



Facultad de Ciencias de la Salud

“Trombocitopenia en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima,2022”

Tesis para optar el título de Especialista en Hematología

Presentado por:

Marissa Gladys, Castillo Acuña

ORCID 0009-0006-7457-9328

Asesor:

Dra. Astete Medrano, Delia Jessica

ORCID 0000-0001-5667-7369

Lima-Perú

2022

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 06/02/2023

Yo, **MARISSA GLADYS, CASTILLO ACUÑA** egresado de la Facultad de Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“TROMBOCITOPENIA EN GESTANTES HOSPITALIZADAS EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE LIMA, 2022”**. Asesorado por el docente: **Dra. ASTETE MEDRANO, DELIA JESSICA**, con **DNI 09635079 ORCID 0000-0001-5667-7369** tiene un índice de similitud de 11% con código 1704674067 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.



.....
 MARISSA GLADYS, CASTILLO ACUÑA
 DNI: 09915887



.....
 Dra. ASTETE MEDRANO, DELIA JESSICA
 DNI: 09635079

Lima, 10 de Mayo del 2023

Título:

“Trombocitopenia en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima,2022”

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de investigación en memoria a mi Padre Silvano Castillo Ayala, “Por ser el pilar más importante de mi vida y sin importar su lucha incondicional me supo apoyar en todo momento y me enseñó que con esfuerzo y sacrificio todo se puede lograr, Aunque ahora no está físicamente a mi lado siempre estuvo presente en mis pensamientos y en mi corazón”. A mis dos Mitades de un mismo Sol “mis hijos Fabricio y Allison que gracias a su amor y su incondicional apoyo me motivaron para no caer y seguir adelante”. Y finalmente a mi Sol, que con su llegada hizo que mi gana de seguir creciera y que me lleno de alegría y me dio su apoyo cuando más lo necesitaba y me alentó constantemente para seguir hasta lograr mis objetivos, cuando me iba a rendir.

AGRADECIMIENTO:

A:

“Dios, por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio”, a la Universidad Norbert Wiener y en especial a la escuela de posgrado “por permitirme desarrollarme como persona y sobre todo como profesional de la salud en la segunda especialización en Hematología, a cada uno de mis maestros por ser los portadores de conocimientos fundamentales y sobre todo por su capacidad para impartir esa sabiduría”.

A mi asesor:

Un agradecimiento muy especial a la Dra. Delia Jessica Astete Medrano por ser mi asesora porque gracias a su apoyo constante e incondicional y a sus consejos logre culminar este presente trabajo de investigación.

INDICE	pag.
DERECHOS DE AUTOR	ii
APROBACIÓN DE LA TUTORA	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDO	vi
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
INTRODUCCIÓN	xii
CAPITULO I EL PROBLEMA	1
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.2.1 PROBLEMA GENERAL.....	3
1.2.1 PROBLEMA ESPECIFICOS.....	3
1.3 OBJETIVOS	3
1.3.1 OBJETIVO GENERAL	3
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
1.4 JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION	4
1.4.1 TEORICA.....	4
1.2.1 METODOLOGICA	4
1.2.1 PRACTICA	5
1.5 DELIMITACIONES DE LA INVESTIGACION	5
1.5.1 TEMPORAL	5
1.5.2 ESPACIAL	5
1.5.3 RECURSOS	5
CAPITULO II MARCO TEORICO	6
2.1 ANTECEDENTES	6
2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES	6
2.1.1 ANTECEDENTES NACIONALES	8
2.2 BASES TEORICAS	11
2.2.1 FRECUENCIA	11
2.2.2 PLAQUETAS	12
2.2.2.1 ESTRUCTURA DE LAS PLAQUETAS	13
2.2.2.2 CONTENIDO PLAQUETARIO.....	13
2.2.2.3 FORMACION DE LAS PLAQUETAS	13

2.2.2.4 ACTIVACION PLAQUETARIA	13
2.2.2.5 FUNCION PLAQUETARIA	13
2.2.2.7 VALORES DE REFERENCIA DE LAS PLAQUETAS	13
2.2.3 TROMBOCITOPENIA	17
2.2.4 FRECUENCIA DE LA TROMBOCITOPENIA	18
2.2.5 GRADO DE TROMBOCITOPENIA	18
2.2.6 TROMBOCITOPENIA EN EL EMBARAZO	19
2.2.7 EDAD GESTACIONAL	21
2.2.7.1 SEMANAS DE GESTACION	21
2.2.8 GRUPO ETAREO	21
2.3 FORMULACION DE LA HIPOTESIS	22
2.3.1 HIPOTESIS GENERAL	22
CAPITULO III METODOLOGÍA	23
3.1 METODO DE INVESTIGACION	23
3.2 ENFOQUE DE INVESTIGACION	23
3.3 TIPO DE INVESTIGACION	23
3.4 DISEÑO DE INVESTIGACION	24
3.5 POBLACIÓN , MUESTRA Y MUESTREO	24
3.5.1 POBLACIÓN	24
3.5.2 MUESTRA	24
3.5.2.1 TAMAÑO MUESTRAL	24
3.5.2.2 DISEÑO MUESTRAL	24
3.5.3 TIPO DE MUESTREO	25
3.5.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	25
3.5.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	25
3.6 VARIABLE Y OPERACIONALIZACION	26
3.7 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	26
3.7.1 TECNICAS	26
3.7.2 DESCRIPCION DE INSTRUMENTOS	27
3.7.3 VALIDACION	27
3.7.4 CONFIABILIDAD	27
3.8 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS	27
3.9 ASPECTOS ETICOS	28

CAPÍTULO IV RESULTADOS	29
4.1 ANALISIS DESCRIPTIVOS DE RESULTADOS	29
4.1.1 FRECUENCIA DE TROMPOCITOPENIA	29
4.1.2 CLASIFICACION DEL GRADO DE TROMPOCITOPENIA	30
4.1.3 SEMANAS GESTACIONALES	31
4.1.4 GRUPO ETARIO	32
4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS	33
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	38
5.1 CONCLUSIONES	38
5.2 RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40
ANEXOS 1 MATRIZ DE CONSISTENCIA	50
ANEXO 2 INSTRUMENTO	51
ANEXO 3 PERMISO DEL HOSPITAL PUBLICO DE LIMA	52
ANEXO 4 CONSENTIMIENTO INFORMADO	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N.- 1 Distribución de la Frecuencia de trombocitopenia en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima, en el período enero – julio 2022.....	29
Tabla N.- 2 Distribución de la Frecuencia de trombocitopenia según su grado en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima, en el período enero – julio 2022.	30
Tabla N.- 3 Distribución de la Frecuencia de trombocitopenia según semana gestacional en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima, en el período enero – julio 2022.....	31
Tabla N.- 4 Distribución de la Frecuencia de trombocitopenia según grupo etario en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima, en el período enero – julio 2022.....	32

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N.- 1 Distribución de la Frecuencia de trombocitopenia en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima, en el período enero – julio 2022.....	29
Gráfico N.- 2 Distribución de la Frecuencia de trombocitopenia según su clasificación (grado) en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima, en el período enero – julio 2022.	30
Gráfico N.- 3 Distribución de la Frecuencia de trombocitopenia según semana gestacional en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima, en el período enero – julio 2022.....	31
Gráfico N.- 4 Distribución de la Frecuencia de trombocitopenia según grupo etario en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima, en el período enero – julio 2022.....	32

RESUMEN

TITULO: “Trombocitopenia en gestantes hospitalizadas en un Hospital público de Lima, 2022”

Introducción: “La trombocitopenia es la disminución de plaquetas en el torrente sanguíneo constituyendo la segunda causa de las alteraciones hematológicas y la principal causa de alteraciones de la coagulación en las pacientes obstétricas. La trombocitopenia afecta hasta 15 % de todos los embarazos siendo está más evidente en el tercer trimestre de gestación. Se considera trombocitopenia gestacional cuando las plaquetas se encuentran por debajo de los valores normales que son 150.000 a 450.000 pmc”. Objetivo:” El presente estudio permitió conocer la frecuencia de trombocitopenia en gestantes hospitalizadas que acudieron a un Hospital Público de Lima en el periodo enero – julio del 2022”. Materiales y Métodos: Se realizó un estudio cuantitativo, no experimental u observacional, la investigación es de corte transversal de tipo investigación aplicada prospectiva y de enfoque descriptivo, se estudió la frecuencia a una población de 507 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión. Resultados: “De las 507 gestantes, 107 presentaron trombocitopenia gestacional que corresponde 21%; según la clasificación de trombocitopenia el 66% el grado es leve, con relación a las semanas de gestación las más representativas se encontraron entre las 30- 38 que corresponde al 39%; en cuanto al grupo etario: el 43% se encontraron entre las edades de 18 - 25; las gestantes con estudios secundario con un 37%”.

Palabras clave: gestantes, trombocitopenia, semanas de gestación.

ABSTRACT

SUBJECT: thrombocytopenia in hospitalized pregnant women in a public Hospital in Lima, 2022.

Introduction: “Thrombocytopenia is the lowering of the amount of platelets in the blood current, which are the second cause of hematologic disorders cause of freezing alterations occurring in obstetric patients. Thrombocytopenia affects up to 15% of all pregnancy processes, and is more apparent during the third month of pregnancy. Gestational thrombocytopenia occurs when the amount of platelets in the blood is under normal values, 150.000 to 450.000 pmc”. Objective: the present study allowed to know intended the prevalence of thrombocytopenia in hospitalized pregnant women in a public Hospital in Lima, from January – July 20200. Methods: a quantitative study was carried out, nonexperimental or observational, the investigation is court transversal, of type investigation applied prospective and focus descriptive, I studied the prevalence to a population of 507 pregnant women that comply with the inclusion criteria. Results: “Out of 507 pregnant women, 107 showed gestational thrombocytopenia that accounts for 21%; according to the classification the thrombocytopenia the 66% the grade is mild, in relation to pregnancy weeks, the most representative subjects were those located from 30 to 38, accounting for 39%. Regarding the age group, 43% were found between the ages the 18 – 25, the pregnant women with secondary education with a 37%”.

Keywords: pregnant women/ thrombocitopenia / pregnancy weeks

INTRODUCCIÓN

La trombocitopenia, “disminución de plaquetas, es una anomalía común durante el embarazo. Siendo la principal causa de alteraciones de la coagulación en las pacientes obstétricas (1). La trombocitopenia durante el embarazo constituye la segunda causa de las alteraciones hematológicas (14), siendo un motivo de consulta común en el área de salud (19). Trombocitopenia afecta hasta 15% de todos los embarazos siendo está más evidente el en tercer trimestre de gestación”. (2). Las plaquetas «son fragmentos citoplasmáticos anucleados de 1–2µm de tamaño, que se producen como consecuencia de la ruptura de los megacariocitos, circulan en la sangre en forma de disco biconvexo (discocito). Su valor normal es de 150000 a 450000 pmc, tiempo de vida aproximada es de 7 a 10 días» (1).

Las mujeres embarazadas con trombocitopenia presentan un mayor riesgo de sangrado excesivo durante o después del parto, Sobre todo, si se les realiza una cesaría u otra intervención quirúrgica durante el embarazo, «esto se debe al efecto dilucional del plasma con las células del torrente sanguíneo, la destrucción acelerada de las plaquetas al pasar sobre la superficie dañada de la placenta y la generación de trombina (19). Se considera trombocitopenia cuando las plaquetas se encuentran por debajo de los valores normales» (1).

En la actualidad, la trombocitopenia es considerada un trastorno que está presente en un 7580% en el embarazo; en Perú está en un 5-8%, con un valor de plaquetas menor de 150.000/mm³”. (2)

En este trabajo revisaremos la trombocitopenia gestacional, «el análisis cuidadoso de las pruebas de laboratorio específicas que son esenciales para proporcionar un diagnóstico apropiado estimar el riesgo hemorrágico que puede tener el recuento plaquetario bajo para la madre y el feto y poder brindar una asistencia médica en el momento oportuno».

CAPITULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planeamiento del problema

La trombocitopenia, “es una anomalía hematológica común durante el embarazo. También es la principal causa de alteraciones de la coagulación en las pacientes obstétricas. Las mujeres embarazadas tienen un mayor riesgo de sangrado excesivo durante el embarazo, el parto o el puerperio, sobre todo si necesitan tener una cesárea u otra intervención quirúrgica”. La Trombocitopenia se debe « a la hemodilución o aumento de la captación y destrucción de ellas en la placenta, aunque también se describe una disminución en la activación plaquetaria, durante el embarazo Pueden producirse recuentos de plaquetas menores a 150.000/ul».

Según el International Working Group, “considera como trombocitopenia valores de plaquetas < 100.000/mm³, Es la causa más frecuente de trombocitopenia en el embarazo (75-80%). Ocurre en el 5-8% de los embarazos., A nivel Mundial la prevalencia baja al 1% de los embarazos, que vuelven a la normalidad después del postparto, y es la primera causa de mortalidad asociada con el embarazo a nivel mundial”. (1).

A nivel mundial se estima «que la trombocitopenia afecta del 0,1% al 0,9% de los embarazos, así como del 10% al 20% de los embarazos con preeclampsia grave y 50% de los casos de eclampsia. Esta complicación tiene un elevado índice de mortalidad, encontrándose entre 1 a 24% en la madre y 7 a 34% en el feto». (2).

En América Latina “la incidencia varía de 3.8 a 10% en mujeres, la incidencia de trombocitopenia oscila en el 4.8% en las mujeres gestantes con un índice de mortalidad del 14%, en México la Trombocitopenia afecta hasta 15% de todos los embarazos siendo está más evidente el en tercer trimestre de gestación”. (3)

“En los últimos años y gracias al uso rutinario de los contadores automatizados de células, se ha hecho evidente la existencia frecuente de la llamada trombocitopenia incidental” , en la actualidad, «la trombocitopenia es considerada un trastorno que está presente en un 75-80% en el embarazo; en Perú está en un 5-8%, con un valor de plaquetas menor de 150.000/mm³, en Lima en “ el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) La trombocitopenia sintomática asociada a la gestación representó 6.2% de las hospitalizaciones en gineco-obstetricia. (2), en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins (HNERM), la prevalencia de trombocitopenia fue 9,5 % en adultos. (3) lo cual está condicionada por cambios fisiológicos y patológicos, de los cuales muchos son únicos en el embarazo. Entre las causas más frecuentes están: trombocitopenia gestacional en un 75%, del 15 al 20% se relaciona con trastornos hipertensivos». (4).

La trombocitopenia, “es una anomalía hematológica común durante el embarazo, también es la principal causa de alteraciones de la coagulación en las pacientes obstétricas que tienen un mayor riesgo de sangrado excesivo durante el embarazo, el parto o el puerperio, sobre todo si necesitan tener una cesárea u otra intervención quirúrgica”. (5).

Los trastornos trombocitopénicos en la gestación “son problemas médicos graves que provocan complicaciones maternas perinatales que resulta catastrófico si pasa inadvertida y sin tratamiento”. (6) Se deberá identificar a las mujeres gestantes “en riesgo” para realizar la prevención primaria, es por eso que considero necesario realizar este estudio donde se identifique la frecuencia de la trombocitopenia en las gestantes y evitar el riesgo de sufrir complicaciones que la lleven a una preeclampsia o eclampsia y así brindar los cuidados de salud que aminoren la gravedad y proteger la calidad de vida no solo de las Mujeres gestantes sino también del niño por nacer, es indispensable proporcionar un diagnóstico apropiado y una asistencia médica materna-fetal en el momento oportuno.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

- ¿Cuál es la frecuencia de Trombocitopenia en gestantes hospitalizados en un Hospital Público de Lima, 2022?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la frecuencia de trombocitopenia según su grado en gestantes hospitalizados en un Hospital Público de Lima,2022?
- ¿Cuál es la frecuencia de trombocitopenia según semana gestacional en gestantes hospitalizados en un Hospital Público de Lima,2022?
- ¿Cuál es la frecuencia de trombocitopenia según grupo etario en gestantes hospitalizados en un Hospital Público de Lima,2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la frecuencia de Trombocitopenia en Gestantes hospitalizados en un Hospital Público de Lima,2022.

1.3.2. Objetivos específicos:

- Determinar la frecuencia de trombocitopenia según su grado en gestantes hospitalizados en un Hospital Público de Lima,2022.
- Determinar la frecuencia de trombocitopenia según semana gestacional en gestantes hospitalizados en un Hospital Público de Lima,2022.

- Determinar la frecuencia de trombocitopenia según grupo etario en gestantes hospitalizados en un Hospital Público de Lima, 2022.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Justificación Teórica

«El embarazo es un período en el que se producen cambios fisiológicos que pueden modificar los parámetros hematológicos, una de estas alteraciones es la trombocitopenia, que es la segunda alteración hematológica más frecuente durante la gestación después de la anemia.» (7). “Es un diagnóstico común que causa problemas en el manejo de las pacientes, que puede estar relacionado con condiciones preexistentes presentes en las mujeres en edad fértil, como la trombocitopenia inmune primaria, la trombocitopenia congénita; o con trastornos intrínsecos del embarazo, como la trombocitopenia gestacional” (8).

El recuento de plaquetas «cae continuamente a medida que el embarazo avanzaba, empezando a partir de segundo trimestre (9). Se ha expuesto cierto grado de coagulopatía de consumo compensada durante la gestación, daño endotelial, hemodilución, atrapamiento placentario, aumento de la activación y aclaramiento plaquetario e incluso aún no diagnosticado» (10).

La utilidad teórica del trabajo de investigación “radicó en el análisis de la frecuencia de trombocitopenia en pacientes gestantes, que permitió tener a mano, datos que serán una fuente de consulta para el desarrollo de otros estudios en la misma línea de investigación. También nos ayudó a determinar en qué semanas gestacionales, grupo etario, y grado de trombocitopenia gestacional de las pacientes en estudio”.

1.4.2. Justificación Metodológica

La trombocitopenia gestacional “es un trastorno que provoca un nivel bajo de plaquetas, las mujeres embarazadas que presentan trombocitopenia que deben ser evaluadas mediante los

exámenes hematológicos como es el recuento plaquetario” (11), donde se le realizara un examen de conteo automatizado de plaquetas y si el valor es menos de 150000 se le realizara el conteo manual para su verificación en lámina periférica por el tecnólogo medico a cargo en el área de hematología., el número de conteo de las plaquetas es importante para examinar o diagnosticar enfermedades como la trombocitopenia , y para buscar la causa de demasiado sangrado o coagulación, «La etiología de la trombocitopenia gestacional puede estar relacionada con un incremento de la activación y consumo periférico de las plaquetas».

1.4.3. Justificación Práctica

Actualmente se sabe que la trombocitopenia es una de las complicaciones más frecuentes en pacientes gestantes, del Instituto Materno Perinatal, motivo por el cual me incentivó a realizar este trabajo ya que con frecuencia llegan exámenes de laboratorio, en los cuales uno de los parámetros a evaluar es el recuento de plaquetas y un porcentaje de ellos esta alterado con hallazgos de trombocitopenia.

El propósito de este estudio fue conocer la frecuencia de trombocitopenia gestacional en pacientes que fueron hospitalizadas. La utilidad de este trabajo de investigación radicó en el análisis de la frecuencia de trombocitopenia en pacientes gestantes, que permitirá tener a mano, datos que servirán como una fuente de consulta para el desarrollo de otros estudios en la misma línea de investigación.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

Este estudio se realizará entre enero y julio del 2022

1.5.2. Espacial

El estudio será aplicado en el Instituto Nacional Materno Perinatal Lima-Perú.

1.5.3. Recursos

El estudio utilizara información de los resultados obtenidos de recuento de plaquetas de los pacientes que fueron hospitalizados.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. Antecedentes

2.1.1- Antecedentes internacionales

Rosenfeld M. F. et. al., (2018) En su trabajo de investigación tuvieron como finalidad “Determinar la Trombocitopenia gestacional y parto pre término en el Instituto Nacional de Perinatología Medical Sur”, México. Objetivo: Se realiza una evaluación continua y observar si la “trombocitopenia gestacional” aumento de nacidos a pre término. Materiales y métodos. Se examinó la base estadística de datos, para identificar, clasificar y agrupar de acuerdo al estudio. Tomamos en cuenta los análisis clínicos realizados a las Embarazadas durante las 27 semanas de gestación que presentaban trombocitopenia, comparando la “trombocitopenia gestacional y trombocitopenia de origen inmunológico”. Resultados y Conclusiones. La prevalencia en este estudio es de 6.9% que es el promedio del rango obtenido de 5.5-8.4%. No se observó relación significativa con la morbi-mortalidad de neonatos. En bebés recién nacidos de mujeres con “trombocitopenia gestacional” la prevalencia es 0.8% con una media de 0.32-1.46%, la prevalencia de nacidos a pre término en mujeres “trombocitopenia de origen inmunológico”. Es 7.87% con una media de 5.7% al 0%, reduciéndose el porcentaje en la prevalencia del parto pre termino en mujeres con “trombocitopenia gestacional”. En los nacidos por parto vaginal en “trombocitopenia de origen inmunológico” va del 53.0-73.1% con una media de 65.5%, y en la “trombocitopenia gestacional” va del 98.2- 99.8% con una media de 99.5%. Conclusiones: Se observa un reporte irregular en sus resultados, esto impide dar recomendaciones que se relacionan en ambos casos. (12)

Oña Sosa, J. et. al., (2018) en su investigación tuvieron como finalidad: “Prevalencia de trombocitopenia gestacional en pacientes con edades gestacionales entre 14 y 38 semanas que acudieron a la Consulta Externa de Ginecología del Hospital General Docente de Calderón periodo marzo 2016-febrero 2017” Quito-Ecuador. Objetivo: “El presente estudio permitió conocer la prevalencia de trombocitopenia en pacientes que cursan las semanas 14-38 que acudieron a la Consulta Externa de Ginecología del Hospital General Docente de Calderón en el periodo marzo 2016- febrero 2017. Métodos: Se realizó un estudio descriptivo, observacional de corte transversal y de prevalencia a una población de 1015 pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión”. Resultados: “De las 1015 madres embarazadas de 14-38 semanas de gestación, 215 presentaron trombocitopenia gestacional que corresponde 26%; con relación a las semanas de gestación las más representativas se encontraron entre las 30-38 que corresponde al 32%; en grupo etario: el 37% fueron adolescentes; y a etnia el 66% son mestizas” (13).

Parras Vargas, A. (2017) “En su trabajo de investigación tuvo como finalidad determinar la “Epidemiología de las trombocitopenias en pacientes embarazadas que son atendidas en el Hospital General de Pachuca” Objetivo: “Se considera que la trombocitopenia es la segunda anomalía hematológica más común en el embarazo y representa el hallazgo más frecuente de las enfermedades hemorrágicas adquiridas por lo que debe “Es determinar las características epidemiológicas de las mujeres embarazadas con trombocitopenia que fueron atendidas en el servicio de hospital General de Pachuca. Materiales y Métodos; estudio transversal, descriptivo, con muestreo no probabilístico por cuotas se aplicó un cuestionario a 45 pacientes embarazadas que fueron diagnosticadas con trombocitopenia se le realizó el análisis estadístico de los datos utilizando el programa Stata Version12. Resultados: “Las causas de trombocitopenia en el embarazo varían con la duración y el curso de la gestación; las manifestaciones dependerán de la severidad de la trombocitopenia y la presencia de otras

comorbilidades. Se describe una prevalencia universal entre 6.6–11% de trombocitopenia en todos los embarazos. En series retrospectivas las causas principales fueron: incidental 59%; constelación de enfermedad hipertensiva del embarazo (preeclampsia, eclampsia, HELLP) 22%; inmune 11%”. (14).

Zubiaur. M.G. (2018). En su investigación tuvieron como finalidad: “Determinar la Prevalencia y caracterización de trombocitopenia en el embarazo: en el Hospital “José R. Vidal” de Corrientes, Argentina. Objetivo: En este trabajo se pretende establecer un método confiable para el recuento de plaquetas (RP) y repasar las diferentes causas de trombocitopenia en nuestra Institución”. Materiales y Método: “Se incluyeron 9.890 mujeres embarazadas que ingresaron al Servicio de Obstetricia del Hospital “José R. Vidal” de la Ciudad de Corrientes durante octubre 2009 a octubre 2011. Resultados: La incidencia de trombocitopenia durante el embarazo encontrada fue del 6.7% de las cuales, 667 embarazadas con trombocitopenia, 459 (68.8%) presentaron trombocitopenia leve, 193 (28.9 %) trombocitopenia moderada y 15 (2.2 %) trombocitopenia severa”. Conclusiones de este estudio indican que “la incidencia de trombocitopenia durante el embarazo es similar a la encontrada por otros autores y la TG es la causa más importante de trombocitopenia. Finalmente, existen diferencias significativas en el RP cuando se emplea el método indirecto de Fonio comparado con métodos automáticos”. (15).

2.1.2- Antecedentes Nacionales

Ulloa Pérez V. (2019) en su investigación tuvieron como finalidad “determinar Trombocitopenia sintomática en gestantes en el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH)”. Objetivos: Determinar la incidencia de trombocitopenia sintomática asociada a la gestación y describir las características clínicas más importantes de las entidades que la causan. Diseño, materiales y métodos: Es un estudio descriptivo retrospectivo, en el Hospital Nacional Cayetano

Heredia (HNCH).Resultados: Encontramos 21 pacientes con trombocitopenia sintomática, correspondiendo 8 pacientes (38.1%) a desordenes hipertensivos de la gestación (síndrome HELLP), 5 pacientes (23.81%) con púrpura trombocitopénica autoinmune, 4 pacientes (19.05%) con coagulación intravascular diseminada y casos aislados de anemia megaloblástica, anemia aplásica, infección por VIH con síndrome de Evans y síndrome urémico-hemolítico. Murieron 10 madres (47.6%) y 8 neonatos (38.0%). Conclusiones: La trombocitopenia sintomática asociada a la gestación representó el 0.062% de las hospitalizaciones en ginecoobstetricia durante el periodo de estudio. El síndrome HELLP es la causa más frecuente (38.1%), seguida de la púrpura trombocitopénica autoinmune y la coagulación intravascular diseminada. Se trata de una condición clínica con una tasa muy alta de mortalidad materna (47.6%) y fetal. (16)

Ballesteros Gracia K (2019) en su investigación tuvieron como finalidad determinar “Prevalencia de trombocitopenia gestacional atendidas en el hospital de apoyo Jesús Nazareno de Ayacucho”, Antecedentes: “En el embarazo, excluyendo causas como púrpura trombocitopenia ideopática, la causada por el síndrome de HELLP, por déficit nutricional, leucemia, anemia aplásica e infecciones, puede presentarse la de tipo gestacional que se caracteriza por una reducción leve o moderada del recuento de plaquetas en mujeres sanas sin historia previa de condiciones de plaquetopenia”. Se sabe muy poco de este trastorno en general y en el hospital se desconoce su frecuencia. Objetivos: “Determinar la prevalencia de trombocitopenia gestacional en la institución. Metodología: Se realizó un estudio transversal en el que se incluyeron 2000 pacientes atendidas en el Servicio de Consulta Externa. Análisis estadístico: La presentación de las variables categóricas se hizo con frecuencias simples y relativas. La presentación de variables numéricas se presentó con promedio y desviación estándar “Resultados: “La prevalencia de trombocitopenia entre el total de pacientes estudiadas fue de 0,60%, para ese total de casos la trombocitopenia gestacional correspondió al 0,05% de las

pacientes. Entre todas las causas de reducción patológica del número de plaquetas, la trombocitopenia en el embarazo correspondió al 8,33%. Otras causas de plaquetopenia en el embarazo fueron la Púrpura trombocitopénica ideopática y el síndrome de HELLP. Conclusiones: La trombocitopenia gestacional es una condición excepcional entre pacientes con embarazo atendidos en el hospital y posiblemente sea el producto de características particulares genéticas, étnicas y raciales”. (17).

Saldaña Montes S.P. et al., (2020) en su investigación tuvieron como finalidad determinar la “Trombocitopenia en el embarazo en el Instituto Nacional Materno Perinatal” Objetivo. Comprobar que la trombocitopenia era un indicador que se daba durante la gestación en el INMP. Materiales y métodos. Este estudio fue de controles y casos que incluyeron a todas las gestantes en el mes de enero a diciembre del 2019. Se empleó un programa para el análisis estadístico inferencial y descriptivo utilizando el SPSS23. Resultados y Conclusiones. La trombocitopenia es frecuentemente diagnosticada por obstetras ya que este parámetro está incluido en la vigilancia de rutina durante el embarazo, con una incidencia de entre el 7 y el 12%. Por lo tanto, las decisiones sobre el examen y manejo posterior son primordiales. Si bien la mayoría de los casos se deben a cambios fisiológicos, como la trombocitopenia gestacional, otras causas pueden estar relacionadas con condiciones graves que pueden conducir a la muerte fetal o materna.

Diferenciar estas condiciones puede ser un desafío: pueden ser específicas del embarazo (preeclampsia/síndrome HELLP [hemólisis, enzimas hepáticas elevadas, plaquetas bajas]), o no (púrpura trombocitopénica inmune, púrpura trombocitopénica trombótica o síndrome urémico hemolítico). (18)

Regalado Senmache A. Y. (2020) en su investigación tuvieron como finalidad:

Determinar “Características Epidemiológicas y clínicas en pacientes con Trombocitopenia inmune- Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo 2010 - 2018” Lima – Perú Antecedentes: La púrpura trombocitopénica es una enfermedad hematológica definida por un conteo de plaquetas menor de $100 \times 10^9 /L$, caracterizada por la tendencia al sangrado que ocurre como petequias, purpura y sangrado mucoso en la cavidad oral, gastrointestinal, urinario y en los peores casos hemorragia intracraneal. Objetivos: Determinar las características en pacientes con trombocitopenia inmune en el HNERM durante el periodo 2010-2018. Material y métodos: Es un estudio no experimental, descriptivo, según el tiempo de ocurrencia de los hechos; retrospectivo y según el análisis: transversal – descriptivo. Mediante una ficha de recolección de datos se recolectará la información mediante las historias clínicas de pacientes con diagnóstico de trombocitopenia inmune que se atiendan en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins en el periodo 2010- 2018. Resultados y Conclusiones. Se encuentran un 58.2% de gestantes que tienen trombocitopenia que no presentan síntomas, se encontró 28.7% de gestantes con desordenes hipertensivos “síndrome HELLP”, 5% gestantes que tenían púrpura trombocitopenia autoinmune, 8.1% que tenían CID. Conclusiones: En la trombocitopenia sintomática que se asocia al embarazo se obtuvo un 0.062% en las hospitalizadas en el servicio de gineco-obstetricia. (19)

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Frecuencia:

La Organización Panamericana de la Salud denomina frecuencia o prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población (en medicina, persona), que presentan una característica o evento determinado (en medicina, enfermedades). Por lo general, se expresa como una fracción, un porcentaje o un número de casos por personas. La prevalencia responde

a "¿Cuántas personas tienen esta enfermedad en este momento?" o "¿Cuántas personas han tenido esta enfermedad durante este período de tiempo?".

Es un parámetro útil porque permite describir un fenómeno de salud, identificar la frecuencia poblacional del mismo y generar hipótesis exploratorias. La utilizan normalmente en diferentes ámbitos de la salud pública. (20)

2.2.2. Plaquetas

Las plaquetas (trombocitos) es el elemento forme más pequeño de la sangre; su conteo solo se realiza en los extendidos coloreados, en el automatizado da valor numérico, y otros parámetros como promedio del volumen plaquetario, histograma plaquetario (plaquetograma). (8) Las plaquetas son fragmentos citoplasmáticos anucleados de 1–2 μ m de tamaño, que se producen como consecuencia de la ruptura de los megacariocitos, las mismas que son células muy grandes aproximadamente 20 μ m de diámetro. Circulan en la sangre en forma de disco biconvexo (discocito) de aproximadamente 3 μ m² de diámetro, 4 - 7 μ m³ de volumen y 10 pg de peso. Su valor normal en sangre es de 150 a 450 x 10³/ μ L y su tiempo de vida aproximada en sangre es de 7 a 10 días (1).

2.2.2.1 Estructura de las Plaquetas:

Las plaquetas se encuentran formadas por cuatro zonas: la zona periférica, la zona estructural, la zona de organelos y los sistemas de membranas (8) (9).

Zona periférica

Es la zona externa que está formada por:

El glucocálix: Es la cubierta superficial, son varias glucoproteínas, proteínas y mucopolisacáridos que se absorben del plasma.

La membrana citoplasmática: Tiene una estructura clásica con bicapa fosfolipídica y proteínas integrales.

Las proteínas integrales: Actúan como receptores para los estímulos involucrados en la función de las plaquetas, son alrededor de 30. Las más fundamentales son: la Ib glucoproteína (receptor del factor Von Willebrand), el complejo glucoproteína IIb/IIIa (receptor del fibrinógeno), el ácido araquidónico (precursor de estímulos que causan la agregación plaquetaria).

Zona Estructural

Formada por microtúbulos y una red de proteínas (actina, proteína fijadora de la actina, miosina), dan soporte a la membrana plasmática, mantiene la forma discoide de la plaqueta en inacción y facilitan un medio para el cambio de forma cuando la plaqueta se activa.

Sistema de membranas

Existen dos tipos de sistemas: el sistema canalicular abierto conectado a la superficie (SCA) y el sistema tubular denso (STD). Los dos sistemas de membrana se unen en varias áreas del citoplasma para formar complejos de membrana, estos regulan la concentración intracelular de calcio que es fundamental en la regulación del metabolismo y activación plaquetaria (8).

la zona de organelos

Distribuidos por su citoplasma, un gran número de gránulos, delimitados por una membrana unitaria, que se pueden distinguir por sus contenidos específicos. Normalmente son reconocidos cuatro tipos: los gránulos, los gránulos densos, los lisosomas y los microperoxisomas (8).

2.2.2.2 Contenido Plaquetario: Las plaquetas contienen principalmente tres tipos de gránulos: los gránulos densos, los gránulos α y los lisosomas. La liberación de los gránulos densos en las plaquetas sucede por exocitosis, y almacenan adenosín difosfato (ADP), calcio y serotonina, Los

lisosomas plaquetarios contienen elastasas y proteasas que van ayudar en la degradación de la matriz extracelular y forma un ambiente ácido que va a favorecer la acción de estas enzimas.

Los gránulos α , son reservorios de proteínas que van desde factores de crecimiento hasta moléculas de adhesión o receptores que emplean las plaquetas para interactuar con otras células (8).

2.2.2.3 Formación de las Plaquetas: El proceso de formación de nuevas plaquetas, dura alrededor de 7 días, son producidas en la médula ósea a partir de célula progenitora llamada unidad formadora de colonias de megacariocitos, la trombocitopenia también interviene en las etapas de maduración de los megacariocitos, es decir en el tamaño y el número de plaquetas producidas (9).

2.2.2.4 Activación Plaquetaria: La intervención de las plaquetas en los procesos de hemostasia y trombosis depende de la ocurrencia de 3 eventos: el enlace plaqueta -superficie o adhesión plaquetaria; el cambio de forma y agregación plaquetaria, La activación de las plaquetas mediada por Glicoproteína VI permite una firme adhesión de las plaquetas y la secreción de las sustancias procoagulantes y proinflamatorias contenidas en ellas, lo que hace que el trombo crezca y se consolide su formación (9).

2.2.2.5 Función de las Plaquetas: La función de las plaquetas es mantener la continuidad e integridad de los vasos sanguíneos cuando estos sufren daños, en lesiones de los vasos sanguíneos las plaquetas se encargan de la formación del tapón de plaquetas hemostático primario lo que detiene la hemorragia producidas por la lesión y que mediante los fosfolípidos de la membrana de las plaquetas agregadas proporcionan una superficie de reacción para la formación de la fibrina lo que forma el tapón hemostático secundario (9).

2.2.2.6 Valores de Referencia de las Plaquetas: El valor de referencia de plaquetas manejado según:

Aron BC. (2005) la definió como “pequeños fragmentos acelulares producidos por los megacariocitos (células poliploides) originarios de la medula ósea” el valor normal es de 150.000-450.000 / μ L, su tamaño es de 7-9 fL, que equivale al 20% del volumen de los hematíes, su vida media es de 7 a 9 días. Su función principal es la hemostasia primaria siendo las responsables de la formación del «trombo blanco» (19).

Tenemos dos modos para el recuento de plaquetas: manual y electrónico.

A pesar de los grandes avances tecnológicos relacionados con el hemograma, y en particular los derivados de los auto analizadores de hematología, cada vez más sofisticados y completos, el extendido de sangre periférica continúa siendo el “estándar de oro” del diagnóstico hematológico. De acuerdo con las buenas prácticas de hematología, el extendido de sangre periférica está indicado en todos los hemogramas que muestren alguna desviación en los recuentos directos, indirectos o calculados, o cuando se sospeche clínicamente una enfermedad de origen hematológico o de origen no hematológico con manifestaciones hematológicas, aun con parámetros entre los rangos esperados.

En el extendido de sangre periférica es posible observar alteraciones relacionadas con la morfología de las plaquetas. En este módulo se analizarán los aspectos más importantes de la morfología de las plaquetas, en particular:

- 1) el recuento de plaquetas que define los conceptos de trombocitopenia y trombocitosis.
- 2) las variaciones en el tamaño, la morfología y los gránulos citoplasmáticos y su relación con las enfermedades plaquetarias asociadas.
- 3) los nuevos parámetros plaquetarios derivados de la incorporación de los autoanalizadores de hematología a los laboratorios clínicos, especialmente el volumen medio plaquetario y el

ancho de distribución de las plaquetas y su relación con los aspectos morfológicos evidenciables en el extendido de sangre periférica.

4) El análisis de la morfología de las plaquetas en el extendido de sangre periférica, provee al profesional de laboratorio elementos que le permiten identificar adecuadamente las diferentes alteraciones de estas células. (21)

- **Recuento de Plaquetas por Citometría de Flujo**

Este equipo usa una tecnología de vanguardia; como el láser, óptica electrónica e informática y la mecánica de fluidos, que lo convierten en un equipo de alta gama, su procedimiento consiste: A las plaquetas (células) “se les acopla un fluorocromo que son suspendidas en una celda con líquido isotónico y pasa por un orificio a través de un láser de manera continua”, después se observa: «el láser llega a la célula, desviándola y este movimiento es detectado y registrado, el reactivo fluorescente al ser excitado, emite una luz con una longitud de onda determinada, que es convertido en impulsos eléctricos y son visualizados dando una lectura»”. (22)

- **Recuento de Plaquetas en Lámina**

El recuento de plaquetas (PLT o PLQ): “Consiste en determinar el número de trombocitos presente en un volumen de sangre determinado. El recuento de plaquetas puede realizarse de forma aproximada contando los trombocitos presentes en varios campos de un frotis sanguíneo observado al microscopio. Sin embargo, también se puede hacer un recuento de plaquetas más exacto mediante el empleo de una cámara de recuento”. (23)

El recuento de plaquetas “mediante el examen de un frotis sanguíneo permite, además, el estudio de la morfología de éstos. El recuento de plaquetas consiste en realizar un extendido sanguíneo, una coloración del frotis y realizar la lectura directa al frotis, lo que requiere una gran experiencia del observador”.

-Objetivos: “Realizar una extensión sanguínea y después utilizar una tinción hematológica tradicional para teñir la muestra y Decir cuántas plaquetas por campo microscópico hay, en condiciones normales, en una zona de un frotis sanguíneo donde los eritrocitos no están superpuestos”.

- Cálculos: Para cuantificar de forma aproximada el número de trombocitos comprendidos en 1 mm cúbico de sangre, se aplica la siguiente fórmula:

$$PLT / \text{mm cúbico} = PLT / C \times 20.000$$

$$PLT / \text{mm cúbico} = \text{Número de plaquetas por mm cúbico de sangre.}$$

$$PLT / C = \text{Media del número de plaquetas contadas en varios campos microscópicos (en este caso, en 10 campos microscópicos)}$$

$$20.000 = \text{Es el número de campos que equivaldrían a 1 mm cúbico de sangre. (24)}$$

2.2.3 Trombocitopenia

La trombocitopenia «Es una afección en la que el organismo cuenta con pocas plaquetas. Las plaquetas (trombocitos) son células sanguíneas incoloras que intervienen en la coagulación de la sangre. Las plaquetas se agrupan y forman tapones en las lesiones de los vasos sanguíneos para detener el sangrado». (5)

La trombocitopenia puede producirse a raíz de un trastorno de la médula ósea, como la leucemia o un problema del sistema inmunitario. O bien, puede ser un efecto secundario de ciertos medicamentos. “La trombocitopenia gestacional (TG), también conocida como trombocitopenia benigna o incidental del embarazo, es la causa más común de la disminución de plaquetas durante esta etapa. La disminución de las plaquetas se debe a la hemodilución (aumento del plasma con respecto al volumen de las células sanguíneas) y/o aumento de la captación y destrucción de ellas en la placenta”, “aunque también se describe una disminución en la activación plaquetaria

dependiente de prostaglandinas durante el embarazo. Se reporta que es una condición generalmente benigna, que es más notoria en el tercer trimestre del embarazo y no se acompaña de actividad clínica de hemorragia, ni afecta secundariamente al producto de la gestación”, (13).

«Un recuento por debajo de los valores normales en la gestación es un umbral indicado y se recomienda que todas las mujeres gestantes con un recuento plaquetario por debajo de 150.000pmc sean sometidas a una evaluación y de esta forma ayudar en el diagnóstico temprano de la trombocitopenia». La trombocitopenia “puede ser leve y provocar pocos signos o síntomas. Muy pocas veces, el número de plaquetas puede llegar a ser tan bajo que se produce un peligroso sangrado interno”. (19)

«Según el **International Working Grup**, que considera como trombocitopenia valores de plaquetas $< 100.000/mm^3$, La presencia de trombocitopenia en el embarazo se define por un recuento plaquetario $< 150.000/mm^3$. Está presente en el 7-10% de los embarazos».

Buckley MF, define: “Disminución del conteo absoluto de plaquetas en lámina periférica que se encuentra menos de 150.000 por mm^3 siendo los valores Normales es de: 150.000 a 450.000 por mm^3 ”. (22)

2.2.4 Frecuencia de la trombocitopenia: “Con la incorporación de los equipos automatizados a los laboratorios clínicos, la trombocitopenia después de la anemia, es el hallazgo más frecuente de un hemograma: un 0,9% tienen enfermedad aguda y del 25% a 46% de la UCI presentan algún grado de trombocitopenia”. (23)

2.2.5 Grado de trombocitopenia

La plaqueta baja surge como resultado de diferentes causas:

- Disminución en la producción de plaquetas un fallo en la medula ósea.
- Destrucción o consumo de la vida útil de las plaquetas.

- Distribución anormal de plaquetas en casos de esplenomegalia.
- Perdida por dilución. (23)

En estos casos hay autores que definieron el grado de trombocitopenia como:

- **Buckley MF, 2000; Dacie JV, 1991; Pujol-Moix N, (2002).** Grados: El autor Definió: “Trombocitopenia leve (100.000 a 150.000/ μ L), Trombocitopenia moderada (50.000 a 99.000/ μ L) y Trombocitopenia severa (inferior a 50.000/ μ L)”. (20)

-**Sekhom, Sudhir. Southern Medical Journal. Vol. 99 (5). (2006) Clasificación:** «Clásica

Leve: 100.000-150.000/mm³, Grado 1: 75.000-150.000/mm³, Moderada:

50.000-100.000/mm³, Grado 2: 50.000-75.000/mm³, Grave: 50.000/mm³, Grado 3: 25.000-

50.000/mm³, Muy grave: < 20.000/mm³, Grado 4: < 25.000/mm³». (24)

2.2.6 Trombocitopenia en el embarazo

La trombocitopenia ocurre frecuentemente en el proceso de la gestación y las diferentes causas encontradas nos lleva a que el diagnóstico sea un reto. Durante el embarazo los cambios fisiológicos que ocurren pueden enmascarar la gravedad de la condición existente y llevarlas hasta etapas avanzadas.

Bergamann W. (2015) La Definió: “Como un número de plaquetas inferior a 150.000/ μ l, son células de la sangre, encargados de la coagulación cuando se rompe un vaso sanguíneo, la falta de plaquetas lleva a la alteración de la cascada de coagulación provocando un cuadro hemorrágico severo”. (25)

Se distingue diferentes tipos en el Embarazo:

Trombocitopenia durante el Embarazo:

Bergmann F. describe que “Este proceso aparece en muchas pacientes embarazadas sanas, se dice que este “proceso de recuentos bajos de plaquetas se debe a la hemodilución sanguínea que ocurre durante la gestación por un incremento del plasma y un atrapamiento en la placenta”. (26)

- Los niveles plaquetarios bajan a menos de $70.000/\mu\text{L}$, la gestante puede ser asintomática, derivándola a una interconsulta hematológica y dar tratamiento.
- En el feto y el recién nacido no se han descrito repercusiones.
- La gestante da un parto vaginal monitorizado cuando sus plaquetas tienen un valor $<100.000/\mu\text{L}$.
- La trombocitopenia desaparece después del parto, a veces puede permanecer los primeros meses de puerperio. La lactancia no está contraindicada. (26)

Trombocitopenia asociada a hipertensión

La presión arterial se incrementa cuando hay complicaciones, esto desencadena «la hinchazón de pies y aumento de las enzimas hepáticas (transaminasas), provocando el Síndrome de HELLP», donde se realiza de urgencia una operación para preservar la vida de la mamá y el bebé, si la gestación es >34 semanas se administra corticoides para que alcance la madurez pulmonar y se debe transfundir plaquetas para prevenir el sangrado durante la cesárea. (27)

Púrpura trombótica trombocitopenia

Está definida: “como una alteración inmunológica donde la madre no reconoce sus propias plaquetas y crea anticuerpos para destruirlas son del tipo IgG y son capaces de atravesar la barrera placentaria llegando al feto para destruir también las plaquetas fetales”. (27)

-En la madre suele haber; «epistaxis (nariz), gingivorragias (encías), en la piel aparecen hematomas y petequias, podrá dar un parto vaginal si el número de plaquetas es $>50.000/\mu\text{L}$, y por cesárea cuando es $<50.000/\mu\text{L}$ con transfusión previa de plaquetas».

Trombocitopenia aloinmune

Definida como; “una alteración inmunológica donde la madre forma anticuerpos anti plaquetasfetales, atacando las plaquetas de su feto, la membrana de la plaqueta tiene unos antígenos que reconoce como extrañas, que no existen en la membrana de la plaqueta de la madre”. (27)

2.2.7 Edad gestacional

La gestación es el período de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento. Durante este tiempo, el bebé crece y se desarrolla dentro del útero de la madre, la edad gestacional es el término común usado durante el embarazo para describir qué tan avanzado está éste. Se mide en semanas, desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha actual. Un embarazo normal puede ir desde 38 a 42 semanas. Los bebés nacidos antes de la semana 37 se consideran prematuros y después de la semana 42 se consideran pos maduros.

2.2.7.1 Semanas de Gestación en que aparece la Trombocitopenia

La disminución de las plaquetas es más evidente entre la semana 14 y 38 que corresponde al segundo y tercer trimestre de embarazo. El mecanismo por el cual esto ocurre es un efecto dilucional y una destrucción acelerada de las plaquetas al pasar sobre la superficie trofoblástica dañada de la placenta. Incluso, el recuento de plaquetas es más bajo en embarazos de fetos múltiples asociados a un incremento en la generación de trombina (20).

2.2.8 Grupo Etario

Un grupo etario, rango etario o conjunto etario es un grupo de personas que comparten edad o momento vital, y que resultan de interés estadístico o académico. Dicho de otro modo, se habla de grupos etarios cuando se clasifica a una comunidad o a un grupo de individuos en conjuntos determinados por la edad. Los grupos etarios son comunes en los estudios sociológicos, dado que a menudo se asume que un conjunto de personas de más o menos la misma edad presenta intereses similares. De este modo, cuando se dice que una “franja etaria” o un “grupo etario” presenta alguna característica o tiene alguna preferencia, se está afirmando que las personas que están dentro de un rango de edad determinado comparten esa característica o actúan de esa manera común los grupos etarios están definidos por quienes realizan el estudio. (21)

2.3 Formulación de Hipótesis

2.3.1. Hipótesis General

Según la naturaleza del estudio y conforme los objetivos planteados este estudio no amerita el planteamiento de hipótesis.

CAPITULO III: METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación

Método hipotético inductivo.

La investigación del método hipotético es un procedimiento que se realiza en el investigador para realizar una práctica científica. Este es el tipo de investigación. Observación del fenómeno o hecho: el investigador observa un hecho sobre el cual desea encontrar una explicación, El método inductivo es una estrategia de razonamiento que se basa en la inducción, para ello, procede a partir de premisas particulares para generar conclusiones generales. En este sentido, el método inductivo opera realizando generalizaciones amplias apoyándose en observaciones específicas (28).

3.2 Enfoque de la investigación

Enfoque de tipo cuantitativo.

La investigación cuantitativa es un método de investigación que utiliza herramientas de análisis matemático y estadístico para describir, explicar y predecir fenómenos mediante datos numéricos.

3.3 Tipo de la investigación

Investigación de tipo aplicada

La investigación aplicada recibe el nombre de “investigación práctica o empírica”, que se caracteriza porque busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros, después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación (28).

3.4 Diseño de la investigación

La investigación tiene un diseño es observacional, prospectivo y de corte transversal con enfoque descriptivo.

Los estudios observacionales: Diseño de investigación cuyo objetivo es "la observación y registro" de acontecimientos sin intervenir en el curso natural de estos.

Estudio prospectivo: es un estudio longitudinal en el tiempo que se diseña y comienza a realizarse en el presente, pero los datos se analizan transcurrido un determinado tiempo, en el futuro.

Estudio transversal: es un estudio que se realiza con los datos obtenidos en un momento puntual como el estudio de prevalencia.

La investigación descriptiva: apunta a reunir conocimiento sobre el objeto del estudio. Este conocimiento consiste principalmente en describir los objetos (28).

3.5 Población, Muestra y Muestreo

3.5.1. Población

La población en estudio serán todas las pacientes gestantes hospitalizadas en un Hospital Público de Lima que se atendieron durante los meses de Enero – Julio del 2022.

3.5.2 Muestra

3.5.2.1 Tamaño Muestral

-Población de Universo

La constituyen todas las pacientes gestantes hospitalizadas en un hospital Público de lima durante el período de enero a julio del 2022.

3.5.2.2 Diseño Muestral

La constituyen todas las pacientes gestantes hospitalizadas en un hospital Público de lima que se le haya realizado un recuento de plaquetas.

3.5.3 Tipo de Muestreo

El muestreo es de tipo No probabilístico por conveniencia, donde se tomaron en cuenta los Criterios de inclusión y exclusión eliminando así la población no seleccionada.

3.5.4. Criterios de inclusión

-Se incluirán las muestras de las pacientes que fueron hospitalizadas y cumplieron los siguientes requisitos:

-Pacientes gestantes que se hospitalizan durante el periodo de enero a julio del 2022.

-Pacientes gestantes con resultados de recuento de plaquetas.

-Pacientes que no se encuentren bajo tratamiento médico.

-Pacientes que no presenten patologías hematológicas.

3.5.5. Criterios de exclusión

No se tomó en cuenta a las gestantes que no cumplieron con los criterios siguientes -Pacientes que no fueron hospitalizadas durante la realización del presente trabajo.

- Pacientes Menores de Edad.

- Pacientes que presenten trastornos hematológicos con tratamiento médico.

3.6. Variable y Operacionalización

“TROMBOCITOPENIA EN PACIENTES GESTANTES HOSPITALIZADOS EN UN HOSPITAL PUBLICO DE LIMA, 2022”

VARIABLES	TIPO DE VARIABLE	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION	VALOR
-grado de trombocitopenia	-Cuantitativa	-Recuento de plaquetas	-Leve -Moderada - Grave - Muy grave	100.000 a 150.000/ μ L), 50.000 a 100.000/ μ L), 25.000 a 50.000/ μ L), Menor a 25.000/ μ L)
-Semana gestacional	-Cuantitativa	-Semanas de embarazo	-Continua	-semana 14-21 Semana 22-29 Semana 30-38
-grupo etario	-Cuantitativa	-Edad	-Continua	-18-26 años 27-35 años 36-45 años

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnicas

Una vez obtenido los datos de las gestantes hospitalizadas se colocarán en nuestra plantilla de Excel y se procederá a seleccionar los resultados de las gestantes en estudio que tengan un diagnóstico de trombocitopenia que será obtenida de la base de datos de la institución.

3.7.2. Descripción de instrumentos

Procedimiento para la recolección de datos:

Con el propósito de dar respuesta a los objetivos planteados en la presente investigación y teniendo en cuenta la operacionalización de las variables planteada, se diseñó una hoja de recolección de datos. En donde se registró lo siguiente: tiempo de gestación, valores plaquetarios, edad, lugar de procedencia y etnia (ANEXO 2), dicha información se obtuvo de las historias clínicas y del registro de exámenes de las pacientes gestantes que se encuentra registrado en la base de datos del Laboratorio de emergencia del servicio de laboratorio de emergencia del Instituto Nacional Materno Perinatal, durante el periodo establecido

3.7.3. Validación

La Ficha de recolección de datos será sometida a una evaluación de validez externa mediante tres jurados expertos. (Anexo 3)

3.7.4. Confiabilidad

El instrumento en este estudio no amerita un análisis de confiabilidad.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

El análisis de la información es cuantitativo la técnica que se utilizará para el procesamiento de los datos será la estadística descriptiva que consiste en “Un conjunto de procedimientos que tienen por objeto presentar masa de datos por medio de tablas gráficos y/o medidas de resumen”, se procede a recolectar resultados de las pacientes gestantes con diagnóstico de trombocitopenia y analizar los datos, para comprobar el grado de trombocitopenia que tiene la variable.

Para llevar a cabo las tabulaciones de los datos que se obtendrán en la ficha del instrumento aplicado, se organizarán los resultados obtenidos en una base de datos, donde se usará para a

ello “LA HOJA DE CÁLCULO DE EXCEL OFFICE”, luego se procederá a vaciar los datos al “PROGRAMA ESTADÍSTICO SPSS (Statistical Package for the Social Sciencies) versión 22” para Windows en español. Se realiza mediante “Tablas de Frecuencia y Gráficos” con su respectivo Análisis e Interpretación.

3.9. Aspectos éticos

Principios éticos generales: En este estudio la recopilación de los datos obtenidos va a realizarse obteniendo los resultados emitidos en el laboratorio de Emergencia, solo se trabajará con fichas codificadas de pacientes hospitalizados, respetando aspectos éticos de beneficencia, no maleficencia y confidencialidad.

- Se respetó la pauta 1 valor social y científico y respeto de los derechos, descrita en las pautas éticas internacionales para la investigación relacionada con la salud en seres humanos (CIOMS, por sus siglas en inglés).

- Los resultados de la investigación se darán a conocer en la institución donde se realizó el estudio; en reconocimiento al apoyo brindado. Se llevará a cabo la publicación de la tesis para el conocimiento público, para informar la discusión de resultados y las conclusiones obtenidas del mismo. (30)

En el presente estudio se respetará los principios éticos, se manejará a los pacientes en estudio de forma correcta, apropiada, y respetuosa respetando su credo, clase social, y raza, entre otros. Los datos obtenidos no serán alterados y se reservará la identidad del paciente y, así mismo se solicito la autorización del comité de ética del INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL, (ANEXO 3). No se requirió de un consentimiento informado de las pacientes gestantes, puesto que el estudio se realizará mediante la recolección de información almacenada en la base de datos de Laboratorio de emergencia.

CAPITULO IV: RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo de resultados

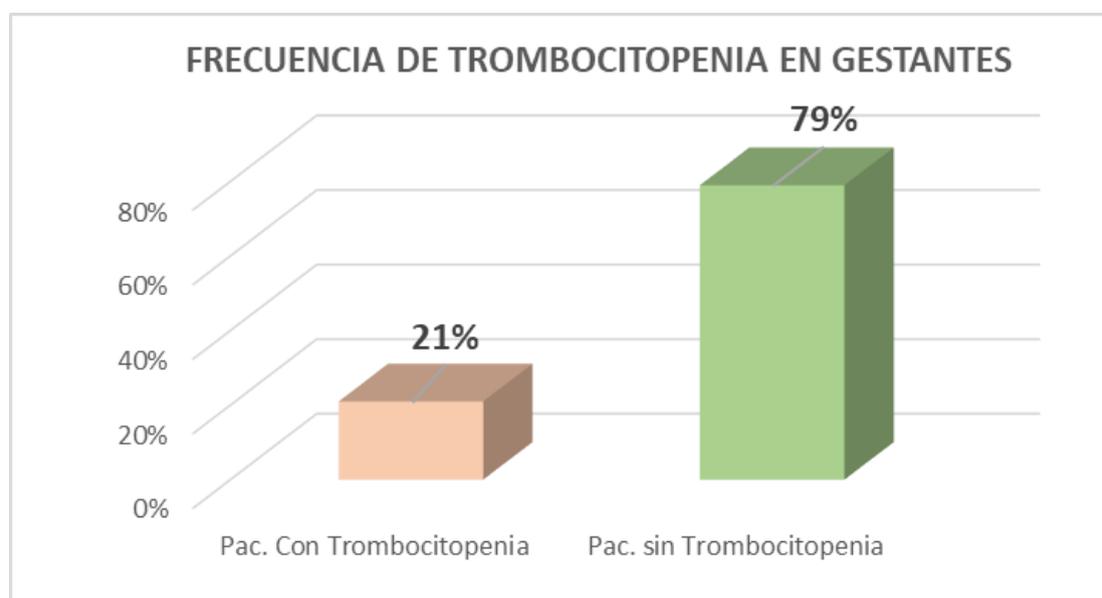
4.1.1 FRECUENCIA DE TROMBOCITOPENIA EN GESTANTES

Tabla 1. Distribución de la Frecuencia de trombocitopenia en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima, en el período enero – julio 2021.

	N°	PORCENTAJE
Pacientes con Trombocitopenia	107	21%
Pacientes sin trombocitopenia	400	79%
TOTAL	507	100%

FUENTE: Elaboración propia

Figura N.- 1. Distribución de la Frecuencia de trombocitopenia en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima, en el período enero – julio 2021.



FUENTE: Elaboración propia

Interpretación: En cuanto a la Frecuencia de Trombocitopenia se puede observar tanto en la tabla como en el gráfico N° 1, de las 507 pacientes gestantes hospitalizadas, 107

presentaron trombocitopenia gestacional equivalente al 21% y 400 pacientes no presentaron trombocitopenia equivalente al 79%, en un hospital público de Lima, 2021.

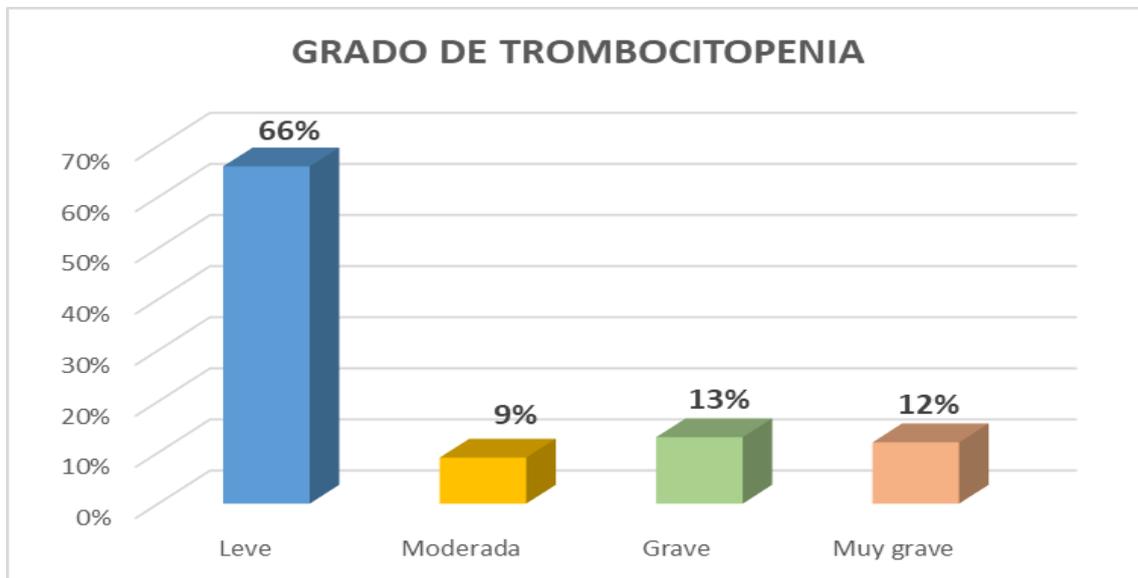
4.1.2. CLASIFICACIÓN DE GRADO DE TROMBOCITOPENIA

Tabla N.- 2 Distribución de la Frecuencia de trombocitopenia según su clasificación (grado) en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima, en el período enero – julio 2021.

Grado de trombocitopenia	N°	PORCENTAJE
Leve: 100.000-150.000/mm ³ ,	70	66
Moderada: 50.000-100.000/mm ³ ,	10	9
Grave: 25.000-50.000/mm ³	14	13
Muy grave: Menor a 25.000/mm ³ .	13	12
TOTAL	107	100

FUENTE: Elaboración propia

Gráfico N.- 2 Distribución de la Frecuencia de trombocitopenia según su clasificación (grado) en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima, en el período enero – julio 2021.



FUENTE: Elaboración propia

Interpretación: En cuanto a la Frecuencia de Trombocitopenia según su clasificación se puede observar tanto en la tabla como en el gráfico N.º 2, de los 107 casos, 70 casos que corresponden al 66% de trombocitopenia de grado leve, 10 casos equivalente al 14%

trombocitopenia de grado moderado ,14 casos que representa trombocitopenia de grado grave y 13 que corresponde al 12% trombocitopenia de grado muy grave.

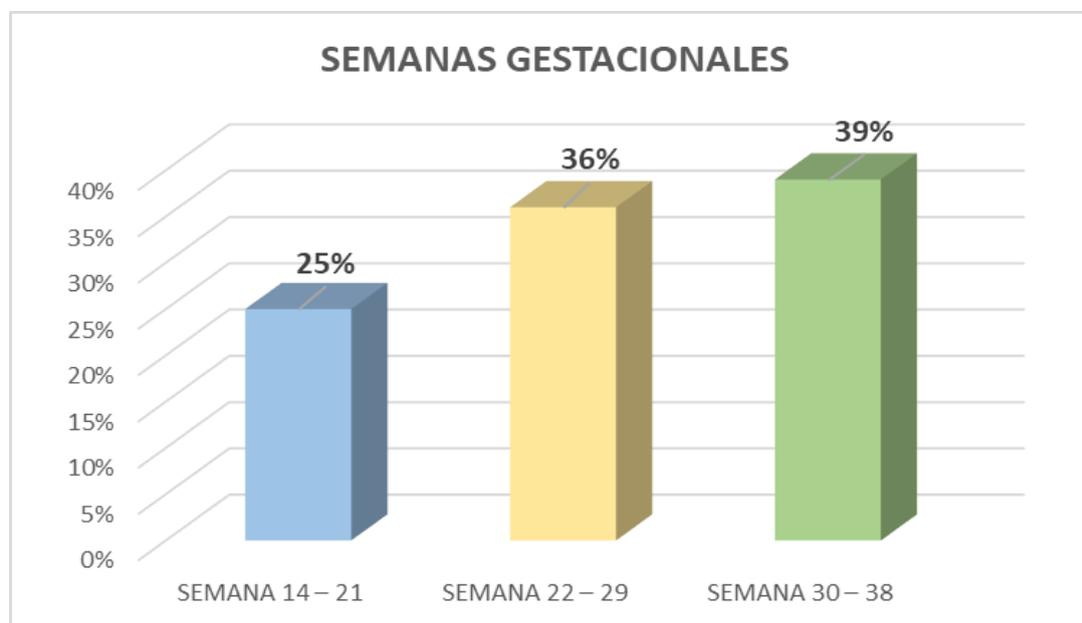
4.1.3. SEMANAS GESTACIONALES

Tabla N.- 3 Distribución de la Frecuencia de trombocitopenia según semana gestacional en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima, en el período enero – julio 2021.

SEMANA GESTACIONAL	Nº	PORCENTAJE
SEMANA 14 – 21	26	25
SEMANA 22 – 29	39	36
SEMANA 30 – 38	42	39
TOTAL	107	100

FUENTE: Elaboración propia

Gráfico N.- 2 Distribución de la Frecuencia de trombocitopenia según semana gestacional en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima, en el período enero – julio 2021.



FUENTE: Elaboración propia

Interpretación: En cuanto a la Frecuencia de Trombocitopenia según semana gestacional se puede observar tanto en la tabla como en el gráfico N.º 3, de los 107 casos, encontramos en la semana 14-21 un total 26 pacientes que representa 25%, semana 22-29 se encontraron

39 pacientes que equivale 36% y la semana 30-38 se encontraron un total 42 pacientes que representan 39%.

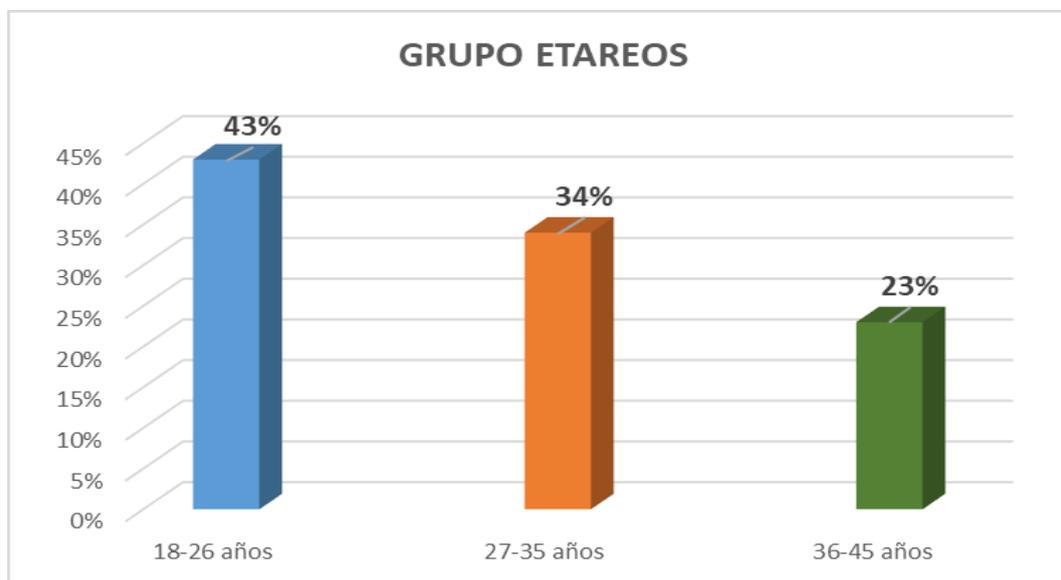
4.1.4. GRUPO ETARIO

Tabla N.- 4 Distribución de la Frecuencia de trombocitopenia según grupo etario en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima, en el período enero – julio 2021.

GRUPOS ETARIOS (edad-años)	N°	PORCENTAJE
18-26 años	46	43
27-35 años	36	34
36-45 años	25	23
TOTAL	107	100

FUENTE: Elaboración Propia.

Gráfico N.- 4 Distribución de la Frecuencia de trombocitopenia según grupo etario en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima, en el período enero – julio 2021.



FUENTE: Elaboración Propia.

Interpretación: En cuanto a la Frecuencia de Trombocitopenia según grupo etario se puede observar tanto en la tabla como en el gráfico N.º 4, de los 107 casos de pacientes, 46 gestantes hospitalizadas se encuentran entre las edades de 18-26 años con el 43% , entre las edades de

27-35 años son 36 gestantes que equivalen al 34%, mientras que 25 corresponden entre las edades de 36-45 con el 23%.

4.2. Discusión de resultados

En cuanto a los resultados recopilados según los análisis de trombocitopenia en nuestra población de pacientes gestantes hospitalizadas en esta investigación han sido obtenidos de los partes diarios, que corresponde a la base de datos de un Hospital público de Lima , durante el periodo enero a julio del 2021; conformado por 507 pacientes, encontrándose en nuestro estudio que el 21% presentaron trombocitopenia gestacional, Si nos remitimos a la literatura, podemos encontrar que la trombocitopenia es el hallazgo más frecuente detrás de la anemia respecto a las alteraciones del hemograma, con series reportadas muy variables que van desde un 0,9% a un 45% en pacientes.

El autor **Valentin J.** en el año 2017 en el Hospital de Apoyo Pichanaki en Lima en el estudio denominado Disminución de plaquetas durante el embarazo, en el que señala que la trombocitopenia afecta en un 10-15% de las pacientes gestantes, según **Parras Vargas, J.** en el año 2017 en el Hospital General de Pachuca en México el cual los resultados indicaron una prevalencia universal entre 6.6–11% de trombocitopenia en todos los embarazos,

Rosenfeld M. F. et. al., en el año 2018 en el Instituto Nacional de Perinatología en el servicio de Ginecología en México en su trabajo obtuvo unos resultados de prevalencia de un 6.9% que es el promedio del rango obtenido de 5.5-8.4%,

Regalado Senmache A. Y. en el año 2020 en el Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins los resultados obtenidos se encuentra en un 58.2% de gestantes que tienen trombocitopenia que no presentan síntomas,

Zubiaur. M.G. en el año 2018 en el Hospital “José R. Vidal” de Corrientes en Argentina los resultados de La incidencia de trombocitopenia durante el embarazo encontrada fueron del 6.7%,

Saldaña Montes S.P. et al., en el año 2020, La trombocitopenia es frecuentemente diagnosticada por obstetras ya que este parámetro está incluido en la vigilancia de rutina durante el embarazo, con una incidencia de entre el 7 y el 12%. el resultado obtenido en este trabajo es mayor a los valores encontrados en otros trabajos esto se debe a que en el hospital que se realizó el estudio es un materno-perinatal ingresan pacientes por emergencia sin controles y de diferentes zonas , solo se encontró una relación significativa

en el estudio de **Llacchua Arteaga, M** en el Laboratorio de Emergencia del Instituto Nacional de Salud del Niño Lima, donde la incidencia de trombocitopenia encontrada fue del 20%, casi similar al encontrado en este estudio debido a que ambos tenían la misma población de estudio.

Se observó también con respecto a las semanas de gestación de la madre con trombocitopenia encontramos en la semana 14-21 un total 26 pacientes que representa 25%, semana 22-29 se encontraron 39 pacientes que equivale 36% y la semana 30-38 se encontraron un total 83 pacientes que representan 39%; lo que demuestra que mientras aumentan las semanas de gestación la trombocitopenia es más evidente, lo cual tiene relación con los datos de la **Dra. Yusselys Cabrera Payne** donde presenta que la trombocitopenia gestacional es más evidente entre las semanas 28-38 que representa al segundo y tercer trimestre de embarazo (25),

Oña Sosa, J. et. al., en el año 2018 en el servicio de ginecología del Hospital General Docente de Calderón de Quito Ecuador donde los resultados de pacientes con edades gestacionales entre 14 y 38 semanas fueron del 21%;

Avalos, O.E.N en el año 2016 en el hospital Belén de Trujillo se obtuvieron los siguientes resultados con respecto a la edad gestacional el 37,93 % (n = 11) entre 38 - 39 semanas y el 31,03 % (n = 9) entre 36 - 37 semanas, Teniendo la conclusión que la plaquetopenia (VMP) en el

Instituto Nacional Materno Perinatal” los resultados muestran una incidencia de entre el 7 y el 12% de la trombocitopenia gestacional., la relación alas semanas de gestación con la trombocitopenia está condicionada por cambios fisiológicos y patológicos, de los cuales muchos son únicos en el embarazo, entre las causas más frecuentes están: trombocitopenia gestacional con trastornos hipertensivos, síndrome HELLP, preeclampsia, enfermedades inmunológicas.

En cuanto a la frecuencia de Trombocitopenia según su grado se puede observar que corresponden al 66% de trombocitopenia de grado leve, 10 casos equivalente al 14% trombocitopenia de grado moderado ,14 casos que representa trombocitopenia de grado grave y 13 que corresponde al 12% trombocitopenia de grado muy grave, en el estudio de

Zubiaur. M.G. en el año 2018 en el Hospital “José R. Vidal” de Corrientes en Argentina los resultados de La incidencia de trombocitopenia durante el embarazo encontrada fueron del 6.7% de las cuales, 667 embarazadas con trombocitopenia, 459 (68.8%) presentaron trombocitopenia leve, 193 (28.9 %) trombocitopenia moderada y 15 (2.2 %) trombocitopenia severa, Las conclusiones de este estudio indican que la frecuencia de trombocitopenia durante el embarazo no es similar a la encontrada por otros autores y la Trombocitopenia Gestacional es la causa más importante de trombocitopenia, en definitiva podemos concluir que la trombocitopenia es más un hallazgo incidental, sin perjuicio para la madre y el feto, y que sigue un curso benigno sin efectos clínicos adversos, sin necesidad de algún tipo de intervención

Respecto a los grupos etarios que, de las 107 pacientes gestantes con trombocitopenia, 46 están entre las edades de 18-25 años con el 43%, 36 están entre las edades de 26-35 equivalentes 34%, mientras que 25 corresponden al grupo que están entre las edades de 36-45 con el 23%, en lo anteriormente planteado existen estudios similares encontrados

en el estudio de **Benavides Velasco R.** en el año 2018 en el hospital Alberto Correa Cornejo, Yaruquí, Ecuador donde los resultados: fueron la mayor frecuencia es la preclamsia (con plaquetopenia) con el 82,82 %. Intervalo de edad entre los 26 a 35 años con un 42,94 %, Un nivel de escolaridad el 44,19 % en la primaria, según el autor **Oña Sosa, J. et. al.**, en el año 2018 en el servicio de ginecología del Hospital General Docente de Calderón de Quito Ecuador en grupo etario fue del 43% que corresponden a gestantes adolescentes; **Vega Garay, en el año 2019** en el hospital de apoyo Jesús Nazareno de Ayacucho Resultados Las características epidemiológicas; adolescentes 11,7 %, jóvenes 74,5 % y adultas 13,8 %; plaquetopenia 4,3 %, **Avalos, O.E.N** en el año 2016 en el hospital Belén de Trujillo se obtuvieron los siguientes resultados el 34,48 % (n = 10) entre una edad de 18 - 21 años y el 17,25 % (n = 5) entre una edad de 14 - 17 años, con respecto a la edad gestacional el 37,93 % (n = 11) entre 38 - 39 semanas y el 31,03 % (n = 9) entre 36 - 37 semanas, (11) llegaron a la conclusión de que los conteos de plaquetas descienden en un 10% durante un embarazo sin complicaciones, con un descenso mayor en el último trimestre que conduce a la trombocitopenia moderada, la trombocitopenia en el embarazo tiene una baja frecuencia entre mujeres gestantes que son atendidas o llevan un control.

«Queremos concluir la discusión haciendo hincapié en lo que argumenta el Dr. Campuzano: la trombocitopenia es un importante marcador de una amplia gama de enfermedades agudas o crónicas, adquiridas o hereditarias. Constituye la segunda alteración del hemograma más frecuente en la práctica médica y suele ser relativamente sencillo de diagnosticar, más aún teniendo en cuenta la incorporación actual de los nuevos contadores electrónicos de células que incluyen “de rutina” el hemograma, el recuento de plaquetas».

Sin embargo, más importante que hallarla es saber por qué se presenta. “En la mayoría de los casos la trombocitopenia constituye más bien un signo que se expresa en el laboratorio más que

un diagnóstico per sé. Por ello, no debemos olvidar nunca el análisis exhaustivo del paciente, involucrando una historia clínica detallada, y por sobre todas las cosas, hacer primar el pensamiento crítico del razonamiento médico sobre la condición patológica del paciente

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones:

En base a los objetivos y los resultados encontrados en la presente investigación se concluye que:

- La presencia de trombocitopenia presentó una frecuencia similar a la descrita en la literatura.
- El estudio muestra “una frecuencia alta de trombocitopenia gestacional en comparación con otros estudios, de acuerdo a las características demográficas y epidemiológicas buscadas en la investigación”.
- En la frecuencia “se obtuvo que 107 gestantes hospitalizadas presentaron trombocitopenia con un porcentaje del 21%”.
- Según su clasificación “se obtuvo un grado de trombocitopenia leve con un rango de 100.000 – 150.000 pmc índice mayor en el 66% de pacientes gestantes hospitalizadas que tuvieron un grado leve de trombocitopenia”.
- La trombocitopenia se presentó en mayor porcentaje en las pacientes que se encontraban cursando las semanas gestacionales 30-38.
- El grupo etario con mayor frecuencia de trombocitopenia gestacional “ se encontró en las pacientes con edades de 18-25 años, podría deberse a la corta edad, inasistencia a los controles prenatales y sobre todo a la inexperiencia de las pacientes durante su embarazo”.

5.2 Recomendaciones:

Los datos que se obtuvieron en este trabajo de investigación presentan la necesidad de plantear algunas recomendaciones:

- «Se recomienda a las pacientes embarazadas asistir a los controles prenatales con frecuencia teniendo más énfasis en el tercer trimestre de gestación».
- «Realizar campañas de salud en gestantes para informar la importancia de sus controles prenatales para de esta forma brindar mayor información y ayudar a disminuir la prevalencia de trombocitopenia gestacional».
- «Se recomienda implementar la realización exclusiva de pruebas hematológicas necesarias para el diagnóstico temprano de trombocitopenia y sus posibles causas durante el embarazo en todos los establecimientos de salud para un manejo más oportuno y eficiente».
- «Se recomienda al Hospital donde se realizó el presente trabajo continuar con el trabajo multidisciplinario que brindan los profesionales del área de ginecología y laboratorio clínico cumpliendo un papel importante en el diagnóstico temprano de trombocitopenia gestacional».
- «En relación a los resultados que se acaban de presentar, se considera revisar las prevalencias e incidencia de otras patologías que son atendidas en la institución ya que las diferencias geográficas, étnicas, raciales, nutricionales, culturales, genéticas, etc., podrían modificar sustancialmente la frecuencia que generalmente ha sido reportada en la literatura mundial».

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cines DB, Devine LD. Thrombocytopenia in pregnancy. Hematology Am Soc Hematol Educ Program. 2017; 1: 144-151.
2. Víctor U.P, Wilson R.G y Edgar C.V, (2019) Boletín de la Sociedad Peruana de Medicina Interna - Vol.10 N°3 Trombocitopenia sintomática en gestantes https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v10n3/tromb_sint.htm/23
3. Regalado S.A. (2020) “Características Epidemiológicas y Clínicas en Pacientes con Trombocitopenia Inmune- Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo 2010 - 2018” LIMA – PERÚ 2020 https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8128/Caracteristicas_RegaladoSenmache_Angie.pdf?sequence=1&isAllowed=y20
4. Myers B. Diagnosis and management of maternal thrombocytopenia in pregnancy. British Journal of Hematology. 2018; 158: 3-15.
5. . Dirección General de Epidemiología. Hemorragia Obstétrica. México: Secretaría de Salud; 2017 Dic. 34(50). Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/acciones-yprogramas/direccion-general-de-epidemiologia-boletin-epidemiologico>[Links]
6. Dr. F.A Grimaldo-Gómez* Fisiología de la hemostasia * Departamento de hematología. Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez». Vol. 40. Supl. 2 Julio-septiembre 2017 pp S398-S400
7. Chen H, Fan Z, Guo F et al. *Tazobactam and piperacillin a induced thrombocytopenia: case report.* Exp Ther Med, 2016;11:1223–1226.

8. Romo Flores O. "CARACTERÍSTICAS CLÍNICO EPIDEMIOLÓGICAS DE LA PREECLAMPSIA EN EL HOSPITAL NACIONAL RAMIRO PRIALÉ PRIALÉ 2015-2016", 2017 HUANCAYO - PERÚ.

9. Brotfain E, Schwartz A, Boniel A, Koyfman L, Boyko M, Kutz R, Klein M. Clinical outcome of critically ill patients with thrombocytopenia and hypophosphatemia in the early stage of sepsis. *Anaesthesiol Intensive Ther.* 2016;48(5):294-299.

10. Organización Mundial de la Salud. OMS. [Online]; 2011 [revisado 02 de enero del 2018]. Disponible en: http://www.who.int/reproductivehealth/publications/maternal_perinatal_health/rhr_11_30/es/2.

11. Bermejo E. agosto 2017. Fisiología de la hemostasia normal. Instituto de Investigaciones Hematológicas "Mariano R. Castex". Academia Nacional de Medicina de Bs As, Dpto. de Hemostasia y Trombosis. Art. de Revisión. Sociedad Argentina de Hematología, 10-18 <http://www.clinica-unr.com.ar/Posgrado/trabajos-graduados/tamagnone-norberto.pdf>

12. Claushuis TA, van Vught LA, Scicluna BP, Wiewel MA, Klein Klouwenberg PM, Hoogendijk AJ, Ong D, Cremer OL, Horn J, Franitza M, Toliat MR, Nürnberg P, Zwinderman AH, Bonten MJ, Schultz MJ, van der Poll T; (2016). Thrombocytopenia is associated with a dysregulated host response in critically ill sepsis patients. *Blood.* 2016 Jun 16;127(24):3062-72.

<http://www.clinicaunr.com.ar/Posgrado/trabajos-graduados/tamagnone-norberto.pdf>

13. Aarón BC, Naomi ES, Washington E, Gabriel JE. Maternal ethnicity, paternal ethnicity, and parental ethnic discordance. *Obstet Gynecol* 2019; 106: 156-61. 6.
14. Jameson. Fauci. Kasper. Hauser. Longo. Loscalzo. Harrison: Principios de Medicina Interna. 20.a ed. Vol. 2. McGraw Hill; 2019. 4052
15. Tsukune, N. Komatsu. Management of adult chronic immune thrombocytopenia in Japan: Patient and hematologist perspectives from a multi-center cross-sectional questionnaire survey. *Intern Med*, 55 (2016), pp. 2379-2385
<http://dx.doi.org/10.2169/internalmedicine.55.6407>
16. Ulloa Pérez, V*, Ruiz Gil W.* y Cumpa Vargas, E* (2019) Trombocitopenia sintomática en gestantes *Boletín de la Sociedad Peruana de Medicina Interna - Vol.10* N°3
https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v10n3/tromb_sint.htm/2019.Rev
17. Ballesteros Gracia K (2019) “Prevalencia de trombocitopenia gestacional atendidas en el hospital de apoyo Jesús Nazareno de Ayacucho,
<http://repositorio.edu.ec/bitstream/33217/2081/1/T-UCSG-PRE-MED-241.pdf>
18. M.C. Monteiro*, J.E. O’Connor**, M. Martínez*** *Revista de Diagnóstico Biológico versión impresa* ISSN 0034-7973 Rev Diagn Biol vol.50 no.3 jul./sep. 2017, La Citometría de Flujo en el Análisis de las Plaquetas, Aspectos Estructurales y Funcionales de las Plaquetas.
19. Boletín estadístico 2015-2016. Instituto Nacional Materno Perinatal, Lima Perú.
Disponible en: file:///C:/Users/gcarmona/Desktop/Boletin_Estadistico_2015-

2016-11.pdf 9.

20. Benavides Velasco, R (2019). Incidencia de trastornos hipertensivos en embarazadas atendidas en el Hospital Alberto Correa Cornejo, Yaruki 2018. <https://repositorio.utn.edu.pe/ec/handle/123456789/9818>
21. Zubiaur. M.G. Erro E.L. (2018). Prevalencia y caracterización de trombocitopenia en el embarazo: experiencia en el Hospital “José R. Vidal” de Corrientes, Argentina. <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rem/issue/view/2274>
22. Oña Sosa, J. Tapia Cadena, M. (2018) Prevalencia de trombocitopenia gestacional en pacientes con edades gestacionales entre 14 y 38 semanas que acudieron a la Consulta Externa de Ginecología del Hospital General Docente de Calderón periodo marzo 2016 – febrero 2017 Quito: UCE. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/11566>
23. Parras Vargas, J.(2017) Epidemiología de las trombocitopenias en pacientes embarazadas que son atendidas en el Hospital General de Pachuca. URI: <http://dgsa.uaeh.edu.mx:8080/handle/231104/2264> Fecha: 2017-09
24. Rosenfeld Mann Fany Héctor Alfredo * Sotelo Ortiz, Julieta Margarita * Moreno Ruiz, María Elena * * Trombocitopenia gestacional y parto pretérmino. Análisis de la evidencia * Hematología Perinatal, Subdirección de Investigación. Instituto Nacional de Perinatología. Banco de Sangre, Médica Sur. México, D.F. Resumen 2018.

25. Silvio Pedro Saldaña Montes Jhony De-la-Cruz-Vargas Saldaña-Díaz Juan Carlos E. Roque-Quezada Trombocitopenia como indicador predictivo de cierre deficitario de ductus arterioso en prematuros del Instituto Nacional Materno Perinatal, 2019
<https://investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe/index.php/rpinmp/issue/view/>
26. Vega Garay, Y. Trastornos hipertensivos en gestantes atendidas en el hospital de apoyo Jesús Nazareno de Ayacucho 2019-2020. Lima 2021-04-23
<http://repositorio.umh.edu.pe/handle/UNH/4044>
27. Avalos, O. Aumento del volumen Plaquetario medio como marcador serológico de preclamsia. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo, 2016.
<https://concepto.de/grupo-etario/#ixzz7s30GatTF>
28. Regalado Senmache A.Y. Determinar “Características Epidemiológicas y Clínicas en pacientes con Trombocitopenia Inmune- Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins durante el periodo 2010 - 2018”. Lima Perú 2020
[https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8128/Caracteristicas_RegaladoSenmache_Angie.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20incidencia%20de%20PTI%20primaria,sobre%20este%20padecimiento%20\(2\).](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/8128/Caracteristicas_RegaladoSenmache_Angie.pdf?sequence=1&isAllowed=y#:~:text=La%20incidencia%20de%20PTI%20primaria,sobre%20este%20padecimiento%20(2).)
29. Simone Filipa Carrasqueira Sutil , Jorge Miguel Bastos Mendes , Ana Luisa Fialho de Amaral Areia , José Paulo Achando Silva Moura , Trombocitopenia en el embarazo Rev Bras Ginecol Obstet 2020 diciembre; 42 (12): 834-840. doi: 10.1055/s-0040-1721350. Epub 2020 21 de diciembre.

30. Organización Panamericana de la Salud. «INDICADORES DE SALUD: Aspectos conceptuales y operativos (Sección 2)». 2.2.2 Indicadores basados en eventos prevalentes. Aspectos conceptuales y operativos. Washington, D.C.: OPS; 2018. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49058>
31. Rodeghiero, F. et al. Standardization of terminology, definitions and outcome criteria in immune thrombocytopenic purpura of adults and children: report from an international working group. *Blood*, [internet]. 2017 [Consultado 27 de Julio 2019]; 113(11), pp.2386- 2393. Disponible en : <https://doi.org/10.1182/blood-2008-07-162503>
32. Cines DB, Devine LD. Thrombocytopenia in pregnancy. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2017; 1: 144-151.
33. Harrington P, Nelson-Piercy C, Williamson C y col. Refractory severe immune thrombocytopenia in a twin pregnancy. *Obstetric Medicine*. 2017; 0:1-4.
34. Llacchua Arteaga, M. Fracción de plaquetas inmaduras en trombocitopenias en el Laboratorio de Emergencia del Instituto Nacional de Salud del Niño 2016”
Chimbote – Perú 2017. Disponible en http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/5326/Tesis_56744.pdf?sequence=1&isAllowed=y

35. Monteiro, M.C, *Connor, J.E, *Martinez, M. * *La Citometria de Flujo en el Análisis de las Plaquetas.Rev Diagn. Biol vol.50 N°3 jul/seo.2001 Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php.script=sci_artexxt&pid=s0034
36. Rodríguez, R. y cols. Factores etiológicos y epidemiológicos de las pacientes embarazadas; Rev Cubana Obstet Ginecol vol.43 no.3 Ciudad de la Habana jul.- set. 2017, [revista online],, disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2017000300003
37. Aarón BC, Naomi ES, Washington E, Gabriel JE. Maternal ethnicity, paternal ethnicity, and parental ethnic discordance. por yar obstétrico · 2019 Obstet Gynecol 2005; 106: 156-61. 6.
38. G. Maya Campuzano. (2017) Revista Médica- La Clínica y el Laboratorio. (5. 111152) Trombocitopenia: más importante que encontrarla es saber por qué se presenta.
39. Cabrera Y, Castillo D. Trombocitopenia en el embarazo: gestacional, inmune y congénita. Rev Cubana de Hematología, Inmunología y Hemoterapia. marzo;30(3). [Online].; 2014. Available from: Disponible en: <http://www.revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/158/125>.
40. Buckley MF, James JW, Brown DE, Brown GS, Trombosis y Hemostasia 83(03),480-484,2000

41. Novío S., Nuñez M. y Garabal M. Investigación en Ciencias de la salud. Metodología Basica. USC, editora. Santiago de Compostela, España. 2016
42. Sekhon, SS, Roy V, Trombocytopenia in Adultos, Southern, - Médical Journal of Internal . Vol. 99, Número 5.
43. Hernández Sampieri, Roberto, et al., (2018). Metodología de la investigación, MCGRAW-HILL, MCGRAW-HILL, Quinta edición. México, Editorial: Mc Graw Hill educación.
44. Bergmann F, Rath W, El Diagnóstico Diferencial de la Trombocitopenia en el Embarazo; Desafío Interdisciplinario. Deutsches Arzteblatt International 112(47),795,2015.
45. Beatriz Arenas Gómez R1 Ginecología y Obstetricia. Lorena Picó Rico R1 Hematología y Hemoterapia. Albacete, Trombocitopenia en el embarazo ,25 de abril de 2019
46. Hatton CS, Hughes-Jones NC, et al. Hematología. Diagnóstico y Tratamiento. 9ª ed. México: Manual Moderno; 2018, https://www.zaragoza.unam.mx/wpcontent/Portal2015/Licenciaturas/qfb/manuales/4_MANUAL_LABORATORIO_HEMATOLOGIA_2020.pdf
47. M. Sanz, V. Vicente García, A. López, A. Fernández, F. Grande, C. Jarque, I.

Martínez, R. Mingot, M.E. Monteagudo, E. Rivera, J. Valcárcel. (2019) *Revista Medicina Clínica* (6, pag.138) Diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la trombocitopenia inmune primaria.

48. M.J. López Carbajal, M.E. Manríquez Moreno, D. Gálvez Camargo, E. Ramírez Jiménez (2016) *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro* (50, 471-476).

Factores de riesgo asociados con preeclampsia.

49. M. Ramón García, A. Llera Bermúdez, A. L. Pacheco González, M.J. Delgado. (2017) *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. (38. 4. 467-477) Resultados

maternos-perinatales de pacientes con preeclampsia.

ANEXOS

ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

“TROMBOCITOPENIA EN GESTANTES HOSPITALIZADOS EN UN HOSPITAL PUBLICO DE LIMA,2022”

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	HIPOTESIS	VARIABLES	DISEÑO METODOLÓGICO
---------------------------------	--------------------------------------	------------------	------------------	----------------------------

<p>¿Cuál es la Frecuencia de Trombocitopenia en gestantes hospitalizados en un hospital público de Lima,2022?</p>	<p>Objetivo General -Determinar la Frecuencia de trombocitopenia en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima,2022.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la Frecuencia de trombocitopenia según el grado en hospitalizadas en un hospital público de Lim,2022. -Determinar la Frecuencia de trombocitopenia según semana gestacional en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima,2022. - Determinar la Frecuencia de trombocitopenia según grupo etáreo en gestantes hospitalizadas en un hospital público de Lima,2022. 	<p>Hipótesis General - Según la naturaleza del estudio y conforme los objetivos planteados en este estudio no amerita el planteamiento de hipótesis.</p>	<p>Variable independiente</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trombocitopenia - Grado de Trombocitopenia. - Semana gestacional - Grupo etario 	<p>Tipo de investigación La investigación es cuantitativa, no experimental u observacional, de corte transversal de tipo investigación aplicada prospectiva y de enfoque descriptivo.</p> <p>Método y diseño de la investigación Para el desarrollo del proyecto, se usó la técnica del análisis documental de los resultados emitidos de las pacientes gestantes hospitalizadas con diagnóstico presuntivo de trombocitopenia atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal. También se usó como instrumento una ficha de recolección de datos que contiene los datos necesarios para la investigación.</p> <p>Población y Muestra Todos los resultados con diagnóstico de trombocitopenia de las pacientes gestantes hospitalizadas que se atendieron en el Instituto Nacional Materno Perinatal. Lima 2022. El muestreo es de tipo no probabilístico por conveniencia, el número muestral fue acumulativo donde se seleccionó a las pacientes gestantes hospitalizadas, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.</p>
---	--	---	---	---

ANEXO N° 02: INSTRUMENTO (GUIA DE OBSERVACION)



FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

UNIVERSIDAD NORBERT WIENER

Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

I. Datos

Código de ficha:.....

Edad:..... años

HC:.....

Lugar de procedencia:.....

Tiempo de gestación.....

II. Variable independiente

RECuento DE PLAQUETAS		150 000 – 450 000/uL	
TROMBOCITOPENIA: SI () NO ()			
GRADO DE TROMBOCITOPENIA			
LEVE 100.000 a 150.000/μL	MODERADA 50.000 a 99.000/μL	GRAVE 25000 a 50.000/μL	MUY GRAVE Menor a 25.000/μL

Investigador: _____

ANEXO N° 03:



PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Promoción y
Atención en SaludInstituto Nacional
Materno Perinatal"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

HETG 23-1569-2

Lima, 10 de abril de 2023

CARTA N°051-2023-DG-N°022-OEAIDE-INMP

Señora Alumna
MARISSA GLADYS CASTILLO ACUÑA
 Investigadora Principal
 Universidad Norbert Wiener
 Presente. -

**Asunto: Aprobación del Proyecto de Investigación
 Transversal Descriptivo**

De nuestra consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarla cordialmente, y a la vez manifestarle que el proyecto de investigación titulado: "TROMBOCITOPENIA EN GESTANTES HOSPITALIZADAS EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE LIMA 2022", cuyo estudio es de tipo transversal descriptivo; ha sido aprobado por el Comité de Evaluación Metodológica y Estadística en la Investigación, así como también por el Comité de Ética en Investigación de nuestra institución, cuya vigencia es hasta el 04 de ABRIL de 2024.

En consecuencia, por tener características de ser autofinanciado, se autoriza la ejecución del mencionado proyecto, quedando bajo responsabilidad de la investigadora principal.

Sin otro particular, es propicia la ocasión para expresarle los sentimientos de mi consideración y estima.

Atentamente,



MINISTERIO DE SALUD
 INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL

[Firma]
 Mg. Félix Dasio Ayala Peralta
 C.M.P. 19726 - R.M.E. 9170
 DIRECTOR DE INSTITUTO

FDAP/btc.
 c.c

- DEOG
- DEN

- DEEMSC
- OEAIDE

- UFI
- Archivo

www.iemp.gob.pe

Jr. Santa Rosa N°941
 Cercado de Lima, Lima 1, Perú
 (511) 328 0998
direcciongeneral@iemp.gob.pe



Instituto Nacional Materno Perinatal

F-08

Comité de Ética

Institutional Review Board (IRB)/ Independent Ethics Committee (IEC) N° IRB 5267
Federal Wide Assurance (FWA) for the Protection of Human Subjects for international Institutions N° FWA 9725

INFORME N°029-2023-CIEI/INMP

Exp. N° 23-1569-2

Título del Proyecto	"Trombocitopenia en gestantes hospitalizadas en un Hospital Público de Lima 2022"
Investigador Principal	MARISSA GLADYS CASTILLO ACUÑA Universidad Norbert Wiener
Financiamiento	Propio.
Tipo de Estudio	Transversal descriptivo.
Apreciación	Determinar la prevalencia de trombocitopenia en gestantes hospitalizadas en un Hospital Público de Lima, 2022.
Calificación	APROBADO. Tendrá vigencia hasta el 04 de abril de 2024. Los trámites para una nueva renovación de aprobación deberán iniciarse por lo menos 30 días antes de su vencimiento.

Lima, 05 de abril de 2023



MINISTERIO DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL

PRÉSIDENTE
Comité de Ética en Investigación

M.C. Alvaro Moreno Gonzales

ANEXO N° 04:



**Universidad
Norbert Wiener**
Posgrado

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LAS PARTICIPANTES DE LA INVESTIGACIÓN

El propósito de esta ficha de consentimiento es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Br. Marissa Gladys Castillo Acuña de la Universidad privada Norbert Wiener de la escuela de postgrado (Especialidad) Hematología. La meta de este estudio es determinar la *“PREVALENCIA DE TROMBOCITOPENIA EN GESTANTES HOSPITALIZADAS EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE LIMA, 2021”*.

Si usted accede a participar en este estudio, se tomará como información los resultados obtenidos de mis análisis del Recuento de Plaquetas en el servicio de Hematología del área de Laboratorio de Emergencia. La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Sus Resultados obtenidos serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Br. Marissa Gladys Castillo Acuña. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es determinar la *“PREVALENCIA DE TROMBOCITOPENIA EN GESTANTES HOSPITALIZADAS EN UN HOSPITAL PÚBLICO DE LIMA, 2021”*.

Me han indicado también que se tomara como datos para esta investigación mis resultados obtenidos de mis análisis del Recuento de Plaquetas en el servicio de Hematología del área de Laboratorio de Emergencia.

Reconozco que la información que se obtenga en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto acarree perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar a Br. Marissa Gladys Castillo Acuña al teléfono celular 993079462.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar a Br. Marissa Gladys Castillo Acuña al teléfono anteriormente mencionado.

Firma del Participante