



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

Tesis

Transaminasas hepáticas y plaquetas como biomarcadores de complicación
maternas en el hospital San Juan de Lurigancho 2024

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía
Patológica

Presentado por:

Autora: Rosales Birbuet, Blanca Lucero


Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-1538-8448>

Asesora: Mg. Cossio Villar, Mery Ann

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3224-4849>

Lima – Perú

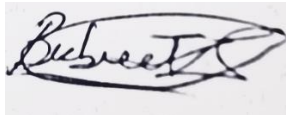
2026

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, **Blanca Lucero Rosales Birbuet** egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación **“TRANSAMINASAS HEPÁTICAS Y PLAQUETAS COMO BIOMARCADORES DE COMPLICACIÓN MATERNAS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO 2024.”** Asesorado por el docente: Mg. Mery Ann Cossio Villar DNI 42348307 ORCID 0000-0002-3224-4849 Tiene un índice de similitud de 15 (quince) % con código oid:14912:533816372 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.



.....
Firma de autor 1

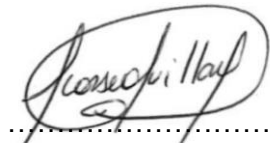
Blanca Lucero Rosales Birbuet

DNI: 72701112

.....
Firma de autor 2

Nombres y apellidos del Egresado

DNI:



.....
Firma

Mg. Mery Ann Cossio Villar

DNI: 42348307

Lima, 28 de Noviembre de 2025

Dedicatoria

Dedico este logro, con todo mi amor y profunda gratitud, a Dios, por ser mi guía, mi refugio y mi fortaleza en cada paso de este camino.

A mi hijo querido, motor de mis esfuerzos y razón de mis sueños, por ser mi inspiración constante y recordarme cada día que todo sacrificio tiene sentido cuando se hace con amor.

A todos aquellos que creyeron en mí incluso cuando yo misma dudaba, que me alentaron a levantarme, a continuar y a no rendirme.

Agradecimiento

Agradezco en primer lugar a Dios, por haberme dado la fortaleza, la claridad y la perseverancia necesarias para llegar a este momento tan especial: la culminación de mi tesis y de mis estudios universitarios.

Extiendo mi gratitud a mi universidad, por brindarme la oportunidad de formarme con docentes excepcionales, quienes no solo compartieron su conocimiento, sino que también me guiaron, motivaron y acompañaron en cada etapa de este camino académico y personal.

A mi hijo, por ser mi inspiración diaria, mi motor y mi mayor motivo para seguir creciendo y superándome.

Y a mi amiga, Estrella Pillman Infanson, por su apoyo constante, por su presencia incondicional y por recordarme siempre que los sueños se alcanzan con disciplina, esfuerzo y fe.

ÍNDICE

DEDICATORIA	;	Error! Marcador no definido.
AGRADECIMIENTO	;	Error! Marcador no definido.
ÍNDICE		5
RESUMEN.....	;	Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	;	Error! Marcador no definido.
1.1 Planteamiento del problema	;	Error! Marcador no definido.
1.3 Objetivos de la investigación.....	;	Error! Marcador no definido.
1.4 Justificación de la investigación.....	;	Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO	;	Error! Marcador no definido.
2.1 Antecedentes.....	;	Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	;	Error! Marcador no definido.
3.1. Método de la investigación.....	;	Error! Marcador no definido.
3.2. Enfoque de la investigación.....	;	Error! Marcador no definido.
3.3. Tipo de investigación.....	;	Error! Marcador no definido.
3.4. Diseño de la investigación.....	;	Error! Marcador no definido.

3.5. Población, muestra, muestreo	;	Error! Marcador no definido.
3.6. Variable y operacionalización.....	;	Error! Marcador no definido.
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	;	Error! Marcador no definido.
3.7.1. Técnica	;	Error! Marcador no definido.
3.7.2. Descripción de instrumentos	;	Error! Marcador no definido.
3.7.3. Validación	;	Error! Marcador no definido.
3.7.4. Confiabilidad	;	Error! Marcador no definido.
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	;	Error! Marcador no definido.
3.9. Aspectos éticos	;	Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS;		Error! Marcador no definido.
4.1 Resultados.....	;	Error! Marcador no definido.
4.1.1 Resultados descriptivos	;	Error! Marcador no definido.
4.1.2 Prueba de hipótesis.....		45
4.2 Discusión	;	Error! Marcador no definido.
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		51
5.1 Conclusiones.....		51
5.2 Recomendaciones		52

Referencias; **Error! Marcador no definido.**

Anexo 1: Matriz de consistencia.....; **Error! Marcador no definido.**

Anexo 2. Ficha de recolección de Datos 1; **Error! Marcador no definido.**

Anexo 3. Validación de instrumento 1.....; **Error! Marcador no definido.**

Anexo 4. Validación de instrumento 2.....; **Error! Marcador no definido.**

Anexo 5. Validación de instrumento 3.....; **Error! Marcador no definido.**

Anexo 6. Carta de aprobación del comité de ética; **Error! Marcador no definido.**

Anexo 7. Carta de autorización del HSJL.; **Error! Marcador no definido.**

Anexo 8. Constancia de aprobación del HSJL.; **Error! Marcador no definido.**

Anexo 9. Turnitin.....; **Error! Marcador no definido.**

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la asociación entre los niveles de transaminasas hepáticas y el recuento plaquetario con la presencia de complicaciones maternas en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el año 2024. Se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, transversal y retrospectivo, basado en la revisión de 218 historias clínicas de gestantes atendidas en el servicio de obstetricia. Para el procesamiento de datos se utilizaron técnicas de análisis documental y estadística descriptiva e inferencial mediante la prueba de Chi cuadrado.

Los resultados mostraron que el grupo etario predominante fue el de 31 a 40 años, seguido por las gestantes de 20 a 30 años, evidenciando mayor presencia de factores asociados a riesgo hipertensivo. Asimismo, se observó una elevada frecuencia de TGO y TGP alterados, así como recuentos plaquetarios disminuidos, principalmente en gestantes que presentaron preeclampsia, síndrome HELLP y otras complicaciones maternas. El análisis inferencial confirmó una asociación estadísticamente significativa entre los niveles de transaminasas, las plaquetas y la aparición de complicaciones, validando su utilidad como biomarcadores accesibles y de alta relevancia clínica para la detección temprana de riesgo materno.

Estos hallazgos subrayan la importancia de fortalecer el monitoreo bioquímico durante el control prenatal para prevenir desenlaces adversos y mejorar la salud materna y perinatal.

Palabras clave: embarazo, complicaciones maternas, transaminasas hepáticas, plaquetas, preeclampsia.

Abstract

The present study aimed to determine the association between hepatic transaminase levels and platelet count with the presence of maternal complications at the San Juan de Lurigancho Hospital during the year 2024. A quantitative approach was used, with a non-experimental, cross-sectional, and retrospective design based on the review of 218 medical records of pregnant women treated in the obstetrics department. Data processing included documentary analysis and descriptive and inferential statistics, applying the Chi-square test.

The results showed that the predominant age group was 31 to 40 years, followed by pregnant women aged 20 to 30, indicating a greater presence of factors associated with hypertensive risk. Likewise, a high frequency of altered TGO and TGP levels and decreased platelet counts was observed, mainly among women who presented preeclampsia, HELLP syndrome, and other maternal complications. Inferential analysis confirmed a statistically significant association between transaminase levels, platelet count, and the occurrence of complications, supporting their usefulness as accessible and clinically relevant biomarkers for the early detection of maternal risk.

These findings highlight the importance of strengthening biochemical monitoring during prenatal care to prevent adverse outcomes and improve maternal and perinatal health.

Keywords: pregnancy, maternal complications, hepatic transaminases, platelets, preeclampsia.

INTRODUCCIÓN

El embarazo constituye una etapa fisiológica de gran complejidad, en la que el organismo materno atraviesa múltiples cambios metabólicos, hormonales y hematológicos para adaptarse al desarrollo del feto. No obstante, este proceso puede verse afectado por diversas alteraciones que ponen en riesgo la salud y la vida tanto de la madre como del niño por nacer, transformándose en un desafío significativo para la salud pública. Entre las principales complicaciones que pueden presentarse destacan los trastornos hipertensivos del embarazo, la preeclampsia, el síndrome HELLP y la coagulación intravascular diseminada, condiciones que requieren de una detección temprana y una atención médica oportuna para evitar desenlaces adversos.

En este marco, los biomarcadores bioquímicos y hematológicos, como las transaminasas hepáticas (TGO y TGP) y el recuento plaquetario, han adquirido un papel fundamental en la práctica clínica moderna. Estos indicadores permiten detectar de manera precoz alteraciones en la función hepática y en los mecanismos de coagulación, factores estrechamente relacionados con la aparición de complicaciones obstétricas severas. Su análisis favorece una vigilancia materna más efectiva y una toma de decisiones médicas basada en evidencia, especialmente en contextos hospitalarios donde los recursos son limitados. Numerosos estudios, tanto a nivel nacional como internacional, han demostrado la validez de estos parámetros, los hallazgos coinciden en que el aumento de las transaminasas y la disminución de las plaquetas se asocian directamente con un mayor índice de morbilidad materna y fetal. En el Hospital San Juan de Lurigancho, durante el año

2024, se reportaron múltiples casos en los cuales la evaluación oportuna de estos biomarcadores resultó clave para orientar el diagnóstico y el tratamiento adecuado, mejorando así los resultados clínicos.

El trabajo se organiza en cinco capítulos. El primer capítulo presenta el planteamiento del problema, los objetivos, la justificación y las limitaciones de la investigación. El segundo capítulo desarrolla el marco teórico, abordando los antecedentes nacionales e internacionales, así como los conceptos clave vinculados a los biomarcadores y las complicaciones maternas. En el tercer capítulo se describen los aspectos metodológicos, incluyendo el diseño de investigación, la población, la muestra, las variables y los instrumentos empleados. El cuarto capítulo expone el análisis e interpretación de los resultados y la discusión de los hallazgos, resaltando sus implicancias clínicas. Finalmente, el quinto capítulo presenta las conclusiones y recomendaciones orientadas a fortalecer la atención materna en el ámbito hospitalario.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estima que la mortalidad materna (MM) sigue siendo alarmantemente elevada. En 2020, aproximadamente 287,000 mujeres fallecieron durante el embarazo, el parto o en el período posparto. Se ha identificado que cerca del 95% de estos decesos ocurrieron en países de ingresos bajos y medianos bajos, a pesar de que la mayoría de los casos podrían haberse prevenido con intervenciones oportunas y adecuadas (1).

La morbilidad materna es un problema de salud pública que engloba un conjunto de complicaciones que pueden afectar la salud de la mujer durante el embarazo, el parto y el puerperio. Entre estas complicaciones, las asociadas a la cesárea adquieren gran relevancia, ya que esta es una de las intervenciones obstétricas más realizadas a nivel mundial; A pesar de su utilidad en la reducción de la mortalidad materno-fetal en ciertos casos, la cesárea no está exenta de riesgos, entre los que destacan hemorragias, infecciones y alteraciones en la función hepática (2)

Las enfermedades hepáticas pueden afectar hasta el 3% de los embarazos y pueden ser primarias del embarazo o coincidir con otras condiciones preexistentes. Dentro de las complicaciones hepáticas relacionadas con la gestación, destacan la colestasis intrahepática del embarazo (IHCP), la hiperémesis gravídica (HG), el hígado graso agudo del embarazo (AFLP) y las alteraciones hepáticas secundarias a trastornos hipertensivos como la preeclampsia y el síndrome HELLP (3) Estas últimas pueden derivar en complicaciones severas como hematomas subcapsulares, infarto hepático o incluso rotura del hígado, aumentando significativamente la morbilidad materna. Se estima que los hematomas subcapsulares afectan entre el 0,9% y el 1,6%

de las mujeres con síndrome HELLP y, en los casos más graves, pueden evolucionar a una hemorragia peritoneal con consecuencias potencialmente mortales (4)

Una de las consecuencias más comunes de la preeclampsia es la hipertensión arterial, que compromete la perfusión sanguínea de varios órganos vitales como el riñón, el hígado y el cerebro, lo que puede resultar en daño orgánico (5)

La cesárea es una de las intervenciones obstétricas más frecuentes a nivel mundial y, aunque en muchos casos es un procedimiento seguro, no está exenta de riesgos. Las complicaciones postcesárea incluyen hemorragias, infecciones, tromboembolismo y disfunción hepática, especialmente en mujeres con trastornos hipertensivos del embarazo como la preeclampsia y el síndrome HELLP. En estos casos, las transaminasas hepáticas, aspartato aminotransferasa (TGO) y alanina aminotransferasa (TGP), junto con el recuento de plaquetas, han sido identificados como biomarcadores clave para la detección temprana de alteraciones hepáticas y coagulopatías (5). La prevalencia en Europa se estima entre el 0,5% y el 1,5%, con la mayor incidencia registrada en Suecia. En el Reino Unido, se reporta una incidencia de 20 casos por cada 10.000 embarazos, lo que representa aproximadamente el 0,7% del total de gestaciones, siendo más frecuente en mujeres de origen hindú o pakistaní. En los países escandinavos, las cifras son aún más variables, oscilando entre el 4% y el 28%. Por otro lado, en China, se considera una condición común, con una incidencia que fluctúa entre el 2,3% y el 6,0% (6)

En contraste, en México la prevalencia de este trastorno metabólico y la presión arterial en mujeres es desconocida debido a la falta de estudios epidemiológicos que permitan estimar con precisión el número de casos (7)

Las principales causas de este problema incluyen hábitos alimentarios inadecuados, caracterizados por un alto consumo de comida ultra procesada, baja ingesta de frutas, verduras y proteínas de calidad, así como sedentarismo y factores metabólicos preexistentes, como resistencia a la insulina y alteraciones en la función hepática (8)

En los últimos años, el Hospital San Juan de Lurigancho ha evidenciado un aumento en las complicaciones maternas asociadas a alteraciones bioquímicas, particularmente en los niveles de transaminasas hepáticas (AST/TGO y ALT/TGP) y el conteo de plaquetas. Diversos factores fisiopatológicos y contextuales como la preeclampsia, el síndrome HELLP, infecciones, obesidad materna y otras comorbilidades contribuyen al desequilibrio metabólico durante el embarazo, generando cambios significativos en estos biomarcadores. Dichas alteraciones pueden comprometer seriamente la salud de la gestante, especialmente en aquellas sometidas a parto por cesárea, donde el riesgo de complicaciones postoperatorias se incrementa. El sobrepeso y la obesidad en mujeres gestantes representan un problema, lo que incrementa significativamente el riesgo de complicaciones obstétricas.

A pesar de que en el hospital se realizan controles prenatales regulares y se incluyen pruebas de laboratorio de rutina, los registros clínicos muestran que estas alteraciones bioquímicas muchas veces no son detectadas o no se interpretan oportunamente, limitando así la posibilidad de prevenir eventos adversos. Esta situación refleja una brecha en el uso eficiente de herramientas de diagnóstico simples y accesibles, como los niveles de transaminasas y el conteo plaquetario, para identificar a tiempo gestantes con riesgo elevado.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general:

¿Existe una asociación entre los niveles de transaminasas hepáticas y plaquetas con la presencia de complicaciones maternas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2024?

1.2.2 Problemas específicos

- ¿Existen diferencias en los niveles de transaminasas hepáticas y plaquetas con la presencia de complicaciones maternas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2024?
- ¿Cuál es la relación entre la elevación de los niveles de TGO/TGP y la presencia de complicaciones maternas?
- ¿Cuál es la relación entre la disminución del recuento plaquetario y la presencia de complicaciones maternas?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar la asociación entre los niveles de transaminasas hepáticas y plaquetas con la presencia de complicaciones maternas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2024.

1.3.2 Objetivo Especifico

- Comparar los niveles de transaminasas hepáticas en gestantes con y sin complicaciones.
- Comparar los niveles de plaquetas en gestantes con y sin complicaciones.

- Analizar la relación entre la elevación de TGO/TGP y la presencia de complicaciones maternas.
- Evaluar la relación entre la disminución del recuento plaquetario y las complicaciones maternas.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Teórica

Este estudio se basó en la importancia de las transaminasas hepáticas (TGO y TGP) y el recuento plaquetario como posibles biomarcadores de complicaciones maternas en las mujeres gestantes. Diversas investigaciones han señalado que los niveles elevados de TGO y TGP, junto con la trombocitopenia, pueden estar relacionados con complicaciones graves, como la preeclampsia severa, el síndrome de HELLP y la coagulación intravascular diseminada (CID). El estudio permitirá ampliar la base de conocimientos sobre la utilidad de estos marcadores en la predicción de complicaciones maternas, aportando evidencia científica que respalde su uso en la práctica clínica.

1.4.2 Metodológica:

Desde la perspectiva metodológica, la información recolectada se trabajó mediante un diseño de caso-control que fue una ficha de ckek-list , donde se marcó el proceso contrastar los valores de transaminasas y plaquetas de las mujeres que presentaron complicaciones en su embarazo. El uso de historias clínicas fue por revisión, el cual permitirá que muchos investigadores también puedan utilizar este instrumento para muestras más grandes.

1.4.3 Práctica

En el ámbito de la práctica del estudio, la información recogida del Hospital San Juan de Lurigancho permitirá evaluar la detección temprana de complicaciones en las gestantes, lo que permitió adoptar medidas oportunas y reducir la morbilidad y mortalidad materna. Los resultados generaron evidencia útil para optimizar los protocolos de atención prenatal y obstétrica, orientar la capacitación del personal sanitario en la interpretación de parámetros bioquímicos y promover una atención basada en la vigilancia preventiva. De esta manera, la investigación contribuyó al fortalecimiento de la gestión e implementación de los recursos.

1.4 Limitaciones de la investigación

El desarrollo del proceso de la información recogida presentó algunas limitaciones que se consideraron: Acceso restringido a historias clínicas completas: la base de datos también contenía información de datos incompletos o inconsistentes, limitando la disponibilidad de ciertos indicadores relevantes para el estudio. Variabilidad en el tiempo sobre recolección de toma de muestras. Procedimientos aplicados en el proceso de confiabilidad

CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes internacionales

Chen et al (9) en la China en el 2024, evaluaron los valores las enzimas hepáticas como afección obstétrica. Se realizó un estudio retrospectivo en un hospital terciario. Se trató de una investigación retrospectiva llevada a cabo en un hospital de tercer nivel, donde se evaluaron a 100 gestantes, divididas equitativamente en dos grupos: el grupo con síndrome HELLP (n = 50) y el grupo control (n = 50). Se compararon también diversos parámetros hematológicos y hepáticos entre ambos grupos durante la gestación y antes del parto, incluyendo recuento de plaquetas (PLT), fibrinógeno plasmático (FIB), alanina aminotransferasa (ALT), aspartato aminotransferasa (AST), ácido úrico (UA) transferasa (GGT) y GPR. Todas las variables mostraron diferencias estadísticamente significativas ($P < 0,05$). Por otro lado, el análisis de correlación de Spearman reveló que el aumento anormal del GPR al final del embarazo y en la etapa previa al parto se asociaba significativamente con la ocurrencia de parto prematuro ($r = 0,510$ y $0,450$; $P < 0,05$). El incremento anormal del GPR durante el embarazo podría considerarse un indicador predictivo del síndrome HELLP y de sus posibles desenlaces adversos en la gestación.

Takafumi et al. (10) en Japón en el 2023 realizaron un estudio retrospectivo multicéntrico, con el objetivo de evaluar las trayectorias de las transaminasas hepáticas (AST y ALT) durante el embarazo normal y compararlas con mujeres no embarazadas. La investigación incluyó a 30,460 mujeres embarazadas. Los resultados mostraron el nivel de ALT disminuyó progresivamente en el tercer trimestre y el primer día posparto, retornando a valores normales entre los días 2-7 posparto y el nivel de AST se mantuvo estable durante todo el embarazo. Concluyendo el comportamiento

fisiológico de las enzimas hepáticas durante el embarazo y su detección temprana de alteraciones hepáticas y complicaciones como la preeclampsia y el síndrome HELLP.

Mora et al (11) en México en el 2024, analizaron los marcadores bioquímicos en gestantes con y sin preeclampsia. n un estudio realizado en el Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud con una muestra de 4 casos y 50 controles. se Los resultados mostraron que las mujeres con preeclampsia presentaron alteraciones significativas en parámetros hepáticos y renales, como elevación de transaminasas (AST y ALT), ácido úrico y disminución del recuento plaquetario. Estas diferencias reflejan la afectación sistémica que acompaña a esta complicación obstétrica y refuerzan la utilidad de los marcadores bioquímicos como herramientas para el diagnóstico y seguimiento de la preeclampsia.

Vasques et al (12) en México en el 2022, evaluaron los trastornos hepáticos específicos del embarazo , abordando su diagnóstico, tratamiento y seguimiento. Se trató de un estudio de revisión narrativa , basado en la recopilación y análisis de literatura científica previa relacionada con los trastornos hepáticos asociados al embarazo . Se revisaron fuentes clínicas actualizadas sobre condiciones como preeclampsia, eclampsia y síndrome HELLP, así como su fisiopatología, prevalencia y manifestaciones clínicas hepáticas. En los resultados: Se identificó que los trastornos hepáticos relacionados con el embarazo , aunque poco frecuentes, representan la causa más común de enfermedad hepática en gestantes previamente sanas .La preeclampsia ocurre en el 3% al 5% de los embarazos y puede tener afectación hepática en el 20% al 30% de los casos. Conclusiones: el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno pueden reducir significativamente el riesgo de complicaciones graves tanto para la madre como para el feto. Además, se enfatiza que

biomarcadores como las transaminasas hepáticas pueden desempeñar un papel clave en la identificación de estas complicaciones, facilitando una intervención clínica más eficaz.

Armas et al (13) en Cuba en el 2023 realizaron “*la incidencia de morbilidad materna en la atención primaria de salud*”, es un estudio de carácter descriptivo, transversal y retrospectivo, con un total de 71 participantes. El estudio reveló que la mayoría de los pacientes tenían entre 19 y 34 años (66,2%), eran puérperas (70,4%) y se encontraban en el tercer trimestre del embarazo (47,6%). Además, el 56.0% había tenido una cesárea y el motivo de ingreso más frecuente fue la hemorragia posparto. Las principales causas de MME fueron la hemorragia posparto precoz (28,2%), la hipertensión arterial sistémica inducida por el embarazo (HTA-E) con un 22,5%, la atonía uterina fue la principal responsable de la hemorragia posparto (12,7%), la preeclampsia agravada fue la manifestación más común de HTA-E, y la endometritis fue la principal causa de sepsis puerperal (9,9). Concluyendo que las patologías más determinantes en la clasificación de MME fueron la preeclampsia agravada (14,1%) y la hemorragia obstétrica precoz debida a atonía uterina (12,7%)

2.1 Antecedentes nacionales

Hernández et al (14) en Lima, plantearon “ *Describir aspectos relacionados con la morbilidad materna extremadamente grave que permitan establecer acciones de salud encaminadas a reducir las complicaciones maternas-perinatales y consecuentemente la mortalidad materna*”. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo y descriptivo, permitiendo analizar las principales causas y factores predisponentes de esta condición. Los resultados incremento de sangrado y elevación de la presión durante la gestación.

Concluyendo que los factores de morbilidad se elevan y las complicaciones pueden ser riesgosas.

Ramos (15) en Lima en el 2023, “ Analizó el manejo clínico y terapéutico de una gestante con síndrome de HELLP” estudio cuantitativo. Los resultados mostraron elevación de la presión constante en un 45%, taquicardia 47% y sangrado irregular. Lo que condujo serias complicaciones graves para la gestante

Miranda (16) en Trujillo, en 2023, “estudio las alteraciones hepáticas en el embarazo”. Estudio analítico, observacional-comparativo prospectivo de cohorte, realizado en el Hospital Belén . Se compararon gestantes con preeclampsia con y sin alteración caracterizado por hipertensión y proteinuria después de las 20 semanas de gestación, con posibles complicaciones graves como disfunción hepática, insuficiencia renal, trombocitopenia, edema pulmonar y trastornos neurológicos. Las alteraciones hepáticas, producidas por vasoconstricción e isquemia hepática, se observan en el 20-30% de los casos, reflejadas en niveles elevados de aminotransferasas.

Concluyendo que las alteraciones del perfil hepático se asocian con un mayor riesgo de desenlaces obstétricos adversos en gestantes con preeclampsia.

Purizaca y Estrada (17) en Lima en el 2022.” *determinaron las complicaciones maternas con diagnóstico de síndrome metabólico fisiológico*”. Estudio de tipo Observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo con una muestra 257 gestantes que padecen diabetes. Mostraron que el 65% de gestantes presentaron anemia severa y 17% diabetes gestacional Concluyendo que las complicaciones maternas en gestantes con diagnóstico de síndrome metabólico se encontraron con mayor frecuencia a la anemia, tracto urinario así como complicaciones en el feto.

Minchola et al (18) en Lima en el 2023, desarrollaron determinar el grado de hígado graso en gestantes y sus posibles complicaciones obstétricas. Estudio correlacional descriptivo en 120 gestantes. Esta condición provoca disfunción hepática y renal, con una tasa de mortalidad materna del 10% y perinatal hasta 20%. El manejo inicial consiste en la finalización del embarazo y soporte hemodinámico ocasionado por las alteraciones en el perfil hepático y renal, coagulopatía e hipoglucemia.

2.2 Bases teóricas

2.1 Transaminasas hepáticas como biomarcadores de complicaciones maternas

Las transaminasas hepáticas, como el aspartato aminotransferasa (AST) y la alanina aminotransferasa (ALT), son enzimas que se ubican principalmente en el hígado y participan en el metabolismo de los aminoácidos. Bajo condiciones normales, sus concentraciones en sangre son bajas, pero aumentan notablemente cuando ocurre daño a las células hepáticas. En el embarazo, niveles elevados de estas enzimas pueden indicar disfunción hepática y están relacionados con complicaciones maternas relevantes (19). Cuando las células hepáticas se lesionan, liberan AST y ALT al torrente sanguíneo, sirviendo como indicadores clínicos de alteraciones hepáticas. Estas transaminasas también cumplen funciones clave en la síntesis de proteínas y en la regulación de metabolitos. Los valores normales de AST y ALT suelen ser de 0–35 U/L y 0–45 U/L, respectivamente, aunque pueden variar según el laboratorio o la condición del paciente (20).

2.2 Elevación de transaminasas hepáticas durante el embarazo

Durante el embarazo, particularmente en casos de preeclampsia y síndrome HELLP, se observa un incremento significativo de las transaminasas hepáticas. La preeclampsia, caracterizada por hipertensión y daño multiorgánico, afecta al hígado y provoca la liberación de estas enzimas en sangre, constituyendo un indicador temprano de la enfermedad (21) . El síndrome HELLP, una forma grave de preeclampsia, combina hemólisis, aumento de transaminasas y trombocitopenia, reflejando un daño hepático severo evidenciado por niveles elevados de AST y ALT (22).

2.3 Cambios fisiológicos normales en el embarazo

Durante una gestación normal, ocurren modificaciones fisiológicas y hormonales que pueden asemejarse a los signos de enfermedad hepática. Entre estos cambios se incluyen el aumento de la frecuencia cardíaca, del gasto cardíaco, del volumen sanguíneo y una disminución de la resistencia vascular periférica (23). Manifestaciones como eritema palmar y nevos arácnidos se observan en hasta un 70% de las gestantes. El flujo sanguíneo hepático se mantiene estable, aunque el hígado se desplaza ligeramente hacia arriba por el crecimiento uterino, y la motilidad de la vesícula biliar disminuye, aumentando el riesgo de colelitiasis (24).

En el análisis bioquímico y hematológico de mujeres embarazadas, debe considerarse que ciertos parámetros cambian fisiológicamente: la fosfatasa alcalina se eleva en el tercer trimestre, la alfafetoproteína se incrementa por la producción fetal, y la urea, hemoglobina y tiempo de protrombina pueden reducirse levemente por hemodilución. Sin embargo,

elevaciones de transaminasas, bilirrubinas o alteraciones en el tiempo de protrombina son consideradas anómalas y deben investigarse (25).

El embarazo es además un estado de hipercoagulabilidad, con aumentos en factores de coagulación como fibrinógeno y factores I, II, V, VII, X y XII. La compresión uterina sobre la vena cava inferior puede originar várices esofágicas en hasta la mitad de las gestantes en el segundo o tercer trimestre. Aunque rara, la biopsia hepática puede realizarse en el embarazo con riesgos similares a los de mujeres no gestantes. La disfunción hepática en la gestación puede deberse tanto a enfermedades propias del embarazo como a exacerbaciones de patologías hepáticas preexistentes o a causas independientes de la gestación (26).

Tabla 1

Enfermedades hepáticas en el embarazo

Categorías	Enfermedades
Enfermedades hepáticas relacionadas con el embarazo	<ul style="list-style-type: none"> • Hiperémesis gravídica • Colestasis intrahepática • Problemas hepáticos: <ul style="list-style-type: none"> - Preeclampsia - S.HELLP - Sangrado • Hígado graso
Enfermedades hepáticas no relacionadas con el embarazo	<ul style="list-style-type: none"> • Problemas preexistente: <ul style="list-style-type: none"> - Viral - Liquido libre - Cirrosis e hipertensión portal - Postrasplante hepático - Otras enfermedades hepáticas preexistentes • Coincidentes con el embarazo: <ul style="list-style-type: none"> - Hepatotoxicidad inducida por medicamentos

Enfermedades que pueden ser exacerbadas durante el embarazo	<ul style="list-style-type: none"> • Síndrome de Budd-Chiari • Adenoma hepático • Enfermedad poliquística
---	--

Nota. Elaboración propia

2.4 Relación con Complicaciones Maternas

El aumento de las transaminasas hepáticas en mujeres gestantes constituye una señal temprana de posibles complicaciones graves, entre ellas el síndrome HELLP, la insuficiencia hepática y los trastornos hemorrágicos. Estas condiciones exigen un monitoreo clínico riguroso, ya que comprometen la salud tanto de la madre como del feto. Detectar de forma oportuna la elevación de estas enzimas permite una intervención médica inmediata, lo que disminuye significativamente el riesgo de morbilidad y mortalidad materno-fetal. (27).

2.5 Las plaquetas como biomarcadores de complicaciones maternas

Las plaquetas son elementos fundamentales del sistema circulatorio, encargadas de verificar y controlar la hemostasia mediante la formación de coágulos en la prevención de hemorragias. Su recuento permite identificar la clave para el diagnóstico, vigilando distintas alteraciones hematológicas. Durante el embarazo, cualquier variación en el recuento numérico puede convertirse en una señal temprana de algunas complicaciones obstétricas que comprometen la salud de la madre y del feto; por ello, su monitorización constante resulta indispensable. (28).

2.6 Función y valores normales de las plaquetas

En condiciones habituales, el recuento plaquetario se mantiene entre 150 y 400 x10⁹/L. Estas células son protagonistas en el proceso de coagulación, ya que facilitan la reparación de los vasos sanguíneos y ayudan a evitar pérdidas sanguíneas excesivas. Sin embargo, tanto su incremento

(trombocitosis) como su disminución (trombocitopenia) pueden ser indicio de alteraciones sistémicas y representar un signo de alarma frente a complicaciones maternas de gravedad. (29).

2.7 Disminución de plaquetas durante la gestación

La trombocitopenia gestacional, caracterizada por el descenso del número de plaquetas, se ha vinculado con trastornos obstétricos de alto riesgo, entre ellos la preeclampsia severa, el síndrome HELLP y diversas coagulopatías. Esta reducción suele originarse por una destrucción acelerada de plaquetas y por daño endotelial, procesos que incrementan la posibilidad de hemorragias y fallas en distintos órganos.

En condiciones como la preeclampsia y el síndrome HELLP, la trombocitopenia aparece debido a fenómenos de microangiopatía: se forman pequeños coágulos dentro de los vasos sanguíneos que consumen las plaquetas circulantes. Este mecanismo eleva el riesgo de hemorragias significativas, sobre todo durante el parto o en el posparto inmediato.

Cuando un recuento plaquetario bajo se acompaña de transaminasas hepáticas elevadas, suele indicar la progresión hacia un síndrome HELLP, una de las complicaciones más serias del embarazo, capaz de desencadenar insuficiencia hepática o falla multiorgánica. De igual manera, la trombocitopenia severa se asocia estrechamente con hemorragias posparto, lo que convierte al recuento de plaquetas en un biomarcador indispensable para el monitoreo y la atención oportuna de las complicaciones maternas. (31).

2.8 Clasificación de la hipertensión durante el embarazo

Hipertensión crónica

La hipertensión crónica se caracteriza por la presencia de una presión arterial sistólica (PAS) igual o superior a 140 mmHg y/o una presión arterial diastólica (PAD) igual o mayor a 90

mmHg, detectada antes del embarazo o antes de la semana 20 de gestación. Este tipo de hipertensión puede preexistir a la gestación o manifestarse en las primeras semanas, antes de que se produzcan los cambios fisiológicos propios del embarazo (30).

Las mujeres con antecedentes familiares de hipertensión arterial, obesidad o enfermedades renales tienen mayor probabilidad de desarrollarla. Además, ciertos hallazgos clínicos o de laboratorio, como hipopotasemia, aumento de los niveles de creatinina sérica o albuminuria temprana, pueden sugerir la presencia de una hipertensión secundaria a causas endocrinas o renales. Su identificación oportuna es esencial para instaurar un seguimiento adecuado, ya que este tipo de hipertensión suele persistir después del parto y puede predisponer a complicaciones cardiovasculares a largo plazo (32)

Hipertensión gestacional

La hipertensión gestacional se diagnostica cuando una mujer previamente normotensa presenta valores de PAS ≥ 140 mmHg y/o PAD ≥ 90 mmHg a partir de la semana 20 de gestación, sin evidencia de proteinuria ni de daño orgánico. Generalmente, esta condición desaparece después del parto; sin embargo, cuando las cifras tensionales persisten más allá de las seis semanas posparto, el cuadro se reclasifica como hipertensión crónica.

Este trastorno representa un desafío clínico, ya que aunque inicialmente puede parecer benigno, se asocia a un aumento del riesgo de complicaciones perinatales, como restricción del crecimiento intrauterino, parto prematuro y desprendimiento de placenta. Se ha documentado que hasta el 50 % de las gestantes con hipertensión gestacional desarrollan posteriormente proteinuria o signos de afectación orgánica, evolucionando hacia preeclampsia (PE), especialmente cuando la hipertensión aparece antes de la semana 32 del embarazo.

Por este motivo, las gestantes diagnosticadas con hipertensión gestacional requieren un monitoreo clínico y bioquímico estrecho, con controles periódicos de presión arterial, función renal y pruebas hepáticas, con el fin de detectar tempranamente signos de progresión hacia PE. En los casos donde las cifras tensionales alcanzan rangos severos, el manejo médico debe ser equivalente al aplicado en la preeclampsia grave, priorizando la seguridad materno-fetal y la prevención de complicaciones agudas como eclampsia o síndrome HELLP (33).

Repercusiones y riesgos a largo plazo

Padecer un trastorno hipertensivo durante la gestación no solo implica riesgos inmediatos, sino también repercusiones a largo plazo para la salud materna. Diversos estudios han demostrado que las mujeres que presentan hipertensión gestacional o preeclampsia tienen una mayor probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares en etapas posteriores de su vida, incluyendo hipertensión crónica, insuficiencia cardíaca, infarto agudo de miocardio y accidentes cerebrovasculares (31).

Aunque aún no se ha determinado con precisión si esta asociación se debe directamente al daño endotelial causado por los trastornos hipertensivos del embarazo o a la presencia de factores de riesgo comunes, como la obesidad, la diabetes mellitus o la predisposición genética, la evidencia científica respalda una relación clara entre ambas condiciones. En consecuencia, el control y seguimiento posparto de estas pacientes resulta fundamental para la prevención secundaria de enfermedades cardiovasculares, así como para promover estilos de vida saludables que reduzcan el riesgo de recurrencia en embarazos futuros (33).

2.3. HIPÓTESIS

2.3.1 HIPÓTESIS GENERAL.

H1: Los niveles de transaminasas hepáticas y plaquetas están asociados en la presencia de complicaciones maternas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2024.

H0: Los niveles de transaminasas hepáticas y plaquetas no están asociados en la presencia de complicaciones maternas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2024.

2.3.2 HIPOTESIS ESPECÍFICAS

- Existe Comparación entre los niveles de transaminasas hepáticas en gestantes con y sin complicaciones.
- Existe comparación entre los niveles de plaquetas en gestantes con y sin complicaciones.
- Existe relación entre la elevación de TGO/TGP y la presencia de complicaciones maternas.
- Existe relación entre la disminución del recuento plaquetario y las complicaciones maternas.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

La presente investigación se desarrolló bajo el método hipotético-deductivo, el cual constituye uno de los pilares fundamentales del razonamiento científico. Este enfoque parte de la formulación de una hipótesis sustentada en la teoría y en la evidencia previa, que posteriormente es contrastada con los datos obtenidos de la realidad empírica. A través de este método, se busca comprobar si los resultados observados confirman o refutan las proposiciones planteadas, permitiendo generar conclusiones objetivas y fundamentadas. En este estudio, el método hipotético-deductivo permitió verificar la relación existente entre los niveles de transaminasas hepáticas (AST y ALT), el recuento plaquetario y la presencia de complicaciones maternas en las gestantes evaluadas (34).

3.2. Enfoque de la investigación

El estudio adoptó un enfoque cuantitativo, dado que se orientó al análisis numérico de los datos con el fin de establecer asociaciones estadísticas entre las variables. Este enfoque permitió medir de manera objetiva los niveles de transaminasas hepáticas y el conteo de plaquetas, variables que fueron tratadas como indicadores clínicos cuantificables. El uso de técnicas estadísticas permitió determinar la fuerza y dirección de la relación entre los biomarcadores y las complicaciones maternas, favoreciendo un análisis basado en evidencia y libre de sesgos interpretativos.

Asimismo, la investigación se clasificó como observacional, ya que no se manipularon las variables ni se intervino directamente sobre las pacientes. En lugar de aplicar tratamientos o

procedimientos experimentales, se recurrió al análisis de historias clínicas de gestantes atendidas en el Hospital San Juan de Lurigancho durante el año 2024, con el objetivo de identificar patrones y asociaciones relevantes entre los parámetros bioquímicos y los desenlaces obstétricos. Este tipo de enfoque permitió conservar la naturalidad de los datos clínicos y respetar la ética del manejo de información médica sensible. (35).

Es un estudio observacional ya que no se manipulan las variables ni se interviene directamente sobre las pacientes. Se observarán y analizarán los datos clínicos existentes en las historias médicas de las gestantes atendidas durante el año 2024 (36).

3.3 Tipo de investigación

La investigación fue de tipo aplicada, ya que tuvo como propósito generar conocimientos con un fin práctico: mejorar el diagnóstico, monitoreo y manejo clínico de las gestantes a través del uso de biomarcadores accesibles y confiables. A diferencia de los estudios puramente teóricos, esta investigación buscó contribuir directamente a la resolución de un problema real en el ámbito de la salud materna, fortaleciendo las estrategias diagnósticas y preventivas en contextos hospitalarios con recursos limitados. De esta forma, el estudio no se limitó a describir o explicar fenómenos biológicos, sino que se enfocó en trasladar los hallazgos científicos a la práctica médica, promoviendo una atención obstétrica más segura y basada en evidencia.

3.4. Diseño de la investigación

El diseño adoptado fue correlacional causal de tipo retrospectivo. Este tipo de diseño permitió establecer relaciones estadísticas entre las variables independientes (niveles de transaminasas y plaquetas) y la variable dependiente (presencia o ausencia de complicaciones maternas).

Al tratarse de un estudio retrospectivo, los datos fueron obtenidos a partir de registros clínicos existentes, lo que permitió analizar eventos ya ocurridos y evaluar la asociación entre los biomarcadores y las complicaciones obstétricas sin alterar las condiciones naturales del proceso asistencial. Este diseño es especialmente adecuado en investigaciones médicas, ya que posibilita analizar un volumen considerable de casos en un periodo determinado, optimizando los recursos y garantizando la validez de los resultados. (37).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1 Población:

La población se conformó por 500 historias clínicas de gestantes atendidas durante el año 2024 en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho, que contaran con historias clínicas completas y resultados de laboratorio correspondientes a pruebas de transaminasas (TGO y TGP) y hemograma.

3.5.2 Muestra .-

La muestra final estuvo conformada por 218 historias clínicas de gestantes, que cumplieron con los criterios de inclusión establecidos y presentaron resultados de laboratorio completos. Esta cantidad permitió garantizar una potencia estadística adecuada para identificar relaciones significativas entre las variables estudiadas.

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

Donde:

- n = tamaño de la muestra
- N = población total (500)
- Z = valor de Z para un nivel de confianza del 95% (1,96)
- p = probabilidad de ocurrencia (0,5)
- q = probabilidad de no ocurrencia (0,5)
- d = margen de error (0,05)

3.5.3 Muestreo:

Para la selección de los casos se aplicó un muestreo probabilístico aleatorio simple, garantizando que cada gestante tuviera la misma probabilidad de ser incluida en el estudio. Este tipo de muestreo redujo el sesgo de selección y aseguró la representatividad de la muestra.

3.6. Variable y operacionalización

Variable independiente: Transaminasas y plaquetas como biomarcadores

Variable dependiente: complicaciones maternas.

Variables intervinientes: edad, índice de masa corporal, presión arterial

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA NIVEL O RANGO
Variable independiente Transaminasas y plaquetas como biomarcadores	En conjunto, los niveles de TGO, TGP y plaquetas pueden utilizarse como biomarcadores en la identificación temprana y seguimiento de complicaciones en gestantes, permitiendo una intervención clínica oportuna y mejorando la vigilancia obstétrica.	Medición sérica de TGO, TGP y conteo plaquetario antes y después de la cesárea.	TGO (AST)	Nivel en suero	<40 U/L (normal), >40 U/L (elevado)	Intervalo
			TGP	Nivel en suero	<40 U/L (normal), >40 U/L (elevado)	
			Plaquetas	Conteo en sangre total	Normal (>150,000/mm ³), Disminuido (<100,000/mm ³)	

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA NIVEL O RANGO
Variable dependiente complicaciones maternas	Las complicaciones maternas son alteraciones en la salud de la mujer gestante que pueden presentarse durante el embarazo, el parto o el período posparto, afectando su bienestar y aumentando el riesgo de morbilidad y mortalidad.	Evaluación de los tipos de complicaciones que sufre la mujer embarazada	Preeclampsia	PA \geq 140/90 mmHg,	Presenta No presenta	Nominal
			Síndrome de HELLP	TGO >70 U/L, TGP >70 U/L, plaquetas <100,000/mm ³		
			Enfermedad hepática			
Variables intervinientes		Son datos sociodemográficos que intervienen en el embarazo	Edad materna	20 a 30 años 31 a 40 años	Normal Sobrepeso	Nominal
			Índice de Masa Corporal (IMC)	Relación peso/talla ²	Presenta	
			Presión arterial	PAS \geq 140 mmHg, PAD \geq 90 mmHg	No presenta	

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

En esta investigación se aplicaron técnicas documentales y analíticas, con el propósito de obtener información veraz y completa sobre los parámetros bioquímicos y hematológicos de las gestantes estudiadas.

En primer lugar, se utilizó la revisión documental sistemática de las historias clínicas de pacientes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital San Juan de Lurigancho. Esta técnica permitió acceder a resultados obtenidos en el laboratorio clínico, particularmente en las áreas de bioquímica y hematología, donde se registraron los valores de transaminasas hepáticas (AST y ALT) y del recuento plaquetario.

Esta técnica resultó esencial, ya que permitió interpretar los datos analíticos con criterio clínico, comprendiendo la relación entre los resultados de laboratorio y el estado fisiopatológico de las pacientes. Asimismo, la revisión documental posibilitó identificar patrones de alteración bioquímica asociados a complicaciones obstétricas, fortaleciendo la base científica de la investigación. (35)

3.7.2. Descripción de instrumentos

Para garantizar la calidad y la uniformidad de los datos recolectados, se diseñó una ficha de recolección de datos estructurada, instrumento que permitió registrar de manera ordenada la información extraída de las historias clínicas.

- La ficha incluyó tres secciones principales: Datos sociodemográficos, como edad materna, número de gestaciones y antecedentes clínicos.
- Resultados de laboratorio, en los que se consignaron los valores de transaminasas (TGO y TGP) y del recuento plaquetario, obtenidos directamente de los reportes de laboratorio.
- Complicaciones obstétricas, donde se registraron los diagnósticos y condiciones asociadas (preeclampsia, síndrome HELLP, entre otras).

El diseño del instrumento consideró la perspectiva técnica del profesional de laboratorio, permitiendo un registro preciso de los resultados analíticos y evitando errores de transcripción. De esta manera, la ficha se convirtió en una herramienta fundamental para integrar la información clínica y analítica de forma coherente y sistemática. (36).

3.7.3. Validación

La validez del instrumento se garantizó mediante la evaluación por juicio de expertos, a cargo de tres profesionales con amplia experiencia en salud materno-perinatal y en tecnología médica de laboratorio clínico. Ellos revisaron la pertinencia, claridad y relevancia de cada ítem, asegurando que el contenido reflejara adecuadamente los objetivos de la investigación. Dado que la ficha se basó en registros oficiales de laboratorio y en datos clínicos documentados, no requirió una validación experimental, pero sí un proceso de verificación de consistencia técnica, para asegurar que las variables seleccionadas fueran las más representativas en la evaluación de complicaciones maternas (36).

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad del instrumento se determinó mediante la aplicación del coeficiente KR-20, el cual permitió medir la consistencia interna de los ítems del cuestionario estructurado. Este procedimiento garantizó que la información recopilada fuera estable y reproducible ante condiciones similares.

En el caso de la ficha de datos basada en registros clínicos, no se aplicó un análisis de confiabilidad estadística, dado que se trató de información objetiva y verificable proveniente de reportes de laboratorio y documentos institucionales. No obstante, se implementaron medidas de control de calidad en el proceso de revisión, tales como la doble verificación de los valores analíticos y la codificación uniforme de las variables.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

Se gestionará la autorización correspondiente ante la dirección del Hospital San Juan de Lurigancho para proceder con la recolección de información. Posteriormente, se revisarán las historias clínicas de las gestantes seleccionadas.

Los datos obtenidos serán codificados y organizados en una base de datos en Excel, para luego ser analizados utilizando el software estadístico SPSS versión 27. El análisis incluirá estadística descriptiva (frecuencias, porcentajes, promedios) y análisis inferencial, de acuerdo con los objetivos planteados, presentándose los resultados en tablas y gráficos.

3.9. Aspectos éticos

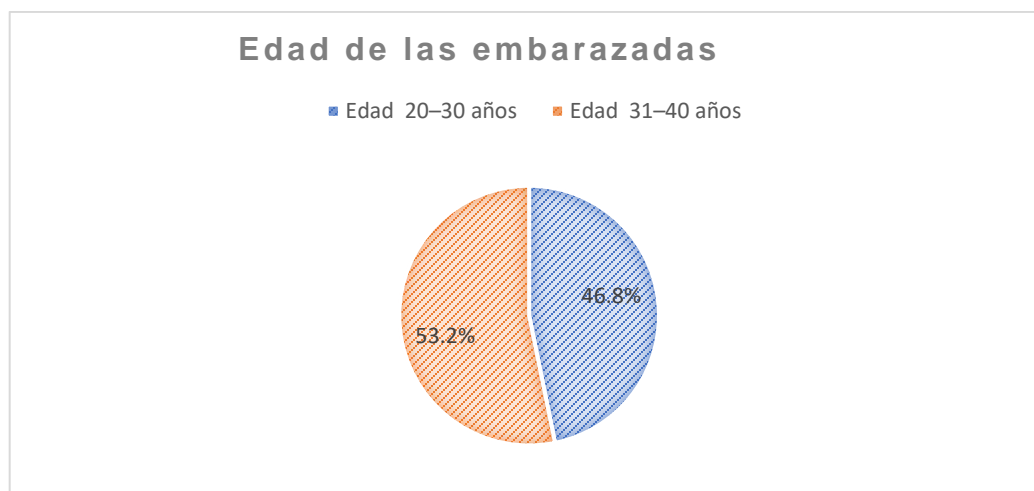
La presente investigación cumplirá con los principios éticos para estudios en seres humanos estipulados en la Declaración de Helsinki. Se protegerá la confidencialidad de la información recolectada y se resguardará la identidad de las HC. De cada gestante participante. El uso de los datos estará restringido exclusivamente a fines académicos y científicos. Asimismo, el protocolo de investigación será sometido a evaluación y aprobación por parte del Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener antes de iniciar la recolección de datos. Se respetarán las normas éticas aplicables en investigaciones biomédicas, garantizando la transparencia, la originalidad y la adecuada citación de fuentes conforme al estilo Vancouver.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

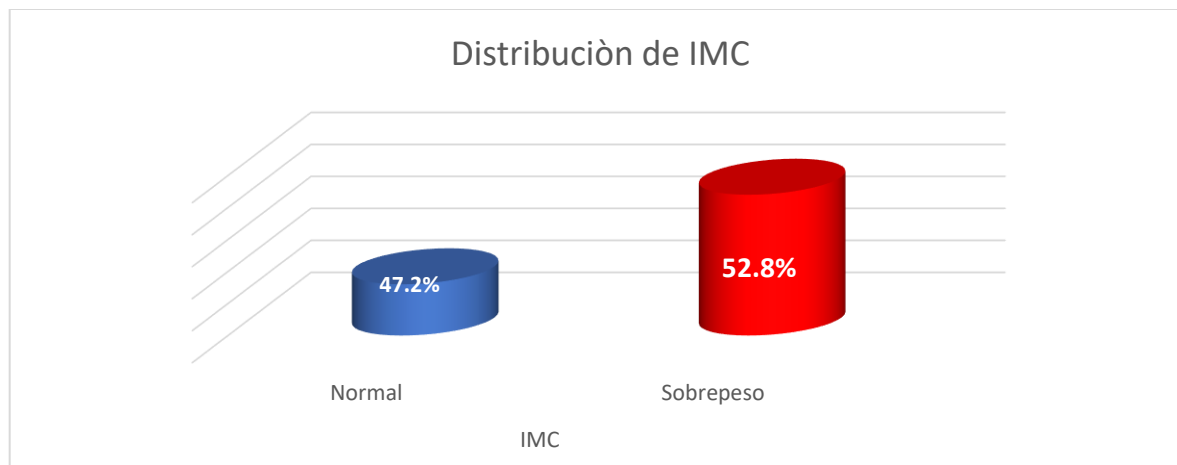
4.1.1 Resultados descriptivos

Gráfico N°1 Edad de las gestantes según sus H. clínicas



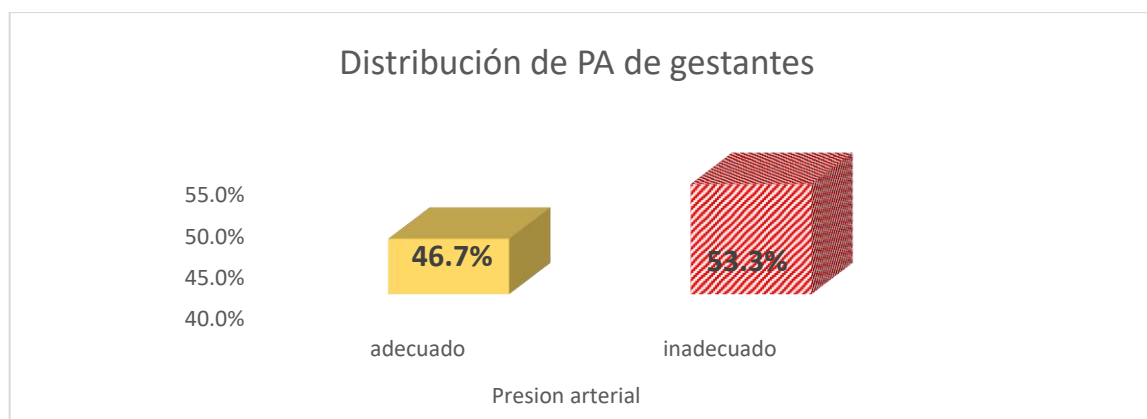
En el gráfico 1, Del total de las 218 H. clínicas evaluadas en el área de laboratorio, predominaron las gestantes de 31–40 años (53,2%), seguidas de las de 20–30 años (46,8%). Este perfil etario es consistente con una población de maternidad tardía relativa, donde aumentan los riesgos hipertensivos y metabólicos, lo que refuerza la necesidad de vigilancia biomarcadora en el control prenatal.

Gráfico N° 2 Distribución de las gestantes según IMC



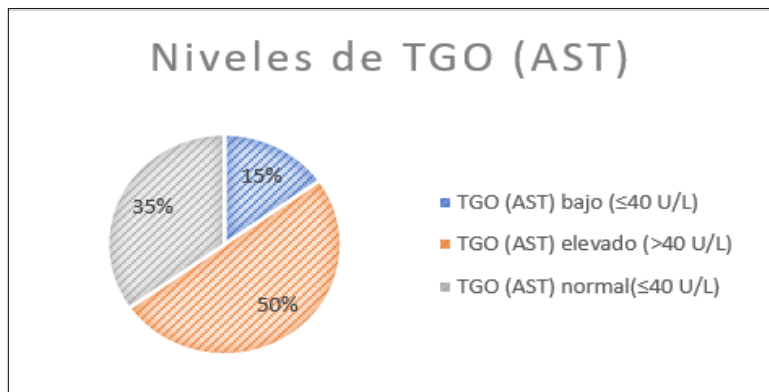
En el gráfico 2, Del total de las 218 H. clínicas evaluadas, El sobrepeso/obesidad fue ligeramente más frecuente (52,8%), frente a IMC normal (47,2%). Dado que el exceso de peso se asocia con mayor probabilidad de preeclampsia y disfunción endotelial, este hallazgo sustenta el uso de TGO/TGP y plaquetas como alerta temprana.

Gráfico N° 3 Distribución de las gestantes según presión arterial



Del total de 218 registros, la presión arterial inadecuada fue más frecuente (53,3%) que la adecuada (46,7%), evidenciando un mayor peso de alteraciones tensionales en la cohorte.

Gráfico N° 4 Distribución de los niveles de TGO



La mayoría de las gestantes presentó TGO elevado (150/218; 50%), mientras que los valores normales y bajos fueron mucho menos frecuentes (34/218; 15% cada uno). Este patrón sugiere una carga importante de estrés/daño hepático, compatible con escenarios de disfunción endotelial y hemólisis propios de los trastornos hipertensivos del embarazo.

Gráfico N° 5 Distribución de los niveles de TGP

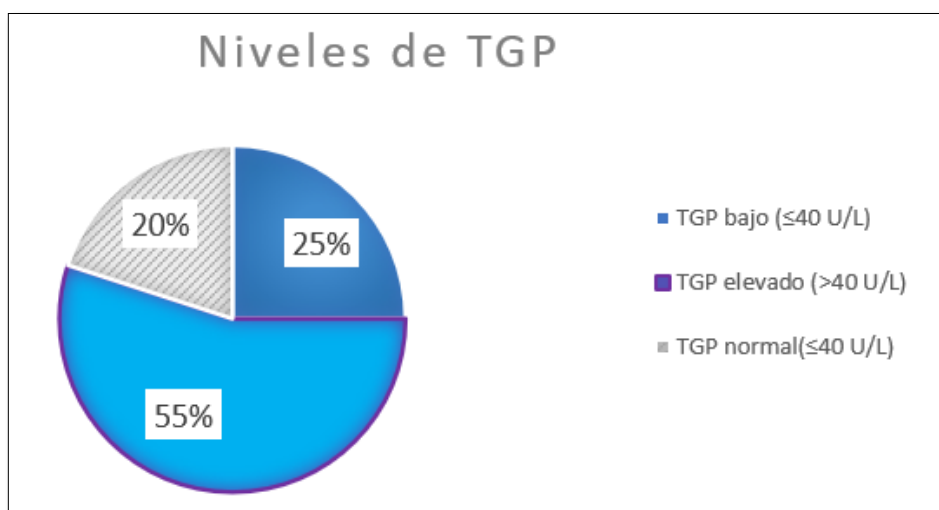
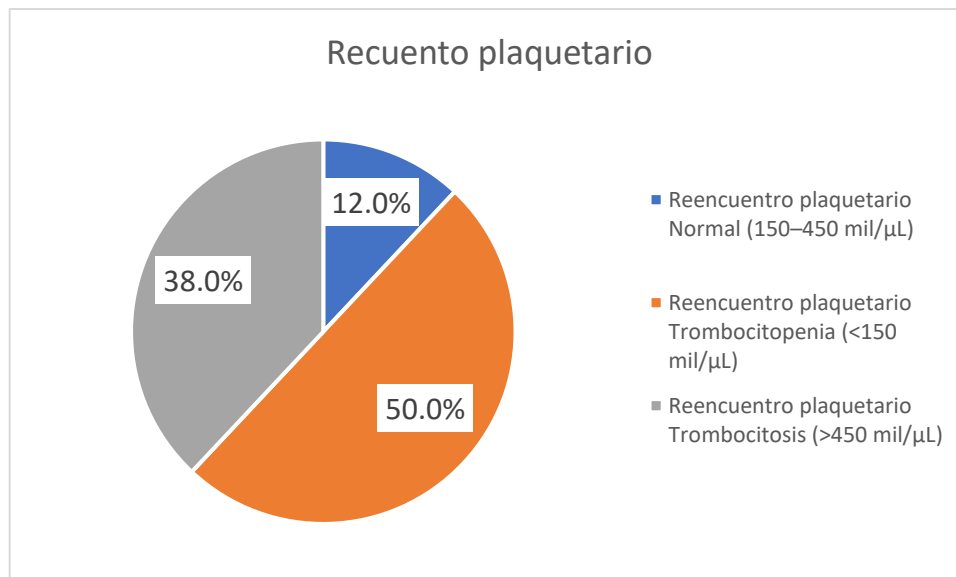
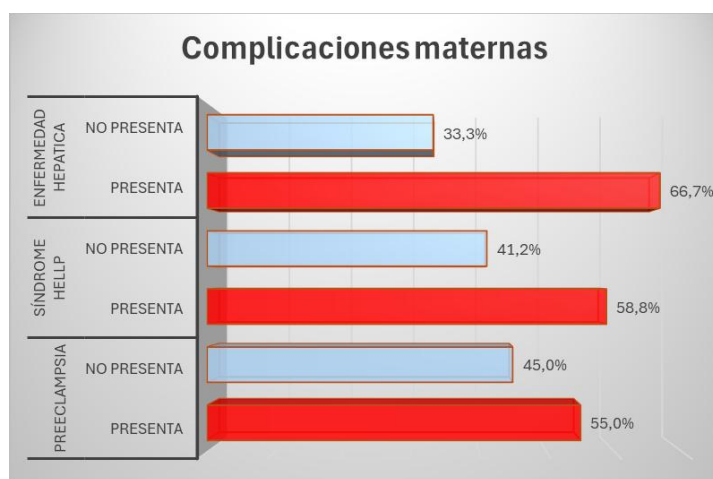


Gráfico N° 5 Distribución de los niveles de plaquetas



Según el recuento de nivel plaquetario, con recuento normal 12%, con trombocitopenia fue de 50% y trombocitosis de 38%

Gráfico N° 6 Distribución de los niveles de plaquetas



Según las complicaciones maternas, el 66.7% presento enfermedades hepáticas y el 58,8 presento Síndrome de Hellp y un 55% de preeclampsia

4.1.2 Prueba de hipótesis

Tabla 2. Prueba de Chi cuadrado niveles de transaminasas hepáticas y plaquetas

	Valor	df	Sig. (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,040 ^a	6	,002
N de casos válidos	218		

El valor de Chi-cuadrado fue significativo ($p = 0,002$), lo que indica que sí existe una asociación estadísticamente significativa entre los niveles de transaminasas hepáticas y complicaciones maternas. Las gestantes con TGO/TGP elevadas y plaquetas disminuidas presentaron una mayor proporción de complicaciones, especialmente preeclampsia severa, HELLP y alteraciones hipertensivas, lo que confirma su utilidad como marcadores de riesgo en la vigilancia del embarazo. Se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la alterna.

Tabla 3. Existe relación entre la elevación de TGO/TGP y la presencia de complicaciones maternas.

	Valor	df	Sig. (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,010 ^a	6	,004

N de casos válidos	218		
--------------------	-----	--	--

Por lo tanto, se rechaza H_0 y se confirma la hipótesis específica 1, indicando que la elevación de transaminasas hepáticas sí se asocia con la aparición de complicaciones maternas. Las transaminasas elevadas reflejan daño hepatocelular y disfunción endotelial, características de preeclampsia severa y del síndrome HELLP, lo que reafirma su valor como biomarcadores de severidad.

Tabla 4. Existe relación entre la disminución del recuento plaquetario y la presencia de complicaciones maternas.

	Valor	df	Sig. (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,062 ^a	6	,002
N de casos válidos	218		

El valor de Chi-cuadrado fue significativo ($p = 0,002$), lo que indica que sí existe una asociación estadísticamente significativa entre los niveles de transaminasas hepáticas y complicaciones maternas. Se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la alterna.

4.2 Discusión

Comprender los factores que predisponen a complicaciones maternas es fundamental para fortalecer la vigilancia clínica durante el embarazo, especialmente en contextos donde prevalecen trastornos hipertensivos y hepáticos. Entre los indicadores más relevantes se encuentran las transaminasas hepáticas y el recuento plaquetario, biomarcadores ampliamente utilizados para identificar daño orgánico, disfunción endotelial y alteraciones hematológicas. En este estudio se buscó analizar de qué manera estos parámetros se relacionan con la aparición de complicaciones obstétricas en la población atendida en el Hospital San Juan de Lurigancho. Los resultados de este estudio evidenciaron que tanto los niveles alterados de TGO/TGP como las variaciones en el recuento de plaquetas guardan una relación clara con la presencia de complicaciones maternas. Este comportamiento coincide con los fundamentos fisiopatológicos que describen cómo el daño al endotelio y la afectación del hígado forman parte del origen de problemas graves como la preeclampsia y el síndrome HELLP. En ese sentido, el aumento de las transaminasas y la caída del número de plaquetas reflejan procesos como hemólisis, inflamación generalizada y microangiopatía, elementos que suelen acompañar a las complicaciones obstétricas de mayor severidad.

De manera similar, Chen et al. (2024) reportaron diferencias marcadas en los niveles de enzimas hepáticas y parámetros hematológicos entre gestantes con síndrome HELLP y gestantes sanas, lo que respalda que AST, ALT y las plaquetas son marcadores útiles para identificar riesgo. Estos hallazgos también se asemejan a lo encontrado por Mora et al. (2024) en México, quienes describieron elevaciones de transaminasas y recuentos plaquetarios disminuidos en mujeres con preeclampsia.

En el contexto nacional, lo observado en este estudio se acerca a lo descrito por Miranda (2023), quien identificó incrementos significativos de aminotransferasas en un grupo importante de gestantes con preeclampsia en Trujillo, reforzando que las alteraciones hepáticas se relacionan con desenlaces obstétricos adversos. No obstante, nuestros resultados contrastan con lo señalado por Purizaca y Estrada (2022), quienes encontraron que, en gestantes con síndrome metabólico, predominaban problemas como anemia y trastornos metabólicos antes que alteraciones hepáticas, mostrando que las complicaciones maternas pueden variar según la condición clínica de base.

Objetivo específico 1: Comparar los niveles de transaminasas hepáticas en gestantes con y sin complicaciones. El estudio evidenció que las gestantes con complicaciones presentaron niveles significativamente más altos de TGO/TGP. Esta tendencia coincide con la base teórica que indica que la elevación de AST y ALT ocurre cuando existe daño hepatocelular asociado a microangiopatía, vasoespasmo y hemólisis propios de la preeclampsia y el síndrome HELLP (Bases teóricas 2.1 y 2.2).

Los resultados muestran similitud con Mora et al. (2024), quienes demostraron que las gestantes con preeclampsia presentaban elevación significativa de transaminasas frente a las gestantes sanas. Asimismo, coinciden con Vasques et al. (2022), quienes señalan que las alteraciones hepáticas son frecuentes en cuadros hipertensivos del embarazo y que AST/ALT funcionan como marcadores de severidad clínica. Por otro lado, los hallazgos difieren parcialmente de Takafumi et al. (2023), quienes demostraron que en embarazos normales los niveles de ALT se mantienen bajos y fisiológicamente disminuyen en el tercer trimestre. Esta diferencia refuerza que la elevación observada en el presente estudio no corresponde a variaciones fisiológicas, sino a un proceso patológico subyacente.

Objetivo específico 2: Comparar los niveles de plaquetas en gestantes con y sin complicaciones. Los resultados evidenciaron que las gestantes con complicaciones particularmente aquellas con preeclampsia y síndrome HELLP, mostraron recuentos plaquetarios más bajos en comparación con las gestantes sin complicaciones. Teóricamente, esta disminución se relaciona con la activación plaquetaria, el consumo acelerado y los procesos de microangiopatía trombótica descritos en los trastornos hipertensivos del embarazo (18)

Estos resultados concuerdan con los de Chen et al. (2024), quienes reportaron diferencias significativas en los niveles de plaquetas entre gestantes con HELLP y gestantes sanas, confirmando su valor como marcador de severidad. Coinciden también con lo expuesto por Mora et al. (2024), quienes documentaron trombocitopenia marcada en mujeres con preeclampsia severa.

A nivel nacional, los hallazgos son similares a los de Miranda (2023), quien identificó trombocitopenia en gestantes con preeclampsia complicada, destacando su relación con alteraciones del perfil hepático. Sin embargo, difieren de Minchola et al. (2023), quienes encontraron complicaciones principalmente asociadas al hígado graso gestacional, donde la trombocitopenia no fue un hallazgo predominante.

Objetivo específico 3: Analizar la relación entre la elevación de TGO/TGP y la presencia de complicaciones maternas. La investigación demostró que la elevación de las transaminasas hepáticas se asoció significativamente con la presencia de complicaciones maternas, especialmente aquellas vinculadas a daño endotelial y hepático. Esta relación es coherente con la teoría fisiopatológica que indica que el aumento de AST y ALT refleja necrosis hepatocelular e inflamación sistémica durante la preeclampsia y el síndrome HELLP. Los resultados guardan

similitud con los de Chen et al. (2024), quienes encontraron elevaciones significativas de AST/ALT en pacientes con HELLP. Coinciden asimismo con Vasques et al. (2022), quienes subrayan que los trastornos hepáticos del embarazo cursan con incremento notable de las transaminasas y pueden constituir el primer signo bioquímico de alarma. No obstante, difieren parcialmente de lo descrito por Takafumi et al. (2023), cuyo estudio en embarazos normales mostró niveles estables de AST, sugiriendo que las elevaciones encontradas en la presente investigación no corresponden a variaciones fisiológicas, sino a patología activa. La evidencia comparada respalda que la elevación de transaminasas es un marcador útil y consistente para predecir complicaciones maternas.

Objetivo específico 4: Evaluar la relación entre la disminución del recuento plaquetario y las complicaciones maternas. Los resultados confirmaron que la disminución del recuento plaquetario se asocia con la presencia de complicaciones maternas, especialmente en cuadros como preeclampsia severa, síndrome HELLP y eventos hemorrágicos. Teóricamente, la trombocitopenia refleja consumo plaquetario acelerado y microangiopatía, elementos característicos de estos trastornos. Estos hallazgos se asemejan a lo reportado por Mora et al. (2024), quienes demostraron disminución significativa de plaquetas en gestantes con preeclampsia. Son también consistentes con Chen et al. (2024), donde la trombocitopenia fue un componente clave del HELLP y un fuerte predictor de morbilidad materna.

A nivel nacional, la similitud es clara con lo hallado por Miranda (2023), quien identificó trombocitopenia asociada a complicaciones hepáticas en pacientes preeclámpticas. Sin embargo, difiere de los resultados de Purizaca y Estrada (2022), quienes reportaron anemia y alteraciones metabólicas como problemas predominantes, dado que su población incluía gestantes con síndrome metabólico más que con trastornos hipertensivos.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Primera. Se determinó una asociación significativa entre los niveles de transaminasas hepáticas (TGO/TGP) y el recuento plaquetario con la presencia de complicaciones maternas, lo que confirma que estos biomarcadores son indicadores clínicos relevantes para la detección temprana de condiciones obstétricas de alto riesgo, como preeclampsia, síndrome HELLP y trastornos hepáticos del embarazo.

Segundo: Las gestantes con complicaciones presentaron niveles más elevados de TGO y TGP en comparación con las gestantes sin complicaciones, lo cual coincide con la fisiopatología de los trastornos hipertensivos del embarazo, en los que se produce daño hepatocelular y liberación de enzimas hepáticas al torrente sanguíneo.

Tercero: Los recuentos plaquetarios de nivel bajo en las gestantes trajeron repercusiones como la microangiopatía y consumo plaquetario, característico de condiciones obstétricas severas en el síndrome HELLP.

Cuarto: La elevación de transaminasas en las gestantes trajo consigo complicaciones en el feto y madre.

5.2 Recomendaciones

Primero: Implementar un monitoreo sistemático de TGO, TGP y plaquetas en gestantes con factores de riesgo, especialmente aquellas con hipertensión gestacional, antecedentes de preeclampsia o comorbilidades metabólicas.

Segundo: Establecer protocolos de alerta temprana en los servicios de obstetricia y emergencia, donde la elevación de transaminasas y la trombocitopenia activen rutas de evaluación y manejo rápido para prevenir complicaciones graves. Y fortalecer la capacitación del personal de salud en la interpretación de biomarcadores hepáticos y hematológicos en el embarazo, con énfasis en la diferenciación entre cambios fisiológicos y alteraciones patológicas.

Tercero: Optimizar la disponibilidad de pruebas de laboratorio en los servicios de obstetricia, garantizando tiempos de respuesta breves que permitan una toma de decisiones oportuna.

Cuarto: Actualizar las guías institucionales de manejo de preeclampsia y HELLP, integrando los hallazgos de estudios locales como el presente, para fortalecer la pertinencia del abordaje clínico y promover estrategias de seguimiento continuo para gestantes con alteraciones en las transaminasas o plaquetas, incluyendo consultas más frecuentes, monitoreo domiciliario y consejería personalizada.

Quinto: Desarrollar investigaciones cualitativas que exploren las barreras en el acceso al control prenatal y la percepción de riesgo por parte de las gestantes, complementando la evidencia clínica con aspectos sociales y comportamentales.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. Mortalidad materna, datos y cifras, 2023. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>.
2. Sarkar M, Brady CW, Fleckenstein J, et al. Salud reproductiva y enfermedad hepática: guía práctica de la Asociación Estadounidense para el Estudio de las Enfermedades Hepáticas. *Hepatología* 2021;73:318–65. doi:10.1002/hep.31559. [Consultado el 20 de febrero de 2025]. DOI: 10.1002/hep.31559
3. Society for Maternal-Fetal Medicine (SMFM), Lee RH, Greenberg M, Metz TD, Pettker CM. Society for Maternal-Fetal Medicine Consult Series #53: Intrahepatic cholestasis of pregnancy: Replaces Consult #13, April 2011. *Am J Obstet Gynecol.* 2021 Feb;224(2):B2-B9. doi: 10.1016/j.ajog.2020.11.002. Epub 2020 Nov 13. PMID: 33197417.
4. Chen L, Li J, You Y, Qian Z, Liu J, Jiang Y, Gu Y, Xiao J, Zhang Y. Proteínas secretadas en plasma y placenta como nuevos biomarcadores no invasivos para la colestasis intrahepática del embarazo: un estudio de casos y controles. *Heliyon.* 2023 Nov 8;9(11):e21616. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e21616.
5. C, Seed PT, Sklavounos A, et al. Asociación de resultados perinatales adversos de la colestasis intrahepática del embarazo con marcadores bioquímicos: resultados de metanálisis de datos agregados e individuales de pacientes. *Lancet.* 2019;393:899–909. doi: 10.1016/S0140-6736(18)31877-4.
6. Arriaga López Alberto, Rosales Luis Antonio, Martínez Rodríguez Laura Nayeli, Pérez Barragán Yuridia, Jiménez Juárez Susana, Marcial Santiago Alicia Del Rocío et al. Colestasis intrahepática del embarazo Un reto más para la obstetricia. *Rev. Fac. Med. (Méx.)* [revista en la Internet]. 2021 Jun [citado 2025 Abr 25] ; 64(3): 20-36. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002617422021000300020&lng=es. Epub 04-Oct-2021. <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.3.03>.

7. Guszczynska-Losy M, Wirstlein PK, Wender-Ozegowska E, Kedzia M. Evaluación del valor predictivo de los marcadores bioquímicos para los resultados obstétricos adversos en embarazos complicados por colestasis. *Ginekol Pol.* 2020;91(5):269-76.
8. Gao, Y., Wang, X., Li, X., Fang, Y., Lv, C. y Chen, D. (2024). Asociación entre el recuento plaquetario y los resultados clínicos en la esteatosis hepática aguda del embarazo: Un estudio de cohorte retrospectivo. *Revista Internacional de Ginecología y Obstetricia*, 164 (1), 173-183.
9. Chen, J., Gu, H., Wu, H. *et al.* La proporción sérica de gamma-glutamil transpeptidasa/plaquetas predice el síndrome HELLP. *BMC Pregnancy Childbirth* 25, 292 (2025). <https://doi.org/10.1186/s12884-025-07431-4>
10. Takafumi K, Kenji M, Rie K, et al. Trajectories of serum AST and ALT levels during pregnancy and postpartum compared with nonpregnant women: a multicenter retrospective cohort study. *J Obstet Gynaecol Res.* 2023;49(5):1234–1242. doi:10.1111/jog.15678
11. Mora L, et al. Alteraciones de marcadores bioquímicos en gestantes con y sin preeclampsia: estudio de casos y controles. México: Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud; 2024.
12. Vázquez-Rodríguez JG, Arellano-Cornejo KJ. Complicaciones maternas durante la cesárea en pacientes con preeclampsia severa. *Ginecol Obstet Mex.* 2021;89(12):956-62. doi:10.24245/gom.v89i12.6876. [citado 15 de abril de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.24245/gom.v89i12.6876>
13. Armas K, Sierra R, Bravo N, Frometa Tamayo R. Morbilidad materna en la atención primaria de salud. *Cibamanz2021* [Internet]. 2021 [citado 28 de febrero de 2024]. Disponible en: <https://cibamanz2021.sld.cu/index.php/cibamanz/cibamanz2021/paper/view/752>

14. Hernández Ángeles Yossadara, Gallardo Rodríguez Adán Germán, Martínez Moreno Emmanuel, Ramos Peñafiel Christian. Anormalidades hematológicas en la enfermedad hepática, fisiopatología y consideraciones terapéuticas. *Horizonte. Medicina*. [Internet]. 2024 Abr [citado 2025 Abr 26] ; 24(2): e2428. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-558X2024000200013&lng=es. Publicación electrónica 27-jun-2024. <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2024.v24n2.13>.
15. Ramos Muñoz MD. Síndrome de Hellp en el Hospital de Vitarte, Lima–2023 [Tesis de pregrado]. Moquegua: Universidad José Carlos Mariátegui; 2024. [citado 15 de abril de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12819/2573>
16. Miranda Alcántara JB. *Alteración del perfil hepático como factor pronóstico de desenlaces obstétricos adversos en gestantes con preeclampsia en el Hospital Belén de Trujillo, periodo Enero 2017–Diciembre 2022* [Tesis de licenciatura]. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2023 [citado 2025 abr 20]. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/items/82a4b3cf-e84d-4d98-a950-0907733c368e>
17. Purizaca Gonzalez VT, Estrada Rodriguez MJ. Complicaciones maternas y del recién nacido en gestantes con diagnóstico de síndrome metabólico en el Hospital Dos de Mayo, 2021-2022 [Tesis de pregrado]. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2023. [citado 15 de abril de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12727/15904>
18. Minchola, J., Llajaruna, E., y Espinoza, E. Hígado graso agudo del embarazo, un desafío diagnóstico. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia* 70.4 (2024): 10.
19. Guarino M, Cossiga V, Morisco F. The interpretation of liver function tests in pregnancy. *Best Practice and Research: Clinical Gastroenterology*. [Internet] 2020 [citado el 5 de enero 2025] ;44– 45(January):101667. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2020.101667>

20. Afridi F, Feely M, Reddy R. Acute Fatty Liver Disease of Pregnancy in the Second Trimester. *Case Reports in Critical Care*. [Internet] 2020 [citado el 15 de marzo 2025];1– 5. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2020/6705784>
21. Gavidia Núñez R, Fernández Álvarez MM, Burga Ugarte IG, Bravo García NR, Bernal Gamio CE. Hígado graso agudo del embarazo, una patología infradiagnosticada: A propósito de un caso. *Rev Peru Investig Matern Perinat* 2022;11(2): 38-41 DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.2022276>
22. Scheiner B, Semmler G, Maurer F, Schwabl P, Bucsics TA, Paternostro R, et al. Prevalence of and risk factors for anaemia in patients with advanced chronic liver disease. *Liver Int* [Internet]. 2020;40(1):194- 204.
23. Rostoker G, Lepeyre F, Merzoug M, Griuncelli M, Loridon C, Boulahia G, et al. Differential pharmacokinetics of liver tropism for iron sucrose, ferric carboxymaltose, and iron isomaltoside: A clue to their safety for dialysis patients. *Pharmaceutics* [Internet]. 2022;14(7):1408.
24. Pavel V, Scharf G, Mester P, Krauss LU, Gijlow K, Mehrl A, et al. Partial splenic embolization as a rescue and emergency treatment for portal hypertension and gastroesophageal variceal hemorrhage. *BMC Gastroenterol* [Internet]. 2023;23(1):180.
25. Arriaga López A, et al. (2021). *Colestasis intrahepática del embarazo: un reto más para la obstetricia*. *Rev. Fac. Med. (Méx.)*, 64(3), 20–36. DOI: [10.22201/fm.24484865e.2021.64.3.03](https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.3.03)
26. Dat TT, Kotani T, Yamamoto E, Shibata E, Moriyama Y, Tsuda H, et al. Dengue fever during pregnancy [artículo]. Nagoya: Nagoya J Med Sci; 2018. 80(2):241–7.
27. Lorente Pérez S, Serrano Aulló T. Enfermedades hepáticas propias del embarazo *Rev Esp Enferm Dig*. 2021 [citado 9 de abril de 2025]. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S113001082010000800010&lng=es

28. Duval Solís CP, Monegro Burgos WC. Complicaciones postquirúrgicas en pacientes con preeclampsia sometidas a cesárea asistidas en el Hospital Docente Universitario Maternidad Nuestra Señora de la Altagracia entre agosto 2022 a febrero 2023 [Internet]. [República Dominicana]: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña; 2023. Disponible en: <https://repositorio.unphu.edu.do/handle/123456789/5599>.
29. Lai M, Wolf J. El hígado en el embarazo. Manual de Enfermedades Hepáticas. 1.^a ed. Elsevier; 2018. p. 308–23. [citado 15 de abril de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-47874-8.00023-7>
30. Westbrook R, Dusheiko G, Williamson C. Embarazo y enfermedad hepática. *Hepatol.* 2016;64(4):933–45. [citado 15 de abril de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2015.11.030>
31. Shekhar S, Diddi G. Enfermedad hepática en el embarazo. *Taiwan J Obstet Gynecol.* 2015;54(5):475–82. [citado 15 de abril de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.tjog.2015.01.004>
32. Than N, Neuberger J. Anomalías hepáticas en el embarazo. *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* 2013;27(4):565–75. [citado 15 de abril de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bpg.2013.06.015>.
33. London V, Grube S, Sherer D, Abulafia O. Hiperémesis gravídica: una revisión de la literatura reciente. *Farmacología.* 2017;100(3-4):161-71. doi: <https://doi.org/10.1159/000477853> .

34. De Oca Rojas YM, Bastidas CIB, Cabeza SNC. Metodología de investigación en emprendimiento: Una estrategia para la producción científica de docentes universitarios. *Rev Cienc Soc (Ve)*. 2022;28(2):381-90.
35. Guamán Chacha KA, Hernández Ramos EL, Lloay Sánchez SI. El proyecto de investigación: la metodología de la investigación científica o jurídica. *Conrado*. 2021;17(81):163-8.
36. Molina MKR, Castillo PMM, Vanegas WJ, Gómez RJM. Metodología de investigación acción participativa: Una estrategia para el fortalecimiento de la calidad educativa. *Rev Cienc Soc*. 2021;27(3):287-.
37. Salazar KI, Castillon SC, Cárdenas GAM. Metodología 5S: Una revisión bibliográfica y futuras líneas de investigación. *Qantu Yachay*. 2022;2(1):41-62.
38. Arias González JL, Covinos Gallardo M. Diseño y metodología de la investigación. *Enfoques Consulting EIRL*. 2021;1(1):66-78.
39. Pereyra LE, editor. *Metodología de la investigación*. Klik; 2022.

Anexo 1: Matriz de consistencia.

Formulación del problema	Objetivos de la investigación	Hipótesis de la investigación	Variables	Diseño metodológico	Instrumentos
<p>Problema general ¿Existe una asociación entre los niveles de transaminasas hepáticas y plaquetas con la presencia de complicaciones maternas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2024?</p> <p>Problemas específicos: ¿Existen diferencias en los niveles de transaminasas hepáticas y plaquetas con la presencia de complicaciones maternas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2024? ¿Cuál es la relación entre la elevación de los niveles de TGO/TGP y la presencia de complicaciones maternas? ¿Cuál es la relación entre la disminución del recuento plaquetario y la presencia de complicaciones maternas?</p>	<p>Objetivo general Determinar la asociación entre los niveles de transaminasas hepáticas y plaquetas con la presencia de complicaciones maternas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2024</p> <p>Objetivos específicos Comparar los niveles de transaminasas hepáticas en gestantes con y sin complicaciones. • Comparar los niveles de plaquetas en gestantes con y sin complicaciones. • Analizar la relación entre la elevación de TGO/TGP y la presencia de complicaciones maternas. • Evaluar la relación entre la disminución del recuento plaquetario y las complicaciones maternas.</p>	<p>Hipótesis general H1: Los niveles de transaminasas hepáticas y plaquetas están asociados en la presencia de complicaciones maternas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2024. H0: Los niveles de transaminasas hepáticas y plaquetas no están asociados en la presencia de complicaciones maternas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2024.</p> <p>Hipótesis de la investigación Existen diferencias en los niveles de transaminasas hepáticas y plaquetas con la presencia de complicaciones maternas en el Hospital San Juan de Lurigancho, 2024 Existe diferencias entre la elevación de los niveles de TGO/TGP y la presencia de complicaciones maternas. Existe diferencias entre la disminución del recuento plaquetario y la presencia de complicaciones maternas</p>	<p>Variable 1 Transaminasas hepáticas y plaquetas como biomarcadores</p> <p>Variable 2 Complicaciones maternas</p> <p>Población: Son las Historias Clínicas de gestantes</p> <p>Muestreo: probabilístico</p>	<p>Tipo de investigación: Básica</p> <p>Método general: Hipotético deductivo</p> <p>Método específico: descriptivo</p> <p>Diseño de la investigación: No experimental</p> <p>Población y muestra: Población: 500 gestantes Muestra: 218 gestantes Muestreo: probabilístico</p>	<p>Tipo de estudio El estudio es de enfoque cuantitativo, correlacional descriptivo</p> <p>Técnica de recolección de datos: revisión de HC y a análisis documental</p> <p>Instrumento de recolección de datos: Ficha técnica</p> <p>Procesamiento y análisis de datos</p>

Anexo 2: ficha de recolección de datos

Instrumento de Recolección

Evaluación de TGO, TGP y Plaquetas en Mujeres Embarazadas

1. Datos Generales de la Paciente:

- **F. H.C:** _____ **Edad:** 20 a 30 años ____, 31 a 40 años_

. Índice de Masa Corporal ____ Presión arterial: adecuada, inadecuada

Análisis de laboratorio:

No presenta

Síntomas presentes

- **TGO (AST):**

- 1) Normal (hasta 40 U/L)
- 2) Elevado (mayor a 40 U/L)
- 3) Bajo (menos de 10 U/L)

- **Enfermedad hepática:**

- No presenta

- Síntomas presentes

- **TGP (ALT):**

- 1) Normal (hasta 40 U/L)
- 2) Elevado (mayor a 40 U/L)
- 3) Bajo (menos de 10 U/L)

- **Plaquetas:**

- 1) Normal (150,000-450,000/ μ L)
- 2) Trombocitopenia (menos de 150,000/ μ L)
- 3) Trombocitosis (más de 450,000/ μ L)

Evaluación de Complicaciones:

- **Preeclampsia:**

No presenta

Síntomas presentes

- **Síndrome HELLP**

Anexo 3: Validación del Instrumento**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre la tesis “Transaminasas hepáticas y plaquetas como biomarcadores de complicación maternas en el hospital san juan de Lurigancho 2024.” para lo cual se requiere que pueda calificar, marcando con un aspa (X) en la casilla correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

Ítem N°	Criterio	SI	NO	Observación
1	La información permite dar respuesta al problema	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3	El instrumento contiene a las variables de estudio	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada	X		
5	El instrumento responde a la operacionalización de la variable	X		
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
7	Los ítems son claros en lenguaje entendible	X		
8	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

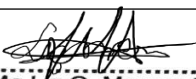
Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Liz Olola Marcos Carbajal DNI: 70512395

Especialidad del validador: Avances en Investigación en Microbiología (x)

Metodólogo (X) Temático () Estadístico Fecha: 10/11/2025


 Mg Liz O. Marcos Carbajal
 Tecnólogo Médico
 Laboratorio Clínico y Anatomía Patología
 C.T.M.P. 18338

Anexo 4: Validación del Instrumento**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre la tesis “Transaminasas hepáticas y plaquetas como biomarcadores de complicación maternas en el hospital san juan de Lurigancho 2024.” para lo cual se requiere que pueda calificar, marcando con un aspa (X) en la casilla correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

Ítem N°	Criterio	SI	NO	Observación
1	La información permite dar respuesta al problema	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3	El instrumento contiene a las variables de estudio	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada	X		
5	El instrumento responde a la operacionalización de la variable	X		
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
7	Los ítems son claros en lenguaje entendible	X		
8	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Pillman Infanson Rosa Estrella

DNI: 40885280

Especialidad del validador: Metodólogo (x) Temático () Estadístico

Fecha: 10/11/2025



Dra. Pillman Infanson Rosa Estrella

Anexo 5: Validación del Instrumento**VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS**

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre la tesis “Transaminasas hepáticas y plaquetas como biomarcadores de complicación maternas en el hospital san juan de Lurigancho 2024.” para lo cual se requiere que pueda calificar, marcando con un aspa (X) en la casilla correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

Ítem N°	Criterio	SI	NO	Observación
1	La información permite dar respuesta al problema	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3	El instrumento contiene a las variables de estudio	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada	X		
5	El instrumento responde a la operacionalización de la variable	X		
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
7	Los ítems son claros en lenguaje entendible	X		
8	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

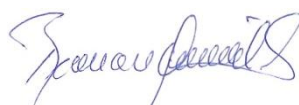
Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [x] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Roman Clemente Liz Yanet
DNI: 10673401

Especialidad del validador: Metodólogo (x) Temático () Estadístico

Fecha: 10/11/2025



Mg. Roman Clemente Janet
DNI: 10673401

Anexo 6: Carta de aprobación del comité de ética

COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN
DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Lima, 22 de julio del 2025.

Autor Responsable:
BLANCA LUCERO ROSALES BIRBUET

Exp. N°: 1523-2025

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: "TRANSAMINASAS HEPÁTICAS Y PLAQUETAS COMO BIOMARCADORES DE COMPLICACIÓN MATERNAS EN EL HOSPITAL SAN JUAN DE LURIGANCHO 2024."
Versión Nro. 1, con fecha 02/07/2025.

El cual tiene como Autor(es) a:
BLANCA LUCERO ROSALES BIRBUET

La **APROBACIÓN** comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La **vigencia** de la aprobación es **24 meses** a partir de la emisión de este documento.
- Toda **enmienda** deberá presentarse al CIEIC-UPNW; el proyecto no podrá ejecutarse sin su aprobación previa.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza la aceptación** por parte de las **instituciones** donde pretende ejecutar el trabajo de investigación.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

Avenida Arequipa 440
Universidad Privada Norbert Wiener
Teléfono: 706-5555 anexo 3286-3287 Cel. 939513820
Correo: comite.etica@nwisenor.edu.pe

Anexo 7: Carta de autorización del Hsjl



PERÚ

Ministerio
de SaludViceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en SaludHospital
San Juan de Lurigancho

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"

San Juan de Lurigancho, 22 de octubre del 2025

CARTA N° 157- 2025-UADI-HSJL-DIRIS LC/MINSA

Señor:

Mtro. Khristian Vigil Vega
Universidad Privada Norbert Wiener

Presente. –

Atención: Director de Pregrado

ASUNTO : AUTORIZACIÓN PARA EJECUTAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.

REFERENCIA: CARTA N ° 0213-2025-GYT-UPNW-CP


De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a Ustedes, para saludarlos cordialmente y hacer de conocimiento que la Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación y la Coordinación de Investigación AUTORIZA, a la Investigadora: **Blanca Lucero Rosales Birbuet**, estudiante de la carrera profesional de Tecnología Médica en Laboratorio y Anatomía Patológica de la **Universidad Privada Norbert Wiener**, en relación a la aplicación de Tesis titulada: "**Transaminasas Hepáticas y Plaquetas Como Biomarcadores De Complicación Maternas En El Hospital San Juan De Lurigancho 2024**".

Asimismo, desearles por vuestro intermedio a los autores éxitos en la mencionada investigación, la misma que deberá servir de aporte a la sociedad con miras a dar soluciones; por ello, se solicita que se nos remita el informe final a fin de implementar mejoras con los resultados y conclusiones que se obtengan.

Sin otro particular me suscribo de Ud.,

Atentamente,




Dr. Giovanni Giuseppe Simón Meneses Flores
Jefe de la Unidad de apoyo a la Docencia e Investigación
Hospital San Juan de Lurigancho

GMF/llg
CC/ARCHIVO

www.hospitalsjl.gob.pe Av. Canto Grande Alt. Paradero 11 s/n
San Juan de Lurigancho - Lima Perú



Anexo 8: Constancia de aprobación del Hsjl

	PERÚ	Ministerio de Salud	Viceministerio de Prestaciones y Seguro en Salud	Hospital San Juan de Lurigancho	"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres" "Año de la Recuperación y Consolidación de la Economía Peruana"
---	-------------	----------------------------	--	---------------------------------	---

CONSTANCIA

122-2025-CIEI-UADI-HSJL-DIRIS LC/MINSA

El Comité de Investigación Científica y el Comité Institucional de Ética en Investigación del Hospital San Juan de Lurigancho, **APROBARON** la Revisión del Proyecto de Investigación titulado:


“Transaminasas Hepáticas y Plaquetas Como Biomarcadores De Complicación Maternas En El Hospital San Juan De Lurigancho 2024”

INVESTIGADORA.


- **Blanca Lucero Rosales Birbuet**

Dicho Proyecto de trabajo académico, es desarrollado para Optar el Título Profesional de Tecnología Médica en Laboratorio y Anatomía Patológica, de la **UNIVERSIDAD NORBERT WIENER**.

San Juan de Lurigancho, 22 de octubre del 2025.


.....
DR. GIOVANNI MENESES FLORES
Presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación
Hospital San Juan de Lurigancho

GGMF/Itg
CC/Archivo
Folios: 01



Anexo 9: Turnitin.

turnitin Página 2 de 54 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega: trm:oid::14912533816372

15% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

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

Exclusiones

- N.º de coincidencia excluida

Fuentes principales

14% Fuentes de Internet
3% Publicaciones
7% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

Texto oculto
10 caracteres sospechosos en N.º de página
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo. Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y lo revise.

turnitin Página 3 de 54 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega: trm:oid::14912533816372

Fuentes principales

14% Fuentes de Internet
3% Publicaciones
7% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Internet	www.scielo.org.co	<1%
3	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-10-16	<1%
4	Internet	repositorio.ucsg.edu.ec	<1%

15% Similitud general

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




Filtrado desde el informe

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

Exclusiones


- ▶ N.º de coincidencia excluida

Fuentes principales

- 14%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 7%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alerta de integridad para revisión

-  **Texto oculto**
10 caracteres sospechosos en N.º de página
El texto es alterado para mezclarse con el fondo blanco del documento.

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

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

Fuentes principales

- 14% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 7% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	4%
2	Internet	www.scielo.org.co	<1%
3	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-10-16	<1%
4	Internet	repositorio.ucsg.edu.ec	<1%
5	Internet	www.coursehero.com	<1%
6	Internet	dialnet.unirioja.es	<1%
7	Internet	revibiomedica.sld.cu	<1%
8	Internet	docs.bvsalud.org	<1%
9	Publicación	Huilca, Gloria Regina Pachas. "Creencias Docentes Sobre la Lectura y su Enseñanz...	<1%
10	Internet	repositorio.uap.edu.pe	<1%
11	Internet	repositorio.unphu.edu.do	<1%