecíficos. La mayoría de estos hallazgos también se pueden observar en otras infecciones pulmonares, como Influenza A (H1N1), CMV, SARS, MERS, estreptococo y Chlamydia, Mycoplasma (36). Los hallazgos más frecuentes son áreas multifocales bilaterales en "vidrio esmerilado" asociadas a áreas de consolidación con distribución parcheada, principalmente periférica/subpleural y con mayor afectación de las regiones posteriores y lóbulos inferiores (37).

No se recomienda un tratamiento antiviral específico para COVID-19 y actualmente no hay ninguna vacuna disponible. El tratamiento es sintomático y la oxigenoterapia representa el primer paso para abordar la insuficiencia respiratoria. La ventilación mecánica no invasiva (VNI) y la ventilación mecánica invasiva (VMI) pueden ser necesarias en casos de insuficiencia respiratoria refractaria a la oxigenoterapia. Nuevamente, se necesitan cuidados intensivos para tratar formas complicadas de la enfermedad.

En un paciente con una SpO₂ <93-94% (<88-90% si EPOC) o una frecuencia respiratoria > 28-30 / min, o disnea, se debe realizar la administración de oxígeno mediante una máscara Venturi al 40%. Después de una reevaluación de 5 a 10 minutos, si el cuadro clínico e instrumental ha mejorado, el paciente continúa el tratamiento y se somete a una reevaluación dentro de las 6 horas. En caso de fallo de mejoría o nuevo empeoramiento, el paciente se somete a un tratamiento no invasivo, si no está contraindicado (38).

Entre otras estrategias terapéuticas, aunque no se recomendaron los corticosteroides sistémicos para el tratamiento de la neumonía viral o el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), es de destacar que un ensayo clínico reciente de gran tamaño (ensayo RECOVERY) demostró que la dexametasona reduce las muertes en un tercio entre los pacientes con COVID-19 en estado crítico (39).

Se propuso como terapia inmunomoduladora la cloroquina (500 mg cada 12 horas) y la hidroxicloroquina (200 mg cada 12 horas). Es de destacar que, en un ensayo no aleatorio, se demostró que la hidroxicloroquina se asoció significativamente con la reducción de la carga viral hasta la desaparición y este efecto fue potenciado por la azitromicina (40). Los estudios in vitro e in vivo, de hecho, han demostrado que los macrólidos pueden mitigar la inflamación y modular el sistema inmunológico. Sin embargo, se debe prestar atención al uso concomitante de hidroxicloroquina con azitromicina, ya que la asociación puede conducir a un mayor riesgo de prolongación del intervalo QT y arritmias cardíacas (41,42).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

Investigación con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo, retrospectivo y transversal.

3.2. Variables y operacionalización

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE
Características epidemiológicas	Información que describe la realidad sociodemográfica y antecedentes de una persona.	Información anotada en la historia clínica	Edad <ul style="list-style-type: none"> • ≤ 18 años • 19-30 años • 31-45 años • 46-60 años • 61-75 años • > 75 años Sexo <ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino Prueba rápida <ul style="list-style-type: none"> • Reactivo a IgM • Reactivo a IgG • Reactivo a IgM e IgG 	Cualitativa Nominal
Características clínicas	Signos o síntomas que presenta una persona según secundarios a la enfermedad que padece.	Signos o síntomas que presentó el paciente según historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Tos seca • Tos productiva • Fiebre ≥ 39 °C • Fiebre < 39 °C • Disnea • FR > 20 x´ • Malestar general • Odinofagia • Disfagia • Dolor de pecho • Dolor de espalda • Congestión nasal • Pérdida del gusto 	Cualitativa Nominal

			<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida del olfato • Vómitos • Diarrea • Dolor abdominal • Otras 	
Características terapéuticas	Medidas terapéuticas utilizadas para la recuperación de un paciente.	Medidas terapéuticas utilizadas según historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Azitromicina • Fosfato de cloroquina • Hidroxicloroquina • Ivermectina • Anticoagulación • Corticoterapia • Ventilación mecánica • Otro 	Cualitativa Nominal
Características Tomográficas	Lesiones tomográficas del parénquima pulmonar	Lesiones pulmonares según historia clínica	<ul style="list-style-type: none"> • esmerilado • Consolidación pulmonar • Bronquiectasias • Broncograma aéreo • Engrosamiento líneas • Interlobulillares • Dilatación vascular pulmonar • Derrame pleural • Adenopatías 	Cualitativa Nominal
Estancia Hospitalaria	Días de hospitalización que tiene un paciente al salir de sala de operaciones.	Días de hospitalización según historia clínica	_____ días	Cuantitativa discreta
Servicio de Hospitalización	Distribución de los pacientes COVID-19 según hospitalización	Distribución de los pacientes COVID-19 según servicio de hospitalización	<ul style="list-style-type: none"> • Piso COVID • UCIN • UCI 	Cualitativa ordinal

Condición al Alta	Condición del paciente al egreso del hospital.	Condición del paciente al egreso del hospital según historia clínica	Vivo Muerto	Cualitativa Nominal
--------------------------	--	--	----------------	------------------------

3.3. Población, muestra y muestreo

La población estuvo conformada por la totalidad de pacientes hospitalizados por COVID-19 en el Hospital III EsSalud de Puno de junio a setiembre del 2020. El tamaño muestral se definió por la totalidad de la población, a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. Según el reporte de la unidad COVID-19, durante el periodo de estudio se registraron 319 hospitalizaciones por la enfermedad de estudio, se excluyeron 4 pacientes por falta de datos en la historia clínica.

Criterios de inclusión

Historia clínica de paciente con COVID-19 atendido en el hospital.

Criterios de exclusión

Historia clínica con datos incompletos.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica: análisis documental.

Instrumento: para la recolección de datos se creó una ficha de recolección de datos (anexo 1). Dicha ficha recopiló información sobre las características epidemiológicas, clínicas, tomográficas y terapéuticas que nos permitieron alcanzar los objetivos planteados.

3.5. Procedimientos

Se presentó el anteproyecto de investigación ante al comité revisor de la UCV, con la aprobación, enviamos una carta de presentación al director del hospital solicitando el acceso al sistema de registro de historia clínica electrónica de los

pacientes preseleccionados para la investigación. Para el llenado de fichas se utilizó la técnica del vaciado de información.

3.6. Método de análisis de datos

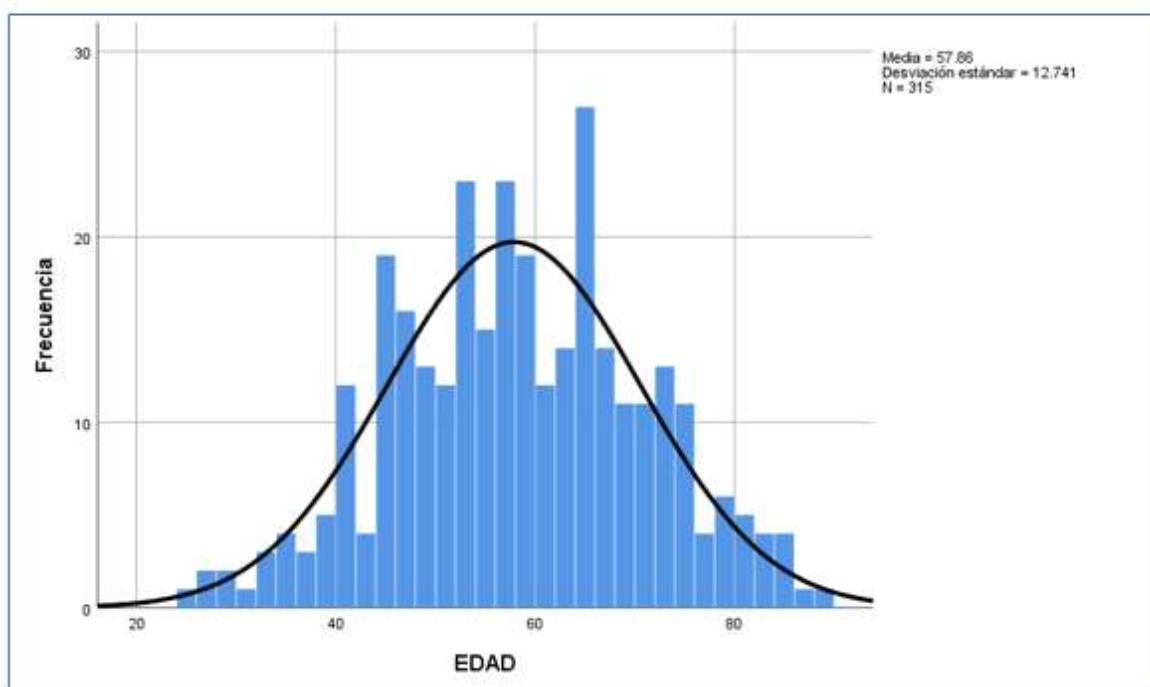
Toda la información recopilada se ingresó a una base de datos en SPSS® a la cual se le aplicó control de calidad en busca de datos perdidos. Para el análisis descriptivo de las variables categóricas se utilizó tablas de frecuencias y porcentajes y para las variables cuantitativas se utilizó la media y desviación estándar.

3.7. Aspectos éticos

Al ser un estudio no experimental y retrospectivo, limitado a la recolección de datos de las historias clínicas no existió exposición a riesgos ni para los pacientes ni para los investigadores. En todo momento se mantuvo en reserva la identificación de los pacientes evitando recolectar datos personales no relacionados con el desarrollo de los objetivos. Además, se realizó el adecuado llenado de la información manteniendo la veracidad de los datos.

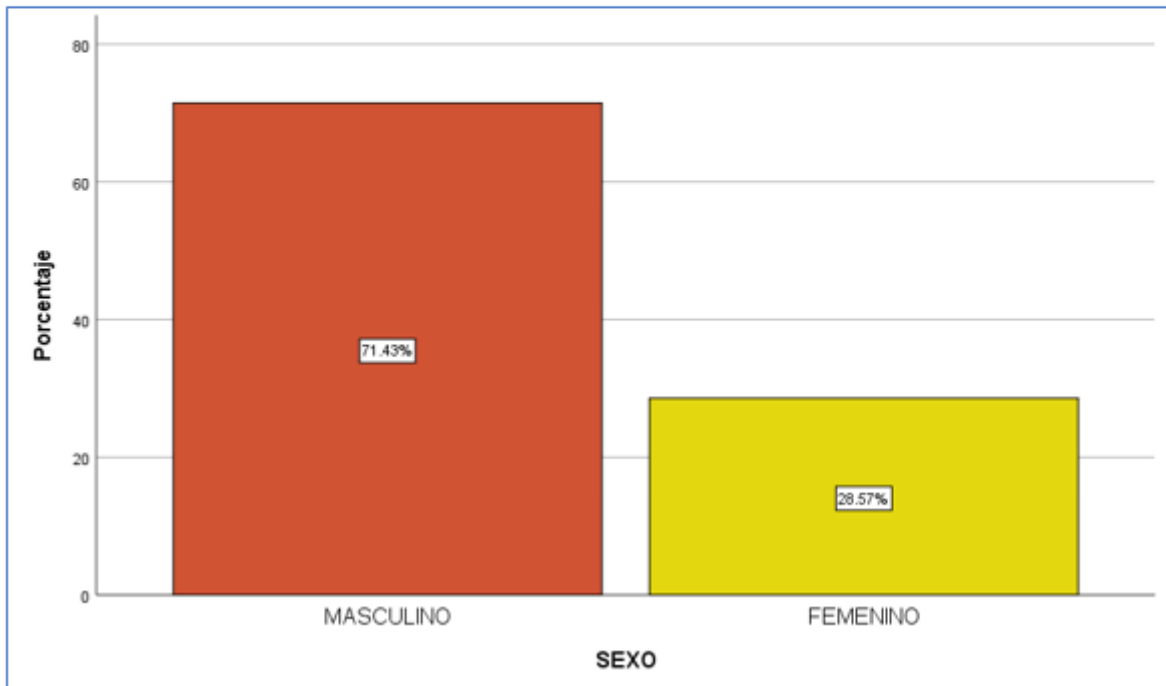
IV. RESULTADOS

**Gráfico 01: Edad promedio de los pacientes con COVID-19.
Hospital III EsSalud de Puno 2020.**



El gráfico muestra que la edad promedio de los pacientes hospitalizados por COVID-19 fue 57.86 ± 12.74 años, además, la edad mínima y máxima fueron 25 y 88 años respectivamente.

**Gráfico 02: Distribución de los pacientes con COVID-19 según sexo.
Hospital III EsSalud de Puno 2020.**



El gráfico muestra que el 71.43% de la población estudiada era del sexo masculino y 28.57% del sexo femenino.

**Tabla 01: Características clínicas de los pacientes COVID-19.
Hospital III Es Salud de Puno 2020.**

CARACTERÍSTICAS CLINICAS	COVID – 19 N = 315	
	N	%
Disnea	315	100.00
Tos seca	298	94.60
Fiebre	270	85.71
Malestar general	235	74.60
Dolor torácico	187	59.37
Congestión nasal	176	55.87
Odinofagia	156	49.52
Dolor articular	145	46.03
Cefalea	140	44.44
Nauseas	103	32.70
Vómitos	73	23.17
Tos productiva	59	18.73
Dolor abdominal	59	18.73
Deposiciones líquidas	23	7.30
	Media	Desviación estándar
Temperatura	36.70	2.67
Frecuencia respiratoria	25.78	4.19
SO2	75.67	9.88

La tabla muestra que las características clínicas más frecuentes de los pacientes hospitalizados fueron: disnea (100.0%), tos seca (94.60%), fiebre (85.71%), malestar general (74.60%), dolor torácico (59.37%) y congestión nasal (55.87%). Además, la temperatura promedio fue 36.70 ± 2.67 °C, frecuencia respiratoria promedio 25.78 ± 4.19 respiraciones por minuto y la saturación media fue 75.67 ± 9.88 %.

**Tabla 02: Características tomográficas de los pacientes COVID-19.
Hospital III EsSalud de Puno 2020.**

CARACTERÍSTICAS TOMOGRAFICAS	COVID – 19 N = 315	
	N	%
Patrón vidrio esmerilado	75	23.81
Consolidación pulmonar	71	22.54
Bronquiectasias	69	21.90
Broncograma aéreo	65	20.63
Engrosamiento líneas interlobulillares	59	18.73
Dilatación vascular pulmonar	51	16.19
Derrame pleural	48	15.24
Adenopatías reactivas	42	13.33

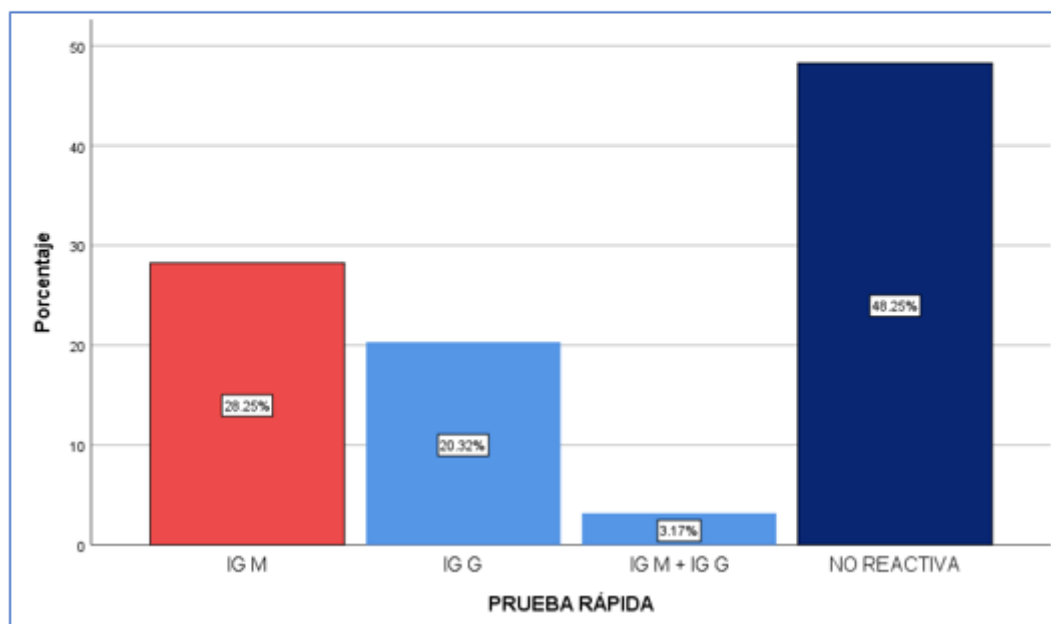
La tabla muestra que los hallazgos tomográficos más frecuentes fueron: patrón de vidrio esmerilado (23.81%), consolidación pulmonar (22.54%), bronquiectasias (21.90%), broncograma aéreo (20.63%), engrosamiento de líneas interlobulillares (18.73%), dilatación vascular pulmonar (16.19%), derrame pleural (15.24%) y adenopatías mediastinales (13.33%).

**Tabla 03: Características terapéuticas de los pacientes COVID-19.
Hospital III EsSalud de Puno 2020.**

CARACTERISTICAS TERAPEUTICAS	COVID – 19 N = 315	
	N	%
OXIGENO SUPLEMENTARIO	305	96.83
ENOXAPARINA	268	85.08
DEXAMETASONA	267	84.76
CEFTRIAXONA	247	78.41
AZITROMICINA	204	64.76
METAMIZOL	186	59.05
ACIDO ACETIL SALICILICO	182	57.78
ACETILCISTEINA	166	52.70
IVERMECTINA	118	37.46
SALBUTAMOL	116	36.83
IMIPENEN	71	22.54
CEFTAZIDIMA	67	21.27
CIPROFLOXACINO	61	19.37
VANCOMICINA	55	17.46
PARACETAMOL	53	16.83
HIDROXICLOROQUINA	46	14.60
CLINDAMICINA	31	9.84
VENTILACION MECANICA	22	6.98

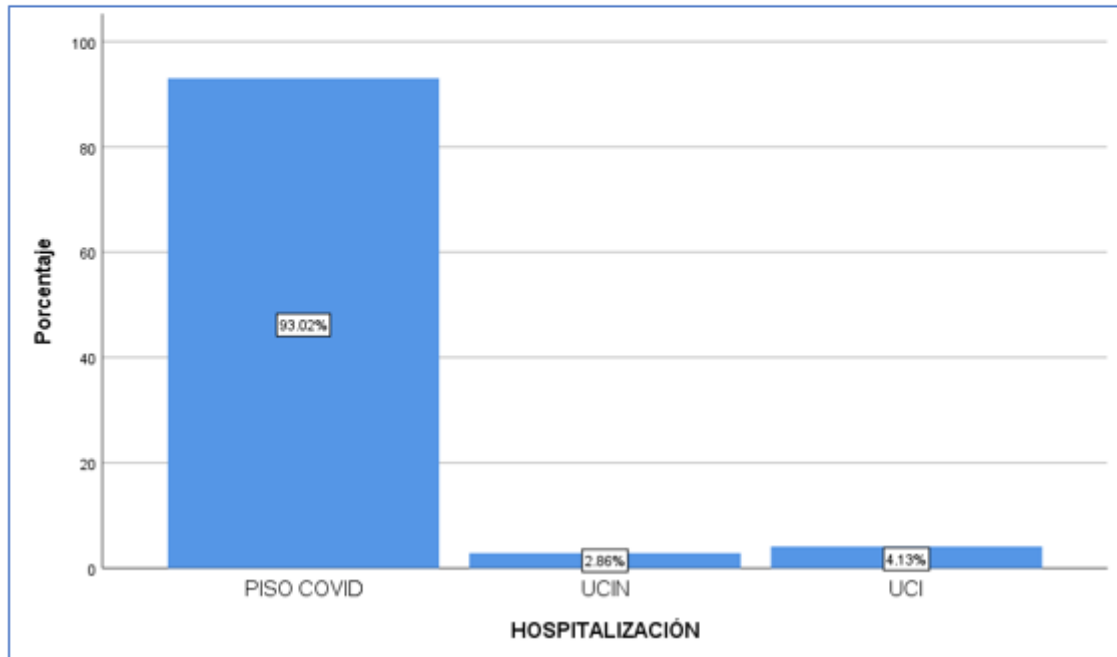
La tabla muestra que 305 (96.83%) de los pacientes recibió oxígeno suplementario a diferentes concentraciones, enoxaparina se administró a 268 (85.08%) pacientes, dexametasona 267 (84.76%), ceftriaxona 247 (78.41%), azitromicina 204 (64.76%), metamizol 186 (59.05%), ácido acetil salicílico 182 (57.78%), ivermectina 118 (37.46%) e ingresaron a ventilación mecánica 22 (6.98%).

**Gráfico 03: Distribución de los pacientes COVID-19 según prueba rápida.
Hospital III EsSalud de Puno 2020.**



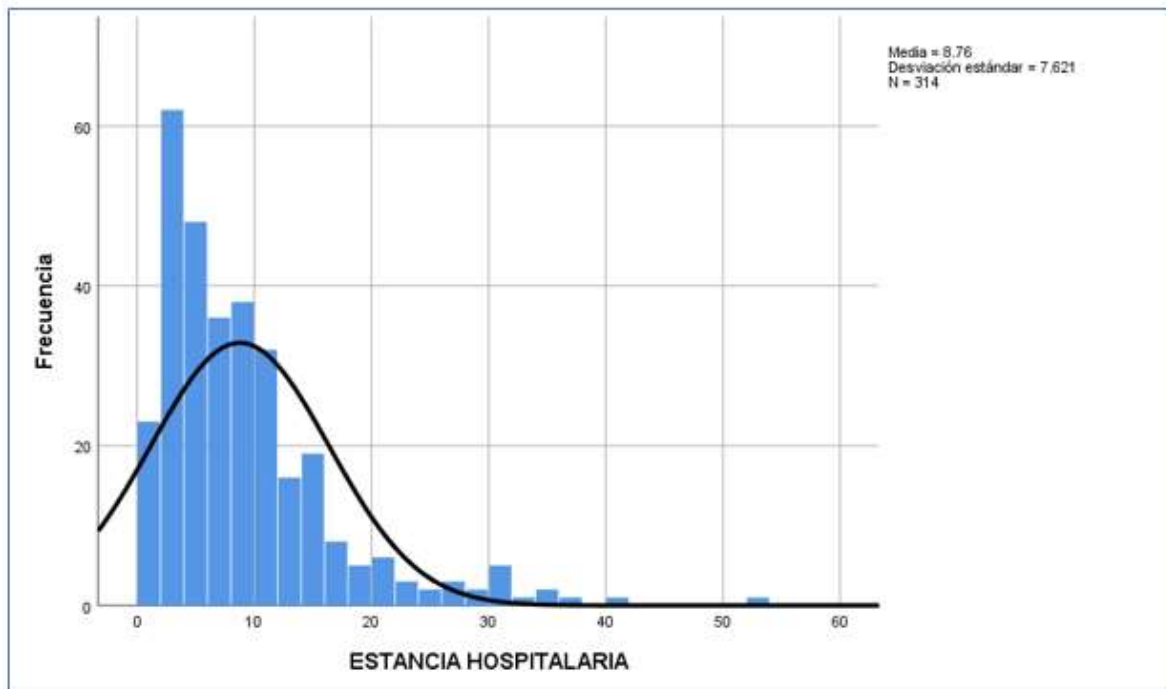
El gráfico muestra que 48.52% de la muestra tuvo prueba rápida para COVID-19 no reactiva, 28.25% presentó IG M reactivo, 20.32% IG G reactivo y 3.17% IG M + IG G reactivo.

**Gráfico 04: Distribución de los pacientes COVID-19 según hospitalización.
Hospital III EsSalud de Puno 2020.**



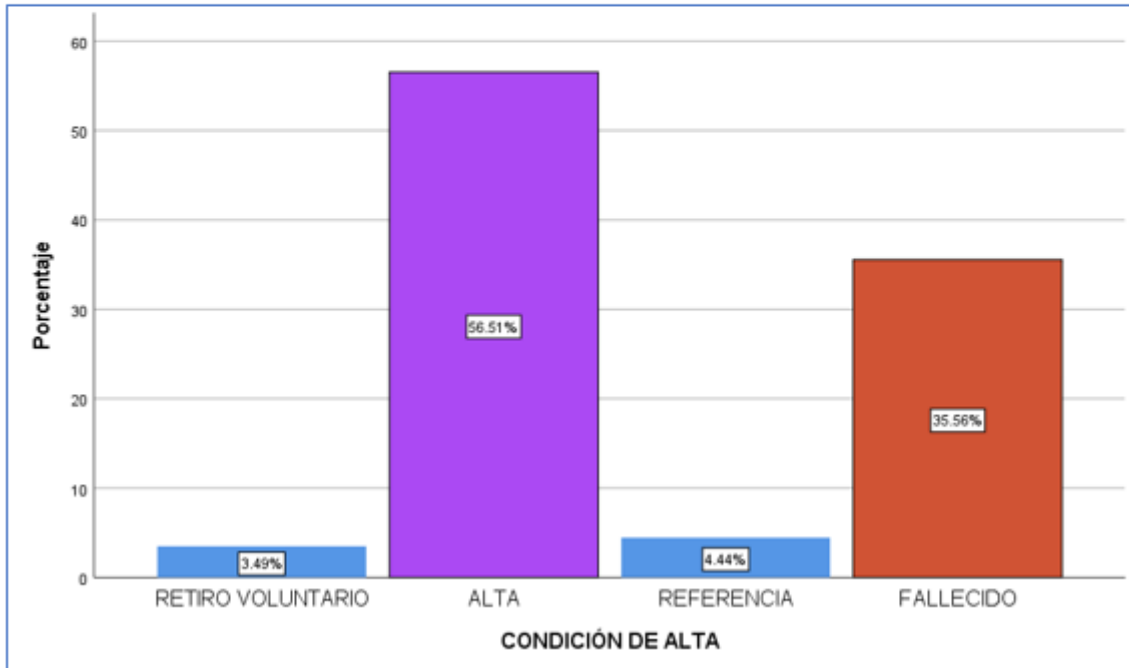
El gráfico muestra que hasta el desenlace de la enfermedad el 93.02% de la muestra permaneció en piso COVID, 4.13% ingresó a UCI y 2.66% ingresó a UCIN.

**Gráfico 05: Estancia hospitalaria promedio de los pacientes con COVID-19.
Hospital III EsSalud de Puno 2020.**



El gráfico muestra que la estancia hospitalaria promedio fue 8.76 ± 7.62 días. Además, el mínimo y máximo de estancia hospitalaria fue 1 y 52 días respectivamente.

**Gráfico 06: Condición al alta de los pacientes con COVID-19.
Hospital III EsSalud de Puno 2020.**



El gráfico muestra que 56.51% de la muestra tuvo una recuperación exitosa y fue dado de alta, 4.44% fue referido a otra institución y 3.49% solicitó retiro voluntario. Sin embargo, la mortalidad fue del 35.56%.

V. DISCUSIÓN

El gráfico 01 y gráfico 02 muestran que la edad promedio de los pacientes hospitalizados por COVID-19 fue 57.86 ± 12.74 años, además, la edad mínima y máxima fueron 25 y 88 años respectivamente. Además, el 71.43% de la población estudiada era del sexo masculino. Estos hallazgos son similares a lo encontrado por Shi H, et al. (12), quien en una población de 81 pacientes registró 52% de hombres con edad media de $49,5 \pm 11.0$ años. Pan Y, et al. (15) en una población de 63 pacientes confirmados encontró una relación H/M: 33/30 con edad media de $44,9 \pm 15,2$ años. Del mismo modo Guan W, et al. (16). Reporta que la mediana de edad de los pacientes fue de 47 años y el 59.1% eran varones.

La tabla 01 muestra que las características clínicas más frecuentes de los pacientes hospitalizados fueron: disnea (100.0%), tos seca (94.60%), fiebre (85.71%), malestar general (74.60%), dolor torácico (59.37%) y congestión nasal (55.87%). Además, la temperatura promedio fue 36.70 ± 2.67 °C, frecuencia respiratoria promedio 25.78 ± 4.19 respiraciones por minuto y la saturación media fue 75.67 ± 9.88 %. Al respecto Guan W, et al. (16) reporta que los síntomas más frecuentes fueron fiebre (43,8% al ingreso y 88,7% durante la hospitalización) y tos (67,8%). Wu J, et al. (13) reporta que 58 (73%) de los pacientes presentaban tos y 61 (76%) de los pacientes presentaban temperatura elevada. Khamis F, et al. (17) informa que los síntomas más comunes al inicio de la enfermedad fueron fiebre (84%; n = 53), tos (75%; n = 47) y dificultad para respirar (59%; n = 37).

La tabla 02 muestra que los hallazgos tomográficos más frecuentes fueron: patrón de vidrio esmerilado (23.81%), consolidación pulmonar (22.54%), bronquiectasias (21.90%), broncograma aéreo (20.63%), engrosamiento de líneas interlobulillares (18.73%), dilatación vascular pulmonar (16.19%), derrame pleural (15.24%) y adenopatías mediastinales (13.33%). Shi H, et al. (12) informa que el patrón predominante fue la opacificación en vidrio esmerilado 53 (65%), que afectaba principalmente a los lóbulos inferiores derechos. Wu J, et al. (13) reporta que las alteraciones en la TC observadas con mayor frecuencia fueron la opacidad en vidrio deslustrado (73/80 casos, 91%), la consolidación (50/80 casos, 63%) y el

engrosamiento del tabique interlobulillar (47/80, 59%). Al respecto Pan Y, et al. (15) informan que 54 (85,7%) pacientes tenían opacidades en vidrio esmerilado en parches/punteadas, 14 (22,2%) tenían nódulos en vidrio esmerilado, 12 (19,0%) tenían consolidación irregular y 11 (17,5%) tenían rayas fibrosas.

La tabla 03 muestra que 305 (96.83%) de los pacientes recibió oxígeno suplementario a diferentes concentraciones, enoxaparina se administró a 268 (85.08%) pacientes, dexametasona 267 (84.76%), ceftriaxona 247 (78.41%), azitromicina 204 (64.76%), metamizol 186 (59.05%), ácido acetil salicílico 182 (57.78%), ivermectina 118 (37.46%) e ingresaron a ventilación mecánica 22 (6.98%). Khamis F, et al. (17) reporta que 61 (97%) fueron tratados con cloroquina o hidroxicloroquina, mientras que los tres antibióticos más prescritos fueron ceftriaxona (79%; n = 50), azitromicina (71%; n = 45) y piperacilina/tazobactam (49%; n = 31).

El gráfico 04 muestra que hasta el desenlace de la enfermedad el 93.02% de la muestra permaneció en piso COVID, 4.13% ingresó a UCI y 2.66% ingresó a UCIN. El 56.51% tuvo una recuperación exitosa y fue dado de alta, 4.44% fue referido a otra institución y 3.49% solicitó retiro voluntario. Sin embargo, la mortalidad encontrada fue del 35.56%. Guan W, et al. (16). Informa que el 5,0% de su población ingresó a UCI, el 2,3% que se sometió a ventilación mecánica invasiva y el 1,4% que falleció. Khamis F, et al. (17). Documenta una mortalidad de 5 (8%) pacientes, mientras que el 68% (n = 43) de la cohorte del estudio se recuperó.

VI. CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos podemos concluir que:

La edad promedio fue 57.86 ± 12.74 años con predominio del sexo masculino.

Las características clínicas más frecuentes fueron disnea, tos seca, fiebre, malestar general, dolor torácico y congestión nasal.

Los hallazgos tomográficos más frecuentes fueron patrón en vidrio esmerilado, consolidación pulmonar, bronquiectasias y broncograma aéreo.

La terapéutica más utilizada incluyó oxígeno suplementario, enoxaparina, dexametasona y ceftriaxona.

La estancia hospitalaria promedio fue 8.76 ± 7.62 días, con una mortalidad del 35.56%.

.

VII. RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar estudios prospectivos que permitan valorar la persistencia de síntomas y la posibilidad de recaída para evitar la exposición y riesgo de contagio en el entorno laboral o familiar.

Se recomienda uniformizar los esquemas terapéuticos en base a las recomendaciones actuales ya que se evidencia el sobreuso de medicamentos que aún no tienen evidencia clínica.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. Situation Report 89. Geneva, Switzerland 2020.
2. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506.
3. Zuo M, Huang Y, Ma W, et al. Expert Recommendations for Tracheal Intubation in Critically ill Patients with Novel Coronavirus Disease 2019. *cmsj*. 2020;0(0).
4. Guan W, Ni Z, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020.
5. Wax R, Christian M. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. *Can J Anaesth*. 2020.
6. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China. *Jama*. 2020;323(11).
7. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, et al. Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected With SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. *JAMA*. 2020.
8. Zuo M, Huang Y, Ma W, et al. Expert Recommendations for Tracheal Intubation in Critically ill Patients with Novel Coronavirus Disease 2019. *cmsj*. 2020.
9. Yang X, Yu Y, Xu J, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *The Lancet Respiratory Medicine*. 2020.
10. INEI. Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Departamento, Provincia y Distrito, 2018 – 2020. [internet]. Lima. [citado 15 octubre 2020]. Disponible en URL: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1715/libro.pdf.
11. MINSA. Sala situacional COVID-19 Perú. [internet]. Lima. [citado 17 octubre 2020]. Disponible en URL: https://covid19.minsa.gob.pe/sala_situacional.asp.
12. Shi H, Han X, Jiang N et al. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet Infect Dis*. 2020; 20(4): 425-34.
13. Wu J, Wu X, Zeng W et al. Chest CT findings in patients with corona virus disease 2019 and its relationship with clinical features. *Invest Radiol*. 2020; 55(5): 257-61.
14. Yoon S, Lee K, Kim J, et al. Chest Radiographic and CT Findings of the 2019 Novel Coronavirus Disease (COVID-19): Analysis of Nine Patients Treated in Korea. *Korean J Radiol*. 2020; 21(4): 494-500.

15. Pan Y, Guan H, Zhou S et al. Initial CT findings and temporal changes in patients with the novel coronavirus pneumonia (2019-nCoV): a study of 63 patients in Wuhan, China. *Eur Radiol.* 2020; 30(6): 3306-09.
16. Guan W, Ni Z, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med* 2020; 382: 1708-20.
17. Khamis F, Al-Zakwani I, Al Naamani H, Al Lawati S, Pandak N, Omar M, et al. Clinical characteristics and outcomes of the first 63 adult patients hospitalized with COVID-19: An experience from Oman. *J Infect Public Health.* 2020 Jul;13(7):906-913.
18. Lei J, Kusov Y, Hilgenfeld R. Nsp3 of coronaviruses: Structures and functions of a large multi-domain protein. *Antiviral Res.* 2018; 149: 58-74.
19. Song W, Gui M, Wang X, et al. Cryo-EM structure of the SARS coronavirus spike glycoprotein in complex with its host cell receptor ACE2. *PLoS Pathog.* 2018; 14(8): e1007236.
20. Hui D, Zumla A. Severe Acute Respiratory Syndrome: Historical, Epidemiologic, and Clinical Features. *Infect Dis Clin North Am.* 2019; 33(4): 869-889.
21. Azhar E, Hui D, Memish Z, et al. The Middle East Respiratory Syndrome (MERS). *Infect Dis Clin North Am.* 2019; 33(4): 891-905.
22. Perlman S, Netland J. Coronaviruses post-SARS: update on replication and pathogenesis. *Nat Rev Microbiol.* 2009; 7(6): 439-50.
23. Chan J, To K, Tse H, et al. Interspecies transmission and emergence of novel viruses: lessons from bats and birds. *Trends Microbiol.* 2013; 21(10): 544-55.
24. Chan J, Kok K, Zhu Z, et al. Genomic characterization of the 2019 novel human-pathogenic coronavirus isolated from a patient with atypical pneumonia after visiting Wuhan. *Emerg Microbes Infect.* 2020; 9(1): 221-36.
25. Andersen K, Rambaut A, Lipkin W, et al. The proximal origin of SARS-CoV-2. *Nat Med.* 2020; 26(4): 450-52.
26. Conti P, Ronconi G, Caraffa A, et al. Induction of pro-inflammatory cytokines (IL-1 and IL-6) and lung inflammation by Coronavirus-19 (COVI-19 or SARS-CoV-2): anti-inflammatory strategies. *J Biol Regul Homeost Agents.* 2020; 34(2): 327-31.
27. Kunhua J, Wu F, Guo D, et al. The clinical and chest CT features associated with severe and critical COVID-19 pneumonia. *Invest Radiol.* 2020; 55(6): 327-31.
28. Zhang H, Zhou P, Wei Y, et al. Histopathologic Changes and SARS-CoV-2 Immunostaining in the Lung of a Patient With COVID-19. *Ann Intern Med.* 2020; 172(9): 629-32.

29. Kogan A, Segel M, Ram E, et al. Acute Respiratory Distress Syndrome following Cardiac Surgery: Comparison of the American-European Consensus Conference Definition versus the Berlin Definition. *Respiration*. 2019; 97(6): 518-24.
30. Ronco C, Reis T, Husain F. Management of acute kidney injury in patients with COVID-19. *Lancet Respir Med*. 2020; 8(7): 738-42.
31. Gattinoni L, Coppola S, Cressoni M, et al. COVID-19 Does Not Lead to a "Typical" Acute Respiratory Distress Syndrome. *Am J Respir Crit Care Med*. 2020; 201(10): 1299-1300.
32. Pascarella G, Strumia A, Piliago C, et al. COVID-19 diagnosis and management: a comprehensive review. *J Intern Med*. 2020; 288(2): 192-206.
33. Ahn D, Shin H, Kim M, et al. Current Status of Epidemiology, Diagnosis, Therapeutics, and Vaccines for Novel Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *J Microbiol Biotechnol*. 2020; 30(3): 313-324.
34. Tang Y, Schmitz J, Persing D, et al. Laboratory Diagnosis of COVID-19: Current Issues and Challenges. *J Clin Microbiol*. 2020; 58(6): 512-20.
35. Li C, Zhao C, Bao J, et al. Laboratory diagnosis of coronavirus disease-2019 (COVID-19). *Clin Chim Acta*. 2020; 510: 35-46.
36. Jacobi A, Chung M, Bernheim A, et al. Portable chest X-ray in coronavirus disease-19 (COVID-19): A pictorial review. *Clin Imaging*. 2020; 64: 35-42.
37. Chen Z, Fan H, Cai J, et al. High-resolution computed tomography manifestations of COVID-19 infections in patients of different ages. *Eur J Radiol*. 2020; 126: 108972.
38. Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, et al. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients. *AJR Am J Roentgenol*. 2020; 215(1): 87-93
39. Esposito S, Noviello S, Pagliano P. Update on treatment of COVID-19: ongoing studies between promising and disappointing results. *Infez Med*. 2020; 28(2): 198-211.
40. García LF. Immune Response, Inflammation, and the Clinical Spectrum of COVID-19. *Front Immunol*. 2020; 11: 1441
41. Kollias A, Kyriakoulis K, Dimakakos E, et al. Thromboembolic risk and anticoagulant therapy in COVID-19 patients: emerging evidence and call for action. *Br J Haematol*. 2020; 189(5): 846-47.
42. Buonaguro F, Puzanov I, Ascierio P. Anti-IL6R role in treatment of COVID-19-related ARDS. *J Transl Med*. 2020; 18(1): 165.

ANEXOS

ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

PERFIL CLÍNICO TOMOGRÁFICO Y TERAPEÚTICO DE LOS PACIENTES COVID-19 DEL HOSPITAL III ESSALUD PUNO 2020

FICHA N° _____

Edad: años

Sexo: (M) (F)

Comorbilidades:

Hipertensión arterial	Enfermedad pulmonar crónica	Diabetes mellitus	Obesidad
Enfermedad renal crónica	Enfermedad cardiovascular crónica	Neoplasia maligna	Gestante
Infección por VIH	Tratamiento inmunodepresor	Otro	

Cuadro clínico:

Tos seca	Tos productiva	Fiebre ≥ 39 °C	Fiebre < 39 °C
Disnea	FR > 20x	Malestar general	Odinofagia
Disfagia	Dolor de pecho	Dolor de espalda	Congestión nasal
Pérdida del olfato	Pérdida del gusto	Vómitos	Diarrea
Dolor abdominal	Otros		

Características terapéuticas:

Azitromicina	Fosfato de cloroquina	Hidroxicloroquina	Ivermectina
Anticoagulación	Corticoterapia	Ventilación mecánica	Otros

Estancia hospitalaria (días): _____

Condición del alta:

Vivo	Fallecido	Referido	
------	-----------	----------	--