



**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER**

**Escuela Académico Profesional de Farmacia y**

**Bioquímica**

Tesis

**“Velocidad de Sedimentación Globular en la Evolución de Pacientes COVID -19**

**Atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín 2021”**

para optar por el Título Profesional de

Químico -Farmacéutico

**AUTORES:** Bachiller CRUZ MAMANI, MARIBEL

CODIGO ORCID: 0000-0002-0087-0415

Bachiller ZAMBRANA ALFONZO, JACQUELINE TERESA

CODIGO ORCID: 0000-0002-2857-4212

**LIMA-PERÚ**

**2021**

## Tesis

**“Velocidad de Sedimentación Globular en la evolución de pacientes COVID -19  
atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín 2021.**

### **Línea de Investigación**

Control y Prevención de Enfermedades Intrahospitalarias

### **ASESOR**

Dr. Q.F. PARREÑO TIPIAN JUAN MANUEL

CODIGO ORCID 0000-0003-3401-9140

## **DEDICATORIA**

Nuestro trabajo está dedicado a nuestros seres queridos que ha sido nuestra fuerza, perseverancia y que confiaron siempre en nosotras para lograr nuestra meta.

Maribel y Jacqueline

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestro padre celestial que nos guía y nos llena de fortaleza, a nuestra familia que a lo largo de nuestras vidas nos han apoyado y motivado siempre a no rendirnos y no dudaron que cumpliríamos nuestras metas.

A nuestro asesor el Dr. Parreño Tipian Juan Manuel que nos proporcionó el apoyo y la guía necesaria en el desarrollo de nuestra investigación.

A los docentes de la universidad Norbert Wiener que nos apoyaron en bien de nuestra enseñanza universitaria brindándonos sus conocimientos, gracias por su paciencia y dedicación.

## INDICE

<b>1 PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	1
1.2.1. Problema general	1
1.2.2. Problemas específicos	2
1.3. <b>OBJETIVOS</b>	2
1.3.1 Objetivos Generales:	2
1.3.2 Objetivos Específicos:	2
<b>1.4 Justificación</b>	
1.4.1 Teoría	3
1.4.2 Metodológico	3
<b>1.4.3 Práctica</b>	4
<b>1.5 DELIMITACIONES</b>	4
1.5.1 Temporal: Este trabajo de investigación se desarrollará en un período de tiempo comprendido, entre los meses de Enero - Mayo 2021.	4
1.5.2. Espacial: La investigación abarca a las personas con covid-19 atendidas en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.	4
1.5.3 Recursos:	4
<b>2 MARCO TEÓRICO:</b>	<b>5</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES INTERNACIONAL</b>	5
<b>2.2. BASES TEÓRICAS</b>	10
2.2.1 COVID - 19	10
2.2.2 Velocidad de sedimentación globular.o eritrosedimentación (VSG)	11
2.2.3. MÉTODO EN CAPILAR	12
2.3 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS.	13
<b>3. METODOLOGÍA:</b>	<b>14</b>
3.1. METODOLOGIA DE INVESTIGACIÓN	14
3.2. ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN	14
3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN	14
<b>3.3.1 Investigación aplicada</b>	14
3.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	14
3.5. POBLACIÓN, MUESTRA Y MUESTREO	15
3.5.1 Población:	15
3.5.2 Muestra:	15
3.5.3 Muestreo:	16

3.6. VARIABLES	17
3. 7. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:	18
3.7.1 Técnica	18
3.7.2. Descripción de instrumentos	19
3.7.3. Validación	19
3.7.4. Confiabilidad	20
3.8. PROCESO DE ANÁLISIS DE DATOS	20
3.9. ASPECTOS ÉTICOS	20
<b>4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>20</b>
4.1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	20
4.2. PRESUPUESTO	21
4.3 SERVICIOS (INSUMOS: REACTIVOS Y OTROS)	22
<b>5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (SEGÚN LA NORMA DE VANCOUVER)</b>	<b>22</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>27</b>
ANEXOS N°1 : MATRIZ DE CONSISTENCIA:	28
ANEXO N°2: INSTRUMENTOS...	29
ANEXO N°3: VALIDEZ DEL INSTRUMENTO:	30
ANEXO 4:CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO:	31
ANEXO N°5: APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA :	32
ANEXO N°6: CONSENTIMIENTO INFORMADO: .	.33
ANEXO N°7: CARTA DE APROBACIÓN DE LA INSTITUCIÓN PARA RECOLECCIÓN DE DATOS:	34
ANEXO N°8: INFORME DEL ASESOR DEL TURNITIN :	.35

## **Glosario**

VSG: Velocidad Sedimentación globular O Eritrosedimentación

COVID-19: coronavirus en año 2019

CLAS: Comunidad Local Administrativa de Salud

SARS: Síndrome respiratorio agudo Severo

MERS: Síndrome respiratorio de oriente medio.

## **Resumen**

La Velocidad de Sedimentación Globular (VSG) es aplicada como prueba de diagnóstico en procesos inflamatorios. La presente investigación tuvo como objetivo determinar los valores de VSG en la evolución de pacientes COVID-19 atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín. Según la metodología de estudio es observacional, cuantitativo y descriptiva, se recolectaron las muestras de los pacientes en los meses de Febrero – Abril luego, se hizo un seguimiento durante dos meses, se procedió al registro y recolección de datos cumpliendo los indicadores del estudio donde se utilizó el método capilar. Resultados: Se determinaron los valores de VSG en 45 pacientes con edades entre 20-65 años de ambos sexos con diagnóstico de COVID-19 por los profesionales médicos del Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín, Encontrándose valores elevados en 7 pacientes del sexo masculino y solo uno de sexo femenino, luego al 1<sup>er</sup> mes disminuyeron los valores, en caso del sexo masculino presentan 3 pacientes VSG elevado, en el 2<sup>do</sup> mes presentaron disminución en la totalidad de los casos. Conclusión: La VSG, siendo útil en el diagnóstico de procesos inflamatorios es un buen parámetro de evaluación en el seguimiento de los casos de pacientes con COVID-19.

**Palabras Clave:** COVID-19, Velocidad de Sedimentación Globular, Método Capilar



## Abstract

The erythrocyte sedimentation rate (ESR) applied for diagnosis in inflammatory processes and due to the global situation that we are going through with the COVID-19 that affects our population, our research has as objective of our research is to determine the values of erythrocyte sedimentation rate in the evolution of patients COVID-19 attended at the CLAS Nuevo Lurin Health Center It is important to application of a method inflammatory processes, which will consist of the sedimentation rate of red blood cells, found in a sample of blood plasma measure in millimeters of an hour. According The methodology of our study observational quantitative a descriptive, samples were collected from the patients in the months of February -April and then followed up for two months, proceeding to the registration and collection of data in compliance with the indicators of the study where the capillary method was used the results the values were determined in 45 patients aged 20 -65 years of both sexes diagnosed with COVID-19 by medical professionals of the CLAS Nuevo lurin health Center, elevated values were found I male patients and only female patient, then in the 1<sup>st</sup> month the values decreased in the case of the male sex there were 3 patients with elevated ERS, the 2<sup>nd</sup> month there was a decrease in the number of de cases conclusions -the ERS being useful in the diagnosis of inflammatory processes, is a good evaluation parameter in the follow-up of cases of patients with COVID-19.

Key word : COVID-19, Erythrocyte Sédimentation Rate, Capillary Method.

## INTRODUCCION

Actualmente se presenta una enfermedad llamada coronavirus que afecta a los pacientes, este proceso inflamatorio se encuentra presente en la población y aún en investigación siendo una de las causas principales la inflamación el cual se manifiesta en el organismo, mediante la coyuntura decidimos aplicar con ayuda de información bibliográficas que hacen mención de algunas probables pruebas de laboratorio, siendo la velocidad de sedimentación globular que se podrían aplicar a pacientes infectados con esta enfermedad por ser una prueba útil en el diagnóstico de procesos inflamatorios agudos, importante en enfermedades agudas o crónicas además que podría ser aplicada también en pacientes COVID-19, cual consistirá en medir la velocidad de sedimentación de los glóbulos rojos de la sangre, que se encuentra en una muestra de plasma sanguíneo aplicando el método capilar que se medirá en un tiempo determinado de una hora.

La importancia de la velocidad de sedimentación globular nos ayudara en los pacientes a determinar la respuesta inflamatoria, favoreciendo que se controle al paciente COVID-19 con tratamiento atendidos en el Centtro de Salud CLAS nuevo Lurín.

## **CAPITULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

La enfermedad COVID-19 es producida por una cepa mutante de coronavirus, se inició en China a fines de diciembre de 2019, en la ciudad de Wuhan capital de la provincia de Hubei causando impacto entre la comunidad médica provocando un gran número de contagios y muertes en China, el cual se ha ido desarrollando en forma expansiva fuera de esta, es por ello que ha sido catalogado como una emergencia de salud pública a nivel mundial <sup>(1)</sup>, siendo una enfermedad muy contagiosa que se transmite rápidamente de persona a persona por bioaerosoles de los individuos infectados, tiene un periodo de incubación estimado entre 5 a 8 días, se especula que la respuesta inflamatoria ocurre entre los 7 y 14 días de contagio siendo el periodo de mayor riesgo de agravamiento de los síntomas <sup>(2)</sup>. Al mismo tiempo la inflamación también puede ser signo de una enfermedad crónica que puede agravar la salud de los pacientes COVID-19, y la presencia de comorbilidades como la obesidad, hipertensión, diabetes, edad, son factores de riesgo <sup>(3)</sup>. La velocidad de sedimentación globular (VSG) o eritrosedimentación consiste en medir la velocidad con la que sedimentan los glóbulos rojos o eritrocitos de la sangre provenientes de una muestra de plasma sanguíneo, en un periodo determinado de tiempo (habitualmente una hora). El principio físico de esta prueba se basa en la “Ley de Stokes” (es la caída de partículas por medio un fluido viscoso que se puede aplicar en la caída de la sedimentación los glóbulos rojos) y se considera a los hematíes como esferas suspendidas en un medio infinito. Existen diferentes factores que afectan la VSG entre los factores físicos se destacan la morfología eritrocitaria y el volumen corpuscular medio, observándose que, a mayor tamaño de los glóbulos rojos, mayor

velocidad de sedimentación <sup>(4)</sup>. Existen proteínas que favorecen la sedimentación son denominadas aglomerinas, algunas de las principales son: el fibrinógeno,  $\alpha_1$  - Haptoglobina, macroglobulina y  $\alpha_2$  - ceruplasmina y  $\alpha_2$  - macroglobulina podemos encontrar también a la proteínas que están encargadas de la inhibición adherencia a los glóbulos rojos, considerando así a la pre albumina, también a la transferrina ,  $\alpha_2$  -**glicoproteína** <sup>(5)</sup> Estos niveles sobresalientes de fibrinógeno en menor medida, en el alfa, beta y gammaglobulinas pueden beneficiar a que la velocidad sedimentación globular sea más rápida , que se ven reflejadas en las moléculas asimétricas de proteínas adquiriendo un efecto superior produciendo así la disminución de la carga negativa en los eritrocitos formando así un (potencial zeta) que tiende a mantenerlos distantes . Esta disminución promueve la formación de apilamientos, produciendo que su sedimentación sea más rápida que en las células aisladas. Su eliminación del fibrinógeno mediante este proceso de desfibrinación va reducir el valor de la velocidad de sedimentación globular. No presenta una relación hay absoluta entre la velocidad sedimentación globular y cualquiera de las fracciones proteicas del plasma. La albúmina y la lecitina pueden retardar la sedimentación y aumentar el colesterol <sup>(6)</sup>. La velocidad sedimentación globular es una prueba de laboratorio simple, poco costoso y considerado en la medicina, siendo usado como un indicador de enfermedades con procesos inflamatorios, infecciosos o neoplásicos, que están relacionada con las manifestaciones clínicas aplicando también algunas pruebas analíticas y exámenes realizados en el laboratorio. La velocidad de sedimentación globular y la proteína c reactiva en fase aguda, son comúnmente utilizados como marcadores de inflamación y usados como una medida que indica la presencia de enfermedad cuando el paciente

puede estar en condiciones infecciosas y no infecciosas por ser un indicador inespecífico. Pero puede estar orientado al resultado de la enfermedad y evolución aplicado a la práctica clínica, y hay estudios para apoyar su utilidad en infecciones específicas <sup>(7)</sup>.

## **1.2. Formulación del Problema**

### **1.2.1 Problema General**

- ✓ ¿Cuáles son los valores de la velocidad de sedimentación globular en la evolución de pacientes COVID -19 atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín 2021?

### **1.2.2 Problemas Específicos**

- ✓ ¿Cuáles son los valores de la velocidad de sedimentación globular obtenidos en pacientes diagnosticados al inicio con COVID -19 atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín?
- ✓ ¿Cuáles son los valores de la velocidad sedimentación globular obtenidos en pacientes diagnosticados con COVID-19 a un mes de tratamiento atendido en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín?
- ✓ ¿Cuáles son los valores de la velocidad sedimentación globular obtenidos en pacientes diagnosticados con COVID-19 a dos meses de tratamiento atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín?

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

#### **Objetivo General**

- ✓ Determinar los valores de la velocidad de sedimentación globular en la evolución de pacientes con COVID -19 con tratamiento atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos:**

- ✓ Determinar los valores de la velocidad de sedimentación globular en la evolución de pacientes al inicio con COVID -19 atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.
- ✓ Determinar los valores de la velocidad de sedimentación globular en la evolución en pacientes con COVID-19 atendidos a un mes de tratamiento en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.
- ✓ Determinar la velocidad de sedimentación globular en la evolución en pacientes con COVID-19 atendidos a dos meses de tratamiento en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.

## **1.4 Justificación de la Investigación**

### **1.4.1 Teoría**

Esta investigación nos permite aplicar los conceptos de la VSG en pacientes COVID - 19 con la finalidad de obtener aportes que servirán como antecedentes bibliográficos que afianzaran la teoría, estos resultados obtenidos nos permitirán evaluar la evolución e incidencia en que viven hoy la población de 20 a 65 años atendidas en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín por ser vulnerable.

### **1.4.2 Metodológico**

El presente trabajo se utilizó en la determinación de la VSG, debido a la coyuntura del COVID-19 aplicando el método capilar, estos resultados de la investigación serán relevantes para posteriores estudios de COVID-19, contribuyendo así a una buena calidad de información e incentivará a desarrollar para su aplicación nuevos métodos a futuro.

### **1.4.3 Práctica**

La investigación de la velocidad de sedimentación globular en los pacientes COVID-19 atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín, nos permite detectar procesos inflamatorios que se pueda presentar en el organismo, esto se realiza mediante recolección de una muestra obteniendo valores referenciales en los pacientes COVID-19 y se pretende contribuir con la información obtenida como ayuda en el diagnóstico y seguimiento para determinar los valores de la VSG en la evolución de pacientes COVID -19 siendo esta enfermedad de importancia en la salud pública, su aplicación favorecerá a cambios positivos en la salud y economía para así promover el uso del método capilar en los centros de salud.

## **1.5 Limitaciones de la Investigación**

### **1.5.1 Temporal:**

Este trabajo de investigación se desarrolló, entre los meses de Febrero -Junio 2021. Etapa comprendida en la segunda ola de **COVID-19** periodo de riesgo de contagio. Adicionalmente a ello se iniciaba la vacunación en algunos pacientes de la población, lo cual se hizo difícil la recolección de la muestra.

### **1.5.2. Espacial:**

La investigación abarca a los pacientes atendidos con COVID-19 en el Centro de Salud.

### **1.5.3 Recursos:**

#### **Recursos humanos:**

**Asesor** : Dr. Parreño Tipian Juan Manuel



**Investigadores :**

- ✓ Bachiller Cruz Mamani, Maribel
- ✓ Bachiller Zambrana Alfonzo, Jacqueline Teresa

**Recursos Institucionales:**

Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.

**Recursos materiales:** Información que se encuentren en documentos digitales o físicos en portales web, por ejemplo: revistas científicas, libros, portales estadísticos.

## **CAPITULO II: MARCO TEORICO**

### **2.1 Antecedentes**

#### **2.1.1 Antecedentes Internacional**

**Ludueña, et al., (2020)** “Análisis de los Primeros 100 Pacientes Internados por COVID-19 en el Hospital de Clínicas José de San Martín Universidad de Buenos Aires” El **objetivo** en este trabajo es la descripción de las características epidemiológicas en cuanto a la evolución de la enfermedad, aplicado en 100 pacientes y realizado en el Hospital de Clínicas José de San Martín Universidad de Buenos Aires en pacientes con diagnóstico COVID-19 donde se quiere determinar si existe relación con la sedimentación globular que puede verse afectada ya que, son pacientes con comorbilidades que pueden ser la obesidad y diabetes e hipertensión. Según su **metodología** recolectaron datos como la edad, género, Velocidad de

Eritrosedimentación, Proteína C, reactiva (PCR), exámenes importantes y complementarios que fueron utilizados en este artículo. Mostrando como **resultados** diferencias significativas, aquellos más elevados son los valores de velocidad de sedimentación globular en los Pacientes asintomáticos leves es en un 65 % y con diagnóstico de neumonía con 45%, donde se detectan dos coinfecciones como el dengue caso leve y antígeno urinario de una neumonía, aquí también menciona que hay un porcentaje importante de paciente adultos mayores en un 31%, en una fase aguda. Mediante esto llegaron a la **conclusión** que la comorbilidad puede ser uno de los casos más frecuentes en pacientes COVID-19 ya que en la población hay un porcentaje moderado de adultos mayores por ello la comparación de los reactantes de fase aguda , entre edades menores a 70 años, que fue donde se presentó diferencias significativas en cuanto a los valores Velocidad de Sedimentación Globular y proteína C reactiva, también detectaron otras diferencias como la disminución dela albumina, factores importantes para poder detectar reacción inflamatoria en el paciente (2).

**Payan, et al., (2020)** ¿Son válidos los métodos manuales modificados para determinar la Velocidad de Eritrosedimentación Globular (VSG) en laboratorios clínicos?, Algunos de los **objetivos** consisten en Determinar la confiabilidad de cuatro métodos aplicados entre ellos el método Microhematocrito Empírico, Micrométodo Inclinado Empírico, Wintrobe y Westergren como alternativas para medir la velocidad de eritrosedimentación usados actualmente. Teniendo una **metodología**, aplicando el Micrométodo Empírico, aplicado a través de una prueba clínica que comprobó una respuesta inflamatoria a diversas enfermedades por tanto se consideró normal a los valores que estaban inferior a 20mm/h y anormal cuando la velocidad de sedimentación globular acelerada por encima de los valores ya antes indicados otros factores

fisiológicos que pueden influir pueden ser: el embarazo y la menstruación. Ya que en la actualidad es considerada como una prueba útil que se emplea en diagnóstico y seguimiento de diversas enfermedades como: la Artritis Mieloma múltiple, Anomalías sanguíneas. Donde utilizaron una muestra de sangre en capilar describiéndose cada uno de los métodos, se procesó a 419 personas, procesándose con ayuda de varios investigadores según el artículo, y ayudara a disminuir los sesgos, así mismo se tomó en cuenta los valores normales y compararon los resultados. Dando como **resultados** en este procedimiento microhematocrio como un nivel de confiabilidad son moderados y llegando a la **conclusión** de que este estudio puede emplearse con confiabilidad para la determinación de la velocidad de Sedimentación Globular obteniendo resultados factibles, mencionan que no consiguieron mucha información de los otros Métodos utilizados <sup>(10)</sup>.

**Gonzales, et al, (2020)** “Cambio en Variables Hematológicas y de Velocidad de Sedimentación Globular de Pacientes no críticos con la COVID-19”

Su principal **objetivo** en este trabajo al realizar algunas pruebas hematológicas y de sedimentación globular (VSG) a pacientes que ingresaron al hospital provincial docente clínico quirúrgico Dr. León Cuervo Rubio, el análisis en pacientes diagnosticados con COVID-19 fue realizado para determinar en el análisis se encontrarían cambios en las variables Hematológicas y Velocidad de Sedimentación Globular. Aplicando una **metodología** de estudio observacional, analítico y longitudinal prospectivo de seguimiento y fue realizado a 44 pacientes no críticos con COVID-19, donde se hicieron diversas pruebas hematológicas como: Hematocrito, Hemoglobina, Neutrófilo, Linfocitos y la conocida eritrosedimentación realizada en cuatro tiempos distintos al ingreso, a 48 horas, luego al octavo día y por último al egreso. Este análisis servirá para

ver si encuentran cambios en la normalidad de la variable cuantitativas, se aplicó la prueba Shapiro-Wilk en tendencia central media y dispersión desviación estándar, así como también se analizó los cambios longitudinales en las muestras adquiridas aplicando pruebas no paramétricas de Friedman para k muestras relacionadas , obteniendo como **resultados** que el estudio de las variables hematológicas aplicados en los pacientes enfermos de COVID-19 en estado no críticos, con resultado en análisis de exámenes de Hematocrito, Hemoglobina, Neutrófilo, Linfocitos, sin embargo no presentaron modificaciones significativas en el seguimiento realizado a los pacientes pero según la velocidad de eritrosedimentación (VSG)mostro ligeramente valores elevados en los tres grupos de estudio durante el tiempo de seguimiento y presentando una disminución significativa en el octavo día, indicando así una mejoría en los pacientes, logrando que se pueda realizar el alta <sup>(7)</sup> . Para concluir con este artículo presentado, nos muestra que los cambios son significativamente en cuanto la evolución de las variables hematológicas, mientras que por medio de eritrosedimentación aplicada en los pacientes masculinos adulto con COVID -19 en estado no critico si hubo mejores resultados en su evaluación siendo favorable al paciente <sup>(11)</sup>.

### **2.1.2 Antecedentes Nacionales**

**Yupari et al., (2021)** “Factores de Riesgo de Mortalidad por COVID-19 en Pacientes Hospitalizados: Un Modelo de Regresión Logística”

**objetivo:** de este artículo es analizar los factores biológicos sociales y clínicos de riesgo de mortalidad en pacientes COVID-19. La **metodología** Se realizó un estudio descriptivo de enfoque cuantitativo de diseño correlacional retrospectivo con corte transversal, la técnica aplicada fue de análisis documental y las fichas de recolección de datos aprobada por el ministerio de salud y reglamentada dentro del sistema

epidemiológico prevención y control de enfermedades, tomado en cuenta el sexo y edad, factores clínicos signos, síntomas y comorbilidades, teniendo como **resultados** aplicados a 64 pacientes COVID positivos en edades 52 a 56 años y de 20 a 26 años siendo el sexo masculino el 68.8% con mayores casos, además de también cabe mencionar que los pacientes que presentan hipertensión arterial presento 28.1%, diabéticos 6.3% y con problemas cardiovasculares en un 42.9 % siendo uno de los factores de mortalidad. Dedujeron como **conclusión** que el establecer los factores de riesgo de mortalidad son los más significativos dentro de los factores biológicos la edad y el sexo, dentro de los factores sociales, la comorbilidad, la Diabetes ya que muestran un porcentaje bastante considerable en un 90.6% de los casos <sup>(8)</sup>.

**Hurtado et al., (2020)** “Síntesis Rápida de Evidencias: Comorbilidades como Factores de Riesgo para Mortalidad por COVID-19”

El **objetivo** es detectar en condiciones tempranas a los pacientes COVID-19 que puedan tener comorbilidad y que estas enfermedades crónicas pueden agravarse y causar muerte. Aplicando la **metodología** se obtuvo mediante la recopilación de revisiones de varios artículos de las evidencias muestran mayor incidencia en el sexo masculino y la presencia de comorbilidades en pacientes que presentan ser COVID-19 ya que está en aumento y dicha información servirá para plantear estrategias de prevención y contención, teniendo como **resultado** en revisiones bibliográficas de 17 artículos de estudios donde se reportan de casos retrospectivos además de estudios transversales donde hay prevalencia en el sexo masculino en un 67%, también se encontró a pacientes con comorbilidad alta en hipertensión de un 46% y también casos de diabetes mellitus en un 27% y enfermedades cardiovasculares en 25% es por ello que es importante que

se intensifique las medidas de contingencia en la población. Por consiguiente, concluyen que las revisiones de los casos letales por COVID-19 son importantes porque permitieron mediante esta información mejorar las intervenciones y resultados en los pacientes infectados, donde se encontraron mayor población en sexo masculino y aquellos con hipertensión, diabetes y otras enfermedades cardiovasculares <sup>(4)</sup>.

**Navarro, (2019) “Velocidad de Sedimentación Globular: Métodos y Utilidad Clínica”**

Según su historia desde 1918 se ha usado como resultado de diagnósticos de embarazos tiempos después, en 1921 Westergren nos muestra su utilidad para diagnóstico en personas afectada con la tuberculosis, Durante 1933 Maxwell Myers Wintrobe realizó la diferencia al introducir una modificación a la eritrosedimentación, Así mismo en 1941 Macleod nos describe acerca de VSG indicando que es un reactante de una fase aguda describiendo así que lo que se produce mediante la eritrosedimentación teniendo como **objetivo**: La revisión de las bases fisiológicas, los diferentes métodos y la utilidad clínica de la eritrosedimentación por recopilación y examinación de artículos. La sedimentación globular se observa por medio de los eritrocitos, la **metodología** automatizada y manual, en este artículo es comparada para determinación mediante una muestra de sangre utilizando un anticoagulante de EDTA y a su vez en sangre citrada en un tiempo determinado, este método es muy utilizado también en hemograma con la VSG , para precisar si hay algún proceso infeccioso agudo e inflamatorio obteniendo como **resultados** que la sedimentación sea de menos de 10 milímetros (mm), es por ello que todas las condiciones que van con el proceso inflamatorio cambian el potencial zeta esto ocasiona que favorezca el fenómeno de rouleaux y se incremente la VSG, el artículo nos describe que los diagnósticos temporales obtenidos por los procesos inflamatorios conocidos como: Artritis Reumatoidea, enfermedades Oncológicas, Osteoartritis, Dengue y Leptospirosis, dando como **conclusión** que se encontró valores de

sedimentación globular y presentado una elevación en cuanto a sus valores normales, mediante este método se facilita un diagnóstico inicial a diferentes patologías, los resultados que se obtuvieron en el laboratorio se deben realizar con una buena interpretación además de una monitorización para así realizar un adecuado tratamiento al paciente <sup>(3)</sup>

**Cuya y Segura. (2016)** “Valores referenciales de la velocidad de sedimentación globular (método de Wintrobe) en personal masculino de 18 a 24 años del servicio militar de la Marina de Guerra del Perú Callao”

**objetivo:** Determinar los valores referenciales de la velocidad de sedimentación globular aplicando método Wintrobe en la población del personal masculino de 18 a 24 años del Servicio Militar de la Marina de Guerra del Perú- Callao -2016, según su

**metodología** Es de forma observacional de tipo descriptivo y transversal realizado en 184 personas, también Menciona que las pruebas hematológicas que se realizan en un laboratorio clínico son de suma importancia ya que nos va a demostrar un diagnóstico, tratamiento y evolución de los pacientes teniendo un valor referencial que se establecerá mediante los siguientes parámetros: sexo, edad y lugar de origen, la velocidad de sedimentación globular, en esta investigación es aplicado mediante la utilización del método Wintrobe para determinar la VSG de una manera simultánea y pareada, además menciona que es de bajo costo y fácil los **resultados** mostrados de la población en estudio les detallan que los valores referenciales si mantienen correlación con los rangos establecidos en las bibliografías revisadas que están entre 2 y 16mm/h es por ello que llegaron a la **conclusión** que es dentro de los rangos establecidos no se encontraron afectados por el hematocrito analizando con valores extremos en la población del personal masculino de 18 a 24 años del Servicio Militar de la Marina de Guerra del Perú <sup>(16)</sup>

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1 COVID - 19**

La COVID-19 es una enfermedad infecciosa causada por el coronavirus que se ha descubierto recientemente. Tanto este nuevo virus como la enfermedad que provoca eran desconocidos antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019. Actualmente la COVID-19 es una pandemia que afecta a muchos países de todo el mundo <sup>(10)</sup>.

La mayoría de las personas (alrededor del 80%) se recuperan de la enfermedad sin necesidad de tratamiento hospitalario. Alrededor de 1 de cada 5 personas que contraen la COVID-19, podrían generar un cuadro grave y experimentar dificultades para respirar. Las personas mayores y las que padecen afecciones médicas previas como hipertensión arterial, problemas cardíacos o pulmonares, diabetes o cáncer tienen más probabilidades de presentar cuadros graves <sup>11</sup>. Sin embargo, cualquier persona puede contraer la COVID-19 y caer gravemente enferma.

### **2.2.2 Velocidad de sedimentación globular o eritrosedimentación (VSG)**

Consiste en medir la velocidad con la que se sedimentan los glóbulos rojos o eritrocitos de la sangre <sup>(6)</sup> provenientes de una muestra de plasma sanguíneo (Citratado o con EDTA) <sup>(13)</sup>, en un periodo determinado de tiempo, habitualmente una hora. Esta prueba y su relación con la medicina fueron descubiertos y desarrollados en año 1897 por un doctor Polaco Edmund Biernacki.º



### 2.2.2.1 Fases de velocidad de sedimentación globular

#### ➤ Fase de Agregación:

Se inicia en la fase de la sedimentación; para esta fase presentara diversos cambios donde se transforma así la estructura en los eritrocitos, estas alteraciones se presentan en las proteínas plasmáticas facilitando la adherencia unos con otros. Estos eritrocitos conformarán mezcla de cadenas donde tenga un aspecto de pilas de monedas. Teniendo una fase inicial de un tiempo de 10 minutos y la VSG es muy lenta <sup>(14)</sup>

#### ➤ Fase de Sedimentación

Estos eritrocitos unidos caerán hacia el fondo mediante una precipitación por medio de la sedimentación, en esta segunda fase tendrá un tiempo que será aproximado de 45 minutos y su prontitud será constante <sup>(14)</sup>.

#### ➤ Fase de Empaquetamiento

Con estos agregados formados y los eritrocitos sedimentarán en forma individual se empaquetan y cesa el movimiento de sedimentación, llevará un tiempo de duración de 40-60 min. Mediante esto se observará si hubiera un aumento o disminución excesiva de los valores normales de las células sanguíneas, denominados poliglobulinas o anemias, respectivamente, la VSG dependerá principalmente de las proteínas plasmáticas, ya a través de ellas son las que contribuyen a los cambios en la membrana para que se realice la adherencia eritrocitaria <sup>(14)</sup>.



Figura N ° 1. Fases del desarrollo de la velocidad de sedimentación globular <sup>(17)</sup>

### 2.2.3. MÉTODO EN CAPILAR

Se toma una pequeña muestra de la misma sangre con capilares de 75 mm de longitud y diámetro interno de 1.1 mm (marca Propper ®, Long Island, EUA) sin heparina. Se selló el tubo en su borde inferior con plastilina y se colocó en posición vertical a 90 ° sobre un soporte. La medición de la micro-eritrosedimentación se llevó a cabo con una regla milimétrica desde el borde superior del plasma hasta el inicio de la columna de eritrocitos. Los resultados se expresaron como mm/hora y no se corrigieron de acuerdo con el hematocrito <sup>(18)</sup>

### 2.3 Formulación de Hipótesis.

La velocidad de sedimentación globular en la evolución de pacientes COVID -19 es un buen aporte al personal médico para que pueda tomar las medidas más convenientes para tratar esta enfermedad.

HI: Los valores de la velocidad de sedimentación globular evoluciona significativamente en los pacientes COVID -19 atendidos en el centro de salud CLAS nuevo Lurín.

HO: Los valores de la velocidad de sedimentación globular no evoluciona significativamente en los pacientes COVID -19 atendidos en el centro de salud CLAS nuevo Lurín.

### **III. METODOLOGÍA:**

#### **3.1. Método de la investigación**

Es un estudio de investigación observacional y descriptiva, se estudió los aspectos relacionados con la velocidad sedimentación globular, aplicados en el método capilar en pacientes **COVID -19**. El presente trabajo se desarrolló desde el 01 febrero hasta el 31 de junio del 2021, se recolectaron las muestras de los 45 pacientes en los meses de febrero - abril, se realizó seguimiento en los meses de mayo - junio, se procederá al registro y recolección de datos estos pasaran por un análisis de observación cumpliendo los indicadores de estudio, los cuales se evaluaron en tres tiempos:

Tiempo 1: Inició (al detectarse paciente COVID-19)

Tiempo 2: Primer mes (seguimiento de los valores VSG)

tiempo 3: Segundo mes (obtención de valores finales)

#### **3.2. Enfoque de la investigación**

Enfoque cuantitativo se utilizará la recolección de datos y consentimiento informados que aplicados a los pacientes COVID-19 esta recolección de datos y la muestra de análisis de laboratorio serán usados con el fin de obtener valores para comprobar nuestra hipótesis numérica y ordinal.

### **3.3. Tipo de Investigación**

La investigación es de tipo aplicado, nos permite obtener a través del método capilar valores comparativos en pacientes COVID-19, frente a los valores referenciales VSG.

### **3.4. Diseño de Investigación**

Es un diseño observacional y descriptivo

### **3.5. Población, Muestra y Muestreo**

#### **3.5.1 Población**

La población de estudio es 13,000 en el centro CLAS Nuevo Lurín , Distrito de Lurín ,Provincia de Lima, Departamento de Lima.

#### **Criterios de inclusión**

- Pacientes que aceptan ser parte del estudio
- Pacientes de 20-65 años
- Pacientes diagnosticados COVID-19

#### **Criterios de Exclusión**

- Pacientes que tienen medicación
- Pacientes que padezcan alergias
- Pacientes que no presenten COVID-19

### 3.5.2 Muestra:

El tamaño de la muestra de determinar, haciendo uso de la siguiente fórmula: Fórmula de cálculo

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

Donde:

z: nivel de confianza correspondientes con la tabla de valores de z

P: porcentaje de la población que tiene el atributo deseado

q: porcentaje de la población que no tiene atributo deseado =1-p

Nota: cuando no hay indicación de la población que posee o no atributo, se asume el 50% para p y 50 % para q.

N: tamaño del universo (se conoce puesto que es finito)

e: Error de estimación máximo aceptado

n: tamaño de muestra

REEMPLAZANDO

$$n = \frac{1.96 (13000) (576) (1)}{5^2 (13000-1) + (196^2 (576*1))}$$

$$5^2 (13000-1) + (196^2 (576*1))$$

$$n = 45$$

La muestra es de 45 pacientes entre sexo femenino y masculino Atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín en un periodo de febrero y junio 2021.

### 3.5.3 Muestreo

Muestreo no probabilístico

### 3.6. Variables y Operacionalización

#### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE

Variable 1: **Velocidad de Sedimentación Globular.**

DEFINICIÓN OPERACIONAL: Es una prueba que consiste en medir la velocidad en la que se sedimentan los glóbulos rojos, utilizando el método capilar aplicado en pacientes COVID -19.

Tabla N.º 01 VALORES DE LA VELOCIDAD SEDIMENTACION GLOBULAR

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA (NIVELES O RANGO)
Análisis de laboratorio	Velocidad de Sedimentación globular	Nominal Dicotómica	Hombres:(1-6 mm a la hora) Mujeres (1-15 mm a la hora) (valores de referencia)

Fuente: Elaboración propia

Variable control

Tabla No. 02 DATOS DEMOGRÁFICOS

DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA (NIVELES O RANGO)
<b>Datos demográficos</b>	Edades	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 a 45 años</li> <li>• 46 a 65 años</li> </ul>
	Sexo	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Masculino / Femenino</li> </ul>
	Nacionalidad:	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Peruano</li> <li>• Venezolano</li> </ul>
	Ocupación:	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ama de casa</li> <li>• Trabajador independiente</li> <li>• Contratado</li> </ul>
	Lugar de residencia:	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urbana</li> <li>• Rural</li> <li>• Rural Dispersa</li> </ul>
	Grado de instrucción:	Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primaria</li> <li>• Secundaria</li> <li>• Universitario</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### 3. 7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1 Técnica

En el presente estudio de investigación se aplicará el Método Capilar con la finalidad de determinar los valores de la velocidad de sedimentación globular en la evolución de los pacientes COVID-19, obteniendo diversos valores de 45 pacientes atendidas en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín, utilizando los siguientes materiales e instrumentos:

- ✓ Lancetas
- ✓ Capilares sin heparina,
- ✓ algodón,
- ✓ alcohol 70%
- ✓ cera de sellado para capilares
- ✓ regla y guantes.

Así mismo nuestra indumentaria personal de protección como guardapolvo, equipo EPP (mandil descartable, careta acrílica, mascarilla N-95 protectores de calzado).

El procedimiento fue el Método Capilar que utilizamos iniciando una punción en el dedo índice previamente desinfectado con alcohol, para así realizar la extracción sanguínea mediante capilares sin heparina.

Una vez extraída la sangre se procederá a sellar con la plastilina y se colocará en forma vertical tomando el tiempo de inicio y luego de un lapso de una hora será medido con ayuda de una regla milimétrica para así obtener los valores de la velocidad de sedimentación globular en la recolección de la muestra.



Se realizó el llenado del formato de consentimiento informado de cada paciente COVID-19 investigado para garantizar la confidencialidad. Todos los datos obtenidos figuran en la ficha de recolección de datos.

### **3.7.2. Descripción de instrumentos**

El instrumento de recolección de datos es una ficha de elaboración propia para registrar los valores de velocidad sedimentación globular y el acta de consentimiento informado que se brindará a los pacientes COVID-19 atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín .

### **3.7.3. Validación**

Los instrumentos han sido validados por tres expertos, quienes determinaron la procedencia, relevancia y claridad de estos, para la recolección de los datos necesarios para el desarrollo del estudio.

### **3.7.4. Confiabilidad**

Se realizó la prueba de fiabilidad en el paquete estadístico SPSS versión 25.0 dando como resultado un alfa de Cronbach 0,882, resultando una confiabilidad aceptable.

#### **Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
,882	3

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

Los datos obtenidos se analizaron en el programa estadístico SPSS versión 25.0, ahí se realizó el análisis estadístico descriptivo e inferencial, donde se observarán los gráficos, tablas estadísticas que nos permitirá realizar interpretación de ellos.

### 3.9. Aspectos éticos

Se realizó el llenado del acta consentimiento informado a los pacientes para garantizar la confidencialidad (Ley de protección de datos personales Ley N.º 29733), todos los datos recopilados figuran en la ficha de datos, el acceso de la información será registrada y sólo tendrán acceso los investigadores que son los que realizan la investigación.

## CAPITULO IV PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

### 4.1 Resultados

#### 4.1.1 Análisis Descriptivos de Resultados

**TABLA N.º 03**

**Evolución de pacientes COVID-19 del Sexo Femenino Muestra inicial de la enfermedad y Primer Mes**

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	VSG INICIAL Femenino (mm/h)	6,58	19	4,376	1,004
	VSG 1 MES	4,32	19	3,038	,697

**Interpretación:**

Se observa en la tabla N.º 03 que la media de la velocidad de sedimentación globular disminuyó al cabo de un mes esto nos indica la recuperación de los pacientes COVID-19 atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.

**TABLA N.º 04**

**Evolución de Pacientes COVID-19 Sexo Femenino al Primer Mes y Segundo Mes**

<b>Estadísticas de muestras emparejadas</b>					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	VSG 1 MES	4,32	19	3,038	,697
	VSG 2 MESES	2,68	19	1,204	,276

**Interpretación:**

En la tabla N.º 04 la media de la velocidad de sedimentación globular del sexo femenino denota que sigue disminuyendo al 1<sup>er</sup> mes mostrando una diferencia significativa comprobando así que la evolución de la velocidad de sedimentación globular al 2<sup>do</sup> mes sigue disminuyendo lo cual favorece a los pacientes COVID-19 atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.

**TABLA N.º 05**

**Evolución de pacientes COVID-19 del Sexo Masculino Muestra inicial de la enfermedad y Primer Mes**

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	VSG INICIAL (mm/h) masculino	5,23	26	2,455	,481
	VSG 1 MES masculino	3,81	26	1,980	,388

**Interpretación:**

Se observa en la tabla N.º 05 que la media de la velocidad de sedimentación globular inicial en los pacientes COVID-19 del sexo Masculino nos presenta una disminución en 1<sup>er</sup> mes lo cual indica que la inflamación ha disminuido favorablemente en su recuperación de los pacientes COVID-19 atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.

**TABLA N.º 06**

**Evolución de pacientes COVID-19 del Sexo Masculino Muestra Primer mes de la enfermedad y Segundo Mes**

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	VSG 1 MES masculino	3,81	26	1,980	,388
	VSG 2 MESES masculino	2,50	26	,990	,194

**Interpretación:**

En la tabla N.º 06 la media de la velocidad de sedimentación globular del sexo femenino se observa en el 1<sup>er</sup> mes a comparación con el 2<sup>do</sup> mes presenta una diferencia más notoria comprobando así que la evolución de la sedimentación está disminuyendo en cuanto a la inflamación presentada en los pacientes COVID-19 atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.

**TABLA N ° 07**

**Comparación de la Evolución de pacientes COVID-19 del Sexo Femenino y Masculino  
Muestras Iniciales de VSG**

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	VSG INICIAL Femenino (mm/h)	6,58	19	4,376	1,004
	VSG INICIAL (mm/h) Masculino	5,23	26	2,455	,481

**Interpretación**

En la tabla N.º 07 el promedio los valores de velocidad de sedimentación globular Inicial en el sexo femenino se muestra una elevación en los valores, lo cual significa que el sexo femenino tiene un promedio más elevado que el sexo masculino de los pacientes COVID-19.

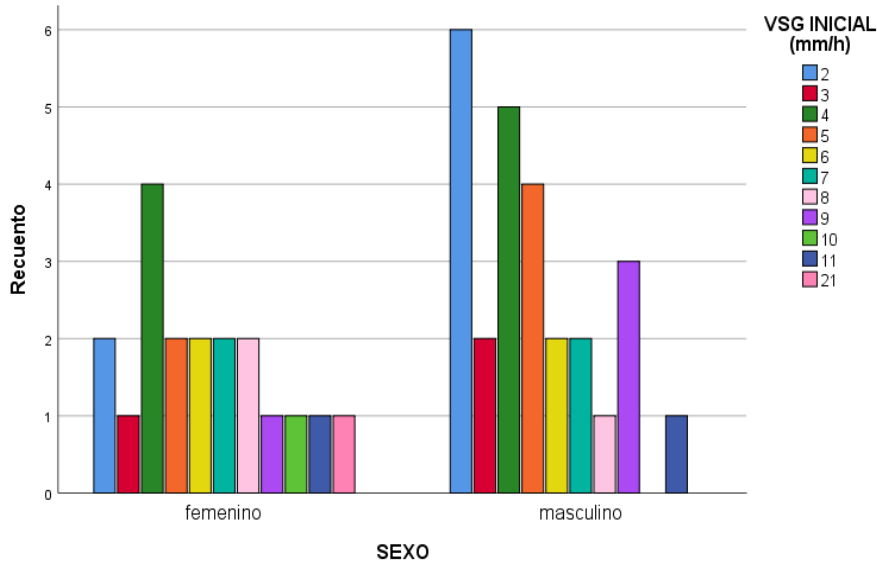
**TABLA N.º 08**

**Comparación de Evolución en pacientes COVID -19 en Sexo Femenino y Masculino Muestras Iniciales VSG.**

Recuento: Pacientes													
		VSG INICIAL (mm/h)											Total
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	21	
SEXO	femenino	2	1	4	2	2	2	2	1	1	1	1	19
	masculino	6	2	5	4	2	2	1	3	0	1	0	26
Total		8	3	9	6	4	4	3	4	1	2	1	45

**Interpretación:**

Se observa que la velocidad de sedimentación globular inicial en el sexo masculino son 19 pacientes con valores normales y valores elevados significativos se encuentran en 7 pacientes; mientras que en el sexo femenino se encuentran en su mayoría con valores normales 18 pacientes, siendo un solo caso elevado con 21mm/h.



**FIGURA N°02. Evolución en pacientes COVID -19 en Sexo Femenino y Masculino Muestras Iniciales VSG.**

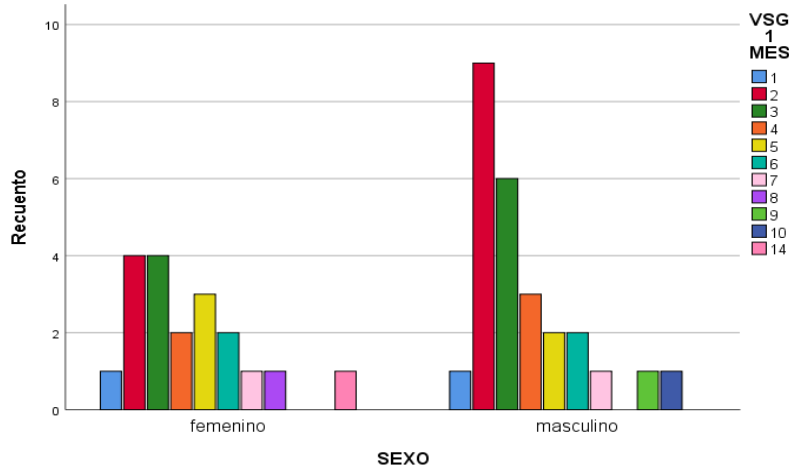
**TABLA N.º 09**

**Comparación de Evolución en pacientes COVID -19 en Sexo Femenino y Masculino Muestras Primer MES (VSG)**

Tabla cruzada SEXO *VSG 1 MES													
Recuento													
		VSG 1 MES											Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	14	
SEXO	Femenino	1	4	4	2	3	2	1	1	0	0	1	19
	Masculino	1	9	6	3	2	2	1	0	1	1	0	26
Total		2	13	10	5	5	4	2	1	1	1	1	45

**Interpretación**

se observa que al 1<sup>er</sup> mes en ambos sexos ha ido disminuyendo significativamente los valores de velocidad de sedimentación globular de 7mm/h hasta 14 mm/ hora, en caso del sexo masculino aún presenta 3 pacientes de (VSG) elevado, aunque sería bueno mencionar que más de la mitad ha disminuido, afirmando que la evolución de la Velocidad Sedimentación Globular es significativa en los pacientes.



**FIGURA N.º 03 Evolución en pacientes COVID -19 en Sexo Femenino y Masculino Muestras Primer MES (VSG)**

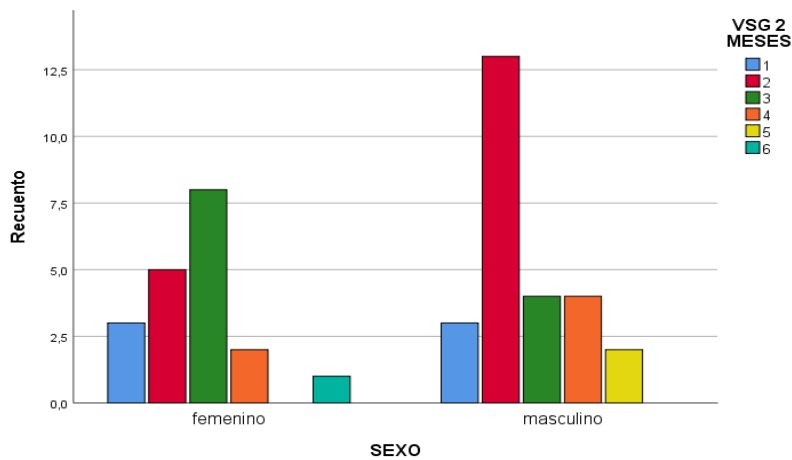
**TABLA N.º 10**

**Comparación de Evolución en pacientes COVID -19 en Sexo Femenino y Masculino Muestras Segundo Mes (VSG)**

SEXO *VSG 2 MESES								
Recuento: pacientes		VSG 2 MESES						Total
		1	2	3	4	5	6	
SEX O	Femenino	3	5	8	2	0	1	19
	Masculino	3	13	4	4	2	0	26
Total		6	18	12	6	2	1	45

**Interpretación**

La Velocidad de Sedimentación Globular (VSG) a 2 meses en ambos sexos ha disminuido en la totalidad de los casos, siendo útil en el diagnóstico de los procesos inflamatorios afirmando así que la evolución de la velocidad sedimentación globular se encuentra en niveles normales presentados en los pacientes COVID-19.





**FIGURA N°04 Evolución en pacientes COVID -19 en Sexo Femenino y Masculino  
Muestras Segundo Mes (VSG)**

**4.1.2 Prueba de Hipótesis**

**Hipótesis General:**

(Hi): Los valores de la velocidad de sedimentación globular evoluciona significativamente en los pacientes COVID -19 atendidos en el centro de salud CLAS nuevo Lurín.

(Ho): Los valores de la velocidad de sedimentación globular no evoluciona significativamente en los pacientes COVID -19 atendidos en el centro de salud CLAS nuevo Lurín.

**Nivel de significación 0.05**

Estadístico de la Prueba T student para Muestras Relacionadas

**Regla de decisión:**

p-valor (nivel de significancia)

p-valor (0.0023)  $\leq$  se rechaza la hipótesis nula

se acepta la hipótesis afirmativa o investigación

**TABLA N ° 11**

**Evolución de Pacientes COVID-19 Sexo Femenino al primer mes y al segundo Mes**

Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)
Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia			

				Inferior	Superior			
VSG 1 MES -	2,263	1,968	,451	1,315	3,211	5,014	18	,000
VSG 2 MESES								

### Interpretación

El p valor obtenido es de ,0023 que es menor a 0,05; por tal motivo existe evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula Confirmando que la velocidad sedimentación globular evoluciona significativamente en los pacientes COVID-19 atendidos en el CLAS nuevo Lurín.

### Nivel de significación 0.05

Estadístico de la Prueba T student para Muestras Relacionadas

### Regla de decisión:

p-valor (nivel de significancia)

p-valor (0.001) < = se rechaza la hipótesis nula

se acepta la hipótesis afirmativa o investigación

**TABLA N°12 Evolución de Pacientes COVID-19 Sexo Masculino al primer mes y al segundo Mes**

Diferencias emparejadas					
Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia	t	Sig. Gl (bilateral)

					Inferior	Superior			
Par 1	VSG 1 MES Masculino - VSG 2 MESES Masculino	1,423	1,724	,338	,727	2,120	2,208	25	,000

### **Interpretación**

El p valor obtenido es de ,001 que es menor a 0,05; por tal motivo existe evidencia suficiente para rechazar la hipótesis nula, Confirmando que la Velocidad sedimentación globular evoluciona significativamente en los pacientes COVID-19 atendidos en el CLAS nuevo Lurín.

#### **4.1.3 Discusión de Resultados**

- En el presente trabajo de investigación se tuvo como objetivo determinar los valores de la Velocidad de Sedimentación Globular en la evolución de pacientes COVID -19 con tratamiento atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín. Al comparar el sexo masculino y femenino encontramos diferencias estadísticamente significativas, siendo importante tener en cuenta que los 45 pacientes COVID-19, la velocidad de sedimentación globular inicial de los pacientes que se realizó presento valores más elevados en 7 pacientes del sexo masculino; mientras que en el sexo femenino se ha presentado 1 pacientes con valores elevados de sedimentación globular demostrando así que se presenta mayor incidencia en sexo masculino. Estos resultados tienen cierta similitud en el análisis del autor Ludeña<sup>2</sup>, donde se ha reportado también que los pacientes del sexo masculino presentan elevada su VSG en un 53 %, mientras que en el sexo femenino solo es un 47 % comprobando que la inflamación puede detectarse en los pacientes COVID-19 también el autor Annetta<sup>15</sup> menciona que la elevación de los

valores de sedimentación globular puede tener influencia en situaciones fisiológicas ellos encontraron mayor incidencia en cuanto al sexo femenino cuyo factor más prevalente es debido a la menstruación en mujeres también puede haber influencia en consumo de fármacos.

-En el actual estudio se evidenció que al determinar los valores de la velocidad de sedimentación globular en la evolución de pacientes con COVID-19 atendidos a 1 mes de tratamiento se encontró en ambos sexos que ha ido disminuyendo los valores obtenidos a través del método capilar de 1 mm/h hasta 14 milímetros a la hora, en las muestras de los 45 pacientes, afirmando la evolución de la Velocidad Sedimentación Globular que presenta una disminución significativa en los pacientes COVID-19. Nuestros resultados presentan cierta similitud en el análisis del autor Gonzales<sup>11</sup> donde se demostró ligeramente valores elevados ya que se realizó un seguimiento en cuatro grupos (1:al ingreso ,2: a las 48 h 3:al 8vo día 4:al egreso), habiendo disminución en los pacientes adultos al igual que en nuestras ya que afirman que la disminución ha sido en ambos sexos pero la más representativa el sexo masculino, también cabe mencionar que en los factores de riesgo como asma bronquial y bronconeumonía según el autor Paz.<sup>9</sup> menciona que la inflamación en el sexo masculino puede contribuir a mayor riesgo en las infecciones comprometiendo a las vías aéreas en especial a los pacientes COVID-19, también menciona que existe relación en cuanto a los genes que codifican para la síntesis de inmunoglobulinas que se encuentran ubicados en los cromosomas X, es por ello que el sexo masculino constituye un factor de riesgo para las infecciones, basado en la revista de Pinar del Río, la COVID-19 afecta con mayor frecuencia a pacientes mayores de 35 años .

Determinar la Velocidad de Sedimentación Globular en la evolución de pacientes con COVID-19 a 2 meses de tratamiento en ambos sexos ha ido disminuyendo mostrando valores de 1 mm/h hasta 6 milímetros estando dentro de los parámetros normales de las muestras de 45 pacientes afirmando así que evolución de la velocidad sedimentación globular encuentra disminuido en los pacientes COVID-19, de esta manera el autor Gonzales<sup>11</sup> nos evidencia que el rol de la VSG, en la COVID-19, podría asociarse como un factor importante para revelar mediante estudios científicos más profundos que definan con claridad su aportación en esta enfermedad en tiempos difíciles y las posibles asociaciones con las epidemiológicas, así como futuras alternativas como las vacunas, y otras actividades terapéuticas.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Conclusión**

- Se determinaron los valores de velocidad de sedimentación globular en 45 pacientes en la evolución con COVID-19 con tratamiento atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.
- Se determinaron los valores de la velocidad de sedimentación globular en la evolución de pacientes al inicio con COVID-19 atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín se demostró que sexo masculino son 19 pacientes con valores normales y valores elevados significativos se encuentran en 7 pacientes; mientras que, en el sexo femenino, tenemos un solo caso elevado con 21mm/h.
- Se determinaron los valores de la velocidad de sedimentación globular en la evolución en pacientes con COVID-19 atendidos a un mes de tratamiento en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín ha ido disminuyendo significativamente los valores de velocidad de sedimentación globular de 7mm/h hasta 14 mm/ hora,

en caso del sexo masculino aún presenta 3 pacientes de (VSG) elevado, aunque sería bueno mencionar que más de la mitad ha disminuido, afirmando la evolución de la Velocidad Sedimentación Globular es significativa en los pacientes COVID-19.

- Se determinaron la velocidad de sedimentación globular en la evolución en pacientes con COVID-19 atendidos a dos meses de tratamiento en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín ha disminuido valores de 1mm/h hasta 6 mm/h en las muestras de los 45 pacientes afirmando así que la evolución de la velocidad sedimentación globular se encuentra en parámetros normales disminuyendo así la inflamación en los pacientes COVID-19.

## **5.2 Recomendaciones**

- ✓ Se recomienda que se debe realizar un chequeo eventual a partir de los 35 años para saber si puede presentarse algún tipo de inflamación en el organismo para prevenir otras enfermedades como artritis reumatoidea, lupus etc.
- ✓ Se recomendaría un chequeo a los pacientes con comorbilidades por ser propensos a adquirir algún proceso inflamatorio aplicando del método capilar la VSG.
- ✓ El uso correcto de la VSG como método indirecto durante un estado inflamatorio junto con el complemento de una historia clínica y examen físico juega un papel importante en la práctica clínica para el diagnóstico de la inflamación.

- ✓ Si el paciente presenta COVID-19 deberá esperar 90 días para recién ser inmunizado o vacunado.
- ✓ Los pacientes deben tomar en cuenta los protocolos de Bioseguridad para evitar los contagios por enfermedad de COVID-19 para que no se vuelva a contagiar.

## 5. Referencias bibliográficas (Según la Norma de Vancouver)

1. Palacios M, Santos E, Velásquez M, León M “COVID-19, Una Emergencia de Salud Pública” Universidad de Veracruzano [ Internet] País México Revista clínica española 2020 disponible en :

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0014256520300928>

2. Ludueña M, Labato M, Chiaradia V, Yamuni J, Finocchietto P, Pisarevsky A , Análisis de los Primeros 100 Pacientes por Covid-19 en el Hospital y Clínicas de San Martín, universidad de buenos aires [ Internet] País Argentina Medicina Volumen 80 - 2020 .Disponible en:

[https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol80-20/destacado/original\\_7303.pdf](https://www.medicinabuenosaires.com/revistas/vol80-20/destacado/original_7303.pdf)

3. Yamilee Hurtado Roca “Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. Síntesis Rápida de Evidencia: Comorbilidades como Factores de Riesgo para Mortalidad por COVID-19. Reporte de Resultados de Investigación 10-2020. Lima: ESSALUD; 2020.” Disponible en

[http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/direcc\\_invest\\_salud/RRI\\_10\\_2020.pdf](http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/direcc_invest_salud/RRI_10_2020.pdf)

4. Negrussi V, Produc Team –Wiener Laboratorios S.A.I.C-Argentina Histogramas de glóbulos Rojos La curva normal de Glóbulos Rojos es cóncava, modal y se encuentra representada en tamaños de 60 a 100 fl. con un pico o curva secundaria modal de plana a ligeramente cóncava. Enero 6, 2015 disponible en:

<https://notiwiener.net/2015/01/automatizacion-del-hemograma-interpretacion-de-histogramas-en-analizadores-hematologicos-3-diff-parte-1/>

5. Flores E, Comparación de técnicas para el Análisis de Velocidad de Sedimentación Globular en los Pacientes del Laboratorio Clínico Profesional en el Período febrero - junio 2016, [internet] País de Ecuador: Universidad Central del Ecuador ;2016 Disponible en <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/10100/1/T-UCE-0006-063.pdf>

6. Rocha J, Intercomparación del Método Wintrobe y Micrométodo en la Determinación de VSG, Hospital Baca Ortiz, período Noviembre2018\_Marzo2019 [ Internet] país ecuador Universidad Central del Ecuador Facultad de Ciencias Químicas carrera de Bioquímica Clínica Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/19250/1/T-UCE-0008-CQU-154.pdf>

7. Retamales E, Recomendaciones para la Medición de la Velocidad Hemática de la Sedimentación Enero 2017 [ Internet] país chile instituto de salud de chile Disponible en: <https://www.ispch.cl/sites/default/files/RECOMENDACIONES%20PARA%20LA%20MEDICINA%20DE%20LA%20VELOCIDAD%20HEMÁTICA%20DE%20SEDIMENTACIÓN.pdf>

8. Yupari I, Bardales L, Rodríguez J, Barros S, Rodríguez A, “Factores de Riesgo de Mortalidad por Covid-19 en Pacientes Hospitalizados: Un Modelo de Regresión Logística” publicación enero 2021 [ Internet] País de Perú facultad de medicina humana universidad Ricardo Palma disponible en : [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312021000100019&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2308-05312021000100019&script=sci_arttext)

9. Paz L, Peralta Y, Cabrera M, Figueroa E, Reyes C, Enfermedad por la covid-19 en Pacientes Pediátricos de Pinar del Río, Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. País cuba Rev. Ciencias Médicas vol.24 no.3 Pinar del Río may-junio 2020 Epub 01-Mayo-2020 disponible en [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942020000300008&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942020000300008&lng=es&nrm=iso)

10. Payan A, Jurado D, Garzón L, ¿Son válidos los métodos manuales modificados para determinar la Velocidad de Eritrosedimentación Globular (VSG) en laboratorios clínicos? Enero junio 2020[ Internet] País de Colombia: Hospital Universitario del Valle Disponible en: <https://revistas.unilibre.edu.co/index.php/entramado/article/view/6088>



11.Gonzales I, Linares E, Diaz D, Godoy L, Núñez A, Cambio en Variables Hematológicas y de Velocidad de Sedimentación Globular de Pacientes no críticos con la Covid-19 revista ciencias médicas [ Internet] publicado 28 de junio del 2020 Disponible en : <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/4515>

12.Navarro M Maguiña C, “Reflexiones sobre COVID-19 en el Colegio Médico del Perú y Salud Publica” Acta Med. Perú 2020 ;37(1):8-10. disponible en: <https://doi.org/10.35663/amp.2020.371.929>

13.María del Pilar, Velocidad de Sedimentación Globular: Métodos y Utilidad Clínica [internet] País Venezuela: Universidad de Carabobo: Julio-2019- Curso Básico Universidad Científica del sur Lima Perú Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/339830310\\_VELOCIDAD\\_DE\\_SEDIMEN\\_TACION\\_GLOBULAR\\_METODOS\\_Y\\_UTILIDAD\\_CLINICA](https://www.researchgate.net/publication/339830310_VELOCIDAD_DE_SEDIMEN_TACION_GLOBULAR_METODOS_Y_UTILIDAD_CLINICA)

14.Cuya Juanita, Segura Nicolaza, Valores referenciales de la velocidad de sedimentación globular (método de Wintrobe) en personal masculino de 18 a 24 años del servicio militar de la Marina de Guerra del Perú, Callao-2016 [internet] País Perú Universidad San Pedro Facultad de Ciencias de la Salud 2018 Disponible en: [http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/5285/Tesis\\_56826.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/5285/Tesis_56826.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

15. Annetta M, cli-Eritrosedimentación elevada\_v0-13-OSECAC Guía de práctica clínica revisión año 2013 páginas 1-11 Disponible en: [http://www.osecac.org.ar/documentos/guias\\_medicas/gpc%202008/Clinica-Medica/Cli-123%20Eritrosedimentacion%20Elevada\\_v0-13.pdf](http://www.osecac.org.ar/documentos/guias_medicas/gpc%202008/Clinica-Medica/Cli-123%20Eritrosedimentacion%20Elevada_v0-13.pdf)

16.Culquichicón C, Factores de Riesgo asociados a Infección Severa y Muerte por Neumonía de coronavirus -19 en pacientes del seguro social de Salud Especialidad de Infectología Salud Publica Dirección de Investigación -IETSI [ Internet] ESSALUD Lima Hospital Seguro Rebagliati Martins Disponible en: [http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/direcc\\_invest\\_salud/Protoc\\_Factores\\_de\\_riesgo\\_asociados\\_COVID\\_19\\_ESSALUD.pdf](http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/direcc_invest_salud/Protoc_Factores_de_riesgo_asociados_COVID_19_ESSALUD.pdf)

17.Angaspilco S. Franklin. Fases del desarrollo de la velocidad de sedimentación globular Universidad privada “Antonio Guillermo Urrelo “Farmacia y Bioquímica” Velocidad de sedimentación globular en disponible : <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-utilidad-diagnostica-velocidad-sedimentacion-globular-13029997>

18.Mendoza N, Deveze M, Alonso A, Mendoza C, Ruiz A, Comparación Entre los Métodos capilar y Wintrobe para la Determinación de la velocidad de Sedimentación Globular en Pacientes del Hospital Materno Infantil de León, Guanajuato [internet] País de México: Universidad Guanajuato 2018 Disponible en: <http://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/2390/pdf1>

19.Acosta E, Peñate E, Sánchez A, Uban B, Colina W, Determinación de la velocidad de sedimentación globular: micrométodo versus Wintrobe en niños y adolescentes 2018 [internet ] Universidad de Carabobo:2018 Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=79693>

20.Maitta M, Villamahua R, Valores Referenciales de Velocidad de Sedimentación Globular en la Población Estudiantil Femenina de 12 - 19 años de los colegios fiscales de la Ciudad de Loja” [ Internet ] País Ecuador Universidad de Loja licenciada en laboratorio Año 2010 disponible; <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/6415>

21.Freitas María de Lourdes, Velocidad de sedimentación globular (VSG): evaluación de la exactitud del sistema Dispette® con sangre no diluida. Octubre -Diciembre 2009 [ Internet ] País de Venezuela Facultad de Medicina disponible en: [http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev\\_vit/rt/prINTERfriendly/4583/0](http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_vit/rt/prINTERfriendly/4583/0)

22. Lemus M, Villaseñor A, Determinación de la velocidad de sedimentación globular: micrométodo Comparado en Método Wintrobe Abril-Junio 2009 [internet] País de México: Hospital de Pediatría Disponible en : <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=79693>

23.Burgueño M, García L, Gonzales J, Las curvas ROC en la evaluación de las pruebas diagnósticas, Hospital Universitario. Salamanca. Departamento de Bioquímica y Biología Molecular. [ Internet] Universidad de Salamanca. 1995 disponible en : [Las curvas ROC en la evaluación de las pruebas diagnósticas \(torres.name\)](#)

24.Mayo Clinic Family Health Book (Libro de Salud Familiar de Mayo Clinic) 5.ª edición velocidad de sedimentación 1998-2021 Mayo Foundation for Medical Education and Research (MFMER). All rights reserved. [ Internet ] disponible en : <https://www.mayoclinic.org/es-es/tests-procedures/sed-rate/about/pac-20384797>

25. Cuestas E. La pandemia por el nuevo coronavirus COVID-19. Repositorio digital UNC. [Internet] [Citado 16 de febrero de 2021]; Disponible en: <https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/15176>
26. Organización Mundial de Salud. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). [Internet] [Citado 17 de febrero de 2021]; Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>
27. Organización Panamericana de la Salud y Organización Mundial de la Salud. Respuesta a la emergencia por COVID-19. [Internet] [Citado 13 de abril de 2021]; Disponible en: <https://www.paho.org/es/respuesta-emergencia-por-covid-19-peru>
28. Loayza M, De la cruz J, Efectos de la variante de SARS-COV-2 en el Perú transmisión de COVID-19 en el Perú universidad Ricardo palma país Perú [Internet] Rev. Fac. Med. Hum. Enero 2021;21(1):10-11. disponible en: <http://revistas.urp.edu.pe/index.php/RFMH/article/view/3606/4402>
29. Flores M, Comparación de Mortalidad por COVID-19 en Regiones del Perú desde Marzo a Septiembre del 2020 Tesis Doctoral Universidad Ricardo Palma País Perú Año 2021 Disponible en : <https://repositorio.urp.edu.pe/handle/URP/3768>
30. Guía para el manejo del COVID-19 Versión Mayo 2020 Unidad de Epidemiología – DGSS - Ministerio de Salud, Edificio Víctor Piso 4, disponible en: <https://www.bing.com/search?q=estilo+vancouver+de+tesis&cvid=7f9c596994e64b54ab58c7a8ce49d4d1&aqs=edge.0.017.6418j0j1&pqlt=43&FORM=ANNTA1&PC=U531>
- en: <https://www.bing.com/search?q=estilo+vancouver+de+tesis&cvid=7f9c596994e64b54ab58c7a8ce49d4d1&aqs=edge.0.017.6418j0j1&pqlt=43&FORM=ANNTA1&PC=U531>
31. Zurita S, Manual Procedimientos de laboratorio Laboratorios Locales I, laboratorios Locales II Instituto Nacional de Salud MINSA Lima año 2013 disponible en <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/2660.pdf>
32. Gonzales L, Molina J, Evaluación de la inflamación en el laboratorio en febrero de 2010 Hospital Universitario San Vicente de Paul Universidad de Antioquia Medellín País Colombia disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0121-81232010000100004](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-81232010000100004)



**RESULTADOS APLICADOS EN LA SEDIMENTACIÓN GLOBULAR DEL  
MÉTODO CAPILAR**

N°	PACIENTES ATENDIDOS						
	Pacientes	SEXO	Edad	DNI	TELEFONO	RESULTADOS (INICIAL)	1 MES
1	Femenino	56 años	07689070	959442574	21mm/h	14mm/h	6 mm/h
2	Masculino	57 años	09150610	930267018	4mm/h	6 mm/h	4 mm/h
3	Masculino	48 años	09525186	958893970	20 mm/h	5mm/h	3 mm/h
4	Femenino	45años	46110095	----	9mm/h	3mm/h	2 mm/h
5	Femenino	35 años	76832114	----	8mm/h	6mm/h	3 mm/h
6	Femenino	37 años	42109071	-----	11mm/h	6mm/h	3 mm/h
7	Masculino	57 años	25631236	950418618	9 mm/h	9 mm/h	4 mm/h
8	Masculino	64 años	07693787	960095297	8 mm/h	4 mm/h	5 mm/h
9	femenino	43 años	40466347	942453945	4mm/h	3mm/h	2mm/h
10	Femenino	34 años	78643560	902830688	2mm/h	2mm/h	2mm/h
11	Masculino	44 años	76567899	987449232	2mm/h	2mm/h	2mm/h
12	Femenino	63años	07694909	959927833	4 mm/h	3mm/h	2mm/h
13	Masculino	51 años	10209993	972632521	2mm/h	2mm/h	1mm/h
14	Femenino	48 años	09525004	972632521	5mm/h	4mm/h	3mm/h
15	masculino	33años	44321502	901663879	6 mm/h	5mm/h	3mm/h
16	Femenino	20 años	75993662	90237344	10mm/h	5mm/h	4mm/h
17	Masculino	39 años	42193797	941404508	6 mm/h	4mm/h	2mm/h
18	Masculino	27 años	73124500	931180286	9 mm/h	7mm/h	5mm/h
19	Masculino	28 años	20708787	925229543	7 mm/h	5mm/h	3mm/h
20	Masculino	32 años	46168450	933456737	3 mm/h	2mm/h	2mm/h

Nº	PACIENTES ATENDIDOS						
	SEXO	EDAD	DNI	TELEFONO	RESULTADOS (INICIAL)	1MES	2mese
21	Masculino	44 AÑOS	40071832	929000427	4 mm/h	5mm/h	2mm/h
22	Masculino	31 AÑOS	19706146	925398927	2 mm/h	2mm/h	2mm/h
23	Masculino	47 AÑOS	00518402	915227175	9 mm/h	6mm/h	4mm/h
24	Masculino	35 AÑOS	47441590	989834448	11 mm/h	8mm/h	3mm/h
25	Femenino	20 AÑOS	70555843	975375985	2 mm/h	2mm/h	1mm/h
26	Masculino	35 AÑOS	43536439	921177120	4 mm/h	3mm/h	2mm/h
27	Masculino	54 AÑOS	29411226	989245327	2mm/h	2mm/h	1mm/h
28	Femenino	50 AÑOS	09570655	992729906	5 mm/h	4mm/h	3mm/h
29	Femenino	22 AÑOS	71296296	922446546	6 mm/h	3mm/h	3mm/h
30	Masculino	43AÑOS	004188372	993606815	2mm/h	2mm/h	1mm/h
31	Femenino	26 AÑOS	761745560	987550297	4mm/h	3mm/h	2mm/h
32	Femenino	28 AÑOS	0033455314	972046605	5mm/h	2mm/h	2mm/h
33	Femenino	26 AÑOS	40800517	980831103	8mm/h	5mm/h	3mm/h
34	Masculino	43 AÑOS	002169893	925359266	2mm/h	2mm/h	2mm/h
35	Masculino	50 AÑOS	06778576	987336432	2mm/h	2mm/h	2mm/h
36	Masculino	62 AÑOS	07692593	934567986	3mm/h	3mm/h	3mm/h
37	Masculino	21 AÑOS	71586550	999324567	4mm/h	2mm/h	2mm/h
38	Masculino	25 AÑOS	72500852	974567887	5mm/h	3mm/h	2mm/h
39	Femenino	56 AÑOS	07689745	991234655	7mm/h	4mm/h	3mm/h
40	Masculino	42 AÑOS	40474317	973456797	5mm/h	3mm/h	2mm/h
41	Masculino	34 AÑOS	44262926	955598711	6mm/h	3mm/h	3mm/h
42	Masculino	43 AÑOS	05404422	949166060	9mm/h	3mm/h	4mm/h
43	Femenino	23 AÑOS	73031048	999453367	4mm/h	2mm/h	1mm/h
44	Femenino	24 AÑOS	71274308	946424217	3mm/h	3mm/h	1mm/h
45	Femenino	22 AÑOS	74960812	948781703	5mm/h	2mm/h	2mm/h

**ANEXO N°2: MATRIZ DE CONSISTENCIA  
VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR EN LA EVOLUCION DE  
PACIENTES COVID -19 ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD CLAS  
NUEVO LURIN 2021**

<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>HIPÓTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>
<p><b>Problema General</b> ¿Cuáles son los valores de la velocidad de sedimentación globular en la evolución de pacientes COVID -19 atendidos en el centro de salud clas nuevo Lurín 2021?</p>	<p><b>OBJETIVOS GENERALES</b> Determinar los valores de la velocidad de sedimentación globular en la evolución de pacientes al inicio con COVID -19 atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.</p>	<p>HI: la velocidad de sedimentación globular si evoluciona en pacientes COVID -19 atendidos en el centro de salud CLAS nuevo Lurín.</p>	<p><b>VARIABLE</b> 1.-Velocidad de sedimentación globular.</p>	<p><b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> La investigación es de tipo de diseño descriptivo y observacional que se estudiarán los aspectos relacionados con la velocidad de sedimentación globular, aplicados en el método capilar utilizados en pacientes COVID -19. Empezaremos por considerar el tiempo de 5 meses y serán de 45 pacientes para la recopilación de los valores a los pacientes atendidos en Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.</p>

PROBLEMAS ESPECIFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECIFICAS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
<p>1. ¿Cuáles son los valores de la velocidad de sedimentación globular en pacientes diagnosticados con COVID -19 atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín?</p> <p>2. ¿Cuáles son los valores de la velocidad sedimentación globular en pacientes COVID-19 a un mes de tratamiento atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín?</p> <p>3.¿Cuáles son los valores de la velocidad sedimentación globular obtenidos en pacientes COVID-19 a dos meses de tratamiento atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín ?</p>	<p>. Determinar los valores de la velocidad de sedimentación globular en la evolución de pacientes con COVID -19 con tratamiento atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.</p> <p>Determinar los valores de la velocidad de sedimentación globular en la evolución en pacientes con COVID-19 atendidos a un mes de tratamiento en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.</p> <p>Determinar la velocidad de sedimentación globular en la evolución en pacientes con COVID-19 atendidos a dos meses de tratamiento en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.</p>	<p>HO:La velocidad de sedimentacion globular no evoluciona en pacientes COVID -19 atendidos en centro de salud el clas nuevo lurin</p>		<p>Pacientes COVID-19 de 20 a 65 años que acudieron al Centro de Salud CLAS Lurín en el año 2021</p>



ANEXO N° 03

HOJA DE DATOS

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

N°

**“VELOCIDAD DE SEDIMENTACION GLOBULAR EN LA EVOLUCION DE PACIENTES COVID -19 ATENDIDOS EN EL CENTRO SALUD CLAS NUEVO LURIN 2021.”**

**INSTRUCCIONES:** Llenar adecuadamente y con letra legible cada una de los siguientes enunciados.

- Edad:
- Sexo:
- Nacionalidad:
- Ocupación:
- Lugar de residencia:
- Grado de instrucción:

Resultados de Laboratorio:

Velocidad de Sedimentación (VSG) .....

Rango de Valores Normales Hombres (1-6 mm/h)

Rango de Valores Normales Mujeres (1-15 mm/h)

## **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudará a decidir si desea participar en este estudio de investigación en salud:

“VELOCIDAD DE SEDIMENTACION GLOBULAR EN LA EVOLUCION DE PACIENTES COVID -19 ATENDIDOS EN EL CENTRO SALUD CLAS NUEVO LURIN 2021.”

Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con la investigadora(or) al teléfono celular o correo electrónico que figuran en el documento. No debe dar su consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

### **Título del proyecto:**

“VELOCIDAD DE SEDIMENTACION GLOBULAR EN LA EVOLUCION DE PACIENTES COVID -19 ATENDIDOS EN EL CENTRO SALUD CLAS NUEVO LURIN 2021.”

### **Nombre del investigador principal:**

- Cruz Mamani Maribel
- Zambrana Alfonzo, Jacqueline Teresa

**Propósito del estudio:** Nosotros nos proponemos demostrar que la Velocidad de sedimentacion globular puede ser aplicada en la evolucion de diagnostico en pacientes COVID -19 positivos lo cual seria un buen aporte al personal medico para que pueda tomar las medidas mas convenientes para tratar esta enfermedad y mejorar la calidad de atencion.

**Participantes:** pacientes con COVID -19 atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín.

**Participación:** Los pacientes que decidan participar, responder una encuesta un cuestionario que se utilizara para la aplicación de la velocidad de sedimentación globular con previo consentimiento e información.

**Participación voluntaria:** Su participación en este estudio es de diseño descriptivo y observacional es completamente voluntario y a la vez informado sobre el tema.

**Beneficios por participar:** La información obtenida con dicho estudio podría ayudar a mejorar las políticas del centro de salud CLAS nuevo Lurín.

**Recolección de las muestras:** Al Paciente se le recolectará una muestra de sangre utilizando una lanceta por medio de una punción en el dedo índice, se procederá el llenado en un capilar, el cual será sellado en un extremo con plastilina y se colocado en forma vertical en una placa de cera, se medirá el valor de (velocidad de sedimentación globular en mm/ a la hora) de la toma de muestra por último se procederá al desecho en una caja roja de desechos biológicos.

**Inconvenientes y riesgos:**

Ninguno, solo se pedirá su apoyo

**Costo por participar:** los pacientes no realizaran ningún desembolso económico durante este estudio.

**Remuneración por participar:** No recibirá ningún pago por su participación

**Confidencialidad:** Si el paciente decide participar en este estudio se garantiza su privacidad. La información que nos proporcionen estará protegida y solo se utilizara aquella relacionada al propósito de la investigación y solo a los investigadores la pueden conocer. Usted nos será identificado cuando los resultados sean publicados.

**Renuncia:** Usted puede retirarse del estudio en el momento que lo considere y comunicar a los investigadores que no desea que su información sea utilizada en la investigación.

**Consultas posteriores:** Si los pacientes tuviesen preguntas adicionales durante el desarrollo de esta investigación puede dirigirse a los investigadores responsables Cruz Mamani Maribel, Zambrana Alfonzo, Jacqueline Teresa responsables de dicha investigación teléfono 997396001,983339112 o a los correos [mary10\\_jce@hotmail.com](mailto:mary10_jce@hotmail.com) , [t\\_zambran@hotmail.com](mailto:t_zambran@hotmail.com)


Contacto con el Comité de Ética:

## DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente el hecho de responder la encuesta expresa mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio. En mérito a ello proporciono la información siguiente Documento Nacional

Identidad:.....Correo electrónico personal o institución.....

Lima, \_\_ de \_\_\_\_\_ del 202\_

  
**Universidad  
Norbert Wiener**

Dra.  
Yenny Bellido Fuentes

**Presidenta del Comité de Ética  
Universidad Privada Norbert Wiener**

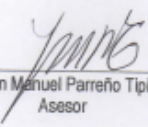
Presente. **Ref: Conformidad de Asesor de Proyecto de Tesis**

Es grato dirigirme a usted para informar en mi condición de Asesor del proyecto de tesis titulado: "COMPORTAMIENTO DE LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR COMO MÉTODO PREDICTIVO EN PACIENTES COVID-19 ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD CLAS NUEVO LURIN 2021", presentado por la alumna Zambrana Alfonso Jacqueline de la Facultad de Farmacia y Bioquímica - Escuela Académico Profesional de Farmacia y Bioquímica para optar el título de Químico-Farmacéutico, se encuentra con mi CONFORMIDAD como asesor para su revisión.

La alumna ha levantado las observaciones hechas durante el desarrollo de la asesoría de Tesis y su proyecto de investigación aprobado el 08 de abril del 2021. es apto para la revisión por el Comité Institucional de Ética UPNW.

Agradezco de antemano la atención brindada.

Atentamente,

  
Dr. Juan Manuel Parreño Tipian  
Asesor



**Universidad  
Norbert Wiener**

Dra.  
Yenny Bellido Fuentes

**Presidenta del Comité de Ética**

**Universidad Privada Norbert Wiener**

**Ref: Conformidad de Asesor de Proyecto de Tesis**

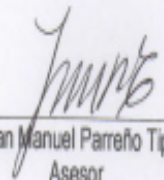
Presente.

Es grato dirigirme a usted para informar en mi condición de Asesor del proyecto de tesis titulado: "COMPORTAMIENTO DE LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACIÓN GLOBULAR COMO MÉTODO PREDICTIVO EN PACIENTES COVID-19 ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD CLAS NUEVO LURIN 2021", presentado por la alumna Cruz Mamani Maribel de la Facultad de Farmacia y Bioquímica - Escuela Académico Profesional de Farmacia y Bioquímica para optar el título de Químico-Farmacéutico, se encuentra con mi CONFORMIDAD como asesor para su revisión.

La alumna ha levantado las observaciones hechas durante el desarrollo de la asesoría de Tesis y su proyecto de investigación aprobado el 08 de abril del 2021. es apto para la revisión por el Comité Institucional de Ética UPNW.

Agradezco de antemano la atención brindada.

Atentamente,

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Juan Manuel Parreño Tiplan  
Asesor

**Observaciones (precisar si hay suficiencia):** Existe suficiencia para la aplicación del instrumento

**Opinión de aplicabilidad:**   Aplicable [ X ]       Aplicable después de corregir [   ]       No aplicable [   ]

**Apellidos y nombres del juez validador.** Dr. Federico Martin Malpartida Quispe

**DNI:** 09957334

**Especialidad del validador:** Doctor en Salud. Salud Pública.

<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

12 de abril de 2021



-----  
Firma del Experto Informante

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS**

**“COMPORTAMIENTO DE LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACION GLOBULAR COMO METODO PREDICTIVO EN PACIENTES COVID -19 ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD CLAS NUEVO LURIN 2021.”**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>VARIABLE 1: Velocidad de Sedimentación Globular</b>  En este estudio se realizará el análisis clínico de velocidad de sedimentación globular utilizado con la técnica de capilar se realizará en pacientes COVID-19 encontrando la siguiente dimensión							
	<b>DIMENSIÓN 1: Análisis de laboratorio</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
1	Velocidad de Sedimentación Globular							
2								
3								
4								
5								
	<b>DIMENSIÓN 2:</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
6								
7								
8								
9								
	<b>DIMENSIÓN 3:</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
10								
11								
12								

13							
14							
15							
<b>VARIABLE 2: Pacientes COVID-19</b> En este estudio de análisis clínicos se medirá los valores normales y anormales que se pueden hallar en la evaluación de la velocidad de sedimentación capilar aplicado en pacientes enfermos cuya dimensión es la siguiente							
<b>DIMENSIÓN 1: Datos Demográficos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
16	Edades						
17	Sexo						
18	Nacionalidad						
19	Ocupación						
20	Lugar de residencia						
21	Grado de instrucción						
22							
23							
<b>DIMENSIÓN 2:</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
24							
25							
26							
27							



28								
29								
30								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): PRESENTA SUFICIENCIA

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable [X ]       Aplicable después de corregir [ ]       No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: ...LEON APAC GABRIEL ENRIQUE.

DNI:...07492254...

Especialidad del validador:...METODOLOGIA, ESTADISTICA.

<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



02 de Abril del 2021

Firma del Experto Informante

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DE LOS INSTRUMENTOS**

**“COMPORTAMIENTO DE LA VELOCIDAD DE SEDIMENTACION GLOBULAR COMO METODO PREDICTIVO EN PACIENTES COVID -19 ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD CLAS NUEVO LURIN 2021.”**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
	<b>VARIABLE 1: Velocidad de Sedimentación Globular</b>  En este estudio se realizará el análisis clínico de velocidad de sedimentación globular utilizado con la técnica de capilar se realizará en pacientes COVID-19 encontrando la siguiente dimensión							
	<b>DIMENSIÓN 1: Análisis de laboratorio</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
1	Velocidad de Sedimentación Globular							
2								
3								
4								
5								
	<b>DIMENSIÓN 2:</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
6								
7								
8								
9								
	<b>DIMENSIÓN 3:</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
10								
11								
12								

13							
14							
15							
	<b>VARIABLE 2: Pacientes COVID-19</b> En este estudio de análisis clínicos se medirá los valores normales y anormales que se pueden hallar en la evaluación de la velocidad de sedimentación capilar aplicado en pacientes enfermos cuya dimensión es la siguiente						
	<b>DIMENSIÓN 1: Datos Demográficos</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
16	Edades						
17	Sexo						
18	Nacionalidad						
19	Ocupación						
20	Lugar de residencia						
21	Grado de instrucción						
22							
23							
	<b>DIMENSIÓN 2:</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
24							
25							
26							
27							

28								
29								
30								

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:   Aplicable    Aplicable después de corregir                           No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. **Dr/ Mg: ...ESTEVES PAIRAZAMAN AMBROCIO**    DNI:17846910.

Especialidad del validador: ...Dr. BIOLOGIA CELULAR Y MOLECULAR..

<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

26 de Abril del 2021



.....  
Firma del Experto Informante

## velocidad de sedimentación globular en la evolución de pacientes COVID-19 Atendidos en el Centro de Salud CLAS Nuevo Lurín -2021

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.usanpedro.edu.pe">repositorio.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	3%
2	<a href="http://www.dspace.uce.edu.ec">www.dspace.uce.edu.ec</a> Fuente de Internet	2%
3	<a href="https://assets.website-files.com">assets.website-files.com</a> Fuente de Internet	2%
4	Jorge Manuel de Nicolás Jiménez, Adriana Martín Morcuende, María Pérez Román, María Teresa Fabregat Domínguez et al. "Epidemiología, clínica y distribución temporal de los casos confirmados y sospechosos de enfermedad por coronavirus (COVID-19) atendidos por un centro de salud urbano (Cáceres)", Atención Primaria Práctica, 2021 Publicación	1%
5	<a href="https://repositorio.udes.edu.co">repositorio.udes.edu.co</a> Fuente de Internet	1%

Submitted to Universidad Wiener

6	Trabajo del estudiante	1 %
7	revcmpinar.sld.cu Fuente de Internet	1 %
8	repositorio.unid.edu.pe Fuente de Internet	1 %
9	pt.scribd.com Fuente de Internet	1 %
10	dralexvelasco.blogspot.com Fuente de Internet	1 %
11	portaldeinvestigacion.ula.edu.mx Fuente de Internet	1 %
12	www.notiwiener.net Fuente de Internet	1 %

Excluir citas      Activo

Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias      < 1%