

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA
MÉDICA



**Características del Hemograma y resultados de pruebas Covid 19 en
la segunda ola epidémica en pacientes del Hospital Tito Villar
Cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021**

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en Tecnología
Médica con especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Autor:

Hoyos Vargas Rene

Asesor

Dr. Enríquez Valera Agapito (ORCID 0000-0002-9391-5693)

Cajamarca – Perú

2023

	Pág.
Índice general	i
Índice de tablas	iii
Índice de figuras	iv
Palabras claves	v
Constancia de originalidad	vi
Título	vii
Resumen	viii
Abstrac	ix
Introducción	1
Antecedentes y fundamentación científica	1
Justificación de la investigación	10
Problema	10
Conceptualización y operacionalización de variables	11
Hipótesis	11
Objetivos	11
Metodología	12
Tipo y diseño de investigación	12
Tipo de investigación	12
Diseño de Investigación	12
Población y Muestra	12
Población	12
Muestra	12

Técnicas e instrumentos de investigación	13
Técnica	13
Instrumentos	13
Procesamiento y análisis de la información	13
Resultados	14
Análisis y Discusión	20
Conclusiones	23
Recomendaciones	24
Referencias bibliográficas	25
Anexos y apéndices	29

Índice de tablas	Pág.
Tabla 1. Distribución de pacientes según género y comorbilidad	14
Tabla 2. Distribución según síntomas referidos	15
Tabla 3. Distribución de resultados (+) de pruebas Covid 19	16
Tabla 4. Distribución según grupo sanguíneo / factor Rh / Hematocrito (Hto)	17
Tabla 5. Distribución según tiempo de coagulación / sangría recuento de plaquetas	18
Tabla 6. Distribución según recuento diferencial de leucocitos	19

Índice de figuras	Pág.
Figura 1: Valores de referencia del hemograma	5
Figura 2: Recuento total de leucocitos o formula leucocitaria	6
Figura 3: Mecanismo de infección del SARS-CoV-2	8
Figura 4: Mecanismo de respuesta inmunológica Covid 19	5

Palabras Claves

Tema : Glóbulos de la Sangre, Prueba Serológica para COVID-19

Espacialidad : Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Keywords

Subject : Blood Cells, COVID-19 Serological Testing

Speciality : Clinical Laboratory and Pathological Anatomy

Línea de Investigación: Hematología

Área : Ciencias Médica y de Salud

Sub área : Ciencias de la Salud

Disciplina : Salud pública

Constancia de originalidad



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Características del Hemograma y resultados de pruebas Covid 19 en la segunda ola epidémica en pacientes del Hospital Tito Villar Cabezas Bambamarca - Cajamarca 2021**" del (a) estudiante: **HOYOS VARGAS RENE** , identificado(a) con Código N° **2815100061**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **16%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 03 de octubre de 2023

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

Título

**Características del Hemograma y resultados de pruebas Covid 19 en
la segunda ola epidémica en pacientes del Hospital Tito Villar
Cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021**

Resumen

La presente investigación se realizó con una propuesta metodológica básica, descriptiva, cuantitativa, con el objetivo determinar las características del Hemograma y resultados de pruebas Covid 19 en la segunda ola epidémica en pacientes del Hospital Tito Villar cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021. La población incluyó a 60 pacientes Covid 19 positivo, la información obtenida se procesó con el programa Excel 21 y los resultados expresados en tablas estadísticas. Resultados: 60% fueron mujeres y 40% hombres, 18% padeció de hipertensión, 17% diabetes, y 18% de obesidad; al 82% con grupo sanguíneo tipo “O”, 10% tipo “A”, 8% tipo “B”, y 92% fueron factor Rh (+) y 8% (-); 98% con hematocrito normal, 100% refirió dolor de garganta, 65% fiebre, 36,7% leve dificultad respiratoria, 35% malestar general y 21,7% tos; según pruebas Covid 19 (+) el 65% fueron tipo antígena, 28,3% anticuerpo, y 23,3% molecular, según valores del hemograma, el TC 41,7% fueron bajos y TS 30% elevados, 5% desarrollaron trombocitopenia, Según recuento diferencial de leucocitos 3,3% neutrofilia, 68,3% neutropenia, eosinófilos 6,7% elevados, basófilos 3,3% elevado, 16,7% linfocitosis, 41,7% linfopenia; monocitos 1,7% elevados y 85% disminuidos.

Abstract

The present investigation was carried out with a basic, descriptive, quantitative methodological proposal, with the objective of determining the characteristics of the Hemogram and results of Covid 19 tests in the second epidemic wave in patients of the Tito Villar Cabezas Bambamarca Hospital - Cajamarca 2021. The population included 60 Covid 19 positive patients, the information obtained was processed with the Excel 21 program and the results expressed in statistical tables. Results: 60% were women and 40% men, 18% suffered from hypertension, 17% diabetes, and 18% obesity; 82% with type "O" blood group, 10% type "A", 8% type "B", and 92% were Rh factor (+) and 8% (-); 98% with normal hematocrit, 100% reported sore throat, 65% fever, 36.7% mild respiratory distress, 35% malaise, and 21.7% cough; according to Covid 19 tests (+) 65% were antigenic, 28.3% antibody, and 23.3% molecular, according to blood count values, TC 41.7% were low and TS 30% elevated, 5% developed thrombocytopenia, according to differential leukocyte count 3.3% neutrophilia, 68.3% neutropenia, eosinophils 6.7% elevated, basophils 3, 3% elevated, 16.7% lymphocytosis, 41.7% lymphopenia; monocytes 1.7% elevated and 85% decreased.

Introducción

Antecedentes y fundamentación científica

Aguirre et al. (2021) realizaron un estudio en un hospital nacional de Bolivia, donde evaluaron a 295 gestantes a término con una edad media de 28 años y Covid 19 positivo por prueba Antigena. Los resultados de laboratorio revelaron: Hb 13,0 g/dl, recuento leucocitario 9825/ul. y recuento de plaquetas 266 103/ul.; en cuanto a valores alterados el 39 % desarrollaron leucocitosis/neutrofilia, y 1.4 % linfopenia, datos que fueron referentes en la vigilancia y control de enfermedad leve a enfermedad grave.

Baletto et al. (2021) evaluaron los datos de laboratorio de 1005 pacientes COVID-19 atendidos en un hospital de argentina. La estadística reveló que el 73.7% varones, edad promedio 45 años; según hemograma se halló leucocitos totales 6300 células/mm³, y linfocitos 818 células/mm³.

Collins et al. (2021) evaluaron en un hospital nacional Essalud de Lima, a 433 Covid positivo según resultados de laboratorio el 55% presento leucocitosis; 59% linfopenia; 56% dímero-D > 2 mg/L; 54% PCR > 150 mg/L; 42% LDH > 450 U/L y 57% ferritina > 1000 ng/mL. Los casos graves y mortales se asociaron a leucocitosis, y valores < de 300000 plaquetas X mm³, creatinina elevada y LDH > 450 U/L.

Laborí et al. (2021) realizaron un estudio en Cuba e incluyeron a 899 pacientes infectados por el SARS-CoV-2, a quienes le realizaron estudios hematológicos. Resultados: se halló que el 76.6% y 66.8% de pacientes tenían valores normales de Hto y leucocitos respectivamente, en cuanto a valores alterados 70% curso con neutrófilos altos, 52.3% plaquetopenia, y 62.2% linfopenia, valores de bioquímica; 40% con hiperglicemia, transaminasas 79% elevadas, PCR alto en el 72.9% de las muestras.

Milanesio et al. (2021) reportaron de un caso clínico de un paciente Covid 19 atendido en un hospital de Argentina, al examen clínico se evidencio: fiebre, P/A normal, FR > de 25 x', Spo2 90%, y FC > 80 x'. El estudio de hemograma en el día 1 se halló: leucocitosis, neutrofilia, linfopenia, anemia normocítica normocrómica; plaquetas normales, PCR 7 mg/dl ligeramente elevado. Al 5to día el extendido de lámina elevación rápida de glóbulos blancos (formas inmaduras, neutrófilos segmentados, neutrófilos en banda, mielocitos, metamielocitos, linfocitos, y linfocitos atípicos). Los valores de la serie blanca se normalizaron según resolución y remisión de la enfermedad.

Montiel et al. (2021) en Paraguay, evaluaron a 393 pacientes Covid 19(+) 59% varones, edad media 56 años, que presentaron clínicamente dificultad respiratoria 77,2%, alza térmica > 38° 70,1%), y Tos 60,9%; entre las enfermedades previas destaco HTA 52,7%, DM 30,8%, y sobrepeso 24,4%. Datos de laboratorio alterados: linfopenia 43%, PCR 92,1%, ferritina 91%, y Dimero-D 82%.

Sánchez et al. (2021) analizaron las características de 82 adultos COVID-19 atendidos en un hospital de Cuba, edad media de 55,61 ± 22,04, 57,3 % mujeres, 41,5 % de la población padecían de HTA según resultados de laboratorio en el 18,3 % de pacientes graves se halló anemia + linfocitosis, eritrosedimentación elevada. La relación neutrófilos/ linfocitos y de plaquetas/ linfocitos fueron indicadores de enfermedad grave.

Por su parte Vera et al. (2021) estudiaron a 82 pacientes Covid 19 de un hospital nacional de Cuba, 57.3% mujeres, edad media 56 años, HTA 41,5 %, y 18,3 % desarrollaron enfermedad. Los resultados revelaron: anemia, linfopenia, eritrosedimentación elevada, valores alterados de dímero D, Urea/Creatinina y LDH, se evidencio que la correlación de neutrófilos/ linfocitos y de plaquetas/ linfocitos fueron indicadores de enfermedad grave.

Aliaga & Iparraguirre (2021) realizaron una revisión de historias clínicas de 320 pacientes COVID 19 en el Hospital Nacional de Huancayo – Perú. Resultados: según enfermedades previas el 16.3% padecían de HTA, 12.5% diabetes, y 8.4% sobrepeso; según reportes de laboratorio destaco el conteo de leucocitos de 12456 mm³ valor promedio, linfocitos de 10.9 %, y recuento de plaquetas 38 700, el valor del LDH con niveles de 625.65, y PCR de 2794.37 mg/dl.

Fuentes (2021) evaluó en un hospital público de Arequipa, a 370 pacientes infectados por el SARS CoV2, donde el 54.1% fueron mujeres, 40.5% adultos mayores, y edad media 55.24 años, las enfermedades crónicas comunes fueron HTA 24.3% y DM 18.9%, 46.9%; síntomas más referidos: fiebre 81.1%, taquipnea 91.9%, según perfil de laboratorio: leucocitosis 27%, neutrofilia 27%, linfopenia 27%, trombocitosis 29.7%, hiperglicemia 40.5%, PCR elevada 94.6%.

Fernández (2021) estudio realizado en un hospital público de Huacho – Lima, en 125 pacientes Covid 19, reveló los siguientes resultados: varones 75,2%, edad media 55 años, el 100% refirió leve dificultad respiratoria, 78,4% alza térmica persistente, 60,8% disfagia, y 59,2% dolor muscular y articular; en cuanto a enfermedad crónica, 60% padecen de sobrepeso, 19,2% diabetes e HTA. Según resultado de laboratorio, el 81,7% reporto leucocitosis, 53.3% dímero D alterados. Por su parte Llaque, et al. (2021) evaluaron en un hospital nacional de Lima a 33 niños, 57,6% masculino, edad promedio 4,8 años, tiempo de enfermedad de una semana, con molestias como fiebre y tos en e97%. Los resultados del hemograma fueron normales a excepción de 2 niños donde se halló linfopenia.

Martínez (2021) realizó una investigación en un hospital de Piura donde incluyo a 374 pacientes con diagnostico Covid 19, de los resultados se encontró 66,5% varones, una edad media de 59 años, según comorbilidad el 28,3% presento sobrepeso, 24,9% alteración de lípidos, 20,9% diabetes mellitus y 20,3%) HTA. Según resultados del hemograma se halló leucocitos >10000 cel/mm³, linfocitos <800 cel/mm³ y plaquetopenia.

Ruelas, F. & Lucero, A. (2021) publicaron los hallazgos de un estudio en un hospital de EsSalud Arequipa en 45 pacientes Covid 19, el 73% varones con edad media de 66 años, 40% hipertensos y 20% con sobre peso; según resultados de laboratorio 33% presentaron leucocitosis, 44% neutrofilia, 37% linfopenia, 17.8% trombocitosis, 48.9% hiperglicemia 42% transaminasas (TGO/TGP) elevados, 26.7%, urea/creatinina valores altos, y elevada y el 97.8% PCR, y concluye que : valores alterados de laboratorio ocurre cuando los pacientes cursan de enfermedad leve a severa.

Zavaleta et al. (2021) realizaron un estudio en un hospital nacional de Tacna, donde se incluyó a 351 pacientes Covid (+), 74.1% varones con enfermedad previa 31,6% sobrepeso, 27.1% HTA, 24.5% DM, con tiempo de enfermedad de > de 7 días, según resultados a de laboratorio se reportó en el 56.1% de pacientes leucocitosis (> 10000 cel/mL) PCR, Dímero D, y LH elevados en pacientes que cursaron a enfermedad grave.

Del Carpio et al. (2020) en un estudio realizado en México, incluyó a 100 pacientes adultos Covid 19 positivo, 46% sexo femenino, 54% masculino, edad promedio 49.4 ± 19.3 años con los siguientes síntomas: $T^{\circ} > 3^{\circ}$ 96%, tos 95%, leve dificultad respiratoria 85%, dolor de cabeza 83%), y dolor osteomuscular 80%; los resultados del estudio de hemograma revelo que el 5% presentaron anemia microcítica hipocrómica, leucocitos $10,103 \pm 4289$ 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, y concluye que se debe evaluar los casos de linfopenia, y el control seriado de neutrófilos y plaquetas para los pacientes que empiezan a cursar enfermedad grave Covid 19.

Cobas et al. (2020) evaluaron a 68 pacientes Covid 19 positivos atendidos en un hospital de Cuba. Los resultados de laboratorio revelaron una edad promedio 40 años 86,76 %, 30.43% HTA, 20.58% DM: síntomas comunes como alza térmica, cefalea, dolor muscular, y tos seca: el resultado del hemograma revelo una disminución de leucocitos de 2.14 a 1.35 cél/mm³ y hematocrito 2.65 a 3.86 mg/dL.

Acosta et al. (2020) reportó que en 17 pacientes Covid 19 atendidos en el HNERM Essalud de Lima, 76% sexo masculino, 53,5 edad promedio, con factores de riesgo

como HTA, sobrepeso, según laboratorio 100% presento linfopenia marcada y PCR elevada. Los síntomas recurrentes fueron dificultad respiratoria, alza térmica persistente.

Torrens (2015) refiere que los componentes celulares de la sangre, tienen su génesis en la medula ósea, luego pasan a la circulación sanguínea a cumplir múltiples funciones entre los que destaca la defensa del organismo mediante la activación del sistema inmunológico. El hemograma, es un estudio de las características de las células sanguíneas en la que se evalúa la concentración, sus formas y características, las mismas que se pueden alterar en presencia de un patógeno viral, bacteriano, y en ocasiones como respuesta de una reacción autoinmune. Los valores de referencia de un hemograma completo se pueden apreciar en la figura 1; y el recuento total de leucocitos o formula leucocitaria se observa en la figura 2.

Prueba	¿Qué mide?	Valores normales
Hemoglobina	Cantidad de esta proteína que transporta el oxígeno en un volumen determinado de sangre	Hombres: 14 a 17 gramos por decilitro (140 a 170 gramos/L) Mujeres: 12 a 16 gramos por decilitro (120 a 160 gramos/L)
Hematocrito	Proporción de la cantidad total de la sangre (volumen sanguíneo) compuesta de glóbulos rojos (eritrocitos); la cantidad restante está formada por plasma	Hombres: 41 a 51% Mujeres: 36 a 47%
Volumen celular (o corpuscular) medio (VCM)	Volumen promedio de un glóbulo rojo (eritrocito)	80 a 100 femtolitros por célula
Hemoglobina celular (o corpuscular) media (HCM)	Cantidad de hemoglobina en cada glóbulo rojo	28 a 32 picogramos por célula
Concentración de hemoglobina celular (o corpuscular) media (CHCM)	Concentración promedio de hemoglobina dentro de los glóbulos rojos (eritrocitos)	32 a 36 gramos por decilitro de glóbulos rojos (eritrocitos) (320 a 360 gramos por litro)
Recuento de lóbulos rojos (GR)	Número de glóbulos rojos en un volumen de sangre	Hombres: 4,5 a 5,9 millones de células por microlitro ($4,5$ a $5,9 \times 10^{12}/L$) Mujeres: 4,0 a 5,2 millones de células por microlitro ($4,05$ a $5,2 \times 10^{12}/L$)
Anchura de la distribución de glóbulos rojos	Variabilidad en los tamaños de los glóbulos rojos	11,5 a 14,5%
Recuento de glóbulos blancos (leucocitos)	Número de glóbulos blancos (leucocitos) en un volumen específico de sangre	4500 a 11 000 por microlitro ($4,5$ a $11 \times 10^9/L$)
Recuento diferencial de glóbulos blancos (leucocitos)	Porcentaje y cantidades de diferentes tipos de glóbulos blancos (leucocitos)	Neutrófilos segmentados: 40 a 70% o de 1800 a 7700 por microlitro ($1,8$ a $7,7 \times 10^9/L$) Linfocitos: 22 a 44%, o de 1000 a 4800 por microlitro (1 a $4,8 \times 10^9/L$) Monocitos: 4 a 11% o de 200 a 1200 por microlitro ($0,2$ a $1,2 \times 10^9/L$) Eosinófilos: 0 a 8%, o de 0 a 900 por microlitro (0 a $0,9 \times 10^9/L$) Basófilos: 0 a 3%, o de 0 a 300 por microlitro (0 a $0,3 \times 10^9/L$)
Recuento de plaquetas	Número de plaquetas en un volumen específico de sangre	140 000 a 450 000 por microlitro (140 a $450 \times 10^9/L$)

* Los valores normales varían de un laboratorio a otro.

Figura 1. Valores de referencia del hemograma Torrens, M. (2015)

Tipo celular		Rango de valores (células/ μ l)	Valor medio (células/ μ l)	% normal	% medio	Tamaño (μ m)
Leucocitos		4000-11000	7400			7-18
Granulocitos/ polimorfonucleares	Neutrófilo	2500-7500	4000	50-70	60	12-15
	Eosinófilo	40-400	200	1-4	3	12-15
	Basófilo	10-100	40	0,2-1	1	8-12
Agranulocitos/ mononucleares	Linfocito	1500-3500	2500	20-40	32	7-12
	Monocito	200-800	300	2-8	4	12-18

Figura 2. Recuento total de leucocitos o formula leucocitaria. Torrens, M. (2015)

Zamora (2012) explicó que existen pruebas de laboratorio simples que permiten evaluar el tiempo de coagulación y sangría e identificar si las alteraciones de sus valores están relacionado a la presencia de un generen o como una respuesta autoinmune. Las pruebas más utilizadas son a) Tiempo de Sangría (TS), según el método de Duke, consiste en realizar una punción en el lóbulo de la oreja y registrar transcurrido hasta que se detenga en sangrado, si el tiempo es entre 1 a 3 min se considera normal, en caso contrario se considera “tiempo de sangría prolongado” b) tiempo de Coagulación (TC), que evalúa tiempo promedio en la formación del coagulo sanguíneo, y el tiempo promedio puede variar entre 10 y 13 segundos. En cuanto al recuento de plaquetas, os valores normales pueden variar entre 150.000-400.000 cel/ mm^3 , teniendo en cuenta que recuento < 100.000 cel / mm^3 se relaciona con plaquetopenia.

Según Villa, M. & López, E. (2020), la infección del SARS CoV 2 afecta preferentemente al sistema respiratorio, pero se puede estudiar el impacto, evolución, y pronostico mediante un hemograma donde se podrá identificar linfocitos reactivos tipo plasmocitoides, neutrófilos con valores absolutos de $11,6 \times 10^9/\text{L}$. En los granulocitos puede ocurrir hipergranulación, hiposegmetación e hipercondensación nuclear, incluso hipersegmentación. En cuanto al recuento plaquetario valores entre 100 000 y 150 000 / mm^3 podrían indicar inicio de enfermedad grave.

Bernal, B. & Torres, D. (2020) sostiene una teoría en la que refiere que los linfocitos son importantes en la inmunidad y respuesta inflamatoria frente a una infección viral o bacteriana. En el caso de la infección por el SARS CoV 2 se observada disminución progresiva de los niveles de linfocitos debido a: el linfocito posee un receptor afín al receptor viral ACE2 que ocasiona linfopenia, y disfunción linfática y afectados órganos como el Timo y el Bazo. Concluye que los pacientes que desarrollan linfopenia son candidatos de enfermedad grave, y que los linfocitos T citotóxicos (CTL) y las células asesinas naturales (NK) son claves contra una infección viral, y reitera que la disfunción linfocitos citotóxicos se asocia a enfermedad grave, de otro lado, el conteo de glóbulos blancos puede variar y presentar leucopenia, leucocitosis, eosinopenia y linfopenia, además de niveles altos de LDH, ferritina, y aminotransferasa.

Páramo (2021) enfatizó que en estudios tipo poblaciones de pacientes Covid 19, las alteraciones de laboratorio en los pacientes, a la fecha menciona que entre 35 a 75 % desarrollaran; de 75-93% PCR elevadas; 27- 92% LDH alterado, 36-43% incremento del Dímero D; valores disminuidos entre el 50 a 8% de albúmina sérica (50-98%) y 41-50% anemia. Por su parte, Calvo, et al. (2021) basado en revisiones de evidencias clínicas propone la teoría de que el SARS-CoV2 tendría la capacidad de ocasionar destrucción/lisis de linfocitos presentes en los receptores ECA2 de la mucosa oral, sistema digestivo y pulmones, además de alterar función del bazo y los nódulos linfáticos.

Según la WHO (2020) para el diagnóstico de la enfermedad Covid 19 se recomendó la aplicación de las siguientes pruebas: a) Moleculares, basadas en la reacción de la cadena polimerasa cuando reconoce el material genético viral, b) Antígenas: que identifica proteínas virales específicas, y c) Anticuerpo que permite identificar la respuesta del sistema inmunológico mediante inmunoglobulina específicas (IgG, IgM, ambas).

Sanz, M. & Martín, O. (2021) mencionaron que el sistema inmunológico del ser humano tiene la capacidad de defenderse de la SARS-CoV-2, basado en que más del 80% de pacientes desarrollan enfermedad leve y/o son asintomáticos, mientras que solo el 20% podrían desarrollar enfermedad grave con alto riesgo de mortalidad. Asimismo, sostiene que esta capacidad de sistema inmune estará condicionado al padecimiento de enfermedades crónicas como HTA diabetes, obesidad, y estilos de vida saludables. Otros aspectos a tener en cuenta son: a) el mecanismo de infección del SARS Cov2 (figura 3), y la respuesta inmune cuando se instala la enfermedad del COVID-19 (figura 4).

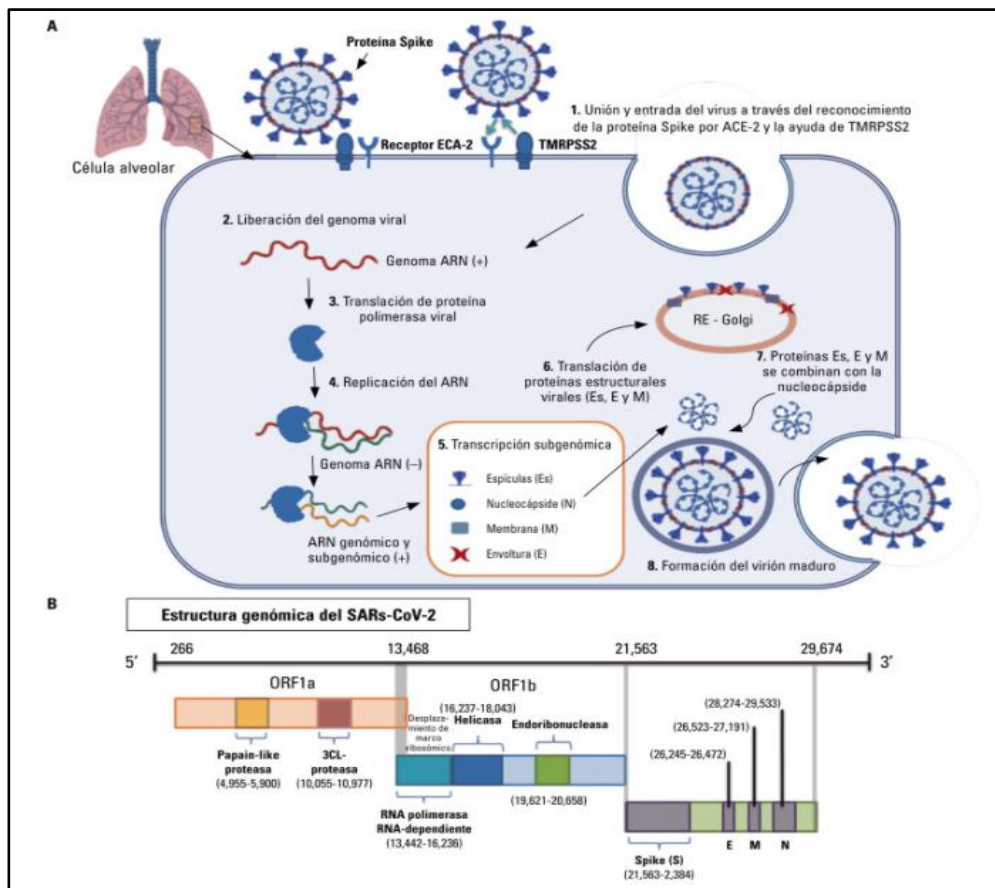


Figura 3. Mecanismo de infección del SARS-CoV-2. 1 Sanz & Martín. (2021)

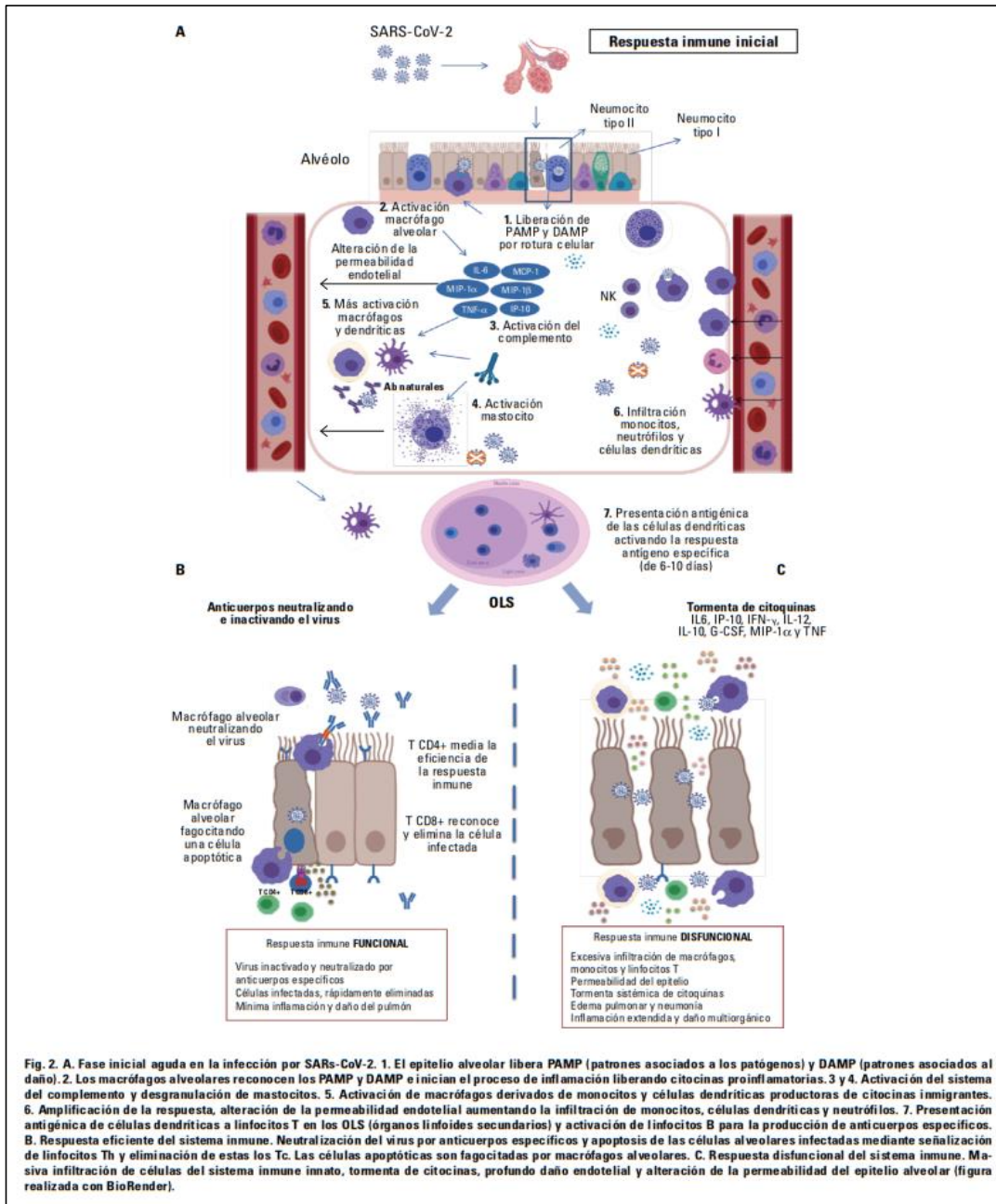


Figura 4. Mecanismo de respuesta inmunológica COVID-19. Sanz & Martín. (2021)

Justificación.

En el contexto actual de la pandemia del Covid 19, resulta importante desarrollar información que permita conocer el comportamiento de la enfermedad los cambios, adaptaciones y la respuesta del sistema sanguíneo, por lo que las siguientes son las justificaciones para realizar el estudio:

Justificación práctica: el hemograma es un estudio estándar, válido y confiable útil para conocer la respuesta del sistema inmune ante una noxa bacteriana o viral.

Justificación social: los beneficios de la presente investigación se evidencian en el manejo y tratamiento oportuno que recibieron los pacientes afectados.

Justificación metodológica: se planteó como técnica metodológica la observación indirecta basada en la revisión de información digital e historias clínicas.

Justificación científica: se aportó información nueva sobre el comportamiento de la enfermedad y la respuesta del sistema sanguíneo como parte de su adaptación y/o respuesta frente a un agente viral.

Problema.

Cuando se decretó la segunda ola de la epidemia en nuestro país a inicio del 2021, ya se tenía conocimiento de una nueva cepa viral del SARS CoV2 denominada ómicron, la misma que tiene una velocidad de diseminación mayor que la variable Delta, incluso un periodo de incubación más corto y sintomatología más sutil que impresiona como un proceso gripal estacional. En esta coyuntura resulta importante el uso de hemograma completo y la relación de los valores de sus elementos con la infección Covid 19, Por lo expuesto se plantea el siguiente problema de investigación.

¿Cuáles son las características del hemograma y resultados de pruebas Covid 19 en la segunda ola epidémica en pacientes del Hospital Tito Villar cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021?

Conceptualización y operacionalización de variables.

Variable 1: Hemograma.

Definición conceptual: según Torrens (2015) es el estudio de los componentes sanguíneos que permiten observar ver sus cambios, alteraciones y concentraciones de cada uno de sus elementos (glóbulos rojos/blancos/plaquetas)

Definición operacional: características según su morfología, volumen, y concentración de los elementos de la serie rojas/blanca/ y plaquetas de una muestra de sangre.

Variable 2: Pruebas Covid 19:

Definición Conceptual: WHO (2020) pruebas para diagnostico especifico de la enfermedad Covid que incluye pruebas moleculares, anticuerpo y serológicas.

Definición operacional: número de pruebas Covid 19 realizadas en pacientes que acudieron para descarte/diagnóstico de la enfermedad Covid 19.

Hipótesis

Amaiquema et al. (2019) sostienen que cuando no existe confrontación de variables en un estudio de investigación no amerita la formulación de una hipótesis.

Objetivos.

Objetivo General

Determinar las características del Hemograma y resultados de pruebas Covid 19 en la segunda ola epidémica en pacientes del Hospital Tito Villar cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021.

Objetivos Específicos.

Caracterizar los pacientes según, género, comorbilidad, sistema ABO, hematocrito y manifestación clínica del Covid 19 durante la segunda ola epidémica 2021.

Identificar los resultados de las pruebas Covid 19 en pacientes atendidos en el Hospital Tito Villar cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021.

Conocer las características de los valores del Hemograma completo de los pacientes sospechosos de Covid 19 Hospital Tito Villar cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021.

Metodología.

Tipo y diseño de la investigación.

Según su finalidad

Básica: Rodríguez (2018) se desarrolló información nueva en un problema de salud en curso a fin de buscar generar su propia base científica y organizar una teoría científica, en el presente estudio se conocerá los cambios del hemograma como respuesta a la infección Covid 19.

Según su alcance

Descriptiva: Sánchez et al. (2018) según los autores, este diseño permitió comprender los cambios de las características de valores del hemograma en un contexto nuevo como el Covid 19.

No experimental: Hernández et al. (2018) recomendaron que se debe respetar la información, resultados, y la libre participación de los sujetos de estudio, el propósito es no alterar los resultados.

Cuantitativa: según Sampieri (2018) explicaron que la información debe ser de tipo numérico (fracción/entero) para su tabulación, procesamiento, y obtener resultados según los objetivos planteados.

Población y muestra.

Población: Otzen, T. & Manterola, C. (2017) la población estuvo conformada por 60 pacientes que acudieron con sintomatología Covid y se les realizó la prueba Covid 19 para confirmación diagnóstica, y un estudio de Hemograma completo

Muestra: Del Carmen (2019) mencionó que es posible aplicar el muestro No Probabilístico a conveniencia del investigador, por lo que la muestra estuvo conformada por los 60 pacientes de la población.

Técnica e instrumentos de investigación

Técnica de investigación.

Según lo explicado por Cajal (2020) para el presente estudio se aplicó la técnica de observación indirecta con el propósito de realizar una revisión de registros físicos y digitales de los reportes de los resultados de las muestras de sangre y pruebas de tamizaje Covid 19.

Instrumento de investigación.

Useche et al. (2019) según autores citados, para el presente estudio se elaboró una ficha de recolección de datos para consignar información del paciente y los resultados de los tamizajes Covid 19 y de las pruebas hematológicas de los pacientes.

Procesamiento y análisis de la información.

Ariovich, A. (2020) recomienda el TICs como el programa Excel 2021 que permite la elaboración de tablas estadísticas, la tabulación, procesamiento, y resultados según los objetivos del estudio

Resultados

Después del procesamiento de datos tesis de pregrado “Características del Hemograma y resultados de pruebas Covid 19 en la segunda ola epidémica en pacientes del Hospital Tito Villar Cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021”, se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 1

Distribución de pacientes según género y comorbilidad

Género / Comorbilidad	N°	%
Género		
Hombre	24	40%
Mujer	36	60%
Comorbilidad		
Hipertensión	11	18%
Diabetes mellitus	10	17%
Obesidad	11	18%
total	60	100%

Según las características de la población de estudio se halló 60% mujeres y 40% hombres, y según comorbilidad el 18% padeció de hipertensión, 17% diabetes, y 18% de obesidad.

Tabla 2

Distribución según síntomas referidos

Síntomas referidos	N°	%
Tos	13	21.7%
Fiebre	39	65.0%
Malestar general	21	35.0%
Dolor de garganta	60	100.0%
Dificultad respiratoria	22	36.7%
total	60	100.0%

Según los síntomas de los pacientes 100% refirió dolor de garganta, 65% fiebre, 36,7% leve dificultad respiratoria, 35% malestar general y 21,7% tos.

Tabla 3

Distribución de resultados (+) de pruebas Covid 19

Resultados (+) pruebas Covid 19	N°	%
Anticuerpo	17	28.3%
Antigena	39	65.0%
Molecular	14	23.3%
total	60	100.0%

Según los resultados de las pruebas Covid 19 (+) el 65% fueron tipo antigena, 28,3% anticuerpo, y 23,3% molecular.

Tabla 4

Distribución según grupo sanguíneo / factor Rh / Hematocrito (Hto)

Grupo Factor Rh / Hto	Nº	%
Grupo		
O	49	82%
A	6	10%
B	5	8%
AB	0	0%
Factor Rh		
(+)	55	92%
(-)	5	8%
Hto		
Normal	59	98%
Anemia	1	2%
Total	60	100%

Según los grupos sanguíneos tamizados se reportó 82% tipo “O”, 10% tipo “A”, 8% tipo “B”, según factor Rh 92% fueron (+) y 8% (-), según porcentaje de hematocrito 98% tuvieron valores normales y solo 2% anemia moderada.

Tabla 5

Distribución según tiempo de coagulación / sangría recuento de plaquetas

Tiempo de Coagulación/Sangría Recuento plaquetas	Nº	%
Tiempo de Coagulación		
< 10" (bajo)	25	41.7%
10" - 13" (Normal)	35	58.3%
> 13" (elevado)	0	0.0%
Tiempo de sangría		
< 2' (bajo)	0	0.0%
2' - 4' (Normal)	42	70.0%
> 4' (elevado)	18	30.0%
Recuento de Plaquetas		
Trombocitopenia < 150,000x ml	3	5.0%
Normal 150,000 a 400,00 x ml	57	95.0%
Trombocitosis > 400,000 x ml	0	0.0%
total	60	100.0%

Según los valores de tiempo de coagulación se halló que 41,7% fueron bajos 58,3% normal, según tiempo de sangría 70% fueron normal y 30% elevados, y según recuento de plaquetas 5% desarrollaron trombocitopenia, y 95% conteo normal.

Tabla 6

Distribución según recuento diferencial de leucocitos

Recuento diferencial de leucocitos	N°	%
Neutrófilos		
Neutrofilia > 70	2	3.3%
Normal 50 -70	17	28.3%
Neutropenia < 50	41	68.3%
Eosinófilos		
Normal 1 - 4	56	93.3%
Elevado > 4	4	6.7%
Basófilos		
Normal 1-2	58	96.7%
Elevado >2	2	3.3%
Linfocitos		
Linfocitosis > 40	10	16.7%
Normal (20 -40)	35	58.3%
Linfopenia < 20	25	41.7%
Monocitos		
Normal 2 - 8	8	13.3%
> 8	1	1.7%
< 2	51	85.0%
total	60	100.0%

Según los valores del recuento diferencial de leucocitos se observó que en relación a los neutrófilos 3,3% desarrollaron neutrofilia, 68,3% neutropenia, 28,3 fueron normales; eosinófilos 6,7% elevados, 93,3% normal; basófilos 3,3% elevado 96,7% normal; linfocitos 16,7% linfocitosis, 58,3% normal, 41,7% linfopenia; monocitos 13,3% normal, 1,7% elevados y 85% disminuidos.

Análisis y Discusión.

Concluido el reporte de resultados de la tesis pregrado “Características del Hemograma y resultados de pruebas Covid 19 en la segunda ola epidémica en

pacientes del Hospital Tito Villar Cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021”, se realizó el siguiente análisis y discusión:

Según resultados se halló 60% mujeres y 40% hombres, 18% padeció de hipertensión, 17% diabetes, y 18% de obesidad; al 82% se identificó grupo sanguíneo tipo “O”, 10% tipo “A”, 8% tipo “B”, y según factor Rh 92% fueron (+) y 8% (-); 98% con hematocrito normal y solo 2% anemia moderada; en relación a las manifestaciones clínicas 100% refirió dolor de garganta, 65% fiebre, 36,7% leve dificultad respiratoria, 35% malestar general y 21,7% tos. Resultados diferentes en relación a la población de estudio fueron reportados por Baletto et al. (2021) informo que el 73,7% fueron varones; Laborí et al. (2021) halló que el 24,4% presentó anemia, Milanésio et al. (2021) halló que el síntoma más frecuente fue la fiebre e incremento leve de la frecuencia respiratoria; Montiel et al. (2021) informó que la población de estudio el 77,2% presento dificultad respiratoria + alza térmica, y Tos 60,9%; según comorbilidad destaco HTA 52,7%, DM 30,8%, y sobrepeso 24,4%; Aliaga & Iparraguirre (2021) el 16.3% padecían de HTA, 12.5% diabetes, y 8.4% sobrepeso; Fuentes (2021) informó que el 54.1% fueron mujeres, 24,3% padecía de HTA y 46,9% de diabetes, los síntomas más referidos: fiebre 81.1%, taquipnea 91.9%; Fernández (2021) informó de 75,2% varones, 100% refirió leve dificultad respiratoria, 78,4% alza térmica persistente, 60,8% disfagia, y 59,2% dolor muscular y articular; en cuanto a enfermedad crónica, 60% padecen de sobrepeso, 19,2% diabetes e HTA; Martínez (2021) se encontró 66,5% varones, una edad media de 59 años, según comorbilidad el 28,3% presento sobrepeso, 24,9% alteración de lípidos, 20,9% diabetes mellitus y 20,3% HTA; Ruelas & Lucero (2021) informó de 73% varones con edad media de 66 años, 40% hipertensos y 20% con sobre peso.

Del Carpio et al. (2020) halló 46% sexo femenino, 54% masculino, según 96% presento fiebre, 95% tos 85%, leve dificultad respiratoria 83%, dolor de cabeza y 80% dolor osteomuscular; Cobas & Armenteros (2020) halló en su población 30.43% con HTA, 20.58% DM: síntomas comunes como alza térmica, cefalea, dolor muscular, y tos seca

Según los resultados de las pruebas Covid 19 (+) el 65% fueron tipo antigena, 28,3% anticuerpo, y 23,3% molecular. Aguirre et al. (2021) reportó que la prueba ideal para su población de estudio fue la prueba antigena por tratarse de gestantes que requerían atención inmediata,

En la medición del tiempo de coagulación se halló que 41,7% fueron bajos 58,3% normal, según tiempo de sangría 70% fueron normal y 30% elevados, y según recuento de plaquetas 5% desarrollaron trombocitopenia, y 95% conteo normal; Según los valores del recuento diferencial de leucocitos se observó que en relación a los neutrófilos 3,3% desarrollaron neutrofilia, 68,3% neutropenia, 28,3 fueron normales; eosinófilos 6,7% elevados, 93,3% normal; basófilos 3,3% elevado 96,7% normal; linfocitos 16,7% linfocitosis, 58,3% normal, 41,7% linfopenia; monocitos 13,3% normal, 1,7% elevados y 85% disminuidos. Aguirre et al. (2021) reitera que en las gestantes es evidente cambios fisiológicos en el hemograma asociados al embarazo, pero relacionaron los resultados de las pruebas Covid 19 al 39 % de gestantes que desarrollaron leucocitosis/neutrofilia, y 1.4 % linfopenia; por su parte Baletto et al. (2021) informo de tendencia a la leucocitosis y linfocitosis en su población Covid 19; estudio realizado por Collins et al (2021) halló que el 55% de su población presento leucocitosis y 59% linfopenia los casos graves fueron asociados a leucocitosis y plaquetopenia; Laborí et al. (2021) informó que el 70% de su población cursó con neutrofilia, 52.3% plaquetopenia, y 62.2% linfopenia; Montiel et al. (2021) solo reporto 43% de casos de linfopenia según reporte del hemograma; Martínez (2021) halló leucocitos >10000 cel/mm³, linfocitos <800 cel/mm³ y plaquetopenia.

El seguimiento de los valores del hemograma fue realizado por Milanesio et al. (2021), Zavaleta et al. (2021), Del Carpio et al. (2020) quienes utilizaron los valores del hemograma para observar la evolución de la enfermedad Covid 19, reportaron que en el hemograma de ingreso se halló leucocitosis, neutrofilia y linfopenia que fueron normalizando su valores según remisión de la enfermedad, no se observó anemia en la población de estudio; estudio similar realizó Sánchez et al. (2021) Vera et al. (2021),

Aliaga & Iparraguirre (2021) Ruelas & Lucero (2021) que hallaron una relación clínica entre neutrófilos/ linfocitos y de plaquetas/ linfocitos y plaquetopenia como predictores de enfermedad grave.

Conclusiones y Recomendaciones

Según los resultados obtenidos de la tesis pregrado “Características del Hemograma y resultados de pruebas Covid 19 en la segunda ola epidémica en pacientes del Hospital Tito Villar Cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021” se formuló lo siguiente:

Conclusiones:

Se evidencio predominio mujeres (60%), las comorbilidades como HTA, diabetes y obesidad alcanzaron un $18 \pm 2\%$, según sistema ABO el tipo "O" alcanzo 82%, y el tipo Rh (+) 92%, 100% resultaron con hematocrito normal, según síntomas el dolor de garganta, y la fiebre alcanzaron 100% y 65% respectivamente, en menor porcentaje la dificultad respiratoria, malestar general y tos.

Para el diagnóstico de Covid 19 (+) 65% fueron pruebas antigena, 28,3% anticuerpo, y 23,3% molecular.

Según valores del hemograma, el TC 41,7% fueron bajos y TS 30% elevados, 5% desarrollaron trombocitopenia, Según recuento diferencial de leucocitos 3,3% neutrofilia, 68,3% neutropenia, eosinófilos 6,7% elevados, basófilos 3,3% elevado, 16,7% linfocitosis, 41,7% linfopenia; monocitos 1,7% elevados y 85% disminuidos.

Recomendaciones:

Proponer la aplicación del recuento diferencial de leucocitos, hemograma, tiempo de coagulación y sangría como parámetros de evolución de la enfermedad Covid 19.

Socializar los resultados obtenidos con el equipo multidisciplinario Covid 19 del Hospital Tito Villar Cabezas Bambamarca.

Continuar con las medidas de bioseguridad y prevención de la enfermedad Covid 19 en la población de Bambamarca considerando la capacidad de mutación del agente causal.

Referencias Bibliográficas.

Acosta et al. (2020). Caracterización de pacientes con COVID-19 grave atendidos en un hospital de referencia nacional del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37, 253-258. Recuperado de: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.372.5437>

- Aguirre et al. (2021) Alteraciones hematológicas en gestantes con Covid-19 residentes en la altura. *Revista Médica La Paz*, 27(1), 15-20. Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582021000100003&lng=es&tlng=es.
- Aliaga Huamancaja, J. Y., & Iparraguirre Sedano, D. Y. (2021). Factores de riesgo para mortalidad por Covid-19 en el Hospital Nacional Ramiro Prialé Prialé entre abril y diciembre de 2020. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12894/6652>
- Amaiquema et al. (2019). Enfoques para la formulación de la hipótesis en la investigación científica. *Conrado*, 15(70), 354-360. Epub 02 de diciembre de 2019. Recuperado de: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442019000500354&lng=es&tlng=es.
- Ariovich (2020). Elementos básicos para el procesamiento, el análisis y la interpretación de la información estadística en salud: cuaderno de trabajo. *Política, políticas y sociedad: cuadernos de trabajo Nro. 3*. Recuperado de: <http://repositorio.ungs.edu.ar:8080/xmlui/handle/UNGS/801>
- Baletto, et al. (2021). Características clínicas de la enfermedad por SARS-COV-2 (COVID-19) en pacientes de mediana edad. *Medicina (Buenos Aires)*, 81(3), 401-407. Recuperado de: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802021000300401&lng=es&tlng=es.
- Bernal, M. B. A., & Torres, Y. D. HALLAZGOS EN HEMOGRAMA Y FSP EN INFECCIÓN POR COVID-19. Recuperado de: <https://www.proasecal.com/wp-content/uploads/CovidProasecal-1.pdf>
- Cajal (2020). Observación indirecta: características, ventajas, desventajas, ejemplo. *Lifeder*. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/observacion-indirecta/>
- Calvo et al. (2021). Mecanismos subyacentes a la linfopenia en la infección por SARS CoV-2, y su relación con la severidad de la enfermedad. *Revista Ciencia y Salud Integrando Conocimientos*, 5(3), Pág. 87–94. Recuperado de: <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v5i3.263>
- Cobas-Planchez, L., Mezquia-de-Pedro, N., & Armenteros-Terán, S. (2020). Características clínicas de pacientes con sospecha de COVID-19 ingresados en el hospital “Frank País García”, La Habana. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 45(4). Recuperado de <https://revzoilomarinellosldcu/index.php/zmv/article/view/2339>

- Collins et al (2021). Pruebas de laboratorio y desenlace clínico en pacientes hospitalizados por la COVID-19. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 34(2), 53-60. Recuperado de:
<https://doi.org/10.36393/spmi.v34i2.596>
- Del Carmen, V. (2019). *Muestra Probabilística y No Probabilística*. Universidad Autónoma de México. Recuperado de:
http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/108928/secme-10911_1.pdf?sequence=1
- Del Carpio et al. (2020). Caracterización clínica y del hemograma de pacientes con neumonía por COVID-19 en Veracruz, México. *Revista de Hematología*. 2020; 21 (4): 205, 209. Recuperado de:
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=97013>
- Fernández (2021). Características clínico-epidemiológicas en pacientes con COVID-19 ingresados a la unidad de cuidados intensivos del Hospital Regional de Huacho, 2020. Recuperado de:
<http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/5005>
- Fuentes (2021). Perfil clínico de pacientes con COVID-19 no crítico hospitalizados en un hospital de referencia de Arequipa. Recuperado de:
<http://hdl.handle.net/20.500.12773/12343>
- Hernández et al. (2018). *Metodología de la investigación* (Vol. 4, pp. 310-386). México: McGraw-Hill Interamericana. Recuperado de:
<https://dspace.scz.ucb.edu.bo/dspace/bitstream/123456789/21401/1/11699.pdf>
- Laborí et al. (2021). Pruebas de laboratorio clínico en pacientes con COVID-19 ingresados en el hospital provincial de Las Tunas. *Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta*, 46(5), e2885. Recuperado de:
<http://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/2885>
- Llaque et al. (2021). Características clínicas y epidemiológicas de niños con COVID-19 en un hospital pediátrico del Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 37, 689-693. Recuperado de:
<https://doi.org/10.17843/rpmesp.2020.374.6198>
- Martínez (2021). Factores de riesgo asociados a mortalidad en pacientes con Covid-19 en hospital Santa Rosa II-2 Piura-Perú 2020. Recuperado de:
<http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2672>
- Milanesio et al. (2021) “Reacción leucoeritroblástica asociada a infección por COVID-19. Reporte de caso” [Leukoerythroblastic reaction associated with COVID-19 infection. Case report]. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas* (Córdoba,

Argentina) vol. 78,1 64-67. 12 mar. 2021. Recovered from:
<https://dx.doi.org/10.31053%2F1853.0605.v78.n1.30818>

- Montiel et al. (2021). Características clínicas, laboratoriales y predictores de mortalidad de pacientes con COVID-19 internados en el Hospital Nacional. *Revista científica ciencias de la salud*-ISSN: 2664-2891, 3(1), 26-37. Recuperado de: <https://doi.org/10.53732/rccsalud/03.01.2021.26>
- Otzen, Tamara, & Manterola, Carlos. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Páramo (2021) Alteraciones del laboratorio en el escenario COVID-19 Servicio de Hematología. CUN, Pamplona. Sociedad Española de Trombosis y Hemostasia (SETH). Recuperado de:
<https://www.covid-19.seth.es/alteraciones-del-laboratorio-en-el-escenario-covid-19/>
- Rodríguez (2018). Investigación básica: características, definición, ejemplos. Recuperado de: <https://www.lifeder.com/investigacion-basica/>
- Ruelas, F., & Lucero, A. (2021). Perfil laboratorial de los pacientes con infección por COVID-19 crítico a su ingreso en un Hospital de EsSalud Arequipa. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12773/12351>
- Sampieri (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw Hill México. Recuperado de:
<https://josetavarez.net/Compendio-Metodologia-de-la-Investigacion.pdf>
- Sánchez Carlessi, H., Reyes Romero, C., & Mejía Sáenz, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Recuperado de: <http://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/1480>
- Sánchez et al. (2021). Parámetros de laboratorio clínico en pacientes con la COVID-19. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 50(2), e1171. Epub 01 de agosto de 2021. Recuperado de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572021000200018&lng=es&tlng=es.
- Sanz, J. M., Lahoz, A. G., & Martín, R. O. (2021). Papel del sistema inmune en la infección por el SARS-CoV-2: inmunopatología de la COVID-19. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 13(33), 1917-1931. Recovered from: <https://doi.org/10.1016/j.med.2021.05.005>
- Suárez & Villegas (2020). Características y especialización de la respuesta inmunitaria en la COVID-19. *Revista de la Facultad de Medicina (México)*, 63(4), 7-18.

Epub 05 de marzo de 2021. Recuperado de:
<https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2020.63.4.02>

Torrens (2015). Interpretación clínica del hemograma. *Revista médica clínica las Condes*, 26(6), 713-725. Recuperado de:
<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2015.11.001>

Useche et al. (2019). Técnicas e instrumentos de recolección de datos cuali-cuantitativos. Recuperado de:
https://www.researchgate.net/publication/344256464_Tecnicas_e_instrumentos_de_recoleccion_de_datos_Cuali-Cuantitativos

Vera et al. (2021). Parámetros de laboratorio clínico en pacientes con la COVID-19. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 50(2), e02101171. Recuperado de:
<http://www.revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/1171/910>

Villa Palacio, María Isabel, & López Henao, Elizabeth. (2020). Alteraciones hematológicas en COVID-19. *Nova*, 18(spe35), 75-79. Epub January 16, 2021.
<https://doi.org/10.22490/24629448.4189>

WHO (2020) Coronavirus disease (COVID-19): Serology, antibodies and immunity. World Health Organization. Recovered from:
<https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-serology>

Zamora (2012). Pruebas del coagulograma y componentes de la hemostasia. Utilidad para diagnosticar las diátesis hemorrágicas. *Revista Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia*, 28(2), 141-150. Recuperado de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892012000200005&lng=es&tlng=es.

Zavaleta et al. (2021). Characteristics and risk factors for mortality in patients hospitalized by COVID-19 in a public hospital in Tacna. *SciELO Preprints*, 1(1). Recovered from:
<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.1764>

Anexos.

1. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Parámetros	Escala de Medición
Variable 1: Hemograma	Estudio de los componentes sanguíneos que permiten observar ver sus cambios, alteraciones y concentraciones de cada uno de sus elementos (glóbulos rojos/blancos/plaquetas). Torrens (2015)	Características según su morfología, volumen, y concentración de los elementos de la serie rojas/blanca/ y plaquetas de una muestra de sangre. Torrens (2015)	Glóbulos blancos	Neutrófilos (50-70)	Neutrofilia > 70	Ordinal
					Neutropenia < 50	
				Eosinófilos (1 - 4)	Eosinofilia >	
					Eosinofiloopenia	
				Basófilos (1 - 2)	Basofilia > 2	
					basofiloopenia (0)	
				Linfocitos (20 - 40)	Linfocitosis > 40	
					Linfopenia < 20	
			Monocitos (2 - 8)	Monocitosis > 8		
				Monocitopenia < 2		
			Glóbulos rojos	Hematocrito 35,5% - 50%	Anemia < 35%	
					Hemoconcentración > 45%	
			Perfil de Coagulación	TC (10" - 13")	Bajo < 10"	
					Alto > 13"	
				TS (2" - 4")	Bajo < 2"	
					Alto > 4"	
Recuento Plaquetario	Recuento Plaquetas (150,000 a 400,00 x ml)	Trombocitopenia < 150,000x ml				
		Trombocitosis > 400,000 x ml				
Sistema ABO		A	(+) / (-)	Nominal		
		B				
		AB				
		O				

Variable 2: Pruebas Covid 19	Pruebas para diagnostico especifico de la enfermedad Covid que incluye pruebas moleculares, anticuerpo y serológicas. WHO (2020)	Número de pruebas Covid 19 realizadas en pacientes que acudieron para descarte/diagnóstico de la enfermedad Covid 19.	Tipos de Pruebas para diagnóstico de Covid 19	Anticuerpo	IgG	Nominal
					IgM	
					IgG/IgM	
				Antigena	Positivo	
					Negativo	
				Molecular	Positivo	
Negativo						

2. Matriz de consistencia

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿cuáles son las características del hemograma y resultados de pruebas Covid 19 en la segunda ola epidémica en pacientes del Hospital Tito Villar cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021?	Variable 1: Hemograma	General: Determinar las características del Hemograma y resultados de pruebas Covid 19 en la segunda ola epidémica en pacientes del Hospital Tito Villar cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021.	Amaiquema et al. (2019) sostienen que cuando no existe confrontación de variables en un estudio de investigación no amerita la formulación de una hipótesis.	Tipo de Investigación:
				<p>Según su finalidad: * Básica: Rodríguez, D. (2018) se debe buscar generar y formular información nueva en un problema nuevo a fin de buscar generar su propia base científica y organizar una teoría científica, en el presente estudio se conocerá los cambios del hemograma como respuesta a la infección Covid 19.</p> <p>Según su alcance: * Descriptiva: Sánchez & Mejía (2018) según los autores, este diseño permite comprender los cambios de las características de valores del hemograma en un contexto nuevo como el Covid 19. * No experimental: Hernández et al. (2018) sostienen y recomiendan que se debe respetar la información, resultados, y la libre participación de los sujetos de estudio, el propósito es no alterar los resultados. * Cuantitativa: según Sampieri, H. (2018) recomiendan que la información debe ser de tipo numérico (fracción/entero) para su tabulación, procesamiento, y obtener resultados según los objetivos planteados.</p>

	<p>Variable 2: Prueba Covid 19</p>	<p>Específicos * Caracterizar los pacientes según, género, comorbilidad, sistema ABO, hematocrito y manifestación clínica del Covid 19 durante la segunda ola epidémica 2021. * Identificar los resultados de las pruebas Covid 19 en pacientes atendidos en el Hospital Tito Villar cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021. * Conocer las características de los valores del Hemograma completo de los pacientes sospechosos de Covid 19 Hospital Tito Villar cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021.</p>		<p style="text-align: center;">Población y Muestra</p> <p>Población: Otzen & Manterola. (2017) la población a considerar son 60 pacientes que acudieron con sintomatología Covid y se les realizó la prueba Covid 19 para confirmación diagnóstica, y un estudio de Hemograma completo</p> <p>Muestra: Del Carmen (2019) menciona que es posible aplicar el muestro No Probabilístico a conveniencia del investigador, por lo que la muestra estará conformada por los 60 pacientes de la población.</p> <p style="text-align: center;">Técnica e Instrumento de recolección de datos</p> <p>Técnica de investigación. Según lo explicado por Cajal (2020) para el presente estudio se aplicará la técnica de observación indirecta con el propósito de realizar una revisión de registros físicos y digitales de los reportes de los resultados de las muestras de sangre y pruebas de tamizaje Covid 19.</p> <p>Useche et al. (2019) según autores citados, para el presente estudio se elaborará una ficha de recolección de datos para consignar información del paciente y los resultados de los tamizajes Covid 19 y de las pruebas hematológicas de los pacientes.</p>
--	--	---	--	--

3. Instrumento de recolección de datos.

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MEDICA
FILIAL CAJAMARCA

ESPECIALIDAD LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA

Responsable Bachiller: Hoyos Vargas Rene

Características del Hemograma y resultados de pruebas Covid 19 en la segunda ola epidémica en pacientes del Hospital Tito Villar cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021

Instrumento de Recoleccion de Datos

Nº _____ Fecha ____/____/____

Datos de Paciente:
DNI _____ Edad _____ Varon (____) Mujer (____)

Sintomas:
Dificultad Respiratoria (____)
Malestar General (____)
Fiebre (____)
Problemas digestivos (____)
Dolor de garganta (____)
Tos (____)

Comorbilidad:
Diabetes (____)
Hipertension arterial (____)
Obesidad (____)
Cardiopatía (____)

Prueba Covid 19 POSITIVO (+)

Antigena (____) Anticuerpos (____) Molecular (____)

Valores del Hemograma completo Recuento diferencial leucocitario
Hto _____ % Neutrofilos _____ (50/70)
Grupo (____) Factor RH (____) Eosinofilos _____ (1 / 4)
Tiempo de Coagulacion _____ ' Basofilos _____ (0,2/1)
Tiempo de Sangria _____ ' Linfocitos _____ (20/40)
Recuento Plaquetas _____ mc/I Monocitos _____ (2/8)

_____ _____
Firma Paciente Bach. : Hoyos Vargas Rene

4. Consentimiento informado

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

*PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA MEDICA
FILIAL CAJAMARCA*

ESPECIALIDAD LABORATORIO CLINICO Y ANATOMIA PATOLOGICA

Responsable Bachiller: Hoyos Vargas Rene

Características del Hemograma y resultados de pruebas Covid 19 en la segunda ola epidémica en pacientes del Hospital Tito Villar cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ con DNI _____ declaro haber sido invitado a participar en una investigación denominada “Características del Hemograma y resultados de pruebas Covid 19 en la segunda ola epidémica en pacientes del Hospital Tito Villar cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021”, estudio donde se reservara el anonimato de mi participación y de los resultados obtenidos.

Asimismo dejo constancia que el responsable de la investigación estara supervisado y atento a los procedimientos de obtencion de muestras , ademas de se me explico que me asiste el derecho de retirame de la investigación sin expresion de causa

Firma Paciente

Responsable: Bachiller: Hoyos Vargas Rene

5. Solicitud a la institución donde se va a desarrollar la investigación.

 UNIVERSIDAD SAN PEDRO
CAJAMARCA

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

SOLICITO: ACCESO A LOS
LIBROS DE REGISTROS DE
RESULTADOS DE
LABORATORIO ÁREA DE
COVID 19

S.R DIRECTOR: HOSPITAL TITO VILLAR CABEZA

RENE HOYOS VARGAS identificado con DNI: 44859360, domiciliado en el Jr. Jaime de Martínez # 930
- Bambamarca. Ante usted con el debido respeto me presento y expongo.

Que Por la presente, acudo a su despacho a fin de solicitar el permiso a lo cual, pueda acceder a los
cuadernos de registros de resultados de ariá covid 19 para poder realizar mi proyecto de tesis
intitulada Características del Hemograma y resultados de pruebas Covid 19 en la segunda ola
epidémica en pacientes del Hospital Tito Villar cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021.

Cabe mencionar que los datos investigados serán considerados en forma confidencial y anónima

POR LO EXPUESTO:

Es justicia que espero alcanzar

Bambamarca 11 de agosto del 2022


RENE HOYOS VARGAS
DNI: 44859360



Escaneado con CamScanner



"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Bambamarca, 15 de agosto de 2022

OFICIO N.º 0714-2022/REG-CAJ/HTVC-BCA/DG

**SR.
RENE HOYOS VARGAS
CIUDAD.**

ASUNTO : ACCESO A LIBROS DE REGISTROS

REFERENCIA : SOLICITUD REG. 1586-FECHA 11/8/2022

De mi especial consideración:

Mediante el presente me dirijo a Usted, con la finalidad de saludarle muy cordialmente, y al mismo tiempo, en razón a documento presentado a esta Institución Solicitud REG. 1586-FECHA 11/8/2022; al respecto se le da autorización al **ACCESO A LIBROS DE REGISTROS DE RESULTADOS DE LABORATORIO de -AREA COVID-19.**

Sin otro particular me despido de usted, no sin antes expresarle las muestras de mi especial consideración.

Atentamente,

DRPZ/mmc
C.c.
Arch.

FOLIOS: 2



GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA
UNIDAD EJECUTORA SALUD HUALGAYOC BAMBAMARCA
HOSPITAL "TITO VILLAR CABEZAS" - ICA
[Signature]
M.C. Diego del Rocio Paredes Zeña
DIRECTORA

6. Base de datos

N°	Paciente		Comorbilidad				Síntomas					Prueba Covid POSITIVO (+)			Hematología					Recuento Diferencial				
	Hom.	Mujer	HTA	DM	Obes-	Card.	Tos	Fie.	Mal. Gen.	Dolor Garg.	Dif. Resp.	Antc.	Sntig.	Molec.	Hto %	Grupo	Factor Rh	TC (10 - 13 ")	TS (2-4')	Plaq.	Neut (50/70)	Eos. 1/4	Basf. 0.2/1	Linf. 20/40
1		1	1				1	1		1	1		1	41	A	(+)	8.5	5	75,000	61	2		37	0
2		1						1			1		1	38	B	(+)	9	4	95,000	52	2		43	3
3		1	1			1		1				1	1	37	0	(+)	10	2	298,000	70			30	
4		1		1				1			1		1	42	A	(+)	9.30	4	246,000	78	3		19	
5		1						1				1		45	O	(+)	8.30	3	332,800	64	6		30	
6	1				1			1				1		46	O	(+)	8.30	3	276,400	77			23	
7	1							1				1		44	O	(+)	9	3	367,200	85	1		13	1
8	1							1				1		45	O	(-)	9	3	374,400	84	1		15	
9	1		1				1	1				1		50	O	(+)	8	3	364,800	75	1	2	22	
10		1	1				1	1				1		45	O	(+)	10	3	150,000	57	11		31	1
11		1	1				1	1			1			42	O	(+)	10	5	150,000	81		2	17	
12		1					1	1				1		41	O	(+)	10.30	2	310,200	64	3		33	
13	1				1		1	1				1		37	O	(+)	10.30	5	319,000	74	2		24	
14	1				1		1	1	1			1		41	O	(+)	9.30	6	328,100	87	1		12	
15		1					1	1	1			1		43	O	(+)	10.30	6	270,000	76			24	
16	1						1	1	1			1		42	O	(+)	10.30	5	382,100	75			25	
17		1	1				1	1	1			1		42	O	(+)	7	7	382,100	62	2		36	
18	1						1	1	1			1		45	O	(+)	9	7	201,100	51	1		45	3
19		1			1		1	1	1	1		1		44	O	(-)	8	3	224,400	86		1	13	
20		1					1	1	1	1	1			44	O	(+)	9	3	224,400	76	2		21	1
21		1			1			1	1	1		1		39	O	(+)	10	4	401,100	87	1		12	
22		1		1				1	1	1		1		47	O	(+)	10	4	301,200	54	4	1	41	
23		1						1	1	1		1		44	A	(+)	10.30	4	387,600	76		2	22	
24		1						1	1	1		1		41	O	(-)	9.30	3	285,200	73		6	21	
25		1			1			1	1	1	1			42	O	(+)	9	2	302000	74	2		23	1
26		1						1	1	1		1		43	O	(+)	11	2	302000	61	1	5	32	1
27		1		1				1	1	1		1		43	O	(+)	10	2	269,500	51	1	1	47	
28	1							1	1	1		1		38	O	(+)	10	6	269,500	76	7		17	

29	1			1				1	1	1	1		1		47	A	(+)	9	6	303,400	85			15	
30	1					1		1	1	1	1	1			42	B	(+)	6	5	303,400	73	5	2	15	5
31	1		1			1		1	1	1	1		1		46	O	(+)	10	5	303,400	87			13	
32		1						1	1	1	1	1		1	43	0	(+)	10.30	5	302,400	56	4		40	
33	1							1	1	1	1			1	38	0	(+)	10.30	5	328,300	68			31	1
34		1	1					1	1	1				1	41	O	(+)	11	4	178,00	78	2		20	
35								1		1				1	47	O	(-)	12	6	178,01	88			12	
36		1						1		1				1	42	O	(+)	9	4	178,02	86	2		12	
37	1		1					1		1					39	O	(+)	10	4	178,03	80	2		17	1
38		1				1		1		1				1	42	O	(+)	11	4	178,04	85			15	
39	1							1		1			1		42	O	(+)	10.30	4	328,400	74	1		25	
40		1	1							1				1	41	O	(+)	8	6	330,300	85	1		14	
41		1								1				1	39	O	(+)	10.30	4	303,400	55	2		38	5
42	1			1						1				1	39	A	(+)	10	2	201,100	76			24	
43		1		1						1	1			1	46	O	(+)	10.30	3	201,100	77			22	1
44		1	1							1	1	1		1	41	O	(+)	10.30	3	201,100	68	1		29	2
45		1								1	1	1		1	37	O	(-)	9	3	201,100	78	4	2	10	6
46		1		1						1	1	1		1	38	0	(+)	9.30	3	336,000	93			7	
47		1								1	1			1	41	O	(+)	11	3	336,000	57			43	
48		1		1						1	1	1		1	40	O	(+)	10.30	3	284,000	92			8	
49		1								1				1	40	B	(+)	10.30	4	265,000	78			19	3
50		1		1						1				1	45	A	(+)	9.30	4	272,500	50			49	1
51	1									1				1	47	O	(+)	9.30	4	265,000	82			18	
52	1			1						1				1	47	O	(+)	10.30	4	258,700	82			18	
53	1					1				1				1	54	B	(+)	10.30	4	336,000	40			47	13
54		1				1				1				1	45	O	(+)	9.30	5	303,400	83			16	1
55	1					1				1				1	43	O	(+)	9.30	6	302,400	83			17	
56	1					1				1				1	44	O	(+)	10.30	4	260,000	38			59	3
57		1				1				1				1	40	O	(+)	10	4	285,200	70			28	2
58	1					1				1				1	40	B	(+)	10.30	2	302,400	91			9	
59		1								1				1	30	O	(+)	10	2	116,000	57			43	
60	1					1				1				1	42	O	(+)	10.30	3	260,000	83			47	

7. Documento de conformidad de la investigación firmado por el asesor



INFORME DE ASESORÍA DE INFORME FINAL DE TESIS

A : **Dra. Jenny Cano Mejía**
Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud

De : **Dr. Agapito Enriquez Valera**
Asesor de Tesis

Asunto : **Culminación de Asesoría de Informe final**

Fecha : **Chimbote, 17 de mayo del 2023**

Ref. Resolución de Dirección de Escuela N° 0233 – 2022 – USP - EAPTM/D
(Resolución de designación de asesor)

Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y al mismo tiempo comunicarle que el **INFORME DE TESIS** titulado: “**Características del Hemograma y Resultados de Pruebas Covid 19 en Segunda Ola Epidémica en Pacientes del Hospital Tito Villar Cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021**”, del egresado (a) **RENE HOYOS VARGAS** del Programa de Estudios de Tecnología Médica con especialidad en **Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica** se encuentra en condición de ser evaluado (a) por los miembros del Jurado Dictaminador.

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovarle las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Agapito Enriquez Valera', is written over a horizontal line.

Dr. Agapito Enriquez Valera
Asesor de Tesis

8. Formato de repositorio



USP
UNIVERSIDAD SAN PEDRO

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL
FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Hoyos Vargas Rene	44859360	HOYOSVARGASR@gmail.com	
Apellidos y Nombres	DNI	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/> Tesis	<input type="checkbox"/> Trabajo de Suficiencia Profesional	<input type="checkbox"/> Trabajo Académico	<input type="checkbox"/> Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
<input type="checkbox"/> Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/> Título Profesional	<input type="checkbox"/> Título Segunda Especialidad	<input type="checkbox"/> Maestría <input type="checkbox"/> Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
Características del Hemograma y resultados de pruebas Covid 19 en la segunda ola epidémica en pacientes del Hospital Tito Villar Cabezas Bambamarca – Cajamarca 2021.			
5. Programa Académico			
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público ² (info-ri-repositorio/semantica/openAccess)	<input type="checkbox"/> Acceso restringido ³ (info-ri-repositorio/semantica/restrictedAccess) ^[*]		
[*] En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁴

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁵

	Lugar	Día	Mes	Año
	Chimbote	21	09	2023



Huella Digital



Firma

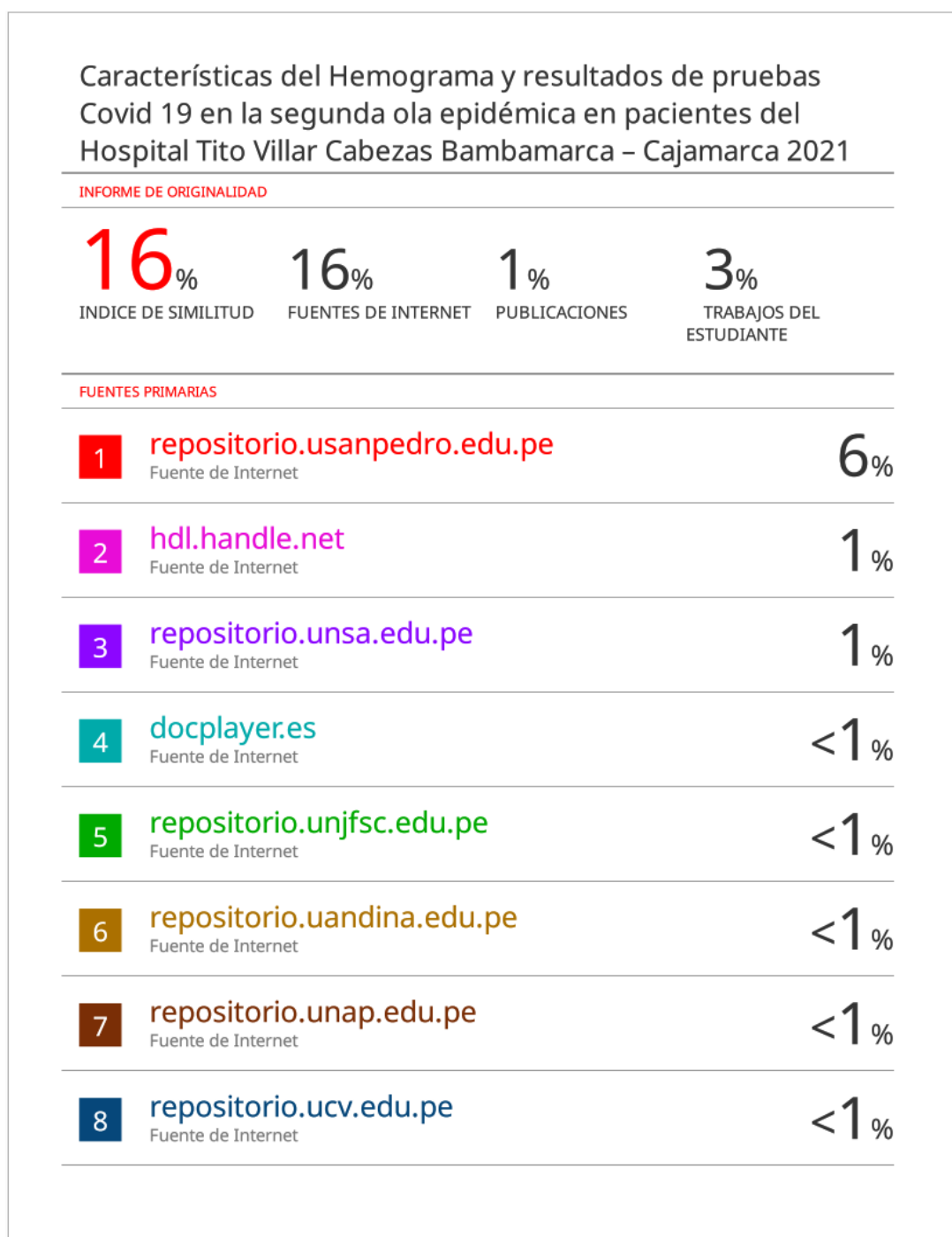
Importante

¹ Según Resolución de Consejo Directivo N°033-2010-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
² Ley N° 30005, Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 005-2010-PCM.
³ Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital, respetando siempre los derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
⁴ En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra de acuerdo a la directiva N°004-2010-CD/CHYTEC-DEEC (Numerales 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
⁵ Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otras. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
⁶ Según el inciso 12.2 del artículo 1º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales -R/NAT-17, Las universidades, institucionales y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los metalabores en sus repositorios institucionales practicando el uso de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENAT, a través del Repositorio ALIDA¹.

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 30.3)

UNIVERSIDAD SAN PEDRO | Repositorio Institucional Digital

9. Reporte de similitud



9	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
10	repositorio.uncp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
11	medicineonline.es Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.unesum.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
14	repositorio.udec.cl Fuente de Internet	<1 %
15	46.210.197.104.bc.googleusercontent.com Fuente de Internet	<1 %
16	text-id.123dok.com Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.unc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	repositorio.undac.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	www.jove.com Fuente de Internet	<1 %
20	www.scielo.org.bo Fuente de Internet	<1 %

21 V. Suárez, M. Suarez Quezada, S. Oros Ruiz, E. Ronquillo De Jesús. "Epidemiología de COVID-19 en México: del 27 de febrero al 30 de abril de 2020", Revista Clínica Española, 2020
Publicación <1 %

22 idoc.pub
Fuente de Internet <1 %

23 repositorio.unheval.edu.pe
Fuente de Internet <1 %

24 repositorio.unsch.edu.pe
Fuente de Internet <1 %

25 www.coursehero.com
Fuente de Internet <1 %

26 www.psicologiacientifica.com
Fuente de Internet <1 %

27 docs.bvsalud.org
Fuente de Internet <1 %

28 perros.wordpress.com
Fuente de Internet <1 %

29 repositorio.uladech.edu.pe
Fuente de Internet <1 %

30 repositorio.uns.edu.pe
Fuente de Internet <1 %

dspace.udla.edu.ec

31	Fuente de Internet	<1 %
32	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
33	repositorio.udch.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
34	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.untrm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
36	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
37	revistas.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
38	data.miraquetemiro.org Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias < 6 words

Excluir bibliografía

Activo

