



Universidad  
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN  
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA  
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN HEMATOLOGÍA**

**Trabajo Académico**

Perfil de coagulación y severidad en pacientes adultos con covid-19 atendidos  
en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión-  
Minsa, Huancayo 2022

**Para optar el Título de  
Especialista en Hematología**

**Presentado por:**

**Autora:** Lázaro Cerrón, María Esther


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0001-6543-7754>

**Asesor:** Dr. Avelino Callupe, Paul Fortunato

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0003-3133-1390>

**Lima – Perú**

**2025**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSIÓN: 01</b> REVISIÓN: 01

Yo, María Esther Lázaro Cerrón egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "PERFIL DE COAGULACIÓN Y SEVERIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON COVID-19 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN-MINSA, HUANCAYO 2022" Asesorado por el docente: Dr. Paul Fortunato Avelino Callupe DNI 41043323 ORCI 0000 - 0003 -3133 -1390 tiene un índice de similitud de (8) (Ocho) % con código oid:14912:526361580 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

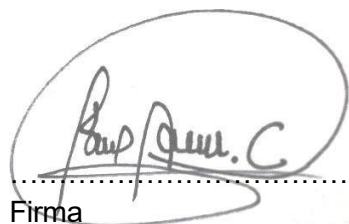
Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firmado digitalmente por:  
 LAZARO CERRON MARIA ESTHER FIR  
 20438383 hard  
 Motivo: Soy el autor del documento  
 Fecha: 05/05/2025 20:34:29 -0500

Firma de autor  
 María Esther Lázaro Cerrón  
 DNI: 20438383



Firma  
 Paul Fortunato Avelino Callupe  
 DNI: 41043323.

Lima, 11 de Noviembre de 2025

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
1.1	<i>Planteamiento del problema</i> .....	4
1.2	<i>Formulación del problema</i> .....	7
1.2.1	Problema general .....	7
1.2.2	Problemas específicos .....	7
1.3	<i>Objetivos de la investigación</i> .....	8
1.3.1	Objetivo general .....	8
1.3.2	Objetivos específicos .....	8
1.4	<i>Justificación de la investigación</i> .....	8
1.4.1	Justificación teórica .....	9
1.4.2	Justificación metodológica .....	9
1.4.3	Justificación practica .....	10
1.5	<b>Delimitación de la Investigación .....</b>	<b>10</b>
1.5.1	Temporal.....	10
1.5.2	Espacial .....	10
1.5.3	Recursos .....	10
<b>2</b>	<b>CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>11</b>
2.1	<i>Antecedentes</i> .....	11
2.1.1	Antecedentes nacionales .....	11
2.1.2	Antecedentes internacionales .....	13
2.2	<i>Bases teóricas</i> .....	15
2.2.1	Variable 1: Perfil de coagulación.....	15
2.2.2	Variable 2: Severidad: .....	18
2.2.3	Variable Interviniente: COVID-19 .....	20
2.3	<i>Formulación de hipótesis</i> .....	23
2.3.1	Hipótesis general .....	23
2.3.2	Hipótesis específicas.....	23
<b>3</b>	<b>CAPITULO III: METODOLOGÍA.....</b>	<b>25</b>
3.1	<i>Método de la investigación</i> .....	25
3.2	<i>Enfoque de la investigación:</i> .....	25
3.3	<i>Tipo de investigación</i> .....	25
3.4	<i>Diseño de la investigación</i> .....	25
3.4.1	Según intervención: Observacional.....	26

3.4.2	Según el control de la medición:	26
3.5.1.	Población	26
3.5.2	Muestra	27
3.5.3	Muestreo	28
3.6	<i>Variables y operacionalización</i>	28
3.6.1	Definición conceptual de variables	28
3.6.2	Operacionalización de variables	29
3.7	<i>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</i>	29
3.7.1	Técnicas	29
3.7.2	Descripción de instrumentos	29
3.7.3	Validez	29
3.7.4	Confiabilidad	30
3.8	<i>Plan de procesamiento y análisis de datos</i>	30
3.9	<i>Aspectos éticos</i>	31
3.10	<i>Cronograma de actividades</i>	32
3.11	<i>Presupuesto</i>	32
4	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
5	ANEXOS	37
	ANEXO 1: Matriz de consistencia	38
	ANEXO 2: Matriz de operacionalización de variables	40
	ANEXO 3: Validación de instrumentos	43
	<i>Anexo 3.1 : Carta de presentación de validez del instrumento</i>	44
	ANEXO 4: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	48

# **1 CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## **1.1 Planteamiento del problema**

La Universidad Johns Hopkins considera que el Covid 19 afectó al mundo hasta el 5 de julio del 2022, habían evidenciado alrededor de 550 millones de casos confirmados y 6 millones de muertes en el mundo, Las personas con COVID 19 severo recibían tratamiento hospitalario muy urgente y sufrían insuficiencia respiratoria, sepsis, tromboembolia, insuficiencia multiorgánica en las que se observaba lesiones en el corazón, hígado y riñones y la muerte.

En la actualidad vivimos mucha incertidumbre y desolación por este virus mortal que se propagó rápidamente en el mundo causando enfermedad y una alta mortalidad aproximadamente del 2.2%, afectando a todos los países del orbe, deteriorando el sistema inmune y liberación de citoquinas, llevando a problemas respiratorios agudos, lesiones fatales en los probables órganos blanco del SARS-CoV-2, finalmente Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS).

Para el monitoreo de los pacientes diagnosticados con COVID 19, y que son admitidos para su hospitalización se les realiza toda una gama de pruebas dentro de ellas el estudio hematológico, de coagulación, bioquímico e inmunológico.

El perfil de coagulación en relación a las complicaciones presentadas es un tema de interés médico, se ha advertido que en los sujetos con COVID 19 se desencadena eventos trombóticos, pero no se ha determinado como se relaciona el perfil de coagulación con la severidad de la enfermedad. La coagulopatía es una complicación común en sujetos con COVID 19 severa, los descubrimientos más usuales son el incremento del dímero D, la disminución en la cantidad de plaquetas, y el incremento en las determinaciones de protrombina y tromboplastina parcial activada, entre otras<sup>(1)</sup>.

Algunos investigadores en la Universidad Los Andes realizaron un estudio clínico en la cual identificaron las complicaciones trombóticas y los desórdenes en la coagulación sanguínea de pacientes hospitalizados, según la severidad de la enfermedad y encontraron que el dímero D está incrementado en aquellos que presentan mayor severidad de manera más significativa, lo cual puede estar asociado al pronóstico de la enfermedad.

El Dímero D, tiempo de protrombina y el recuento de plaquetas son algunos de los parámetros de coagulación que se han relacionado con la gravedad del COVID 19, según algunos estudios el virus influye en los resultados hematológicos, entre ellos, causando alteraciones en esos biomarcadores. Principalmente en los pacientes que tuvieron severidad e ingresaron a la Unidad de Cuidados Intensivos, por tener un mal pronóstico y que lamentablemente fallecieron.

Hay pocas evidencias acerca de las complicaciones trombóticas en COVID 19 pero aparentemente el riesgo de tromboembolismo y trombosis venosa profunda se encuentra aumentado en pacientes con enfermedad severa.

Los especialistas sugieren realizar un seguimiento riguroso de los parámetros de coagulación como el tiempo de protrombina, el recuento de plaquetas, desde el ingreso del paciente, con mayor énfasis en los pacientes con mayor severidad que se encuentran hospitalizados en la UCI, con la finalidad de prever las complicaciones propias de esta enfermedad.

El dímero D es un analito que permite conocer cuanta trombina y fibrinólisis se genera. La trombina se produce cuando el fibrinógeno se transforma en fibrina. La fibrina forma coágulos y se descompone en trozos más pequeños llamados PDF y dímero D. Es frecuente en pacientes con sepsis, y en personas infectadas por esta enfermedad. El dímero D aún sin la presencia de síntomas severos de la enfermedad, va a representar un

incremento en la generación de trombina, por lo cual se sugiere su hospitalización. Cuando los niveles del dímero D en la sangre son elevados, puede indicar un mayor riesgo de tromboembolismo.

En consecuencia, debemos recordar que el dímero D es excelente para evaluar el valor predictivo de la trombosis.

Estos estados de hipercoagulabilidad sanguínea que es desencadenada por la misma enfermedad incrementarían el riesgo de accidentes cerebro vasculares isquémicos causando problemas de tipo neurológicos <sup>(2)</sup>.

Los pacientes con sepsis generalmente padecen de falla multiorgánica, si ellos desarrollan problemas de coagulopatías e inhibición de la generación de trombina puede ayudar a reducir la mortalidad.

Se consideran los aportes de dímero D, como muy buenos predictores de severidad de la enfermedad, y si están por encima de los 1000 ug/L se asocian con un riesgo muy alto de mortalidad, y si están tres o cuatro veces por encima de sus valores normales se usan para iniciar una terapia anticoagulante con heparina en dosis profilácticas o intermedias, por lo que se nos recomienda tener estos parámetros en los laboratorios de emergencia para evaluar la evolución del paciente COVID 19.

El tiempo de protrombina y el recuento de plaquetas también son muy importantes en el perfil de coagulación en pacientes COVID 19, para la monitorización de coagulopatías y riesgo de trombosis y trombocitopenias los cuales podrían originar problemas de sangrado en los pacientes.

La Sociedad Internacional de Trombosis y Hemostasia (ISTH) hace referencia de una escala CIS “Coagulopatía Inducida por Sepsis” para identificar tempranamente problemas de coagulación intravascular diseminada en pacientes con sepsis, incluyendo COVID-19.

Esta escala, que evalúa parámetros como el tiempo de protrombina, plaquetas y SOFA, nos ayuda a clasificar la gravedad y/o severidad de estos problemas y a tomar decisiones sobre el uso de anticoagulantes. Nuestro problema de investigamos nace del interés de conocer cuál es la relación entre estos parámetros de coagulación y la gravedad de la enfermedad en pacientes con COVID-19.

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuál es la relación entre el perfil de coagulación y severidad en pacientes adultos COVID 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Minsa, Huancayo 2022?

### **1.2.2 Problemas específicos**

¿Cuál es la relación entre el dímero D y severidad en pacientes adultos COVID 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Minsa, Huancayo 2022?

¿Cuál es la relación entre plaquetas y severidad en pacientes adultos COVID 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Minsa, Huancayo 2022?

¿Cuál es la relación entre el tiempo de protrombina y severidad en pacientes adultos covid 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Minsa, Huancayo 2022?

¿Cuál es la relación entre el tiempo de tromboplastina parcial activada y severidad en pacientes adultos covid 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Minsa, Huancayo 2022?

### **1.3 Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la relación entre el perfil de coagulación y severidad en pacientes adultos COVID 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Minsa, Huancayo 2022.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

Determinar la relación entre el dímero d y severidad en pacientes adultos COVID 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Minsa, Huancayo 2022.

Determinar la relación entre las plaquetas y severidad en pacientes adultos COVID 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Minsa, Huancayo 2022.

Determinar la relación entre el tiempo de protrombina y severidad en pacientes adultos COVID 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Minsa, Huancayo 2022.

Determinar la relación entre el tiempo de tromboplastina parcial activada y severidad en pacientes adultos COVID 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Minsa, Huancayo 2022.

### **1.4 Justificación de la investigación**

La determinación del perfil de coagulación y el dímero D, nos proporcionará información crucial sobre la formación de coágulos sanguíneos. Este hallazgo sugiere un estado de hipercoagulabilidad y un pésimo pronóstico, en relación a la monitorización de los valores de proteína C reactiva, es una herramienta para definir la presencia y/o grado del proceso inflamatorio o infeccioso, por lo tanto sus resultados son usados durante el

diagnóstico y monitoreo del paciente con COVID 19, considerándose al PCR como una prueba cuya determinación puede ayudar mucho en el pronóstico. La evaluación precisa de las condiciones de los pacientes críticos es indispensable para implementar estrategias terapéuticas eficientes y brindar una atención médica personalizada y puntual.

#### **1.4.1 Justificación teórica**

El SARS-CoV2 puede provocar alteraciones en el sistema de coagulación, incluyendo daño endotelial, activación de la coagulación y depósitos de fibrina intravascular. En pacientes con COVID 19 severos o graves la activación descontrolada de la coagulación es una complicación severo o grave e incluso a la coagulación intravascular diseminada <sup>(3)</sup> Los valores de la función de coagulación en pacientes con COVID-19. Estos hallazgos pueden ayudarnos a respaldar la teoría de que el COVID 19 puede provocar desequilibrios en la coagulación y estos podrían estar asociados a la presencia del COVID 19 severo<sup>(4)</sup>.

#### **1.4.2 Justificación metodológica**

El objetivo del estudio es realizar un estudio correlacional investigando la relación entre el perfil de coagulación y la gravedad en el paciente COVID 19.

El estudio analiza la función de la coagulación en los pacientes COVID 19, haciendo uso de diferentes parámetros de la coagulación como el tiempo de protrombina, tiempo de tromboplastina parcial activada y el recuento de plaquetas, en relación a los diferentes grados de severidad del paciente COVID 19, Además se utilizara la estadística descriptiva e inferencial, a fin de comparar esas pruebas relacionadas a la severidad del covid 19<sup>(4)</sup>.

### **1.4.3 Justificación practica**

Este estudio nos permitirá demostrar el uso adecuado del perfil de coagulación, utilizando las pruebas específicas en función de la severidad del paciente COVID 19, lo cual será muy importante para disminuir el tiempo de respuesta a los fármacos o anticoagulantes utilizados y monitorear la dosis adecuada de los mismos. Esta investigación será de gran importancia para el médico, tecnólogo médico, en el manejo y control del tratamiento del paciente COVID 19<sup>(4)</sup>.

## **1.5 Delimitación de la Investigación**

### **1.5.1 Temporal**

La investigación se utilizará información registros de pacientes durante los meses de enero a junio del año de 2022

### **1.5.2 Espacial**

La investigación se realizará en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Minsa, Huancayo - Junín.

### **1.5.3 Recursos**

La investigación se llevará a cabo con recursos propios del investigador.

## 2 CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

#### 2.1.1 Antecedentes nacionales

Tarazona, V. <sup>(5)</sup> en el 2022. En su investigación denominado “Alteración de biomarcadores en pacientes ambulatorios con COVID-19 en una institución de salud privada durante el 2020-2021”, tuvo como objetivo conocer las variaciones en los biomarcadores en el COVID-19 en un centro médico privado 2020-2021. Conclusión principal: Se observaron altos niveles de cambio con un bajo número de linfocitos diferenciados, neutrófilos segmentados con altas concentraciones y bajos eosinófilos; y proteína C reactiva elevada. Los hombres tenían una tasa más alta de recuento diferencial de linfocitos bajo y un recuento de neutrófilos más alto en comparación con las mujeres. En personas mayores de 60 años o iguales fue común el nivel más alto de dímero D, mayor que en personas menores de 60 años.

Vega Carty <sup>(6)</sup> en el 2021. “Utilidad pronóstica de dímero D como factor de gravedad en pacientes COVID-19: una revisión sistemática”. Objetivo: Determinar “la utilidad pronóstica de Dímero D como de factor de gravedad en pacientes con COVID-19”. Conclusión principal: El aumento de las concentraciones del dímero D se constituye en “un marcador de gravedad y mal pronóstico en pacientes con enfermedad COVID-19”.

Collins et al <sup>(7)</sup> en el 2021. Pruebas de laboratorio y desenlace clínico en pacientes hospitalizados por la COVID-19, tuvo como finalidad “Evaluar la asociación entre los resultados de laboratorio y la mortalidad en una cohorte de pacientes con COVID-19 hospitalizados en el Hospital Almenara.

Conclusión: Nuestros resultados sugieren que ciertos marcadores de laboratorio pueden servir como indicadores de gravedad y pronóstico en pacientes con COVID-19 hospitalizados en nuestro centro.

Aporte: Estos hallazgos permitirán mejorar la respuesta del Hospital Almenara ante futuras pandemias.

Ayala Pazos <sup>(8)</sup> en el 2022. “Evolución de los factores de riesgo para mortalidad por COVID-19 durante las dos olas pandémicas en adultos hospitalizados en clínica internacional – Lima Perú”. Este estudio describe la evolución de los factores de riesgo asociados a la mortalidad en pacientes con COVID-19 hospitalizados en Lima durante dos olas pandémicas. Los resultados muestran un aumento en la gravedad de la enfermedad en la segunda ola, caracterizada por una disminución en la oxigenación, los marcadores de daño tisular y una mayor severidad de la neumonía. Además, se observó una tendencia hacia una edad más avanzada en los pacientes fallecidos en ambas olas y pueden guiar a usar estrategias de manejo clínico y priorización de recursos en futuras pandemias.

Alberti Naupari <sup>(9)</sup> en el 2022. “Biomarcadores y factores de riesgo asociados a severidad moderada comparados con los de severidad leve en diagnóstico de COVID-19 de pacientes del policlínico Gamma Médica durante junio-noviembre del 2020”. Objetivo: Identificar los factores de riesgo y los cambios en los marcadores sanguíneos más comunes en pacientes con COVID-19 leve y moderado atendidos en el policlínico Gamma Médica entre junio y noviembre de 2020. Resultados: Mostraron que ciertos marcadores inflamatorios y de coagulación, como la proteína C reactiva y el dímero D, estaban elevados en pacientes con COVID-19 moderado. También identificamos cambios característicos en el recuento de glóbulos blancos, especialmente en los neutrófilos y linfocitos. Conclusiones: En el estudio sugieren que la combinación de

edad avanzada, niveles elevados de proteína C reactiva y dímero D, y alteraciones en el recuento de glóbulos blancos pueden ser útiles para identificar a los pacientes con COVID-19 que tienen mayor riesgo de desarrollar una enfermedad más grave. Estos biomarcadores podrían ayudar a los médicos a estratificar el riesgo y ajustar el tratamiento de manera más personalizada.

### **2.1.2 Antecedentes internacionales**

Samkari et al, <sup>(10)</sup> en el 2020. COVID-19 y coagulación: manifestaciones hemorrágicas y coágulos de sangre que se forman por la contaminación del SARS-Cov-2. Objetivo: La COVID-19 se ha asociado con un mayor riesgo de eventos trombóticos. Este estudio evaluó la frecuencia y severidad de problemas de coagulación en 400 pacientes hospitalizados por COVID-19, incluyendo a aquellos en estado crítico, que recibían tratamiento anticoagulante estándar. Se compararon los marcadores de coagulación e inflamación entre pacientes con y sin complicaciones trombóticas. Los resultados de este estudio podrían ayudar a optimizar las estrategias de anticoagulación en pacientes con COVID-19 y a identificar a aquellos con mayor riesgo de desarrollar complicaciones trombóticas. Conclusión principal: La COVID-19 se ha asociado a un mayor riesgo de trombopatías. Los pacientes con coágulos sanguíneos presentaron niveles más altos de marcadores inflamatorios como la VSG, PCR, ferritina y procalcitonina. Sin embargo, trastornos de la coagulación más graves, como la DIC, fueron poco frecuentes y se asociaron con sangrado excesivo. Estos hallazgos sugieren que el proceso inflamatorio es un mediador clave en la progresión de la trombosis asociada a COVID-19 y resaltan la necesidad de un monitoreo cuidadoso de estos marcadores en pacientes de alto riesgo. Aporte: Utilidad de estos marcadores pueden ayudarnos a predecir y prevenir complicaciones graves y la muerte en pacientes con COVID-19.

Enguita et al <sup>(11)</sup> en el 2020. Factores de riesgo y marcadores pronósticos en pacientes hospitalizados con COVID-19. Objetivo: Implementar una herramienta para evaluar el riesgo de mortalidad e ingreso en UCI en pacientes hospitalizados por COVID-19 basado en características demográficas, clínicas y radiológicas. Conclusión: La determinación de troponina-I, dímero-D y la aplicación de la escala CURB65 pueden ayudar a los clínicos a identificar pacientes con COVID-19 que requieren una atención más intensiva. El aporte es perfeccionar los protocolos de tratamiento y optimizar el uso de recursos en crisis de salud.

Davood et al <sup>(12)</sup> en el 2020. El valor pronóstico de la trombocitopenia en afectados con COVID-19; una verificación metódica y metaanálisis. Objetivo Recuento de plaquetas asociado clínicamente a la gravedad de la COVID-19. Conclusión Los recuentos bajos de plaquetas a menudo se asocian con COVID-19 grave; sin embargo, sigue siendo una pregunta abierta si la aparición de trombocitopenia puede conducir a la gravedad de la dolencia, o si el ataque de la dolencia puede conducir a una disminución de las plaquetas.

Carrillo et al <sup>(13)</sup> en el 2020. En el artículo de revisión, Alteraciones de la coagulación en la COVID-19. Objetivo Determinar la importancia de la alteración de la coagulación. Conclusión principal: La aparición de coagulopatía en afectados con COVID-19 se relaciona con peores resultados y mayor mortalidad.

Comprender los mecanismos subyacentes y los factores que predisponen a la trombosis en pacientes con COVID-19 es crucial para establecer estrategias preventivas efectivas, especialmente en aquellos ingresados en UCI.

Zhang et al <sup>(14)</sup> en el 2020. Coagulopatía en pacientes con COVID-19: revisión sistemática y metanálisis. Objetivo Examinamos la relación entre la coagulopatía y la gravedad de la enfermedad por COVID-19. Conclusión. Se demostró que la coagulopatía

hipercoagulable, está relacionada con la severidad de los síntomas del COVID-19 y el valor de dímero D, PT y FIB son los principales que deben probarse al diagnosticar coagulopatía en pacientes con COVID-19.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Variable 1: Perfil de coagulación**

#### **2.2.1.1 Definición y utilidad**

El perfil de coagulación son pruebas de laboratorio diseñadas para simular in vitro los procesos de coagulación. Las pruebas clásicas, como el APTT, PT y TT, permiten identificar alteraciones en las vías intrínseca, extrínseca y común de la coagulación, respectivamente. Estos estudios son de gran utilidad en el diagnóstico de trastornos hemorrágicos congénitos o adquiridos. Sin embargo, es importante destacar que estos exámenes no son sensibles para detectar deficiencias en las proteínas anticoagulantes, las cuales se asocian más con trastornos trombóticos<sup>(15)</sup>.

El laboratorio clínico vuelve a jugar un papel muy importante para ayudar a los médicos a esclarecer a que nivel se encuentra la alteración o falla, ofrecemos una serie de pruebas que consta de varios análisis: el coagulograma en la que el laboratorio realiza e interpreta si el problema está a nivel de hemostasia primaria y/o fase de coagulación, algunas pruebas con resultados muy alterados regresan a valores cercanos a los valores de referencia, tal es el caso de la vitamina K, que juega un papel importante en la activación de los factores de coagulación II, VII, IX y X, provocando alteraciones en la hemostasia y las pruebas de laboratorio que indagan deficiencias de factores de la coagulación. En episodios agudos de enfermedad hepática, el tiempo de protrombina es un marcador muy importante del daño hepático, ya que la prueba se modifica y amplía dependiendo de la gravedad del daño. Para los problemas de plaquetas, como la

trombocitopenia grave, el laboratorio puede reflejar estas anomalías en el recuento de plaquetas y tiempo de sangrado.

Si el sistema hemostático está desequilibrado, la trombosis (coagulación de la sangre) o el sangrado pueden ser fatales. Hoy, la investigación continúa en todos los sistemas hemostáticos: vasos sanguíneos, células sanguíneas (plaquetas) y proteínas plasmáticas (principalmente factores de coagulación) para prevenir, predecir, diagnosticar y controlar los trastornos hemostáticos.

### **2.2.1.2 Métodos y técnicas en el diagnóstico**

En la fase pre analítica tenemos que tener en cuenta parámetros muy importantes para garantizar los resultados obtenidos. Las pruebas para evaluar la coagulación utilizan plasma fresco con citrato de sodio al 3.8%, se deben mantener las muestras a no más de 22°-24° C por un tiempo máximo de 4 horas, antes de este tiempo deben analizarse o ser alicuotadas y congeladas para su posterior análisis, lo ideal es procesar inmediatamente para garantizar los resultados.

El plasma no debe almacenarse durante más de dos semanas a -20 °C o 6 meses a -70 °C <sup>(16-17)</sup>. Los cambios extremos del hematocrito pueden alterar la proporción sangre/anticoagulante y producir alteraciones en los resultados. Si el hematocrito es muy alto la cantidad de plasma es reducida, produciéndose alteración en la proporción 9:1, alargando el TTPA e incluso el TP.

Si la muestra se toma de un catéter heparinizado se alargan el TTPA y el TP, dificultando la interpretación de los resultados. También es importante tener en cuenta la ictericia mayor a 15-30 mg/dl, hematocrito menor a 20%, acortan falsamente los tiempos de coagulación. De igual forma muestras de volúmenes insuficientes que no respeten la proporción anticoagulante/muestra alargan el TTPA, las muestras con

triglicéridos mayor a 750-1000 mg/dl interfieren en la medición si esta se lleva por turbidimetría.

### **Diagnóstico laboratorial**

La actividad de coagulación generalmente se realiza mediante un método de un solo paso para determinar la concentración de factores de coagulación. Este método es rápido y simple, y los resultados se correlacionan bien con los síntomas y la respuesta al tratamiento.

Se realizó la comparación de muestras de pacientes con controles preparado al combinar el plasma de al menos tres individuos aparentemente sanos cuyos tiempos de coagulación individuales estaban dentro de los límites normales. Los laboratorios se configuran en los marcos. Un operador debe realizar las pruebas de ambas muestras en paralelo. La sensibilidad de estas pruebas está relacionada con los reactivos y las técnicas utilizadas, por lo que es importante que cada laboratorio establezca rangos de referencia e indique la fuente de los reactivos utilizados <sup>(16-17)</sup>. Cuando el tiempo de coagulación de la muestra de prueba es muy largo, debe corregirse con plasma de control, es decir, el plasma del paciente se mezcla con el plasma de control en una proporción de 1:1. Si los cambios en el tiempo de coagulación se corrigen, preceden a la deficiencia de ciertos factores de coagulación, pero si no se corrigen, preceden a la posible presencia de un inhibidor.

#### **2.2.1.3 Valores de referencia**

El tiempo de coagulación de Lee-White, con un rango de referencia de 5 a 10 minutos, proporciona una estimación rápida y sencilla de la función de los factores de la coagulación en la cabecera del paciente, siendo una herramienta valiosa en la

evaluación inicial de trastornos hemorrágicos. Las plaquetas también se pueden activar desencadenando la cascada de la coagulación <sup>(18)</sup>.

Tabla 1: Intervalos de referencia del perfil de coagulación:

Prueba	Valores normales
Recuento de plaquetas	150 000 – 450 000/mL
Tiempo de protrombina	10 – 14 segundos >60%
Tiempo de tromboplastina parcial activado	25 – 45 segundos
Tiempo de trombina	9 – 35 segundos
Fibrinógeno	200 – 400 mg/dL
Productos de degradación de fibrina	0 – 11 (< 10 mg/mL)
Dímero D	< 500 ng/mL

Fuente: Tomado de López <sup>(19)</sup>

#### 2.2.1.4 Aporte a la monitorización del covid

Se recomienda que todos los pacientes con criterios de ingreso por esta enfermedad reciban anticoagulación profiláctica y valorar un esquema más intensivo de acuerdo con una estrategia individualizada y dinámica <sup>(18)</sup>.

### 2.2.2 Variable 2: Severidad:

#### 2.2.2.1 Definición de la severidad

Características relacionadas a diversos niveles de sintomatológica para COVID-19.

#### 2.2.2.2 Clasificación de la severidad.

En opinión del documento técnico de cuidado y vigilancia de sujetos aquejadas por COVID – 19 en el Perú, la clasificación clínica de COVID 19.

1. **Caso leve:** Cualquier individuo que presenta problemas respiratorios agudos que presenta al menos dos sintomatologías:

- Estornudo
- Malestar general

- Dolor de garganta
- Calentura.
- Congestión nasal.

Si la enfermedad es leve, el paciente se quedará en casa con vigilancia.

2. **Caso Moderado:** Los pacientes que presenten signos de dificultad respiratoria aguda, o inestabilidad hemodinámica requerirán hospitalización.:

- Problemas respiratorios.
- Taquipnea > 22 por minuto.
- Alteración del estado mental
- Presión Sanguínea Baja
- Evidencias radiológicas de neumonía.
- Linfocitos menores a 1000 células/ $\mu$ L

3. **Caso severo:** Individuos con infección pulmonar fuerte y al menos dos de los signos clínicos descritos:

- Taquipnea > 22 respiros por minuto o  $\text{PaCO}_2 < 32$  mmHg.
- Alteración del estado mental .
- Presión arterial sistólica inferior a 100 milímetros de mercurio o presión arterial media inferior a 65 milímetros de mercurio.
- $\text{PaCO}_2 < 60$  milímetros de mercurio o  $\text{PaFi} < 300$ .
- Evidencias físicas de fatiga muscular: dificultad respiratoria evidente por el aleteo nasal, uso de músculos del cuello y hombros en la respiración, y desequilibrio en la expansión del tórax y abdomen
- Ácido láctico > 2 mosm/L.

El paciente requiere ingreso a la unidad de cuidados intensivos debido a la gravedad de su condición, caracterizada por signos clínicos compatibles con sepsis y/o insuficiencia respiratoria.

### **2.2.2.3 Obtención de la severidad**

En el presente estudio se realizará la obtención de la severidad del paciente en estricta aplicación de la resolución ministerial 139-2020 del MINSA

## **2.2.3 Variable Interviniente: COVID-19**

### **2.2.3.1 Etiología del virus covid-19**

Estudios científicos han demostrado que el SARS-CoV-2 presenta una mayor eficiencia infectiva en comparación con otros coronavirus <sup>(32)</sup> debido a modificaciones en la proteína S, que le permiten interactuar de manera más eficaz con los receptores celulares, facilitando así el proceso de infección <sup>(20)</sup>. Epidemiológicamente, las infecciones por los coronavirus anteriores se asociaban con una alta proporción de casos sintomáticos, predominantemente de vías respiratorias bajas, y un período de incubación breve. <sup>(21)</sup>, Esto facilitó la identificación temprana y el aislamiento de los casos, lo cual contribuyó a controlar la propagación de la enfermedad. Sin embargo, la alta proporción de casos asintomáticos del COVID-19 ha dificultado considerablemente su contención. <sup>(22-23)</sup>. La rápida diseminación del SARS-CoV-2 a nivel mundial, evidenciada por la introducción y circulación de múltiples linajes virales en países con baja densidad poblacional y limitada conectividad internacional como Uruguay, refuerza la hipótesis de que la transmisión asintomática ha sido un factor clave en la pandemia. <sup>(24,1)</sup>.

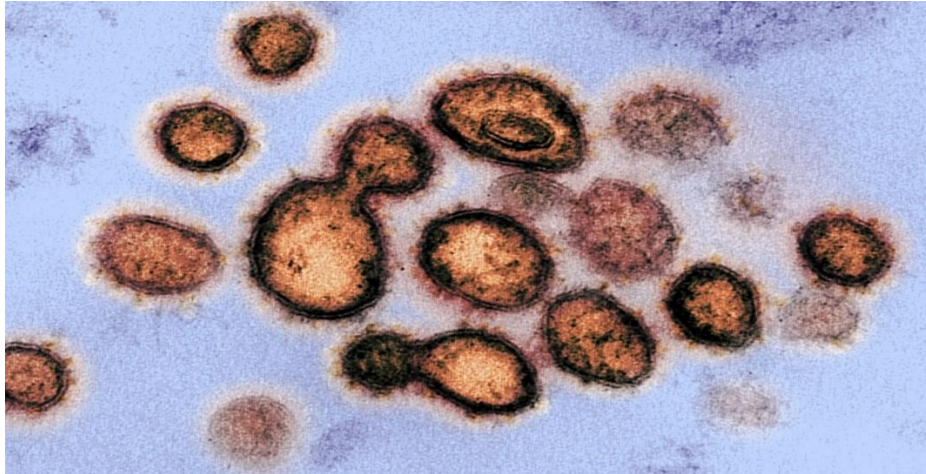


Figura 1. Virus del Covid-19 Fuente: NIAID/PLANET PIX VIA ZUMA PRESS/ CORDON PRESS

En comparación con el SARS-CoV-2, la rápida identificación de los reservorios animales del SARS-CoV-1 y MERS-CoV resalta la importancia de una detección temprana para prevenir futuras pandemias. Aunque existen vacíos en nuestro conocimiento sobre el origen del SARS-CoV-2, la evidencia disponible sugiere un origen zoonótico a través de un huésped intermediario. <sup>(25)</sup> Otra característica única del SARS-CoV-2 es que su primer brote ocurrió en una ciudad densamente poblada e interconectada (Wuhan, China) lo que resultó en que, más allá de los esfuerzos por controlar la epidemia, la misma se extendió rápidamente a todo el mundo <sup>(26)</sup>.

### 2.2.3.2 Métodos diagnósticos del covid-19

La implementación de tecnologías como la RT-PCR ha sido fundamental para un diagnóstico rápido y preciso del COVID-19, lo que ha permitido tomar medidas de control más efectivas. Las pruebas de RT-PCR y serológicas son esenciales para el diagnóstico de COVID-19 y controlar la propagación del virus. La colaboración internacional, basada en el intercambio de muestras de pacientes, permitió desarrollar y validar rápidamente pruebas diagnósticas para el COVID-19 <sup>(18)</sup>.

Es fundamental seguir los protocolos establecidos para la recolección, transporte y manejo adecuado de especímenes, para prevenir que se contamine y la degradación de los materiales biológicos. En este sentido, los laboratorios clínicos pueden experimentar errores de diagnóstico debido a procedimientos preanalíticos incorrectos, especialmente cuando el personal está bajo presión para emitir resultados, (18).

### **Ensayos moleculares**

La RT-PCR es el método de diagnóstico molecular más utilizado en todos los países para detectar el SARS-CoV-2. (18).

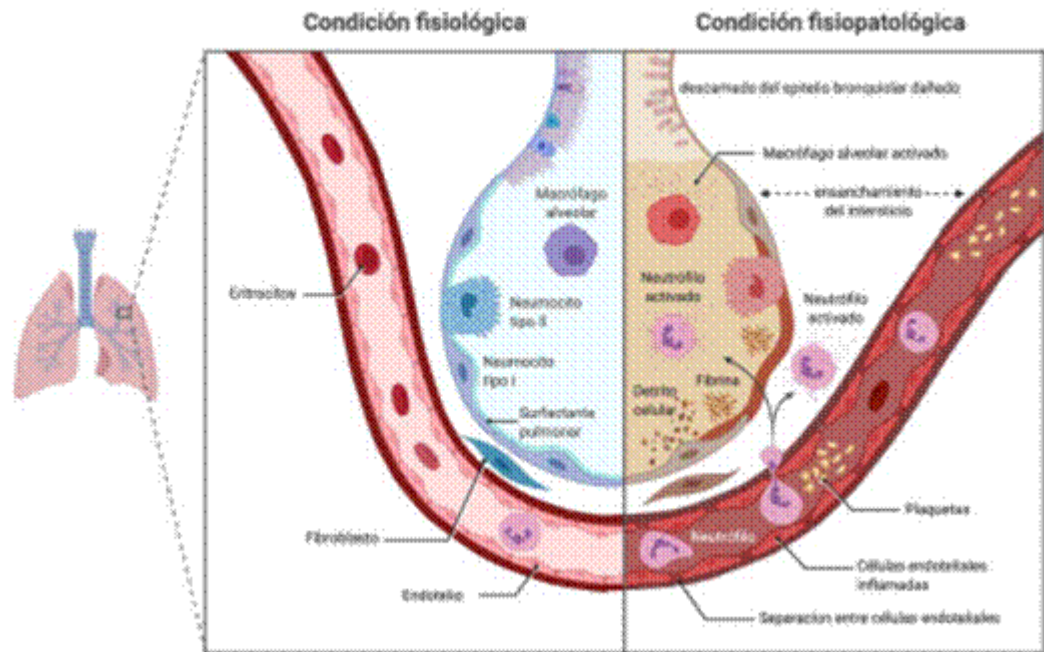
### **Ensayos serológicos**

Las pruebas serológicas rápidas son simples y muy fáciles de realizar inmunocromatográficas o inmunoensayos de flujo lateral y permiten la detección de anticuerpos. Para ello se pueden utilizar muestras sanguíneas, para detectar anticuerpos contra el SARS-CoV-2. Estas pruebas son complementarias a la RT-PCR y no sirven para diagnosticar infecciones activas. Una de las principales limitaciones de las pruebas serológicas radica en la ventana inmunológica, es decir, el período de tiempo durante el cual los anticuerpos aún no son detectables en sangre, lo que puede resultar en falsos negativos. La sintomatología indicativa de COVID-19 es compleja, y las pruebas antigénicas o serológicas, no son definitivas, siempre se requiere de un análisis genético molecular (18).

### **2.2.3.3 Fisiopatología del COVID-19**

La fisiopatología del COVID-19 se caracteriza por una interacción compleja entre el virus SARS-CoV-2 y el sistema inmune del huésped. La unión del virus a las células epiteliales respiratorias, seguida de la replicación viral y la liberación de partículas virales, desencadena una respuesta inflamatoria descontrolada que puede conducir a

un daño pulmonar severo y a complicaciones sistémicas, como tromboembolismo y disfunción multiorgánica<sup>(2,27,28,29)</sup>



**Figura 2:** Representación de un alvéolo pulmonar en condición fisiológica y luego de la infección por SARS- CoV-2

## 2.3 Formulación de hipótesis

### 2.3.1 Hipótesis general

Existe una relación significativamente alta entre el perfil de coagulación y severidad en pacientes adultos covid 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Minsa, Huancayo – 2022.

### 2.3.2 Hipótesis específicas

- Existe una relación significativamente alta entre el dímero d y severidad en pacientes adultos covid 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión- Minsa, Huancayo – 2022.

- Existe una relación significativamente alta entre las plaquetas y severidad en pacientes adultos covid 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Minsa, Huancayo – 2022.
- Existe una relación significativamente alta entre el tiempo de protrombina y severidad en pacientes adultos covid 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Minsa, Huancayo – 2022.
- Existe una relación significativamente alta entre el tiempo de tromboplastina parcial activada y severidad en pacientes adultos covid 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Minsa, Huancayo – 2022.

### 3 CAPITULO III: METODOLOGÍA

#### 3.1 Método de la investigación

Según Ñaupas et. al (2013) El método hipotético-deductivo es un proceso que parte de una suposición para luego comprobar si es cierta o falsa. En la investigación se plantea que relación existe entre perfil de coagulación y la severidad. <sup>(1)</sup>

#### 3.2 Enfoque de la investigación:

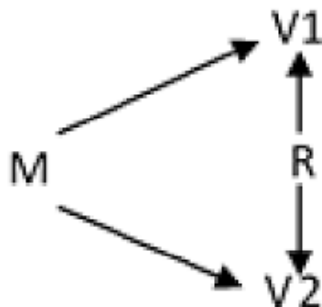
El enfoque cuantitativo se utiliza variables numéricas, se realiza cálculos estadísticos, Hernández, Fernández y Baptista (2014), indican “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base a la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías” <sup>(4)</sup>

#### 3.3 Tipo de investigación

A través de esta investigación básica, se busca construir un marco teórico sólido que permita comprender y explicar el fenómeno, generando nuevo conocimiento científico <sup>(4)</sup>.

#### 3.4 Diseño de la investigación

Kerlinger y Lee (2018) El diseño es la guía que estructura todo el estudio. <sup>(1)</sup>



M = muestra

V1 = Perfil de coagulación

V2 = Severidad

### **3.4.1 Según intervención: Observacional**

Alexia Sono Tantarico (2023) menciona que el propósito es analizar el fenómeno de interés en su contexto, sin incluir una propuesta o una solución alternativa que conduzca a cambios en la realidad observada.<sup>(30)</sup>

### **3.4.2 Según el control de la medición:**

Para el control de la medición de las variables se empleará las historias clínicas de los pacientes atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2022. La investigación es retrospectiva.

### **3.4.3 Número de medición:**

El diseño será transversal porque la recolección de los datos se realizará en un solo momento de tiempo.

### **3.4.4 Nivel de investigación:**

Moisés Humancaja Espinoza (2017) Este diseño se basa en una única muestra de investigación, pero donde se estudian dos variables intentando establecer relaciones entre ellas; En otras palabras, se observa la presencia o ausencia de las variables y seguidamente lo correlaciona utilizando el análisis de correlación.

## **3.5. Población, muestra y muestreo**

### **3.5.1. Población**

Está constituido por personas o cosas a estudiar <sup>(4)</sup>. En esta investigación, conformada por registro de pacientes con historias clínica y diagnóstico de Covid 19 en el 2022, atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión -

MINSA. La cantidad total de pacientes que reúnen estas características es de 2000 registros de pacientes con historias clínicas.

### 3.5.2 Muestra

Según Hernández <sup>(4)</sup> tamaño de muestra es de tipo probabilístico subgrupo de la población en el todo el elemento tiene la posibilidad de ser elegidos que estará representado por 322 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de Covid 19 en el 2022.

La selección de los registros fue de acuerdo con el cumplimiento de criterios de elegibilidad que se muestran a continuación:

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

Donde:

N= Tamaño de la población.

n = Tamaño de muestra

$\sigma$  = Desviación estándar

Z = Nivel de confianza

e = Error muestral 0.05

$$n = \frac{2000 * 0.5^2 * 1.96^2}{(2000 - 1) * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5^2} = 322$$

Obtenemos la muestra de 322 registros de pacientes.

#### **Criterio de Inclusión:**

- Registros de pacientes con diagnóstico de COVID 19 confirmado.

- Registros de pacientes adultos con diagnóstico de COVID 19 que se encuentren entre las edades de 20 a 80 años.
- Registros de pacientes que cuenten con resultados del perfil de coagulación para la institución.
- Registros de pacientes con diagnóstico COVID 19 que cuenten con datos completos

**Criterio de Exclusión:**

- Registros de pacientes sin COVID 19
- Registros de pacientes con diagnóstico de más de una enfermedad, incluyendo neoplasias...
- Registros de pacientes con diagnóstico de COVID 19 que cuenten con edades menores de 20 a mayores de 80 años.
- Registros de pacientes que no cuenten con resultados del perfil de coagulación
- Registros de pacientes con diagnóstico COVID 19 que no cuenten con datos completos

**3.5.3 Muestreo**

El muestreo es un procedimiento mediante el cual se extrae una muestra de una población con el objetivo de estimar parámetros poblacionales y contrastar hipótesis. Todos los individuos de la población tendrán la misma probabilidad de ser seleccionados en la muestra, mediante un proceso aleatorio. <sup>(4)</sup>

**3.6 Variables y operacionalización**

**3.6.1 Definición conceptual de variables**

Variable 1: Perfil de coagulación

Estudios hematológicos para evaluar la vía intrínseca, extrínseca y común de la coagulación.

Variable 2: Severidad

Niveles de severidad de un trastorno, definidos por múltiples indicadores clínicos, que permiten una clasificación más precisa de los pacientes dentro de un mismo grupo diagnóstico y facilitan la comparación entre ellos.

### **3.6.2 Operacionalización de variables**

Ver Anexo 02

## **3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **3.7.1 Técnicas**

La técnica de la Observación es un procedimiento donde se utilizan nuestros sentidos para estudiar la manifestación de los indicadores de una variable.

Según López-Fernández una técnica está basada en la recopilación documental que tienen como propósito analizar material impreso<sup>(31)</sup>

### **3.7.2 Descripción de instrumentos**

El instrumento utilizado en la investigación será una ficha de recolección de datos, que fueron debidamente elaborados de acuerdo a la operacionalización de variables (anexo 2).

López-Fernández un instrumento de investigación puede servir para medir las variables, recopilar información con respecto a ellas o simplemente observar su comportamiento.

<sup>(31)</sup>

### **3.7.3 Validez**

La validez de un instrumento se determina por su capacidad de medir los que se pretende evaluar.

En la investigación no amerita la validación por un juicio de expertos por hacer uso de una ficha de recolección de datos.

#### **3.7.4 Confiabilidad**

Es la capacidad del instrumento de realizar una medición real de una variable. Para nuestro caso no se considera necesario por tratarse de una ficha de recolección de datos.

### **3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos**

#### **3.8.1.- Procesamiento de datos:**

##### **1ª etapa. - Sobre la autorización del proyecto:**

Se solicitará autorización del director del hospital

##### **2ª etapa: Sobre la recolección de datos**

Una vez obtenida la autorización, se procederá a la recopilación de datos

##### **3ª etapa: Procesamiento y consolidación:**

Se plasmarán los datos obtenidos en una base de datos en Excel y luego en spss versión 26

#### **3.8.2.- Análisis de datos:**

Para el procesamiento y análisis de los datos se hará uso de la estadística descriptiva usando frecuencias y porcentajes, en tablas y gráficos.

Para demostrar los datos presentan una distribución normal (paramétrico o no paramétrico) se aplicará la prueba de Kolmogorov-Smirnov.

A partir de esta información se considerará aplicar según sea el caso una correlación de Pearson o una correlación de Spearman, considerando la relación entre las variables y dimensiones de tipo cuantitativa o cualitativa.

### **3.9 Aspectos éticos**

La presente investigación se ejecutará de manera ética, respetando la confidencialidad de los registros de pacientes con historias clínicas y adhiriéndose a los principios de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia, tal como lo establece la Comisión Mundial de Ética Científica.

## CAPITULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 3.10 Cronograma de actividades

N°	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	Meses 2024					
		1 jun	2 jul	3 agos	4 set	5 oct	6 nov
1	Reunir información	■					
2	Preparar el proyecto		■				
3	Presentar el proyecto			■			
4	Revisión de proyecto			■			
5	Corrección y aprobación del proyecto				■		
6	Redacción del trabajo					■	
7	Revisión					■	
8	Correcciones de trabajo de Investigación						■
9	Presentación del trabajo						■
10	Preparación de la defensa de tesis						■
11	Sustentación						■

### 3.11 Presupuesto

N°	RUBRO	Cantidad	PRESUPUESTO S/.
	<b>Servicios</b>		S/.
1	Recabar información, revisar bibliografía.	Global.	2500,00
2	Realizar investigación	Global	1800,00
3	Tipeo de trabajo	Global	500,00
4	Pasajes	Global	300,00
5	Elaboración de Instrumento de recolección de datos	Global	120,00
6	Análisis estadístico de datos	Global	500,00
7	Impresiones ejemplares	Global	800,00
8	Imprevistos	Global	800,00
9	Pago de asesoría de tesis	Global	500,00
	<b>Bienes</b>		
10	Adquisición de pruebas de perfil de coagulación, y pruebas covid		300,00
11	USB	1	60,00
12	millares de papel	2	35,00
13	Adquisición de computadora	1	2500,00
14	Adquisición de bibliografía.	Global	300,00
	<b>TOTAL</b>		<b>11015,00</b>

#### 4 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ñaupas P. Humberto, et al. Metodología de la investigación científica y elaboración de tesis. 2013, 3ra edición.
2. Gupta A, Madhavan MV, Sehgal K, Nair N, Mahajan S, Sehrawat TS, et al. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. Nat Med. 2020 Jul;26(7):1017-32.
3. Hui DS, I Azhar E, Madani TA, Ntoumi F, Kock R, Dar O, et al. La continua amenaza epidémica de 2019-nCoV de los nuevos coronavirus para la salud mundial: el último brote de nuevo coronavirus de 2019 en Wuhan, China. Int J Infect Dis. 2020; 91: 264–266. Pmid 31953166
4. Hernández, R et al. Metodología de la investigación. 6ta edición. México: McGraw Hill, 2015.
5. Tarazona Vargas, Gianella Belén. "Alteración de biomarcadores en pacientes ambulatorios con COVID-19 en una institución de salud privada durante el 2020-2021"
6. Vega Carty, Hilary Karina. "Utilidad pronóstica de dímero D como factor de gravedad en pacientes COVID-19: una revisión sistemática."
7. Collins-Camones, Jaime Antonio, et al. Pruebas de laboratorio y desenlace clínico en pacientes hospitalizados por la COVID-19. *Revista de la Sociedad Peruana de Medicina Interna*, 2021, vol. 34, no 2, p. 53-60.
8. Pazos, Victor Guillermo. *Evolución de los factores de riesgo para mortalidad por COVID-19 durante las dos olas pandémicas en adultos hospitalizados en Clínica Internacional-Lima, Perú*. 2022. Tesis Doctoral. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

9. Alberti Naupari, S. C. Biomarcadores y factores de riesgo asociados a severidad moderada comparados con los de severidad leve en diagnósticos de COVID-19 de pacientes del policlínico Gamma Médica durante junio-noviembre del 2020.
10. Al-Samkari, Hanny, et al. "COVID-19 and coagulation: bleeding and thrombotic manifestations of SARS-CoV-2 infection." *Blood, The Journal of the American Society of Hematology* 136.4 (2020): 489-500.
11. Marta E, J., et al. Factores de riesgo y predictores de gravedad en pacientes hospitalizados por COVID-19: análisis de 52 casos. *Medicina Clinica*, 2020, vol. 155, no 8, p. 360.
12. Davood, A., Ali, S., Khan, M. El valor pronóstico de la trombocitopenia en afectados con COVID-19; una verificación metódica y metaanálisis. *Revista de Medicina Interna*. 2020;30(2):55-62.
13. Carrillo E., R. et al. "Alteraciones de la coagulación en la COVID-19." *Cirugía y cirujanos* 88.6 (2020): 787-793.
14. Zhang, A., et al. Coagulopatía en pacientes con COVID-19: revisión sistemática y metanálisis. *Revista Internacional de Medicina*. 2020; 15(3): 123-135.
15. Zhang, A., et al. Coagulopatía en pacientes con COVID-19: revisión sistemática y metanálisis. *Revista Internacional de Medicina*. 2020; 15(3): 123-135.
16. Al-Aly Z, Xie Y, Bowe B. High-dimensional characterization of post-acute sequelae of COVID-19. *Nature*. 2021 Apr 22;1-8.
17. Scappaticcio L, Pitoia F, Esposito K, Piccardo A, Trimboli P. Impact of COVID-19 on the thyroid gland: an update. *Rev Endocr Metab Disord*. 2020 Nov 25;1-13.
18. Aguilar Ramírez P, Enriquez Valencia Y, Quiroz Carrillo C, Valencia Ayala E, de León Delgado J, Pareja Cruz A, et al. Pruebas diagnósticas para la COVID-19: la importancia del

antes y el después. Horizonte Médico (Lima) [Internet]. abril de 2020 [citado 26 de abril de 2023];20(2).

19. López S., N. Pruebas de coagulación. *Acta pediatri. Méx* [online]. 2016, vol.37, n.4 [citado 2024-11-14], pp.241-245. Disponible en:

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0186-23912016000400241&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0186-23912016000400241&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 2395-8235.

20. Hartenian E, Nandakumar D, Lari A, Ly M, Tucker JM, Glaunsinger BA. The molecular virology of coronaviruses. *J Biol Chem*. 2020 Sep 11;295(37):12910-12934.

21. Peiris JSM, Yuen KY, Osterhaus ADME, Stöhr K. The Severe Acute Respiratory Syndrome. *N Engl J Med*. 2003 Dec 18;349(25):2431-41.

22. Alene M, Yismaw L, Assemie MA, Ketema DB, Mengist B, Kassie B, et al. Magnitude of asymptomatic COVID-19 cases throughout the course of infection: A systematic review and meta-analysis. *PLOS ONE*. 2021 Mar 23;16(3):e0249090.

23. Johansson MA, Quandelacy TM, Kada S, Prasad PV, Steele M, Brooks JT, et al. SARS-CoV-2 Transmission From People Without COVID-19 Symptoms. *JAMA Netw Open*. 2021 Jan 7;4(1):e2035057.

24. Ministerio de Salud. Normas técnicas de regulación de ensayos clínicos en seres humanos. Chile. 2000

25. Morens DM, Breman JG, Calisher CH, Doherty PC, Hahn BH, Keusch GT, et al. The Origin of COVID-19 and Why It Matters. *Am J Trop Med Hyg*. 2020 Jul 22;103(3):955- 969.

26. Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med*. 2020 Feb 20;382(8):727-33.

27. Lim S, Bae JH, Kwon H-S, Nauck MA. COVID-19 and diabetes mellitus: from pathophysiology to clinical management. *Nat Rev Endocrinol*. 2021 Jan;17(1):11-30.
28. Smith JC, Sausville EL, Girish V, Yuan ML, Vasudevan A, John KM, et al. Cigarette Smoke Exposure and Inflammatory Signaling Increase the Expression of the SARS CoV-2 Receptor ACE2 in the Respiratory Tract. *Dev Cell*. 2020 Jun 8;53(5):514-529.
29. Braun F, Lütgehetmann M, Pfefferle S, Wong MN, Carsten A, Lindenmeyer MT, et al. SARS-CoV-2 renal tropism associates with acute kidney injury. *Lancet Lond Engl*. 2020 Aug 29;396(10251):597-8.
30. Iba T, Nisio MD, Levy JH, Kitamura N, Thachil J. New criteria for sepsis-induced coagulopathy (SIC) following the revised sepsis definition: a retrospective analysis of a nationwide survey. *BMJ Open*. 2017;7:e017046.
31. López-Fernández, R et al. Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. s.l. : Revista Cubana de Medicina Militar, 2019, Vol. 48.
32. Liu J, Li Y, Liu Q, Yao Q, Wang X, Zhang H, et al. SARS-CoV-2 cell tropism and multiorgan infection. *Cell Discov*. 2021 Mar 23;7(1):1-4.

## **5 ANEXOS**

**ANEXO 1: Matriz de consistencia**

**TITULO: PERFIL DE COAGULACIÓN Y SEVERIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON COVID-19 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN-MINSA, HUANCAYO 2022.**

<b>PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
<p><b>General</b> ¿Cuál es la relación entre el perfil de coagulación y severidad en pacientes adultos COVID 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Minsa, Huancayo – 2022?</p> <p><b>Específicos</b> ¿Cuál es el nivel de relación entre el dímero d y severidad en pacientes COVID 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo – 2022?</p> <p>¿Cuál es el nivel de relación entre plaquetas y severidad en pacientes COVID 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo – 2022?</p>	<p><b>General</b> Determinar la relación entre el perfil de coagulación y severidad en pacientes adultos COVID 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo – 2022</p> <p><b>Específicos</b> Determinar el nivel de relación entre el dímero d y severidad en pacientes COVID 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo – 2022.</p> <p>Determinar el nivel de relación entre las plaquetas y severidad en pacientes COVID 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico</p>	<p><b>General</b> Existe una relación significativamente alta entre el perfil de coagulación y severidad en pacientes adultos covid 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Minsa, Huancayo – 2022.</p> <p><b>Específicos</b> Existe una relación significativamente alta entre el dímero d y severidad en pacientes adultos covid 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión- Minsa, Huancayo – 2022.</p> <p>Existe una relación significativamente alta entre las plaquetas y severidad en</p>	<p><b>Variable 1:</b> Perfil de coagulación</p> <p><b>Variable 2 :</b> Severidad</p>	<p><b>Tipo y alcance</b> Correlacional</p> <p><b>Diseño</b> No experimental, retrospectivo, trasnversal</p> <p><b>Población</b> 2000 registro de pacientes con historias clínica</p> <p><b>Muestra</b> 322 registro de pacientes con historias clínica, se hará uso de un muestreo probabilístico aleatorio simple</p> <p><b>Técnica de recolección de datos:</b> Recopilación documental</p> <p><b>Instrumentos</b></p>

<p>¿Cuál es el nivel de relación entre el tiempo de protrombina y severidad en pacientes covid 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo – 2022?</p> <p>¿Cuál es el nivel de relación entre el tiempo de tromboplastina parcial activada y severidad en pacientes covid 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo – 2022?</p>	<p>Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo – 2022.</p> <p>Determinar el nivel de relación entre el tiempo de protrombina y severidad en pacientes COVID 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo – 2022.</p> <p>Determinar el nivel de relación entre el tiempo de tromboplastina parcial activada y severidad en pacientes COVID 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo – 2022.</p> <p>.</p>	<p>pacientes adultos covid 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Minsa, Huancayo – 2022.</p> <p>Existe una relación significativamente alta entre el tiempo de protrombina y severidad en pacientes adultos covid 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Minsa, Huancayo – 2022.</p> <p>Existe una relación significativamente alta entre el tiempo de tromboplastina parcial activada y severidad en pacientes adultos covid 19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Minsa, Huancayo – 2022.</p>		<p>Ficha de recolección de datos</p> <p><b>Técnica de análisis de datos:</b></p> <p>Estadística descriptiva e inferencial</p>
---	---	---	--	---

**ANEXO 2: Matriz de operacionalización de variables**

**TITULO: PERFIL DE COAGULACIÓN Y SEVERIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON COVID-19 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN-MINSA, HUANCAYO 2022.**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	TIPO DE VARIABLE
<b>Perfil de coagulación</b>	El perfil de coagulación esta compuesto por pruebas de coagulación, son ensayos funcionales que tienen como objeto realizar in vitro la activación del sistema de la coagulación y evaluar la funcionalidad del mismo, lo que permite fundamentar y orientar el diagnóstico clínico 6	Pruebas de coagulación que se realizarán midiendo los niveles de dímero D, tiempo de protrombina y recuento plaquetario.	Dímero d	Normal (menor de 500ng/ml) Riesgo alto ( mayor a 500 ng/nl) Riesgo más alto ( mayor a 2000ng/ml)	Cuantitativa/razón Cuantitativa/razón Cuantitativa/razón	<b>Cuantitativa</b>
			Tiempo de protrombina	Normal (11-14 seg) Elevado (> 15 seg)	Cuantitativa/razón	
			Recuento de plaquetas	Trombocitopenia(menor a 149.000 plaq/mm3) Trombocitos normales (150,000-450,000 plaq/mm3) Trombocitosis (> 451,000 plaq/mm3)	Cuantitativa/razón	
			Tiempo de tromboplastina parcial activada	Normal (25-40 seg) Elevado (> 41 seg)		
	La clasificación permite determinar el nivel de		Leve	Tos Malestar general.		



				Signos clínicos de fatiga muscular: aleteo nasal, uso de músculos accesorios, desbalance toraco- abdominal. Lactato sérico > 2 U/L.		
--	--	--	--	--	--	--



## **Anexo 3.1 : Carta de presentación de validez del instrumento**

### **CARTA DE PRESENTACIÓN**

Magíster/Doctor:

---

Presente

**Asunto: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS A TRAVÉS DE JUICIO DE EXPERTO.**

Es muy grato comunicarme con usted para expresarle mi saludo y, asimismo, hacer de su conocimiento que siendo estudiante del programa de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN HEMATOLOGÍA requiero validar los instrumentos a fin de recoger la información necesaria para desarrollar mi investigación, con la cual optaré el grado de Especialista en Hematología.

El título nombre de mi proyecto de investigación es “**PERFIL DE COAGULACIÓN Y SEVERIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON COVID-19 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN-MINSA, HUANCAYO 2022**” y, debido a que es imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a usted, ante su connotada experiencia en temas del laboratorio de hematología y hemostasia.

El expediente de validación que le hago llegar contiene:

- Carta de presentación
- Matriz de consistencia (anexo 1)
- Matriz de operacionalización de las variables (anexo 2)
- Certificado de validez de contenido de los instrumentos
- Instrumentos de recolección de datos (anexo 3)

Expresándole los sentimientos de respeto y consideración, me despido de usted, no sin antes agradecer por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

Lic. T.M. María Esther Lázaro Cerrón

Nombre y Firma

D.N.I. 20438383

**“PERFIL DE COAGULACIÓN Y SEVERIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON COVID-19  
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES  
CARRIÓN-MINSA, HUANCAYO 2022.”**

	DIMENSIONES/ITEMS	PERTINENCIA <sup>1</sup>		RELEVANCIA <sup>2</sup>		CLARIDAD <sup>3</sup>		SUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>V1</b>	<b>Variable 1: Perfil de coagulación</b>							
D1	Dimensión 1: Dímero d	x		x		x		
D2	Dimensión 2: Tiempo de protrombina	x		x		x		
D3	Dimensión 3 Recuento de plaquetas	x		x		x		
D4	Dimensión 4: Tiempo de tromboplastina parcial activada	x		x		x		
<b>V2</b>	<b>Variable 2: Severidad</b>							
D1	Dimensión1: Leve	x		x		x		
D2	Dimensión2: Moderado	x		x		x		
D3	Dimensión3: Severo	x		x		x		

<sup>1</sup>**Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>**Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [ X ]

Aplicable después de corregir [ ]

No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** (Dr./Mg) ... Valdez Mamani Jenny Marisol

**DNI:** 09616478.....

**Correo electrónico institucional:** .....

**Especialidad del validador:** Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.....

Metodólogo [ ]

Temático [ X ]

Estadístico [ ]

Huancayo 11 de Noviembre de 2024

Firma del experto informante

**“PERFIL DE COAGULACIÓN Y SEVERIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON COVID-19 ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN-MINSA, HUANCAYO 2022.”**

	DIMENSIONES/ITEMS	PERTINENCIA <sup>1</sup>		RELEVANCIA <sup>2</sup>		CLARIDAD <sup>3</sup>		SUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>V1</b>	<b>Variable 1: Perfil de coagulación</b>							
D1	Dimensión 1: Dímero d	x		x		x		
D2	Dimensión 2: Tiempo de protrombina	x		x		x		
D3	Dimensión 3 Recuento de plaquetas	x		x		x		
D4	Dimensión 4: Tiempo de tromboplastina parcial activada	x		x		x		
<b>V2</b>	<b>Variable 2: Severidad</b>							
D1	Dimensión1: Leve	x		x		x		
D2	Dimensión2: Moderado	x		x		x		
D3	Dimensión3: Severo	x		x		x		

<sup>1</sup>**Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>**Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [  ]

Aplicable después de corregir [  ]

No aplicable [  ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** (Dr./Mg) ...Espinoza Rivera Felix Pele.....

**DNI:** 09794263.....

**Correo electrónico institucional:** .....

**Especialidad del validador:** Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.....

Metodólogo [  ]

Temático [  ]

Estadístico [  ]

Huancayo 08 de Noviembre de 2024

Firma del experto informante

**“PERFIL DE COAGULACIÓN Y SEVERIDAD EN PACIENTES ADULTOS CON COVID-19  
ATENDIDOS EN EL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES  
CARRIÓN-MINSA, HUANCAYO 2022.”**

	DIMENSIONES/ITEMS	PERTINENCIA <sup>1</sup>		RELEVANCIA <sup>2</sup>		CLARIDAD <sup>3</sup>		SUGERENCIA
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>V1</b>	<b>Variable 1: Perfil de coagulación</b>							
D1	Dimensión 1: Dímero d	x		x		x		
D2	Dimensión 2: Tiempo de protrombina	x		x		x		
D3	Dimensión 3 Recuento de plaquetas	x		x		x		
D4	Dimensión 4: Tiempo de tromboplastina parcial activada	x		x		x		
<b>V2</b>	<b>Variable 2: Severidad</b>							
D1	Dimensión1: Leve	x		x		x		
D2	Dimensión2: Moderado	x		x		x		
D3	Dimensión3: Severo	x		x		x		

<sup>1</sup>**Pertinencia:** el ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** el ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

<sup>3</sup>**Claridad:** se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Nota. Suficiencia: se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión.

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):**

**Opinión de aplicabilidad:**

Aplicable [  ]

Aplicable después de corregir [  ]

No aplicable [  ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** (Dr) Avelino Callupe Paul.....

**DNI:** 41043323.....

**Correo electrónico institucional:** Dr.paul.avelino @uwiener.edu.pe.....

**Especialidad del validador:** Especialista en Hematología.....

Metodólogo [  ]

Temático [  ]

Estadístico [  ]

Huancayo 13..de Noviembre de 2024



**Dr. Paul Avelino C.**  
*Firma digital*  
Firma del experto informante

## ANEXO 4: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### 1. DATOS GENERALES

1.1. CODIGO

1.2. GENERO:

Masculino  Femenino

1.3. GRUPO ETARIO:

Joven (18 – 29 años)

Adulto (30 – 59 años)

Adulto mayor (60 a más años)

### 2. PERFIL DE COAGULACION

2.1. TIEMPO DE PROTROMBINA ..... seg

Normal 11 – 14 seg

Elevado > 15 seg

2.2. TIEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL ACTIVADA ..... seg

Normal 25 – 40 seg

Elevado > 41 seg

2.3. RECUENTO DE PLAQUETAS ..... / mm<sup>3</sup>

Normal 150,000-450,000

Trombocitosis > 451,000

Trombocitopenia < 149,000

**2.4. DIMERO D** ..... ng/ml

Normal Menor a 500 ng/ml

Riesgo alto mayor a 501 ng/ml

Riesgo más alto mayor a 2000 ng/ml

**3. SEVERIDAD**

**3.1. LEVE**

Tos

Malestar general

Dolor de garganta

Fiebre

Congestión nasal

**3.2. MODERADO**

Disnea

Frecuencia respiratoria > a 22 resp/min

Desorientacion

Hipotension arterial /shock

**SIGNOS CLINICOS Y/O RADIOLOGICOS DE**

**NEUMONIA**

Recuento linfocitario <1000 cel/ul

**3.3. SEVERO**

Frecuencia respiratoria > a 22 r/min o

Pa CO<sub>2</sub> < 32 mm Hg

Alteración el nivel de conciencia

Presión arterial sistólica < 100 mm/Hg

Pa CO<sub>2</sub> < 60 mm Hg o PaFI <300

**SIGNOS CLINICOS**

Fatiga muscular

Aleteo nasal

Desbalance toraco-abdominal

Lactato sérico >2 mosm/L

INFORME N° 899 - 2023-GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-CI



DE : Dr. Julio César Rosales Guerra  
Presidente del Comité de Investigación

A : Lic. Adm./Abog. Roque E. Castro Gonzales  
Jefe de Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación.

ASUNTO : Informe sobre Evaluación de Proyecto de Investigación.

FECHA : Huancayo, 27 de Noviembre del 2023

---

Mediante el presente me dirijo a usted para expresar un cordial saludo y a la vez hacer llegar el siguiente informe sobre la Evaluación del Proyecto de Investigación a realizarse en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico "Daniel Alcides Carrión" Huancayo, detallado de la siguiente manera:

Título del Proyecto : "Perfil de Coagulación y Severidad en pacientes Covid-19 atendidos en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo 2022"

Presentado por : Mg. María Esther Lázaro Cerrón

Conclusión : \*Aprobar el Proyecto de Investigación para su ejecución  
\*El autor debe mantener la confidencialidad de la información.  
\*La duración del proyecto es de 1 año  
\*La autora debe presentar el informe final al término de su investigación.

Es cuanto se informa para los fines consiguientes.

Atentamente

C.c.  
Archivo  
Interesado  
JCRG/nmmr

HRDCQ "DAC"-HYO	
REG. N°	7279852
EXP. N°	4994602






# 8% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto citado
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

## Fuentes principales

- 8%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 8%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Fuentes principales

- 8% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 8% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2022-10-01	1%
3	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2024-12-30	<1%
4	Internet	repositorio.upla.edu.pe	<1%
5	Internet	hdl.handle.net	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-03-10	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2022-12-07	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-09-29	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Catolica De Cuenca on 2024-01-26	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote on 2017-07-07	<1%
11	Internet	repositorio.unfv.edu.pe	<1%