

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIO TECNOLOGÍA MÉDICA
CON MENCIÓN EN LABORATORIO CLÍNICO Y
ANATOMÍA PATOLÓGICA



**Características clínicas y alteraciones hematológicas en pacientes
con COVID-19 en el hospital EsSalud II – Chocope 2020**

Tesis para optar el Título Profesional de Licenciada en Tecnología
Médica en Especialidad laboratorio clínico y anatomía patológica

Autor

Ruiz Julca, Diana Elizet

Asesor

Sánchez Chávez-Arroyo, Vladimir
(Código ORCID: 0000-0001-6327-738X)

TRUJILLO – PERÚ

2021



ACTA DE DICTAMEN DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS N.º 055-2021

Siendo las 9:00 pm horas, del 12 de octubre de 2021, y estando dispuestos al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, aprobado con Resolución de Consejo Universitario 3539-2019-USPCU, en su artículo 22º, se reúne mediante videconferencia el Jurado Evaluador de Tesis designado mediante Resolución de Decanato N.º 403-2021-USP-FCS/D, de la Escuela Profesional de Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica, integrado por:

Dr. Agapito Enriquez Valera	Presidente
Mg. Julio Parboja Fernández	Secretario
Mg. Juan Bazán Linares	Vocal
Mg. Milagros Chacón Ballesteros	Accesitario

Con el objetivo de evaluar la sustentación de la tesis titulada "Características clínicas y alteraciones hematológicas en pacientes con COVID-19 en el Hospital EsSalud II - Chocope 2020", presentado por la/el bachiller:

Diana Elizet Ruiz Julca

Terminada la sustentación y defensa de la tesis, el Jurado Evaluador luego de deliberar, acuerda APROBAR por UNANIMIDAD la tesis, quedando expedida la/el bachiller para optar el Título Profesional de Licenciado(a) en Tecnología Médica con Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.

Siendo las 9:50 horas pm se dio por terminada la sustentación.

Los miembros del Jurado Evaluador de Informe de Tesis firman a continuación, dando fe de las conclusiones del acta:

Dr. Agapito Enriquez Valera
PRESIDENTE

Mg. Julio Parboja Fernández
SECRETARIO

Mg. Juan Bazán Linares
VOCAL

DEDICATORIA

A mis madres Santos y Etelvina, por ser los pilares más importantes y demostrarme siempre su amor, preocupación a lo largo de mis días. A mi padre José Alfredo y tíos Ricardo y Gleyser que desde el cielo son mi fuerza terrenal desde su partida. A mis hermanos que son parte de este eje de vida y perseverancia para motivarme a culminar este proyecto.

Ruiz Julca, Diana Elizet

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por bendecirme con la vida, ser mi guía a lo largo de mi existencia, y haberme permitido haber llegado a este momento tan importante de mi formación profesional.

Familia y amigos personas especiales en mi vida que siempre he contado con su mejor apoyo, este logro es gracias a ustedes también para poder llegar a concluir con éxito este proyecto que en un principio parecía interminable.

Agradezco a mis docentes del Programa de Tecnología Médica en Laboratorio y anatomía patológica por haber compartido sus conocimientos; a los licenciados del Hospital Alta Complejidad Virgen de la Puerta Essalud donde realice mi internado.

Agradezco a mi asesor de tesis el Dr. Vladimir Sánchez, quien me ha guiado con su paciencia y su rectitud como docente.

Ruiz Julca, Diana Elizet

DERECHO DE AUTORIA

Quien suscribe, **Ruiz Julca, Diana Elizet** con Documento de Identidad N. ° **40825257**, autora de la tesis titulada *Características clínicas y alteraciones hematológicas en pacientes con COVID-19 en el hospital EsSalud II – Chocope 2020* y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.

Chimbote, agosto de 2020.

INDICE DE CONTENIDOS

ACTA DE SUSTENTACIÓN	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
DERECHO DE AUTORIA	iv
INDICE DE CONTENIDOS	v
INDICE DE TABLAS.....	vi
PALABRA CLAVE.....	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	1
METODOLOGÍA	18
Tipo y Diseño de investigación	18
Población - Muestra y Muestreo	18
Técnicas e instrumentos de investigación	19
Procesamiento y análisis de la información	20
RESULTADOS.....	21
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN.....	27
CONCLUSIONES	30
RECOMENDACIONES	31
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	32
ANEXOS	34

INDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Características sociodemográficas en pacientes con COVID-19 en el hospital EsSalud II-Chocope 2020	21
Tabla 2 Características clínicas en pacientes con COVID-19 en el hospital EsSalud II – Chocope, 2020	22
Tabla 3 Alteraciones hematológicas en pacientes con COVID-19, en el hospital EsSalud II – Chocope, 2020	25

1. Palabra clave

Tema	Características clínicas, alteraciones hematológicas
Especialidad	Hematología

Keywords

Subject	Magnotherapy in post-surgical fractures
Speciality	Physical therapy and rehabilitation

Línea de investigación

Línea de investigación	Hematología
Área	Ciencias médicas y de la salud
Subarea	Ciencias de la salud
Disciplina	Salud pública

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo determinar las características clínicas y alteraciones hematológicas y en pacientes con COVID-19 en el hospital EsSalud II – Chocope, 2020. La muestra estuvo constituida por 83 historias clínicas de pacientes atendidos por COVID-19 del hospital EsSalud II-Chocope 2020. La metodología utilizada es de tipo básico, diseño descriptivo de enfoque cuantitativo. Se utilizó dos instrumentos ficha de recolección de datos diseñada de acuerdo a las variables del diseño de investigación (características clínicas, alteraciones hematológicas y características sociodemográficas). Dando como resultado que las características sociodemográficas lo más resaltante es el grupo etario adulto (72,3%), género es el masculino (56,6%), procedencia es la urbano marginal (59,0%) y la ocupación son dependiente (100,0%), características clínicas más representativas fueron la tos (98,8%), congestión nasal (100,0%), dificultad respiratoria (100,0%), fiebre / escalofrió (100,0%), malestar general (100,0%), Cefalea (88,0%), dolor muscular (100,0%), exudado faríngeo (100,0%), convulsiones (100,0%) y Au. pulmonar anormal (98,0) y Alteraciones hematológicas como Leucocitosis (\bar{X} : 13502,41), Neutrofilia (\bar{X} : 90,08) y Linfopenia (\bar{X} : 5,72). Se concluye que los valores alteraciones hematológicas de pacientes con COVID-19 están con patología por la propia enfermedad.

ABSTRACT

This research aimed to determine the clinical characteristics and hematological alterations in patients with COVID-19 at the EsSalud II hospital - Chocope, 2020. The sample consisted of 83 medical records of patients treated for COVID-19 at the EsSalud II-Chocope hospital 2020. The methodology used is of a basic type, descriptive design with a quantitative approach. Two instruments were used to collect data, designed according to the variables of the research design (clinical characteristics, hematological alterations, and sociodemographic characteristics). As a result, the most striking sociodemographic characteristics is the adult age group (72.3%), gender is male (56.6%), origin is marginal urban (59.0%) and occupation is dependent (100.0%), the most representative clinical characteristics were cough (98.8%), nasal congestion (100.0%), respiratory distress (100.0%), fever / chills (100.0%), general malaise (100.0%), Headache (88.0%), muscle pain (100.0%), pharyngeal discharge (100.0%), seizures (100.0%) and Au. abnormal pulmonary (98.0) and hematological alterations such as Leukocytosis (\bar{X} : 13502.41), Neutrophilia (\bar{X} : 90.08) and Lymphopenia (\bar{X} : 5.72). It is concluded that the hematological alterations values of patients with COVID-19 are with pathology due to the disease itself.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y fundamentación científica

Del Carpio-Orantes et al. (2020) en México se realizó la investigación sobre Caracterización clínica y del hemograma de pacientes con neumonía por COVID-19. Tuvo como objetivo Caracterizar los síntomas clínicos y el hemograma en pacientes con neumonía por COVID-19. Su método que utilizo para este estudio fue descriptivo, analítico y retrospectivo efectuado en los meses abril y mayo de 2020, con pacientes mayores de 18 años quienes tuvieron diagnóstico confirmado de neumonía por infección por SARS-CoV-2, el cual tuvieron en cuenta sus síntomas y alteraciones del hemograma. Su población fue de 100 pacientes con diagnóstico confirmado de neumonía por COVID-19, 46, el cual se obtuvo resultados significativos, considerándose el género y edad promedio: (46%) mujeres y 54 (54%) hombres, con media de edad de 49.4 ± 19.3 años. Se demostró también los principales síntomas, reportándose los siguientes: fiebre (96%), tos (95%) y disnea (85%), seguidos de cefalea (83%) y artralgias/mialgias (80%); destacaron también otros síntomas atípicos, como anosmia-disgeusia (75%), diarrea (50%), dolor abdominal (40%), dermatitis o exantema (18%). Respecto de la fórmula roja solo 5 pacientes (5%) tuvieron anemia microcítica hipocrómica. La media de leucocitos fue de $10,103 \pm 4289$ cél/ mm³, neutrófilos 8509.3 ± 4216 cél/mm³ y de linfocitos de 1112.7 ± 585.4 cél/mm³ y la media de plaquetas de $258,548 \pm 127,947$ cél/mm³. Se concluyó en esta investigación que el hemograma en pacientes con COVID-19, los principales elementos a tomar en consideración es la linfopenia en casos leves, en los casos graves y que tuvieron mal pronóstico se observó neutrofilia, leucocitos normales y leucocitosis, linfopenia severa, así como tendencia a plaquetopenia.

Cobas, Mezquia y Armenteros. (2020) En Cuba-La Habana, investigamos las características clínicas de un paciente hospitalizado, Frank País García, sospechoso de tener infección por COVID19. Su propósito fue caracterizar las variables clínico-epidemiológicas de los pacientes con sospecha de COVID 19 que fueron atendidos en el hospital "Frank País García" de La Habana de marzo a mayo del presente año. 2020. Utilizar estudios descriptivos y transversales como método. En la sala de un

paciente con sospecha de COVID-19, fue retirado durante el período anterior. La población de estudio incluyó a 68 pacientes. Variables evaluadas: edad, comorbilidades, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca, saturación de oxígeno, recuento de glóbulos blancos, resultados de RTPCR. Los resultados fueron los siguientes: El grupo de 40 y más años representó la mayoría (86,76%), con la mayor incidencia en el grupo de 41-60, 36 pacientes, 9 pacientes (9). Fue 52,94%. SARSCoV2 positivo (25 infectados). Según la ratio del grupo de edad, las personas mayores de 60 años representaron 30,43% activos. La hipertensión arterial fue la comorbilidad más frecuente, positiva en 25 pacientes (36,76%), 7 de estos positivos, seguida de uno de cada 14 pacientes (20,58%) con diabetes callejera. R. En pacientes positivos, son más frecuentes la disnea generalizada, la fiebre, la tos seca y la disnea. En este grupo se encontraron siete pacientes asintomáticos. Fiebre (50%) principalmente en pacientes negativos seguida de disnea (1,17%). La tasa respiratoria media de los pacientes positivos fue superior a la media de la población. Otras variables involucradas son la saturación de oxígeno, los leucocitos en sangre, el hematocrito y el sodio plasmático. Con RTPCR negativo, el resfriado común es el diagnóstico más común de exudados. Los investigadores concluyeron que las características de los pacientes incluidos en el estudio nos permitieron comparar variables clínicas medias entre casos negativos y positivos, mostrando significancia estadística.

Gamarra-Villegas y Campos-Correa (2020) En Perú, el estudio se realizó bajo el título: Características clínicas epidemiológicas y análisis de supervivencia de las muertes por COVID 19 administradas en la instalación de la red Sabogal-Callao Metas 2020 Descripción Características clínicas epidemiológicas y análisis del tiempo de supervivencia Eso es todo. Causa de muerte por COVID-19, tratado en las instalaciones de la red Sabogal-Kayao en 2020, de acuerdo con la descripción observacional y los métodos de estudio retrospectivo, de los 23 pacientes que murieron por COVID19 desde el inicio en el estado. El grupo se encuentra en Kayao en dos hospitales de la red Sabogal en emergencia hasta el 15 de abril (11 de marzo de 2020). Los datos obtenidos se analizaron mediante el software estadístico Stata (R) versión 16.0. La supervivencia se evaluó mediante el análisis de Kaplan-Meier,

obtenido con un 95% de confianza. Las principales características epidemiológicas del estudio fueron el sexo, la edad de 60 a 79 años y las comorbilidades (hipertensión y obesidad). Los principales signos y síntomas al ingreso fueron disnea, fiebre, tos y aumento de la frecuencia respiratoria. Las pruebas de laboratorio mostraron cambios: Pafi elt, 300, leucocitosis, linfopenia y aumento de lactato. También se revisó el informe de radiación revisado, con modelo de vidrio esmerilado, con lesiones pulmonares predominantemente bilaterales. Durante la hospitalización, el 60,87% de los pacientes fueron atendidos en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y el 69,57% recibió ventilación mecánica. El 39,13% recibió regímenes de hidroxiclороquina y azitromicina y el 39,13% añadió corticosteroides para los tratamientos anteriores. Los resultados mostraron que el paciente murió 20 días antes de la admisión y tenía una probabilidad de 3,48% de supervivencia general al día 5. La supervivencia fue mayor en aquellos con ventilación mecánica, pero no estadísticamente significativa ($p = 0.17$). Los investigadores concluyeron que los pacientes que fallecieron eran principalmente hombres de edad avanzada con antecedentes de hipertensión arterial, obesidad, ... y fueron clasificados como infección por COVID-19 de moderada a grave al ingreso al hospital. Los tiempos de supervivencia más prolongados se observaron en personas con ventiladores.

Acosta et al. (2020) a ciudad de Lima también estudió las características de los pacientes con COVID-19 grave tratados en un hospital nacional de referencia en Perú. Este estudio tiene como objetivo explicar los síntomas de los pacientes con enfermedad por coronavirus (COVID19) en 2020, metódicamente como variable sociodemográfica, utilizando como muestra de pacientes ingresados en urgencias desde el 6 de marzo. síntomas clínicos y radiográficos, tratamiento y evolución. Hasta 2020, en el Hospital Nacional Edgard Revariati Martins de Lima. Los resultados obtenidos fueron los registros de 17 pacientes: el 76% eran varones y la edad media fue de 53,5 años (rango 25-94). 23,5% regresó del extranjero. El 41,2% fueron reportados por otros establecimientos de salud 41,2% hospitalizados por ventilación mecánica. Murió el 29,4% (5 pacientes). Por tanto, los investigadores concluyeron que los factores de riesgo detectados estaban en los ancianos con hipertensión y obesidad. Principales síntomas, tos, fiebre, dificultad para respirar;

resultados de las pruebas de rutina, aumento de la proteína C reactiva y disminución de los ganglios linfáticos; Invasión pulmonar intersticial bilateral, que es el principal síntoma radiográfico. Se ha reportado una primera experiencia en el tratamiento de un paciente diagnosticado de COVID-19 severo en Perú

COVID-19

En diciembre de 2019, ocurrió una pandemia en Wuhan, China, en unas semanas. Necesitamos una nueva enfermedad llamada COVID-19, la velocidad a la que se propaga el virus y su impacto en la sociedad. Acción inmediata desde una perspectiva de salud pública global (Leiva-Cepas, E.Romero-Rodriguez, & Sevillano, 2020)

Definición:

Se llaman coronavirus debido a su apariencia de corona bajo el microscopio electrónico. Son virus envueltos con un diámetro aproximado de 125 nm, genoma de ARN monocatenario de sentido positivo. Se considera el genoma del virus de ARN más grande con un tamaño de 2632 kilobases, con cuatro proteínas estructurales, que incluyen pico (S), envoltura (E), membrana (M) y núcleo (NOT). Codificación de 16 glicoproteínas distintas de las proteínas no estructurales. Involucrado en la transcripción y replicación viral como helicasa y ARN polimerasa dependiente de ARN (Aragón, Vargas y Miranda, 2020).

Estructura:

El genoma del virus SARSCoV2 codifica cuatro proteínas estructurales: proteína S (proteína de pico), proteína E (envoltura), proteína M (membrana) y proteína N (nucleocápside). La proteína N del virión se une al ARN viral y las otras tres proteínas se unen a la envoltura viral. La proteína S forma una estructura que sobresale de la envoltura viral. La proteína S es una proteína que determina la viralidad de un virus porque contiene las regiones de unión al receptor de las células infectadas. Además, es una proteína que tiene la actividad de fusionar la membrana viral a la célula, permitiendo así que el genoma viral sea liberado en la célula e infectado. (Blog Oficial del Colegio Oficial de Biólogos de la Comunidad de Madrid, 2020).

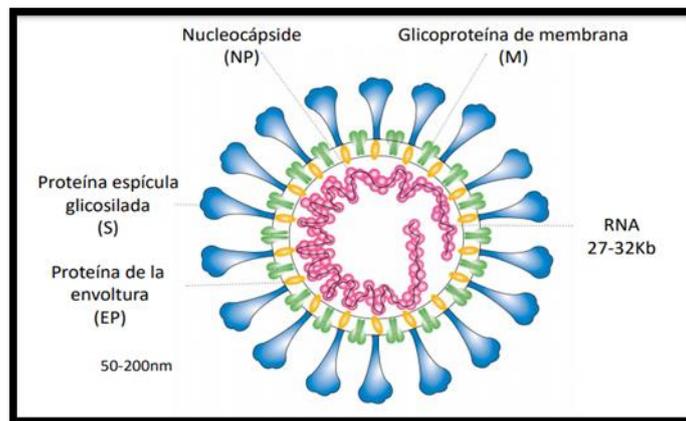


Figura 1. Estructura del SARS-CoV-2

Patogénesis.

Según la literatura publicada y las observaciones clínicas de pacientes con COVID19, el virus puede ingresar a las vías respiratorias a través de las membranas mucosas, es decir, la membrana nasal, la faringe y la laringe, y luego invadir continuamente las vías respiratorias hacia los pulmones. Luego puede ingresar a la sangre periférica de los pulmones, causando viremia y eventualmente atacando a todos los órganos (Marin, 2020).

Características

Las secuencias genéticas del SARS-CoV-2 fue publicada por las autoridades sanitarias de China el 10 de enero del 2020. Se trata de un B – coronavirus ya mencionado del grupo 2B, se ha encontrado que el SARS-CoV-2 tiene una semejanza del 96% con el coronavirus del murciélago, lo que sugiere que este fue su huésped inicial, de tipo ARN mono catenario y su tasa de mutación es de alta a moderada. En otras publicaciones se encontró se encontró que el SARS-CoV-2 puede mantenerse viable hasta 3 horas en aerosoles y 24 horas en materiales de plástico (Ramírez, Vadillo, Pérez y Quiroz, 2020). Las características más distintivas de los coronavirus son:

- Tamaño del genoma, el coronavirus es un virus de ácido ribonucleico con el genoma más grande. Esta gran capacidad de codificación proporciona y parece requerir un gran número de estrategias de expresión génica.
- Expresión de muchos genes no estructurados mediante sustitución estructural de ribosomas.
- Algunas actividades enzimáticas únicas o inusuales están codificadas por la transcripción de enzimas transcripcionales, que son poliproteínas grandes.
- La expresión de genes aguas abajo mediante la síntesis de ácido ribonucleico del submensaje entrelazado es muy similar al ácido ribonucleico mensajero del huésped (Santos-Sánchez & Salas-Coronado, 2020).

Mecanismo de transmisión

Los autores (Peña, Domínguez, Gómez, Garrido, Labrada, 2020) creen que la principal vía de transmisión del virus es a través del aire, a través de las gotitas que se producen cuando una persona infectada exhala, tose o estornuda. También se propaga al tocarse los ojos, la nariz o la boca después de entrar en contacto con una superficie contaminada. Las enfermedades infecciosas transmitidas por gotitas de Flugge están interconectadas por varias rutas, a pesar del potencial humano y la tecnología de punta, y en un mundo con muchos turistas internacionales, muchos ya

están infectados con el virus. Es muy difícil de prevenir porque las personas en el mundo pueden progresar de forma asintomática y sintomática.

Período de incubación

Los datos preliminares estiman un período de incubación de 4 - 7 días en la mayoría de los casos y una mediana de 5 días, pero se extienden 14 días después del alta según el conocimiento de otros betacoronavirus, MERSCoV y SARSCoV recomiendan. Estudios recientes han mostrado datos de que el virus se puede transmitir después de los primeros 14 días (Pérez, Gómez y Diéguez ,2020).

Factores de riesgo.

Los hombres, las personas con diabetes, hipertensión arterial, enfermedad pulmonar crónica y enfermedad cardiovascular se encuentran entre los factores de riesgo más importantes para tener un episodio de infección grave. Cabe señalar que la población de niños menores de 10 años presenta signos leves de enfermedad y una tasa de complicaciones o muerte mucho menor que la población adulta (González, Cortés y Peñaranda, 2020).

Este informe también detalla los factores de riesgo que pueden determinar cómo la enfermedad afecta a los humanos, se pueden citar los siguientes, su relación con COVID-19 aún está probada y / o requiere más estudios:

- Enfermedades cardiovasculares (cardiopatías, HA)
- Diabetes
- Enfermedades respiratorias crónicas (EPOC)
- Enfermedades renales
- Cáncer
- Inmunosupresión (pacientes oncológicos, trasplantados...)
- Enfermedades renales
- Enfermedades neurológicas (Alzheimer)

- Sobrepeso/obesidad
- Tabaquismo (Grupo de Análisis Científico de Coronavirus del Instituto de Salud Carlos III., 2020).

Hallazgos de laboratorio

El diagnóstico se realiza mediante la prueba RTPCR de muestras respiratorias como mesofaringe, nasofaringe, esputo, lavado broncoalveolar y aspiración traqueal. Debe seguir las recomendaciones y pautas establecidas por cada laboratorio para la recolección, almacenamiento y transporte (Aragón, Vargas y Miranda, 2020).

Características clínicas (síntomas y signos)

Pérez, Gómez y Diéguez (2020) los autores señalan que la máxima diseminación viral ocurre a través de la mucosa respiratoria durante el período sintomático, pero en menor medida también puede ocurrir durante el asintomático o durante el proceso de curación.

Síntomas:

- Tos
- Dolor de garganta
- Congestión nasal
- Dificultad respiratoria
- Fiebre/escalofrío
- Malestar general
- Diarrea
- Náuseas/vómito
- Cefalea
- Irritabilidad/confusión
- Dolor (muscular, abdominal, pecho, articulaciones)

Signos:

- Temperatura.
- Exudado faríngeo
- Inyección conjuntival
- Convulsión
- Disnea/taquipnea
- Auscultación pulmonar, anormal.

En casos graves, la infección puede provocar bronquitis o neumonía (neumonía viral directa o neumonía secundaria), hipoxia, síndrome respiratorio agudo severo, insuficiencia renal o renal, incluso la muerte. Según los principales casos descritos a nivel nacional e internacional, los síntomas más frecuentes (> 40%) al ingreso suelen ser fiebre, debilidad y tos. La aparición de infiltrados alveolares bilaterales en la radiografía de tórax también es un síntoma muy frecuente al ingreso (52 - 64%) (Colegio General de Farmaceuticos, 2020).

Alteraciones hematológicas

Síntomas de infección por SARSCoV2 en el tracto respiratorio; sin embargo, pueden estar involucrados otros sistemas como el sistema hematopoyético. Las personas con complicaciones tienen un mayor riesgo de sufrirlas. Una de las pruebas para diagnosticar una enfermedad es un frotis de sangre. En este frotis de sangre, la cantidad de células alteradas, como los glóbulos blancos, disminuye y aumenta con la detección de la enfermedad. La linfopenia también se manifiesta como severa o moderada con valores absolutos y $0.51 \times 10^9 / L$ y $andlt$. Cada uno fue de $0.5 \times 10^9 / L$ y se asoció con un mayor riesgo de desarrollar síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), gravedad y mayor probabilidad de ingreso en la UCI. El valor absoluto de neutrófilos en pacientes críticamente enfermos es $11,6 \times 10^9 / L$ (12). La morfología informada en el linaje de granulocitos incluye aumento de la acumulación, pérdida de equilibrio, aumento de la concentración nuclear y la posibilidad de una mayor fragmentación. Finalmente, los datos sobre el recuento de

plaquetas son muy heterogéneos. Algunos han sugerido una asociación con un curso desfavorable de la enfermedad, que puede oscilar entre 100.000 y 150.000/mm³ (Villa y López, 2020).

La linfocitopenia puede funcionar como un biomarcador en pacientes con COVID-19, y esta neumonía se caracteriza por la presencia de linfopenia (un número bajo de linfocitos en la sangre, células involucradas en la defensa) El reconocimiento temprano del fenotipo inmune es muy útil para la identificación rápida en pacientes críticos. pacientes, la ausencia de linfocitos es un signo de mal pronóstico en los pacientes afectados, lo que puede deberse a la actividad viral Es sexual, pero también puede deberse a las características del huésped. En las personas mayores, la linfopenia puede tener efectos secundarios más nocivos (Sebastian, 2020).

Los neutrófilos son un tipo de glóbulo blanco que ayuda al cuerpo a combatir infecciones y curar heridas. La neutropenia es una cantidad anormalmente alta de neutrófilos (un tipo de glóbulo blanco) en la sangre. Las bacterias, los virus y los hongos son las causas más comunes de aumento del recuento de neutrófilos y los parásitos aumentan el recuento de neutrófilos. El número de neutrófilos en la sangre (Territo y Geffen, 2020).

La leucopenia es una consideración importante al analizar los recuentos de células sanguíneas. En los casos severos con mal pronóstico, la presencia de neutrófilos con leucocitosis o leucocitosis normal y una tendencia a la leucopenia y trombocitopenia severas fueron relevantes en la población. Mal pronóstico y sospecha de coinfección u otros virus (Carpio-Orantes, García-Méndez, Contreras-Sánchez, González-Segovia y Ahumada-Zamudio, 2021).

Metodología que se utiliza para los resultados

Se utilizó un analizador automatizado (BC-6800) cuantitativo para el uso en diagnóstico in vitro en laboratorios clínicos; proporciona el hemograma completo, la fórmula leucocitaria de cinco partes, los principios que utiliza el analizador son los siguientes:

- Método de impedancia del flujo envolvente, dispersión láser y tecnología de análisis celular SF Cube (análisis en 3D que utiliza información sobre la dispersión de la luz láser en dos ángulos y señales de fluorescencia) para la diferenciación y el recuento de célula.
- Método colorimétrico para la medición de HGB.

Hemograma Automatizado:

- Tipo de muestra: Sangre con EDTA con un volumen mínimo de 3 ml
- Condiciones del paciente: Ayuno de 8 a 10 horas.
- Condiciones de conservación y transporte: mantener las muestras recolectadas en frío, transportar en cooler hermético antes de las 2 horas.
- Condiciones de invalidación y rechazo: Muestras con presencia de coágulo, muestras insuficientes que no cumplan la relación anticoagulante-muestra.
- Materiales: controles de 3 niveles (bajo, normal, alto), autoanalizador de 5 estirpes Mindray BC-6800, hipoclorito de sodio, microscopio óptico, aceite de inmersión.

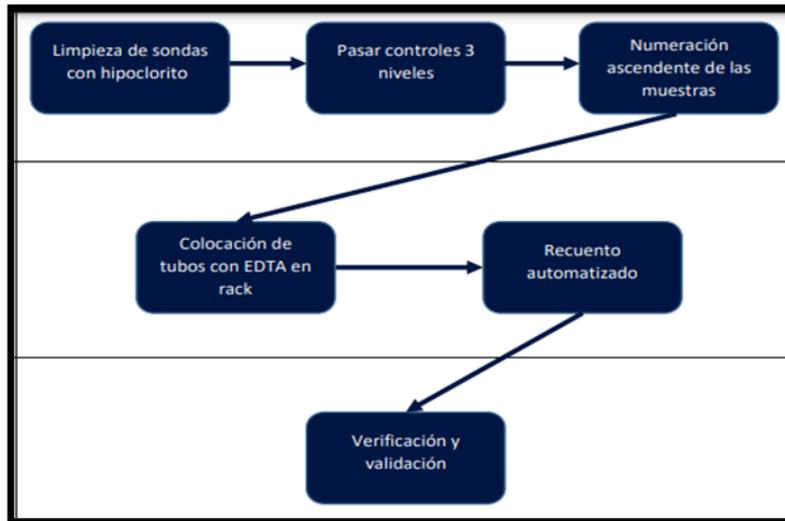


Figura 2. Flujograma de proceso.

Pérez, Gómez y Diéguez (2020) Se realizó un estudio en Cuba-La Habana basado en las características clínicas y epidemiológicas disponibles públicamente de COVID19. El objetivo general fue explicar las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con COVID 19. Para esa metodología, se consideró una revisión de 33 referencias para sustentar este estudio. También utiliza artículos e información de revisiones nacionales e internacionales de la base de datos de la OMS, OPS. Analizamos la calidad, fiabilidad y validez de los artículos seleccionados y realizamos una revisión exhaustiva. Obtuvieron resultados en la clínica que explican la transmisión del SARSCOV2 del primer animal no identificado a los humanos. La ruta más aceptada de transmisión de persona a persona es la ruta de las gotitas respiratorias de persona a persona, con un período de incubación de 1 a 14 días. La mayoría de las veces presenta un cuadro clínico que corresponde a una infección autolimitada del tracto respiratorio superior, con diferentes síntomas según el grupo de riesgo, una rápida progresión a neumonía grave y miopatía múltiple. Con comorbilidades. Por ello, los investigadores concluyen que existe una pandemia para tomar las medidas necesarias para prevenir la infección y tener mucho cuidado, el pilar más importante para combatirla es la prevención. Preste especial atención a los grupos en riesgo y tome todas las medidas apropiadas. Su objetivo es identificar y neutralizar la fuente de la infección, involucrar a los residentes en los sistemas nacionales de salud y trabajar juntos para combatir la enfermedad.

Montoya et al. (2020) En Ecuador, los estudios hematológicos se realizaron en los meses julio-septiembre a partir del COVID 19. El objetivo general de este estudio fue aclarar el efecto de los hallazgos hematológicos en el diagnóstico de COVID19. Las metodologías utilizadas son documentación y bibliografía. Los resultados obtenidos se basan en el conocimiento de los valores obtenidos de la prueba hematológica, cómo se maneja la prueba y su interpretación, las complicaciones hematológicas ocasionadas por COVID-19 y el tratamiento aplicado al paciente, estas condiciones. Los investigadores han encontrado que la hematología provocada por COVID-19, producto de la lucha contra los trastornos del sistema inmunológico, ya que los pacientes padecen infecciones respiratorias graves, provocando alteraciones en el sistema sanguíneo y contrarrestando los efectos nocivos que provoca. Concluimos que existen complicaciones virus en tu cuerpo

Robles (2021) en la ciudad de Trujillo, un proyecto de investigación titulado Leucopenia como predictor de la gravedad de las enfermedades causadas por el SARSCoV2 lo ha demostrado. Este documento de 2019 (COVID-19), realizado con el objetivo de demostrar la relación entre la linfadenopatía y la gravedad de la enfermedad por coronavirus, es una de las áreas más consistentes para estudiar nueva evidencia del coronavirus. En este sentido, nuestro grupo de investigación proporciona un enfoque conciso y general para conceptualizar la fisiopatología recientemente descubierta de COVID-19, centrándose en la fisiopatología subyacente a la leucopenia. Tras elaborar diversos artículos científicos, el coronavirus tipo 2, que provoca el síndrome respiratorio agudo severo (SARSCoV2), influye en la respuesta inmunitaria de los linfocitos con diversos mecanismos, alterando su morfología y reduciendo sus defensas inmunitarias. Se ha demostrado que a partir de ese momento conduce a la progresión de la enfermedad. Gravedad; un fenómeno estudiado por muchos autores. Por lo tanto, los investigadores concluyeron que la linfadenopatía era un predictor confiable de gravedad.

2. Justificación de la investigación

La infección por COVID-19 es una de las enfermedades infecciosas virales que más muerte ha traído al mundo. En nuestro país (Perú) diariamente fallecen personas a causa de este virus, más aún pacientes que presentan comorbilidad, llevando muchas veces a complicaciones pulmonares teniendo como consecuencia de ello un desenlace mortal. Los síntomas que presenta las personas infectadas nos ayudado a identificarlos para su pronto diagnóstico adecuado de los pacientes positivos al COVID-19, es de gran importancia debido a que nos llevara a un seguimiento mediante las pruebas hematológicas que se les realiza, permitiéndonos interpretar las alteraciones que se observan siendo un análisis que se pide con frecuencia para su tratamiento y evolución del paciente.

Esta investigación es presentada para obtener los resultados con datos que nos lleven a determinar la relación de las características clínicas y alteraciones hematológicas en pacientes con COVID-19 mediante el método de impedancia del flujo envolvente colorimétrico BC 6800, analizador hematológico cuantitativo ,que se utiliza en el servicio de Patología clínica del hospital II Chocope, y así poder contribuir y conocer la importancia de esta investigación que nos permita ampliar los conocimientos de las personas en forma concreta y certera ,el cual nos llevara a dar un mejor seguimiento y diagnóstico del paciente, ya que aún sigue siendo una enfermedad que se sigue propagando a nivel mundial.

3. Problema

¿Cuáles son las características clínicas y alteraciones hematológicas en pacientes con COVID-19 en el Hospital Es Salud II – Chocope 2020?

4. Conceptuación y operacionalización de las variables

Definición conceptual de la variable	Dimensiones (factores)	Indicadores	Tipo de escala de medición
<p>Características clínicas: Durante la fase sintomática, es decir, cuando el virus se libera al máximo a través de la mucosa respiratoria, pero en menor medida también puede ocurrir durante la fase asintomática o de curación (Pérez, Gómez y Diéguez, 2020)</p>	Síntomas	<p>Tos</p> <p>Dolor de garganta</p> <p>Congestión nasal</p> <p>Dificultad respiratoria</p> <p>Fiebre</p> <p>Escalofrío</p> <p>Malestar general</p> <p>Diarrea</p> <p>Nauseas / vómitos</p> <p>Cefalea</p> <p>Irritabilidad / confusión</p> <p>Dolor (pecho, articular muscular, abdominal)</p>	Nominal
	Signos	<p>Exudado faríngeo</p> <p>Convulsión</p> <p>Disnea / taquipnea</p> <p>Au. pulmonar anormal</p> <p>Otros</p>	
<p>Alteraciones hematológicas:</p> <p>Anomalías hematológicas</p> <p>Los síntomas de la infección por SARS CoV2 se producen en el tracto respiratorio. Sin embargo, pueden estar involucrados otros sistemas como el sistema hematopoyético. Las personas con complicaciones tienen un</p>	Hemograma	<p>Leucocitosis:</p> <p>Si</p> <p>No</p> <p>Neutrofilia:</p> <p>Si</p> <p>No</p> <p>Linfopenia:</p> <p>Si</p> <p>No</p> <p>Trombocitopenia:</p> <p>Si</p> <p>No</p>	Dicotómico

mayor riesgo de complicaciones. Una de las pruebas para el diagnóstico de la enfermedad es el hemograma, en el que se observan cambios en el recuento celular (Villa y López, 2020).			
Características sociodemográficas: Conjunto de características biológicas, socioeconómicas culturales que están en la población sujeta a estudio (Garzón-Duque, Rodríguez-Ospina, & Segura Cardona, 2016)	Edad	45 – 50 años 51 – 60 años	Discreta
	Género	Masculino Femenino	Nominal
	Procedencia	Urbano Rural	
	Ocupación	Dependiente Independiente	

5. Hipótesis

No requiere de hipótesis por ser una investigación descriptiva.

6. Objetivos

Objetivo general

Determinar las características clínicas y alteraciones hematológicas y en pacientes con COVID-19 en el hospital EsSalud II – Chocope, 2020

Objetivos específicos

1. Identificar las características sociodemográficas en pacientes con COVID-19 en el hospital EsSalud II-Chocope 2020.
2. Identificar las características clínicas en pacientes con COVID-19 en el hospital EsSalud II – Chocope, 2020.
3. Determinar las alteraciones hematológicas en pacientes con COVID-19, en el hospital EsSalud II – Chocope, 2020.

METODOLOGÍA

a) Tipo y diseño de investigación

Tipo: Es de tipo básica, ya que no enfoca en solucionar un problema, sino en estudiar y generar aportes para futuros estudios (Sierra, 2008).

Diseño: El estudio tiene un enfoque cuantitativo, diseño no experimental debido a que no se realizó la manipulación de la variable. Así mismo, es descriptivo se describirá las variables de estudio. Transversal porque la información se recopiló en un solo periodo de tiempo y retrospectivo (Hernández, Fernández, & Baptista, 2010).

M – O

M = Muestra del estudio

O = Información de la recolección de datos

b) Población, muestra y muestreo

Población:

La población es de 105 pacientes con COVID-19 atendidos en el Hospital II – Chocope.

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Todos los pacientes positivos al COVID–19 atendidos en el Hospital II – Chocope.

- Pacientes de 45 – 60 años atendidos en el Hospital II – Chocope pacientes positivos.
- Pacientes de ambos géneros atendidos en el Hospital II – Chocope pacientes positivos.
- Todos los pacientes positivos al COVID 19, atendidos en el Hospital II – Chocope de acuerdo a su procedencia y ocupación.

Criterios de exclusión

- Pacientes negativos al COVID–19, atendidos en el Hospital II – Chocope.
- Pacientes atendidos en el Hospital II – Chocope que dieron negativo al COVID 19, entre las edades de 45-60 años.
- Pacientes atendidos en el Hospital II – Chocope que dieron negativo al COVID 19 de acuerdo a su procedencia y ocupación.

Muestra:

Se utilizará una muestra probabilística para una población finita, la cual Se empleará una fórmula de la población en porcentaje de una población finita con una confiabilidad del 95% y con error de 5%.

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot pq}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot pq}$$

Dónde:

N= Total de Población

n = Tamaño de la muestra

Z = 1.96 (si la seguridad es de 95%).

p = Proporción esperada (50% =0.5).

q =1-P (1-0.0.5 = 0.5)

e = Error (en este caso 5%).

Muestreo: Aleatorio simple

c) Técnicas e instrumentos de investigación

Técnica es la de observación directa, el instrumento que se utilizó en la investigación es ficha de recolección de datos diseñada de acuerdo a las variables del diseño de investigación (características clínicas, alteraciones hematológicas y características sociodemográficas).

d) Procesamiento y análisis de la información

Se procedió a introducir los datos en hoja de cálculo de Microsoft Excel 2019 para luego trasladarlo al programa SPSS v. 26. Se realizará análisis descriptivos para variables cualitativas que se realizara media, mediana, moda, máximo y mínimo (tendencia central).

RESULTADOS

Tabla 1

Características sociodemográficas en pacientes con COVID-19 en el hospital Esalud II-Chocope 2020.

Características sociodemográficas	n	%
<u>Edad</u>		
Joven	23	27,7
Adulto	60	72,3
Total	83	100,0
<u>Género</u>		
Masculino	47	56,6
Femenino	36	43,4
Total	83	100,0
<u>Procedencia</u>		
Urbano	43	41,0
Urbano marginal	49	59,0
Total	83	100,0
<u>Ocupación</u>		
Dependiente	83	100,0
Independiente	0,0	0,0
Total	83	100,0

En la tabla 1 se observa las características clínicas en pacientes atendidos por COVID-19 en el Hospital Es Salud II, Chocope 2020. Características sociodemográficas: mayor prominencia en adulto (72,3%) jóvenes (27,7%), género masculino (56,6%) femenino (43,4%), en la procedencia, urbano marginal (59,0%) urbano (41,0%) y en ocupación, dependiente en un (100,0%)

Tabla 2

Características clínicas en pacientes con COVID-19 en el hospital Es Salud II – Chocope, 2020

Características clínicas	n	%
Síntomas		
<u>Tos</u>		
Si	82	98,8
No	1	1,2
Total	83	100,0
<u>Dolor de garganta</u>		
Si	54	65,1
No	29	34,9
Total	83	100,0
<u>Congestión nasal</u>		
Si	83	100,0
No	0	0,0
Total	83	100,0
<u>Dificultad respiratoria</u>		
Si	83	100,0
No	0	0,0
Total	83	100,0
<u>Fiebre / Escalofrío</u>		
Si	83	100,0
No	0	0,0
Total	83	100,0

Malestar general

Si	83	100,0
No	0	0,0
Total	83	100,0

Diarrea

Si	8	9,6
No	75	90,4
Total	83	100,0

Nauseas / vomito

Si	8	9,6
No	75	90,4
Total	83	100,0

Cefalea

Si	73	88,0
No	10	12,0
Total	83	100,0

Dolor muscular

Si	83	100,0
No	0	0,0
Total	83	100,0

Exudado faríngeo

Si	83	100,0
No	0	0,0
Total	83	100,0

Convulsiones

Si	83	100,0
No	0	0,0
Total	83	100,0

Disnea taquipnea

Si	1	1,2
No	82	98,8
Total	83	100,0

Au. Pulmonar anormal

Si	82	98,8
No	1	1,2
Total	83	100,0

En la tabla 2 se observa las características clínicas en pacientes atendidos por COVID-19 en el Hospital Es Salud II, Chocope 2020. Características clínicas: días de síntomas se muestra que los pacientes que se no manifestaron tos (1,2%) si (98,8%), los pacientes con congestión nasal, dificultad respiratoria, fiebre / escalofrió, malestar general si (100%), en lo que es el síntoma de diarrea no (90,4%) si (9,6), en nauseas/ vómitos no (90,4%) si (9,6), en cefalea no (12,0%), si (88,%), si manifestaron dolor muscular, exudado faríngeo, convulsiones manifestaron síntomas (100,0%), disnea taquipnea no (98,8%), si (1,2%), Au. pulmonar anormal no (1,2%) si (98,8%).

Tabla 3

Alteraciones hematológicas en pacientes con COVID-19, en el hospital Es Salud II – Chocope, 2020.

	Leucocitosis	Neutrofilia	Linfopenia
Media	13502,41	90,08	5,72
Mediana	13500,00	91,00	6,00
Moda	8300 ^a	92	6
Desv. Desviación	4230,300	3,749	2,525
Mínimo	7300	68	1
Máximo	25200	96	12

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

En la tabla 3 se observa que los resultados permiten determinar que el promedio (media) de los valores analizados corresponde a Leucocitosis 13502,41 puntos, Neutrofilia 90,08 puntos y Linfopenia 5,72 puntos lo cual representa de manera aritmética la tendencia del grupo evaluado. Los resultados permiten determinar que el promedio (mediana) de los valores en la distribución de frecuencias analizada, corresponden a Leucocitosis 13500,00, Neutrofilia 91,00 y Linfopenia 6,00 lo cual quiere decir que, en dicho valor, se ubica el caso central del cual se divide en dos mitades la totalidad de casos evaluados. La categoría con mayor frecuencia (Neutrofilia casos es 92, representando un 100,0% del total de la muestra y constituyéndose en la moda de la distribución de frecuencias presentada. Los resultados permiten determinar la Desv. Desviación de los valores analizados corresponde a Leucocitosis 4230,300, Neutrofilia 3,749 y Linfopenia 2,525. Los resultados permiten determinar la Desv. Desviación de los valores analizados corresponde al mínimo Linfopenia 1. Los resultados permiten determinar la Desv. Desviación de los valores analizados corresponde al máximo Leucocitosis 25200.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Nuestro trabajo de investigación tiene un tipo y diseño de investigación básica epidemiológico, descriptivo, observacional, correlacional, transversal, retrospectivo y de enfoque cuantitativo. Con una muestra 83 historias clínicas. Realizado en el hospital EsSalud II – Chocope 2020. Del Carpio-Orantes et al. (2020) en México se realizó la investigación sobre Caracterización clínica y del hemograma de pacientes con neumonía por COVID-19. Tuvo como objetivo Caracterizar los síntomas clínicos y el hemograma en pacientes con neumonía por COVID-19. Su método que utilizo para este estudio fue descriptivo, analítico y retrospectivo efectuado en los meses abril y mayo de 2020, con pacientes mayores de 18 años quienes tuvieron diagnóstico confirmado de neumonía por infección por SARS-CoV-2, el cual tuvieron en cuenta sus síntomas y alteraciones del hemograma. Su población fue de 100 pacientes con diagnóstico confirmado de neumonía por COVID-19, se demostró también los principales síntomas, reportándose los siguientes: fiebre (96%), tos (95%) y disnea (85%), seguidos de cefalea (83%) y artralgias/mialgias (80%); Se concluyó en esta investigación que el hemograma en pacientes con COVID-19, los principales elementos a tomar en consideración es la linfopenia en casos leves, en los casos graves y que tuvieron mal pronóstico se observó neutrofilia, leucocitos normales y leucocitosis, linfopenia severa, así como tendencia a plaquetopenia. Se compara con alteraciones hematológicas en pacientes con COVID-19, en el hospital Es Salud II – Chocope, 2020. Los resultados permiten determinar que el promedio (media) de los valores analizados corresponde a Leucocitosis 13502,41 puntos, Neutrofilia 90,08 puntos y Linfopenia 5,72 puntos lo cual representa de manera aritmética la tendencia del grupo evaluado, en la mediana de los valores en la distribución de frecuencias analizada, corresponden a Leucocitosis 13500,00, Neutrofilia 91,00 y Linfopenia 6,00 lo cual quiere decir que, en dicho valor, se ubica el caso central del cual se divide en dos mitades la totalidad de casos evaluados, tiene mayor frecuencia (Neutrofilia casos es 92, representando un 100,0% del total de la muestra y constituyéndose en la moda de la distribución de frecuencias presentada en la Desv. Desviación corresponde a Leucocitosis 4230,300, Neutrofilia 3,749 y Linfopenia 2,525, la Desv. Desviación corresponde al mínimo Linfopenia 1, por ultimo la Desv. Desviación corresponde al máximo Leucocitosis 25200. Cobas,

Mezquia y Armenteros. (2020) en Cuba – La Habana realizaron la investigación de las Características clínicas de pacientes con sospecha de COVID-19 ingresados en el hospital “Frank País García”. Tuvo como objetivo: caracterizar variables clínico-epidemiológicas en pacientes con sospecha de la COVID-19 que fueron atendidos en el hospital “Frank País García”, de La Habana, La población de estudio fue conformada por 68 pacientes. Se evaluaron las variables: edad, comorbilidades, frecuencia respiratoria, frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno, leucocitos y resultados del RT-PCR. Los Resultados obtenidos fueron los siguientes: existió predominio de los mayores de 40 años (86,76 %), con mayor incidencia del grupo entre 41 y 60 años con 36 pacientes (52,94 %), de ellos 9 positivos al SARS-CoV-2 (25 % de los contagiados). En este grupo se encontraron los siete pacientes asintomáticos. En los pacientes negativos predominó la fiebre (50 %), seguido de la disnea (41,17 %). La media de la frecuencia respiratoria en pacientes positivos estuvo por encima de la media de la población; otras variables afectadas fueron la saturación de oxígeno, los leucocitos en sangre, hematocrito y el sodio plasmático. En los negativos al RT-PCR, el catarro común fue el diagnóstico al egreso más común. Los investigadores concluyeron que la caracterización de los pacientes incluidos en el estudio les permitió la comparación de las medias de variables clínicas entre casos negativos y positivos mostró significación estadística. Se compara con las características clínicas en pacientes con COVID-19, según la tabla 2, se observa las características clínicas en pacientes atendidos por COVID-19 en el Hospital Es Salud II, Chocope 2020. Características clínicas: días de síntomas se muestra que los pacientes que se no manifestaron tos (1,2%) si (98,8%), los pacientes con congestión_nasal, dificultad respiratoria, fiebre / escalofrió, malestar general si (100%), en lo que es el síntoma de diarrea no (90,4%) si (9,6), en náuseas/ vómitos no (90,4%) si (9,6), en cefalea no (12,0%), si (88,%), si manifestaron dolor muscular, exudado faríngeo, convulsiones manifestaron síntomas (100,0%), disnea taquipnea no (98,8%), si (1,2%), Au. pulmonar anormal no (1,2%) si (98,8%). Acosta et al. (2020) en la ciudad de Lima también se realizaron investigaciones sobre la Caracterización de pacientes con COVID-19 grave atendidos en un hospital de referencia nacional del Perú. Esta investigación tuvo como objetivo de describir las manifestaciones de pacientes con enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19), su metodología fue la evaluación de variables sociodemográficas, antecedentes, manifestaciones clínicas y radiológicas,

tratamientos y evolución, tomaron como muestras pacientes que ingresaron por emergencia, del 6 al 25 de marzo de 2020, al Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins en Lima. Los resultados que se obtuvo fueron los registros de 17 pacientes: el 76% eran varones, edad promedio de 53,5 años (rango de 25 a 94); el 23,5% había regresado del extranjero; 41,2% referido de otros establecimientos de salud; 41,2% ingresó a ventilación mecánica; falleció el 29,4% (5 pacientes). Por lo tanto, los investigadores concluyeron que los factores de riesgo detectados, la presentación radiológica predominante, el infiltrado pulmonar intersticial bilateral. Se reporta una primera experiencia en el manejo de pacientes con diagnóstico de la COVID-19 grave en el Perú, se compara con la tabla n1, características sociodemográficas en pacientes con COVID-19, donde se observó, que las características sociodemográficas: mayor prominencia en adulto (72,3%) jóvenes (27,7%), genero masculino (56,6%) femenino (43,4%), en la procedencia , urbano marginal (59,0%) urbano (41,0%) y en ocupación, dependiente en un (100,0%).

CONCLUSIONES

1. Las características sociodemográficas lo más resaltante es el grupo etario adulto (72,3%), género es el masculino (56,6%), procedencia es la urbano marginal (59,0%) y la ocupación son dependiente (100,0%),
2. Las características clínicas más representativas fueron la tos (98,8%), congestión nasal (100,0%), dificultad respiratoria (100,0%), fiebre / escalofrió (100,0%), malestar general (100,0%), Cefalea (88,0%), dolor muscular (100,0%), exudado faríngeo (100,0%), convulsiones (100,0%) y Au. pulmonar anormal (98,0).
3. Las alteraciones hematológicas como Leucocitosis (\bar{X} : 13502,41), Neutrofilia (\bar{X} : 90,08) y Linfopenia (\bar{X} : 5,72) encontrándose alteradas por la enfermedad del COVID-19.

RECOMENDACIONES

- 1.** Recolectar mayor información de las variables de estudios en hospitales para esta manera los resultados se puedan extrapolar a una población más grande.
- 2.** Utilizar los resultados y conclusiones de la presente investigación para estudios posteriores tomando en cuenta principalmente la asociación de las características sociodemográficas, características clínicas y las alteraciones hematológicas producidas por el COVID-19.
- 3.** Seguir efectuando los exámenes de laboratorio hematológicas ya que dan una indicación sobre la evolución de los pacientes con COVID-19.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, M. R., Tejeda, J. J., & Guach, R. A. (2020). Características clínico-epidemiológicas de la COVID-19. *Revista habanera de ciencias medicas.*, 9(2).
- Camison, & Cruz, G. (2006). *Gestión de la calidad: Conceptos filosóficos, modelos y sistemas*. Madrid: Educación S.A.
- Carpio-Orantes, L. D., García-Méndez, S., Contreras-Sánchez, E. R., González-Segovia, O., & Ahumada-Zamudio, A. (2021). Caracterización clínica y del hemograma de pacientes con neumonía por COVID-19 en Veracruz, México. *Revista de Hematología*, 5.
- Colegio General de Farmaceuticos. (2020). *Informe Técnico Coronavirus: COVID-19*.
- Gil, E. M., Churo, E. J., Caiza, J. A., & Caiza, G. E. (2020). Hematología en época del COVID-19. *Revista científica de investigacion actualizacion del mundo de las ciencias*, 4(3).
- González, F. G., Correa, C. C., & Contreras, E. P. (2021). Manifestaciones cutáneas en pacientes con COVID-19: características clínicas y mecanismos fisiopatológicos postulados. *Actas Dermo-Sifiliograficas*, 112, 314-323.
- Grupo de Análisis Científico de Coronavirus del Instituto de Salud Carlos III. (2020). Recuperado de https://www.conprueba.es/sites/default/files/informes/2020-06/FACTORES%20DE%20RIESGO%20EN%20LA%20ENFERMEDAD%20POR%20SARS-CoV-2%20%28COVID-19%29_2.pdf
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. d. (2010). *Metodología de la investigación* (5a ed.). McGRAW-HILL / Interamericana Editores.

- Leiva-Cepas, F., E.Romero-Rodriguez, & Sevillano, M. B. (2020). Las revistas científicas ante la pandemia por COVID-19. *Elsevierc Public Health Emergency Collection*.
- Marin, J. E. (30 de Abril de 2020). SARS-CoV-2: origen, estructura, replicación y patogénesis. *Alerta Revista Científica del Instituto Nacional de Salud*.
- Peña García Yoenny (2020). Caracterización clinicoepidemiológica de pacientes sospechosos y positivos a la COVID-19 en Puerto Padre. *MEDISAN*, 24(5).
- Ramirez-Gutierrez de Velasco Alfredo (2020). COVID-19: historia actual de una pandemia y sus. *Anales de Radiología México*. 2.
- Ranferi Aragón-Nogales, I. V.-A.-N. (2019). COVID-19 por SARS-CoV-2:. *Revista Mexicana de*, 86(6), 6.
- Recuperado de <https://cobcm.net/blogcobcm/2020/04/14/sars-cov-2-biologia-estructura/>
- Robles Tapia, A. J. (2021). *Linfopenia como predictor de severidad en enfermedad causada por SARS- COV-2*. Universidad Privada Antenor Orrego.
- Santos-Sánchez, N. F., & Salas-Coronado, R. (2020). Origen, características estructurales, medidas de prevención, diagnóstico y fármacos potenciales para prevenir y controlar COVID-19. *Revista Biomedica Revisada por Pares*.
- Sebastian, N. (20 de Marzo de 2020). La linfopenia podría servir como biomarcador en pacientes de Covid-19. *Gacetamedica*.
- Sierra, R. (2008). Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios. Madrid: Thompson.
- Territo, M., & Geffen, D. (2020). *Manual MSD*. Obtenido de <https://www.msmanuals.com/es-pe/hogar/trastornos-de-la-sangre/trastornos-de-los-gl%C3%B3bulos-blancos-leucocitos/leucocitosis-neutr%C3%B3fila>
- Violeta, L. C., & David, L. E. (2019). *Manual de procedimientos*. manual, Hospital Alta Complejidad Virgen de la Puerta, La libertad, Trujillo .

() Linfopenia: < (25,0 – 50,0%)

() Trombocitopenia: < (150,000 mm³)

Anexo 2

Cálculo del tamaño de la muestra

$$n = \frac{N \times Z_{\alpha}^2 \times p \times q}{e^2 \times (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \times p \times q}$$

n= Tamaño de la muestra (105)

Z_{α} = Nivel de confianza deseada 95% ($1,96^2$)

p= proporción de la población con la característica deseada 5% (0,05)

q= 1-p ($1 - 0,05 = 0,95$)

e= Nivel de error (5% = 0,05)

N= tamaño de la población

$$n = \frac{1057 * 1,96^2 * 0,05 * 0,95}{0,05^2 (105 - 1) + 1,96^2 * 0,05 * 0,95}$$

$$n = 83$$

Anexo 3

Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivo General	Hipótesis General	Variables	Marco teórico	Diseño de investigación	Población
¿Cuáles son las características clínicas y alteraciones hematológicas en pacientes con COVID-19 en el Hospital EsSalud II – Chocope 2020?	Determinar las características clínicas y alteraciones hematológicas y en pacientes con COVID-19 en el hospital EsSalud II – Chocope, 2020	No requiere de hipótesis por ser una investigación descriptiva.	Características clínicas	Síntomas Signos	Enfoque Investigación Cuantitativa Tipo aplicada Nivel Descriptiva simple M – O	La población es de 105 pacientes con COVID-19 atendidos en el Hospital II – Chocope Muestra Se utilizará una muestra probabilística para una población finita, la cual Se empleará una fórmula de la población en porcentaje de una población finita con una
Preguntas de investigación	Objetivos específicos	Hipótesis específicas				
¿Cuáles son las características sociodemográficas en pacientes con COVID-19 en el hospital EsSalud II-Chocope 2020?	Identificar las características sociodemográficas en pacientes con COVID-19 en el hospital EsSalud II-Chocope 2020.	No corresponde				
¿Cuáles son las características clínicas en pacientes con COVID-19 en el hospital EsSalud II – Chocope, 2020?	Identificar las características clínicas en pacientes con COVID-19 en el hospital EsSalud II – Chocope, 2020.	No corresponde	Alteraciones hematológicas	Hemograma: Leucocitosis Neutrofilia Linfopenia Trombocitopenia	M = Muestra del estudio O = Información de la recolección de datos	

¿Cuál es las alteraciones hematológicas en pacientes con COVID-19, en el hospital EsSalud II – Chocope, 2020?	Determinar las alteraciones hematológicas en pacientes con COVID-19, en el hospital EsSalud II – Chocope, 2020.	No corresponde				confiabilidad del 95% y con error de 5%. Muestreo Aleatorio simple
---	---	-----------------------	--	--	--	---

Anexo 4

Base de datos

Edad	Género	Procedencia	Ocupación	Tos	Dolor_de_garganta	Congestión_nasal	Dificultad_respiratoria	Fiebres	Escalofrío	Malestar_general	Diarrea	Nauseas_vómitos	Cefalea	Anosmia	Irritabilidad_confusión	Dolor (pecho, articular, muscular, abdominal)	Exudado_faríngeo	Convulsiones	Disnea_taquipnea	Au._pulmonar_anormal	Leucocitosis	Neutrofilia	Linfopenia	Trombocitopenia
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	14.500	91	5	285.000
1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	12.800	87	6	335.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	16.800	92	5	178.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	14.900	88	10	265.000
2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	19.300	96	2	399.000
1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	14.200	93	4	212.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	12.300	85	8	346.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	16.900	88	7	296.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	15.100	92	4	302.000
2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	17.300	90	6	309.000
2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	13.900	86	9	296.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	12.600	96	2	312.000
2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	13.500	87	6	411.000
1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	11.000	95	2	308.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	14.800	88	6	256.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	18.100	86	4	255.000
1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	13.700	91	5	195.000
2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	16.850	95	2	198.000
2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	14.600	90	7	203.000
2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	17.600	92	4	255.000

1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	19.300	86	9	312.000
1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	25.200	91	4	402.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	12.350	85	6	361.000
1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	16.400	89	9	348.000
2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	12.900	91	5	258.000
2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	11.600	84	9	199.000
1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	23.000	91	3	290.000
2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	15.600	89	8	300.000
2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	16.900	92	3	307.000
1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	11.100	88	9	410.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	13.400	92	6	306.500
1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	18.620	93	4	196.000
2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	12.900	89	6	289.000
2	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	14.200	90	2	314.000
2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	16.100	94	3	309.000
1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	11.500	85	8	233.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	17.100	92	4	275.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	18.100	88	9	203.000
2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	14.400	94	3	401.000
1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	0	1	8.900	88	12	369.000
1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	9.000	86	8	411.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	8.700	90	7	176.000
2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	9.100	88	6	180.000
2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	8.300	92	2	155.000
2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	9.300	93	4	226.000
2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	7.300	92	1	236.000
2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	8.600	91	6	179.000

1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	13.500	86	12	199.000
2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	14.800	91	3	369.000
2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	16.700	93	4	411.000
2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	9.300	92	3	236.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	8.500	88	6	271.000
1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	8.930	93	4	307.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	9.010	91	7	365.000
2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	8.500	90	5	202.000
2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	7.900	92	3	317.000
2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	14.500	89	4	355.000
2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	16.920	91	3	321.000
1	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	22.300	88	7	291.000
2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	13.600	93	5	203.000
2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	17.900	90	9	263.000
2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	1	2	2	1	1	18.600	87	8	198.000
1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	17.300	92	3	269.000
2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	11.900	86	6	197.000
2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	8.300	91	7	387.000
2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	9.600	90	9	218.000
1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	8.950	88	4	391.000
2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	9.700	93	6	367.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	8.300	92	8	269.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	9.700	94	6	198.000
2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	7.900	88	7	169.000
1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	8.600	90	3	407.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	9.100	87	9	159.000
2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	8.400	92	7	287.000

2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	17.950	96	2	391.000
2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	16.600	92	4	239.000
1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	19.700	93	6	271.000
2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	9.700	89	8	159.000
1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1	2	8.600	92	7	395.000
1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	19.600	94	8	371.000
2	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	9.020	92	3	297.000
2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	8.900	93	9	391.000
1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	21.300	68	10	403.000



CONSTANCIA

El Director del Hospital II Chocope, de la Red Asistencial La Libertad de ESSALUD, que suscribe, hace constar

Que:

DIANA ELIZET RUIZ JULCA

Trabajador asistencial del Hospital II Chocope ha sido autorizada para realizar el trabajo de investigación titulado:

“Características clínicas y alteraciones hematológicas en pacientes con COVID-19 en el hospital II Chocope, 2020”

Se expide la presente a solicitud de la parte interesada para los fines pertinentes.


Dr. Antonio Zavaleta Moreno
DIRECTOR
HOSPITAL II CHOCOPE
EsSalud

Chocope, 03 de noviembre de 2021