



Universidad
Norbert Wiener

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

Tesis

Correlación entre el índice de masa corporal y glucosa en ayunas en gestantes
del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024

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

Presentado por:

Autora: Vega Huamani, Elsa

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-0361-1499>

Asesor: Mg. Champa Guevara, César Alfonso

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9331-8397>

Lima – Perú

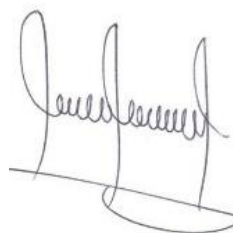
2026

 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, Elsa Vega Huamani, egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico “Correlación entre el índice de masa corporal y glucosa en ayunas en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024” Asesorado por el docente: Cesar Alfonso Champa Guevara DNI 09850357, ORCID 0000-0002-9331-8397 tiene un índice de similitud de (18) % con código 14912:567168391 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.



.....
Elsa Vega Huamani
DNI: 41584520



.....
Cesar Alfonso Champa Guevara
DNI: 09850357

Lima, 13de marzo de 2026

ÍNDICE

Dedicatoria

Agradecimientos

Índice general

Índice de tablas, figuras u otro (de corresponder)

Resumen

Abstract

DEDICATORIA

Dedico esta tesis primeramente a Dios, y su guía constante que me sostuvieron en cada paso de este camino, para poder lograr mis metas y proyectos, lo dedico con mucho amor a mis padres, hermanos y mis tíos Elías y Víctor, quienes han sido mi guía, mi motivo para seguir creciendo cada día y la fuerza que me impulsa a continuar. Asimismo, lo dedico a una persona muy especial en mi vida, a Jorge por motivarme en todo momento y ser un ejemplo a seguir y crecer en mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme fortaleza y residencia a lo largo de este camino. Además, agradezco a mi familia por ser mi apoyo incondicional y seguir creciendo profesionalmente

También agradezco a mi asesor Cesar Champa Guevara, por su orientarme y guiarme con sus conocimientos, lo cuales fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

Asimismo, agradezco a mi alma mater Universidad Norbert Wiener, por brindarme la oportunidad de formarme profesionalmente.

ÍNDICE GENERAL

I. INTRODUCCIÓN

II. METODOLOGÍA

III. RESULTADOS

IV. DISCUSIÓN

V. CONCLUSIONES

VI. RECOMENDACIONES

VII. REFERENCIAS

ANEXOS

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. *Características generales de las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024.*

Tabla 2. *Distribución del IMC en las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024*

Tabla 3. *Niveles de glucosa en ayunas en las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024*

Tabla 4. *Trimestre de gestación en las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024*

Tabla 5. *Prueba de normalidad*

Tabla 6. *Correlación entre el IMC y los niveles de glucosa en ayunas en gestantes.*

Tabla 6. *Relación entre la clasificación del IMC y los niveles de glucosa en ayunas según trimestre de gestación.*

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. *Distribución del IMC*

Figura 2. *Distribución de los niveles de glucosa*

Figura 3. *Distribución de trimestre de gestación*

Introducción: La obesidad y el sobrepeso en mujeres embarazadas son una cuestión importante de salud pública por su relación con la hiperglucemia gestacional y su efecto en el metabolismo de los hidratos de carbono. En los trimestres dos y tres del embarazo, si existe un índice de masa corporal (IMC) alto, la resistencia del cuerpo a la insulina puede aumentar, lo que sube el riesgo de sufrir trastornos metabólicos. **Objetivo:** Determinar la correlación entre el IMC y los niveles de glucosa en ayunas en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el año 2024. **Metodología:** Se llevó a cabo una investigación de tipo aplicado, observacional, correlacional, con un enfoque cuantitativo y de corte transversal. La muestra fue compuesta por 300 mujeres embarazadas elegidas a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. La recopilación de datos se llevó a cabo a través de la revisión de los reportes del laboratorio y los historiales clínicos. La estadística descriptiva y las pruebas no paramétricas fueron parte del análisis estadístico, en el que se utilizaron el coeficiente Rho de Spearman y la prueba U de Mann-Whitney, con un umbral de significación $p < 0.05$. **Resultados:** Se evidenció una correlación positiva y estadísticamente significativa entre el IMC y la glucosa en ayunas ($\rho = 0,334$; $p < 0,001$). El 63,3 % de las gestantes presentó obesidad y el 26,3 % niveles alterados de glucosa. Asimismo, se encontraron diferencias significativas en los niveles glucémicos entre gestantes con sobrepeso y obesidad. **Conclusión:** Existe una correlación significativa entre el IMC y la glucosa en ayunas en gestantes, siendo el exceso de peso un factor asociado a mayores valores glucémicos durante la gestación.

Palabras clave: Gestantes; índice de masa corporal; glucosa en ayunas; obesidad; metabolismo materno.

I. Introducción:

El embarazo describe la fase crucial en el ciclo reproductivo femenino, definida por una serie de adaptaciones fisiológicas y metabólicas que garantizan el desarrollo óptimo del feto. En el marco de estas adaptaciones, el metabolismo glucémico se ve particularmente impactado por el incremento progresivo de la resistencia a la insulina (RI), que es el fenómeno fisiológico que se agudiza durante el segundo y tercer trimestre como reacción a hormonas placentarias tales como el lactógeno placentario humano, el cortisol y la progesterona. (1). No obstante, en gestantes con exceso de peso o con antecedentes genéticos, esta resistencia puede superar la capacidad compensatoria del páncreas, derivando en hiperglucemia o diabetes gestacional (DG) (2).

Diversos estudios han documentado que IMC elevado se asocia con un mayor riesgo de alteraciones metabólicas en el embarazo. En Brasil, Rahmi et al. (2021) evidenciaron una relación positiva con la IMC pregestacional y glicemia en ayunas, incluso tras ajustar por factores de confusión (3). Así mismo, Tang et al. (2021), en un estudio con más de 1,400 gestantes en China, encontraron que aquellas con sobrepeso u obesidad presentaban valores significativamente más altos de insulina y glucosa en ayunas, además del mayor RI medida por el índice HOMA-IR (4).

En Perú, un estudio llevado a cabo en Abancay indicó que las mujeres embarazadas con obesidad de clase I experimentaron incrementos notables en los niveles de glucosa desde el primer hasta el tercer trimestre (5). De manera complementaria, la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES 2022) revela un 45% de mujeres en edad fértil presentan sobrepeso u obesidad, lo que podría explicar el incremento sostenido de casos de alteraciones glucémicas durante el embarazo (6).

La hiperglucemia gestacional, cuando no es detectada ni tratada oportunamente, puede desencadenar complicaciones obstétricas como preeclampsia, parto prematuro, cesárea y macrosomía fetal. Desde el punto de vista neonatal, la exposición intrauterina a hiperglucemia puede provocar hipoglucemia, obesidad infantil y riesgo de DM2 en la adultez (7). Por otro lado, aunque menos frecuente, la hipoglucemia puede aparecer en gestantes con diabetes preexistente, bajo consumo calórico o bajo peso, generando consecuencias neurológicas tanto para la madre como para el feto (8).

A pesar de la evidencia, en muchos establecimientos del primer nivel de atención en Perú no se realiza una vigilancia metabólica integral, limitándose a diagnósticos tardíos. La evaluación del IMC como herramienta predictiva de riesgo glucémico en la gestación podría optimizar los protocolos de tamizaje, especialmente en contextos con recursos limitados, donde las pruebas de laboratorio más complejas no siempre están disponibles.

En ese contexto, el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz como centro de referencia de Lima Norte, atiende anualmente a cientos de gestantes, muchas de ellas con factores de riesgo metabólico. Sin embargo, no se cuenta con estudios actualizados que exploren la correlación entre las variables en esta población específica, lo que limita el diseño de estrategias preventivas individualizadas.

Por lo tanto, esta investigación tiene como finalidad determinar la correlación entre los niveles de glucosa en ayunas y el IMC en gestantes; buscando generar evidencia clínica que permita optimizar la vigilancia metabólica prenatal, reforzar las medidas de tamizaje y orientar intervenciones nutricionales y educativas que contribuyan a reducir las complicaciones asociadas a alteraciones glucémicas en la gestación.

II. METODOLOGIA

El trabajo académico actual se llevó a cabo siguiendo un enfoque cuantitativo, aplicado, ya que posibilitó el análisis objetivo de la relación entre el IMC y las cifras de glucosa en ayunas mediante datos clínicos recolectados y técnicas estadísticas. El propósito fue generar pruebas científicas que ayuden a robustecer el tamizaje metabólico en mujeres embarazadas.

La investigación fue no experimental, ya que las variables estudiadas se observaron en su entorno natural, sin ser manipuladas. Además, la investigación fue observacional porque no incluyó intervención directa sobre la población evaluada; se restringió a recopilar y examinar información documentada en reportes de laboratorio e historias clínicas. Se utilizó un nivel correlacional porque se pretendía descubrir la asociación entre el IMC y los niveles de glicemia en ayunas. El estudio se realizó de manera transversal, teniendo en cuenta un único instante de evaluación para cada gestante durante el periodo del estudio.

La población fue conformada por las gestantes atendidas en el área de Ginecología-Obstetricia y Laboratorio Clínico del Hospital durante el año 2024, estimándose una población aproximada de 1200 gestantes. La muestra estuvo constituida por 300 gestantes, seleccionadas mediante muestreo por conveniencia no probabilístico, considerando la disponibilidad y accesibilidad de los registros clínicos completos. La unidad de análisis estuvo representada por cada gestante incluida en el estudio.

Se incluyeron en la investigación gestantes mayores de 18 años, con registros completos de IMC y glicemia en ayunas correspondientes al segundo y tercer trimestre de gestación, y sin diagnóstico previo de diabetes mellitus pregestacional. Se excluyeron registros incompletos, ilegibles o correspondientes a gestantes con tratamiento hipoglucemiante al momento del registro, así como aquellas con patologías endocrinas previas que pudieran alterar el metabolismo glucídico.

La recolección de datos fue realizada mediante revisión documental, mediante el análisis de historias clínicas y reportes de laboratorio. Se uso como instrumento una ficha de recolección de datos creada por la investigadora y que fue sometida a validación mediante juicio de expertos, en la cual se consignaron variables sociodemográficas (edad), clínicas (trimestre gestacional) y bioquímicas (glucosa en ayunas), así como el IMC calculado a partir del peso y la talla registrados.

La variable IMC fue considerada como variable independiente y clasificada según los puntos de corte establecidos para población adulta (bajo peso; normal; sobrepeso; obesidad). La variable glucosa en ayunas fue considerada como variable dependiente y evaluada en mg/dL, clasificándose como normal o alterada según los criterios de la ADA - Asociación Americana de Diabetes (≥ 92 mg/dL).

Los datos fueron recolectados y guardados al principio en una base de datos creada con Microsoft Excel; después, se procesaron usando la versión 25 del programa estadístico IBM SPSS Statistics. Las medidas de tendencia central, frecuencias absolutas, la dispersión y los porcentajes fueron empleadas para realizar el análisis descriptivo. Antes de realizar el análisis inferencial, se examinó la distribución de los datos usando las pruebas de Shapiro–Wilk y Kolmogorov–Smirnov, y se observó que las variables primordiales no tenían una distribución normal. Por lo que se usaron pruebas no paramétricas de tipo estadístico.

Para determinar la correlación la glucemia en ayunas y el IMC se utilizó el coeficiente Rho de Spearman. Asimismo, para comparar la glucemia según categorías de IMC y trimestre de gestación se aplicó la prueba U de Mann–Whitney. En todos los análisis se consideró un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$, con un intervalo de confianza del 95 %.

Los datos adquiridos fueron tratados de forma confidencial, se codificaron y se guardaron en una base de datos con acceso limitado; su uso fue únicamente académico. La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Privada Norbert Wiener y recibió la autorización del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz. Se llevó a cabo conforme a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Se aseguró la privacidad de las participantes y el empleo responsable de los datos recolectados.

III. RESULTADOS

3.1 Resultados descriptivos

Tabla 1. *Características generales de las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024.*

Variable	Medida
Edad (años)	30,88 ± 6,94
IMC (kg/m²)	32,88 (RIC 6,65)
Glucosa en ayunas (mg/dL)	87,10 (RIC 16,40)

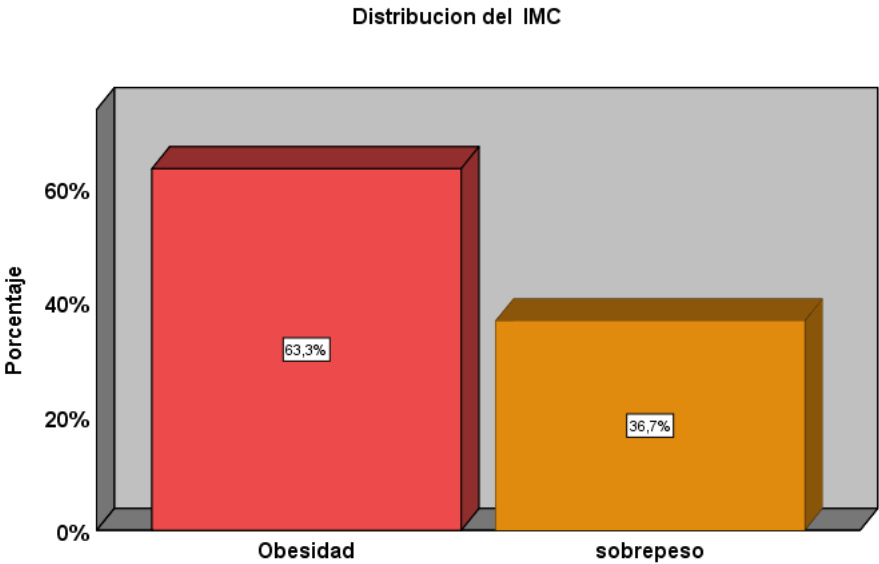
:

En la Tabla 1 se pueden observar las características globales de la población estudiada (n = 300). La edad materna mostró una media de 30,88 ± 6,94 años, evidenciando predominio de mujeres en etapa adulta joven. El IMC presentó una mediana de 32,88 kg/m² (RIC: 6,65), lo que indica una concentración de valores en rangos correspondientes a obesidad. Por su parte, la glucosa en ayunas mostró una mediana de 87,10 mg/dL (RIC: 16,40), evidenciando que la mayoría de las gestantes presentó valores dentro de los rangos considerados normales para el tamizaje metabólico.

Tabla 2. Distribución del IMC en las gestantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Obesidad	190	63,3	63,3	63,3
	Sobrepeso	110	36,7	36,7	100,0
	Total	300	100,0	100,0	

Figura 1. Distribución del IMC



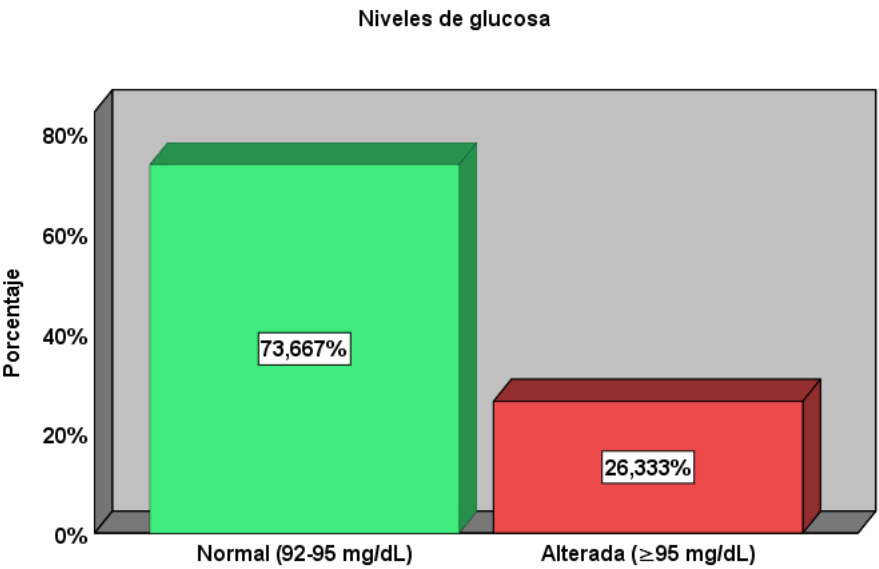
Descripción:

En la Tabla 2 se evidencia que el 63,3% (n=190) de las gestantes presentó obesidad, mientras que el 36,7% (n=110) presentó sobrepeso. Esto evidencia que la mayoría de la población estudiada se encontraba en la categoría de obesidad.

Tabla 3. Niveles de glucosa en ayunas en las gestantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Normal (92-95 mg/dL)	221	73,7	73,7	73,7
	Alterada (≥ 95 mg/dL)	79	26,3	26,3	100,0
	Total	300	100,0	100,0	

Figura 2. Distribución de los niveles de glucosa



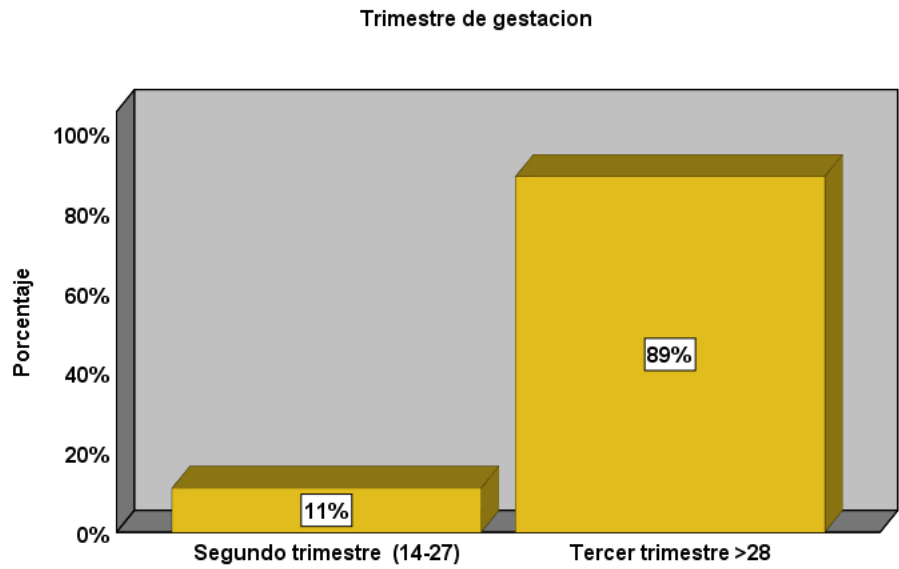
Descripción:

En la Tabla 3 se observa que el 73,7% (n=221) de las gestantes presentó niveles normales de glucosa en ayunas, mientras que el 26,3% (n=79) presentó niveles alterados (≥ 95 mg/dL). Esto indica que aproximadamente una cuarta parte de la población estudiada presentó alteración en los niveles de glucosa.

Tabla 4. Trimestre de gestación en las gestantes.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Segundo trimestre (14-27)	33	11,0	11,0	11,0
	Tercer trimestre >28	267	89,0	89,0	100,0
	Total	300	100,0	100,0	

Figura 3. Distribución de trimestre de gestación



En la Tabla 4 se observa que el 89,0% (n=267) de las gestantes se encontraba en el tercer trimestre de gestación, mientras que el 11,0% (n=33) correspondía al segundo trimestre. Esto evidencia que la mayoría de la población estudiada se encontraba en el tercer trimestre al momento de la evaluación.

- **Prueba de normalidad**

Tabla 5. *Prueba de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
IMC	,174	300	,000	,909	300	,000
Niveles de glucosa	,461	300	,000	,549	300	,000
a. Corrección de significación de Lilliefors						

En la Tabla 5. se observan las características de la prueba de normalidad usando los estadísticos de Kolmogorov-Smirnov y Shapiro-Wilk . En el caso de glucemia en ayunas y el IMC, se ha evidenciado que el valor de significancia fue $p < 0,05$; esto señala que las variables no tienen una distribución normal. En consecuencia, se eligieron las pruebas estadísticas no paramétricas para el análisis inferencial, en particular el coeficiente de correlación de Spearman y la prueba U de Mann-Whitney.

- **Análisis Inferencial:**

Hipótesis general

H_a : Existe una correlación estadísticamente significativa entre el IMC y la glucemia en ayunas en las gestantes.

H_0 : No existe una correlación estadísticamente significativa entre el IMC y la glucemia en ayunas en las gestantes.

Tabla 6. *Correlación entre el IMC y los niveles de glucosa en ayunas en gestantes*

			IMC	Niveles de glucosa
Rho de Spearman	IMC	Coefficiente de correlación	1,000	,334**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	300	300
	Niveles de glucosa	Coefficiente de correlación	,334**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	300	300
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).				

En la tabla 6 se observa que el valor de significancia es $p = 0,000$ ($p < 0,05$), por lo que se rechaza la hipótesis nula. Por lo tanto, en las gestantes que fueron atendidas en el Hospital se observa una correlación significativa desde el punto de vista estadístico entre los niveles de glucosa en ayunas y el IMC.

Asimismo, el coeficiente Rho de Spearman fue 0,334, lo que indica una correlación positiva de magnitud baja. Esto significa que a mayor IMC, mayores tienden a ser los niveles de glucosa en ayunas.

Hipótesis específica 1.

H_a: Existe diferencia estadísticamente significativa en la glucemia en ayunas entre gestantes con sobrepeso y obesidad, según trimestre de gestación.

H₀: No existe diferencia estadísticamente significativa en la glicemia en ayunas entre gestantes con sobrepeso y obesidad, según trimestre de gestación.

Tabla 7. *Relación entre la clasificación del IMC y la glucemia en ayunas según trimestre de gestación.*

Trimestre	Clasificación del IMC	n	Rango promedio	U	Z	P
II trimestre	Sobrepeso	15	10.29			
	Obesidad	18	20.71	39,00	-3,176	0,001
III trimestre	Sobrepeso	96	101,53			
	Obesidad	171	151,26	5085,500	-5,052	<0.001

Nota. Prueba U de Mann-Whitney aplicada por trimestre de gestación

En el segundo trimestre de gestación se encontró diferencia estadísticamente significativa entre las categorías de IMC y los niveles de glucosa ($U = 39,000$; $Z = -3,176$; $p = 0,001$), evidenciándose mayores rangos promedio en el grupo con obesidad. De igual manera, en el tercer trimestre se observó diferencia estadísticamente significativa ($U = 5085,500$; $Z = -5,052$; $p < 0,001$), donde las gestantes con obesidad presentaron mayores rangos promedio de glucosa en comparación con aquellas con sobrepeso. Estos resultados indican que existe relación entre la clasificación de glucemia en ayunas e IMC en el segundo como en el tercer trimestre de gestación.

IV. DISCUSIÓN

Este trabajo tuvo como objetivo principal determinar la correlación entre el IMC y los niveles de glucosa en ayunas en gestantes. Los resultados mostraron una correlación directa o positiva que fue significativa estadísticamente entre ambas variables (Rho de Spearman = 0,334; $p < 0,001$), lo que indica que, a mayor IMC, mayores tienden a ser los niveles de glucosa en ayunas. No obstante, la magnitud de la correlación fue baja, lo que sugiere que el IMC explica parcialmente la variabilidad de la glucemia en esta población.

En cuanto a la muestra ($n = 300$) y sus características generales, la edad materna presentó una media de $30,88 \pm 6,94$ años, evidenciando predominio de mujeres en etapa adulta joven. La mediana del IMC fue de $32,88 \text{ kg/m}^2$, lo que confirma una concentración de valores en rango de obesidad, situación concordante con la elevada prevalencia de obesidad y sobrepeso en mujeres en edad fértil reportada por la ENDES 2023 en el Perú (6). Además, la glucosa en ayunas mostró una mediana de $87,10 \text{ mg/dL}$. Esto muestra que, a pesar de que la mayor parte de las embarazadas tuvo resultados dentro de los límites considerados normales, un porcentaje significativo mostró alteraciones glucémicas. Vale la pena mencionar que el 89 % de las personas estaba en el tercer trimestre, periodo durante el cual la resistencia a la insulina se eleva como posterior acción de hormonas placentarias como el lactógeno placentario humano y el cortisol (1). Esto podría tener un impacto en los niveles glucémicos medidos.

Los hallazgos del presente estudio tienen similitud con lo observado por Rahmi et al. (2021) (3), ellos pudieron identificar que las gestantes con sobrepeso u obesidad presentaban niveles significativamente más elevados de glucemia en ayunas en comparación con aquellas con peso adecuado. De igual manera, Tang et al. (2021) (4) demostraron que el IMC pregestacional se correlaciona directamente con la glucemia e insulina en ayunas, evidenciando un incremento progresivo de la RI conforme aumenta el peso corporal. Fisiopatológicamente, este fenómeno puede explicarse por el aumento de adiposidad visceral, que favorece un estado inflamatorio crónico de bajo grado y disminuye la sensibilidad a la insulina, mecanismo ampliamente descrito en la literatura (1).

En términos de magnitud, la correlación encontrada en el presente estudio ($\rho = 0,334$) fue inferior a la reportada por Surbakti et al. (2021) (11), quienes evidenciaron una correlación moderada ($r = 0,417$; $p = 0,007$). Esta diferencia podría atribuirse a variaciones en el tamaño muestral, características sociodemográficas de la población, criterios de clasificación del

IMC o métodos de medición glucémica. Asimismo, la magnitud baja observada podría explicarse por la influencia de otros factores metabólicos no evaluados en el presente estudio, tales como la resistencia a la insulina medida por HOMA-IR, el perfil lipídico o los hábitos alimentarios, variables que han sido descritas como moduladoras del metabolismo glucídico durante la gestación (4,10).

Con respecto al primer objetivo específico, se describió la distribución del IMC, encontrándose que el 63,3 % de las gestantes presentó obesidad y el 36,7 % sobrepeso, sin registrarse casos de bajo peso ni normopeso. Este predominio de exceso de peso se encuentra en concordancia con estudios nacionales como el de Salinas y Suyón (2019) (12), quienes reportaron una elevada proporción de gestantes con sobrepeso y obesidad, asociándose además con mayor riesgo de complicaciones obstétricas. Este hallazgo refuerza la necesidad de intervenciones preventivas desde la etapa pregestacional.

Respecto al segundo objetivo específico, el 26,3 % de las gestantes presentó niveles alterados de glucosa en ayunas. Aunque la mayoría mostró valores dentro de los límites considerados normales, este porcentaje no es clínicamente irrelevante. La Asociación Americana de Diabetes establece que valores ≥ 92 mg/dL pueden indicar alteración glucémica en gestantes (20). La proporción encontrada en el presente estudio es comparable con reportes internacionales, donde la prevalencia de hiperglucemia gestacional oscila entre 8 % y 20 %, dependiendo del criterio diagnóstico empleado (23). La cifra ligeramente superior observada podría explicarse por el alto predominio de obesidad en la muestra.

En cuanto al tercer objetivo específico, se pudo apreciar una diferencia significativa estadísticamente en la glicemia entre gestantes con sobrepeso y aquellas con obesidad, tanto en el segundo como en el tercer trimestre, siendo mayores los rangos promedio en el grupo con obesidad. Este resultado respalda lo reportado por Surbakti et al. (2021) (11), quienes demostraron una positiva correlación moderada entre IMC y glucemia. Asimismo, Yang et al. (2023) (10) señalaron que el IMC elevado previo al embarazo se asocia con alteraciones metabólicas desde el primer trimestre, incluyendo mayores niveles de insulina y triglicéridos, lo que refuerza la hipótesis de que el exceso de adiposidad condiciona un entorno metabólico adverso desde etapas tempranas.

Sin embargo, los resultados difieren parcialmente de lo reportado por Intriago Véliz (2024) (9), quien no encontró una asociación estadísticamente significativa entre IMC y glucosa capilar. Esta discrepancia podría explicarse por diferencias metodológicas, tales como el tipo de medición glucémica empleada (glucosa capilar frente a glucosa plasmática en ayunas), el tamaño muestral o la homogeneidad de la población analizada.

Desde una perspectiva clínica y de salud pública, aunque la correlación encontrada fue de magnitud baja, su significancia estadística adquiere relevancia considerando la elevada prevalencia de obesidad observada en la muestra. Incluso asociaciones modestas pueden tener impacto significativo cuando el factor de riesgo es altamente prevalente. La literatura ha señalado que la obesidad pregestacional incrementa el riesgo de desarrollar diabetes gestacional, síndrome metabólico y complicaciones obstétricas tanto a corto como a largo plazo (23,24). En este contexto, el IMC constituye un marcador accesible, económico y de fácil aplicación en el primer nivel de atención, que puede contribuir al fortalecimiento del tamizaje metabólico prenatal.

La investigación actual, en su totalidad, proporciona evidencia local que apoya la relación entre el IMC y los niveles de glucosa en ayunas durante el embarazo. Esto ayuda a aumentar el conocimiento científico en lo que respecta a la salud materno-fetal y fortalece la necesidad de implementar estrategias para prevenir y controlar el sobrepeso en mujeres con capacidad reproductiva.

V. CONCLUSIONES

- Se determinó que existe una correlación positiva y significativa estadísticamente entre el IMC y los niveles de glucosa en ayunas en las gestantes atendidas durante el año 2024 ($\rho = 0,334$; $p < 0,001$), siendo la magnitud de dicha correlación baja.
- Se evidenció que el 63,3 % de las gestantes presentó obesidad y el 36,7 % sobrepeso, no registrándose casos de bajo peso ni normopeso.
- Se identificó que el 26,3 % de las gestantes presentó niveles alterados de glucosa en ayunas.
- Se encontró diferencia significativa estadísticamente entre glucemia y las gestantes con sobrepeso y aquellas con obesidad, tanto en el segundo como en el tercer trimestre.

VI. RECOMENDACIONES

- Fortalecer el tamizaje metabólico en gestantes con obesidad y sobrepeso durante el control prenatal, priorizando el seguimiento glucémico en el segundo y tercer trimestre.
- Implementar estrategias de educación nutricional y control de peso dirigidas a mujeres en edad reproductiva, con el fin de reducir el impacto del exceso de peso sobre la salud materno-fetal.
- Promover intervenciones preventivas pregestacionales orientadas al control del IMC antes de la concepción.
- Desarrollar futuras investigaciones que incluyan variables metabólicas adicionales como HOMA-IR, perfil lipídico y hábitos alimentarios, con el fin de profundizar en los factores asociados a la alteración glucémica durante la gestación.
- Realizar estudios longitudinales que permitan evaluar la evolución del metabolismo glucídico a lo largo de todo el embarazo.

VII. REFERENCIAS

1. Barbour LA, McCurdy CE, Hernandez TL, Kirwan JP, Catalano PM, Friedman JE. Cellular mechanisms for insulin resistance in normal pregnancy and gestational diabetes. *Diabetes Care*. julio de 2007;30 Suppl 2:S112-119.
2. 15. Management of Diabetes in Pregnancy: Standards of Care in Diabetes—2024. *Diabetes Care* [Internet]. 11 de diciembre de 2023 [citado 16 de agosto de 2025];47(Suppl 1):S282-94. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10725801/>
3. Rahmi RM, de Oliveira P, Selistre L, Rezende PC, Pezzella GN, Dos Santos PA, et al. Continuous glucose monitoring in obese pregnant women with no hyperglycemia on glucose tolerance test. *PloS One*. 2021;16(6):e0253047.
4. Tang J, Chen R, Yu Y, Bao W, Tiemeier H, Rodney A, et al. Associations of pre-pregnancy impaired fasting glucose and body mass index among pregnant women without pre-existing diabetes with offspring being large for gestational age and preterm birth: a cohort study in China. *BMJ Open Diabetes Res Care*. febrero de 2021;9(1):e001641.
5. Santos Vargas HG. Variación del nivel de glucemia durante el embarazo en mujeres con exceso de peso pre gestacional atendidas en el Centro de Salud Pueblo Joven Centenario, Abancay, 2018. 20 de enero de 2021 [citado 4 de agosto de 2025]; Disponible en: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/10513>
6. Perú: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, Endes 2023 [Internet]. [citado 16 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/inei/informes-publicaciones/5601739-peru-encuesta-demografica-y-de-salud-familiar-endes-2023>
7. Dabelea D, Crume T. Maternal environment and the transgenerational cycle of obesity and diabetes. *Diabetes*. julio de 2011;60(7):1849-55.
8. McKinlay CJD, Alsweiler JM, Ansell JM, Anstice NS, Chase JG, Gamble GD, et al. Neonatal Glycemia and Neurodevelopmental Outcomes at 2 Years. *N Engl J Med*. 15 de octubre de 2015;373(16):1507-18.

9. Intriago Véliz KM. Análisis de la relación entre el índice de masa corporal (IMC) y los niveles de glucosa en sangre en gestantes obesas en el Centro de Salud Urbano El Empalme desde junio a noviembre del año 2023 [Internet] [masterThesis]. Quito: Universidad de las Américas, 2024; 2024 [citado 4 de agosto de 2025]. Disponible en: <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/16131>
10. Yang X, Teng Y, Jiang S, Wang J, Lai J. [Effect of pre-pregnancy body mass index on first-trimester pregnant women glucose and lipid metabolism]. Wei Sheng Yan Jiu. marzo de 2023;52(2):193-212.
11. Surbakti BLB, Amansyah A, Lina J. CORRELATION BETWEEN BLOOD GLUCOSE LEVEL AND BODY MASS INDEX AMONG PREGNANT WOMEN WITH EXCESS BODY WEIGHT. Healthy Tadulako J J Kesehat Tadulako [Internet]. 2021 [citado 4 de agosto de 2025]; Disponible en: <https://consensus.app/papers/correlation-between-blood-glucose-level-and-body-mass-amansyah-lina/5e43ea14f288533688c025b222336621/>
12. Salinas Gutiérrez CM, Suyón Delgado MA. Relación entre índice de Masa Corporal Pregestacional y Complicaciones Obstétricas en Púerperas de Hospitales del Ministerio de Salud de la Región Lambayeque en el Periodo 2015-2016. 20 de abril de 2018 [citado 4 de agosto de 2025]; Disponible en: <http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/1859>
13. Aparcana Espinoza CG. Relación entre la diabetes gestacional y el síndrome metabólico en el Instituto Materno Perinatal, Lima, 2018 [Internet] [<http://purl.org/dc/dcmitype/Text>]. Universidad San Ignacio de Loyola; 2019 [citado 4 de agosto de 2025]. p. 1. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=338555>
14. Serdán Ruiz DL, Vásquez Bone KK, Yupa Pallchisaca AE, Serdán Ruiz DL, Vásquez Bone KK, Yupa Pallchisaca AE. Cambios fisiológicos y anatómicos en el cuerpo de la mujer durante el embarazo. Univ Cienc Tecnol [Internet]. junio de 2023 [citado 16 de agosto de 2025];27(119):29-40. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1316-48212023000200029&lng=es&nrm=iso&tlng=es
15. Carrillo-Mora P, García-Franco A, Soto-Lara M, Rodríguez-Vásquez G, Pérez-Villalobos J, Martínez-Torres D, et al. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. Rev Fac Med México [Internet]. febrero de 2021 [citado 16 de agosto de 2025];64(1):39-48.

Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0026-17422021000100039&lng=es&nrm=iso&tlng=es

16. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee opinion no. 548: weight gain during pregnancy. *Obstet Gynecol.* enero de 2013;121(1):210-2.

17. Zheng W, Huang W, Liu C, Yan Q, Zhang L, Tian Z, et al. Weight gain after diagnosis of gestational diabetes mellitus and its association with adverse pregnancy outcomes: a cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth* [Internet]. 17 de marzo de 2021 [citado 16 de agosto de 2025];21(1):216. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12884-021-03690-z>

18. Catalano PM, Ehrenberg HM. The short- and long-term implications of maternal obesity on the mother and her offspring. *BJOG Int J Obstet Gynaecol.* octubre de 2006;113(10):1126-33.

19. Iser BPM, Stein C, Alves LF, Carvalho ML de S, Espinoza SAR, Schmidt MI. A portrait of gestational diabetes mellitus in Brazil: A systematic review and meta-analysis. *Arch Endocrinol Metab* [Internet]. 2023 [citado 16 de agosto de 2025];67:e220521. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/aem/a/N4Hn5Jc97Zgqz9kHyfQqkRM/?lang=en>

20. Manager MMMSL. Prueba de glucosa en el embarazo, ¿por qué es tan importante? [Internet]. *Cuestión de Genes.* 2021 [citado 16 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.veritasint.com/blog/es/prueba-glucosa-embarazo/>

21. Diabetes mellitus gestacional: importancia del control glucémico intraparto | Clínica e Investigación en Arteriosclerosis [Internet]. [citado 16 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-arteriosclerosis-15-articulo-diabetes-mellitus-gestacional-importancia-del-S0214916812001301>

22. Rivas AM, González JC, Guevara MC, Dávila SG. Alteraciones clínico-metabólicas en mujeres con diabetes gestacional previa. *Rev Obstet Ginecol Venezuela* [Internet]. marzo de 2010 [citado 16 de agosto de 2025];70(1):18-23. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0048-77322010000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es

23. Bellamy L, Casas JP, Hingorani AD, Williams D. Type 2 diabetes mellitus after gestational diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Lond Engl.* 23 de mayo de 2009;373(9677):1773-9.

24. Ferrada C, Molina M, Cid L, Riedel G, Ferrada C, Arévalo R. Relación entre diabetes gestacional y síndrome metabólico. Rev Médica Chile [Internet]. diciembre de 2007 [citado 16 de agosto de 2025];135(12):1539-45. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-98872007001200006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
25. Black MH, Sacks DA, Xiang AH, Lawrence JM. Clinical outcomes of pregnancies complicated by mild gestational diabetes mellitus differ by combinations of abnormal oral glucose tolerance test values. Diabetes Care. diciembre de 2010;33(12):2524-30.
26. FEC. Fundación Española del Corazón. [citado 16 de agosto de 2025]. Índice de Masa Corporal (IMC). Disponible en: <https://fundaciondelcorazon.com/prevencion/calculadoras-nutricion/imc.html>
27. Nivel alto de glucosa en sangre matutino: comprensión y manejo | American Diabetes Association [Internet]. [citado 16 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/nivel-alto-de-glucosa-en-sangre-por-la-manana>
28. DIABETES GESTACIONAL: ¿ES TIEMPO DE CAMBIAR EL RIESGO CARDIOVASCULAR EN LAS MUJERES? | Endocrinología, Diabetes y Nutrición [Internet]. [citado 16 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-diabetes-nutricion-13-articulo-diabetes-gestacional-es-tiempo-de-S2530016419300667>
29. Hiperglucemia: qué es, síntomas, diagnóstico y tratamiento. Clínica Universidad de Navarra [Internet]. [citado 16 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/hiperglucemia>
30. Hipoglucemia en el embarazo: qué es, causas, síntomas y consejos – NACE® [Internet]. [citado 16 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://nace.igenomix.es/blog/hipoglucemia-en-el-embarazo-que-es-causas-sintomas-y-consejos/>
31. Hernández-Sampieri, R. & Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta – GoInvestiga [Internet]. [citado 8 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://www.goinvestiga.com/hernandez-sampieri-r-mendoza-c-2018-metodologia-de-la-investigacion-las-rutas-cuantitativa-cualitativa-y-mixta/>

32. Metodología de la investigación - Dialnet [Internet]. [citado 8 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=775008>
33. Font-López KC, Marcial-Santiago A del R, Becerril-Cabrera JI, Font-López KC, Marcial-Santiago A del R, Becerril-Cabrera JI. Validez de la glucemia en ayuno como prueba diagnóstica para diabetes gestacional durante el primer trimestre del embarazo. Ginecol Obstet México [Internet]. 2018 [citado 8 de agosto de 2025];86(4):233-8. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0300-90412018000400233&lng=es&nrm=iso&tlng=es
34. Métodos de valoración del estado nutricional [Internet]. [citado 8 de agosto de 2025]. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112010000900009

VIII. ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

Proyecto de tesis: “Correlación entre el índice de masa corporal y glucosa en ayunas en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024”

<i>Problema de investigación</i>	Objetivos de la Investigación	Variables de estudio	Hipótesis	Diseño metodológico
<i>Problema General</i> ¿Cuál es la correlación entre el IMC y los niveles de glucosa en ayunas en gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024? <i>Problemas Específicos</i> • ¿Cómo se distribuye el IMC en las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024? • ¿Cuáles son los niveles de glucosa en ayunas en las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024? • ¿Existe una correlación entre el IMC y los niveles de glucosa en ayunas en las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024? • ¿Existe relación entre las categorías de IMC (bajo peso, normal, sobrepeso, obesidad) y los niveles de glucosa en ayunas, según el trimestre de gestación, en las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024?	Objetivo General: Determinar la correlación entre el IMC y los niveles de glucosa en ayunas en las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024. Objetivos Específicos: • Describir la distribución del IMC en las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024. • Describir los niveles de glucosa en ayunas en las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024. • Determinar si existe relación el IMC y los niveles de glucosa en ayunas en las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024. • Determinar si existe la relación entre las categorías de IMC (bajo peso, normal, sobrepeso, obesidad) y los niveles de glucosa en ayunas, según trimestre de gestación, en las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024.	Variable Dependiente: - Glucosa en ayunas Variables Independientes: - Índice de masa corporal IMC	Hipótesis alterna (H_a): Existe una correlación estadísticamente significativa entre el índice de masa corporal (IMC) y los niveles de glucosa en ayunas en las gestantes atendidas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024.	Diseño Metodológico: - Estudio observacional, transversal y analítico basado en análisis de datos de gestantes. - Se utilizarán registros clínicos y bases de datos hospitalarias. - Análisis estadístico de frecuencia y distribución de agentes microbianos según variables sociodemográficas. Análisis Bivariado para variables relacionadas. Población: 300 Muestra: 1200 unidades Muestreo: no aleatorio por conveniencia.

Anexo 2. Instrumento.

Título del estudio: Correlación entre el índice de masa corporal y los niveles de glucosa en ayunas en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024.

Código del caso: _____

Fecha de recolección: ____ / ____ / 202__

Responsable del registro: _____

Variable	Indicador / Definición operacional	Dato registrado
Edad (años)	Edad materna registrada en la historia clínica.	
Trimestre gestacional	Clasificación según semanas de gestación: Segundo (14-27 sem) o Tercero (≥ 28 sem).	
Peso (kg)	Peso corporal registrado durante el control prenatal.	
Talla (m)	Talla registrada en metros lineales.	
IMC	Cálculo: $\text{Peso (kg)} / \text{Talla}^2 (\text{m}^2)$.	
Clasificación de IMC	☐ Bajo peso (<18.5) ☐ Normal (18.5–24.9) ☐ Sobrepeso (25–29.9) ☐ Obesidad (≥ 30)	
Glucosa en ayunas (mg/dL)	Valor de laboratorio. Referencia: <92 mg/dL (ADA, 2020).	

Anexo 3. Firma de Juicio de Expertos

FORMATO DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre la tesis **“Correlación entre el índice de masa corporal y los niveles de glucosa en ayunas en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 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.

Nº	Item /Variable	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Edad de gestantes	X		X		X		
2	Etapas gestacional	X		X		X		
3	Peso corporal (Kg)	X		X		X		
4	Talla (m)	X		X		X		
5	Cálculo del IMC (peso/talla)	X		X		X		
6	Clasificación del IMC (bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad)	X		X		X		
7	Concentración de glucosa en ayunas (mg/dl)	X		X		X		

Leyenda: (1) Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado. (2) Relevancia: el ítem representa adecuadamente la dimensión del constructo. (3) Claridad: el enunciado se entiende sin dificultad y es preciso.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Santisteban Santisteban, Walter

DNI: 17615713

Especialidad del validador:

() Metodólogo (x) Temático () Estadístico

Fecha: 06/12/2025



Firma del Juez experto

FORMATO DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre la tesis “Correlación entre el índice de masa corporal y los niveles de glucosa en ayunas en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 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.

Nº	Item /Variable	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Edad de gestantes	X		X		X		
2	Etapas gestacional	X		X		X		
3	Peso corporal (Kg)	X		X		X		
4	Talla (m)	X		X		X		
5	Cálculo del IMC (peso/talla)	X		X		X		
6	Clasificación del IMC (bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad)	X		X		X		
7	Concentración de glucosa en ayunas (mg/dl)	X		X		X		

Leyenda: (1) Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado. (2) Relevancia: el ítem representa adecuadamente la dimensión del constructo. (3) Claridad: el enunciado se entiende sin dificultad y es preciso.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Salazar Villazana, Litha Luz

DNI: 46100825

Especialidad del validador:

() Metodólogo (x) Temático () Estadístico

Fecha: 06/12/2025



Firma del Juez experto

FORMATO DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre la tesis “Correlación entre el índice de masa corporal y los niveles de glucosa en ayunas en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 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.

Nº	Item /Variable	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Edad de gestantes	X		X		X		
2	Etapas gestacional	X		X		X		
3	Peso corporal (Kg)	X		X		X		
4	Talla (m)	X		X		X		
5	Cálculo del IMC (peso/talla)	X		X		X		
6	Clasificación del IMC (bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad)	X		X		X		
7	Concentración de glucosa en ayunas (mg/dl)	X		X		X		

Leyenda: (1) Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado. (2) Relevancia: el ítem representa adecuadamente la dimensión del constructo. (3) Claridad: el enunciado se entiende sin dificultad y es preciso.

Opinión de aplicabilidad:

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

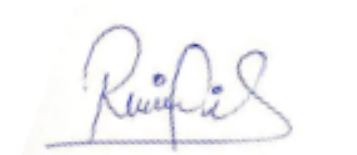
Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Valer Vilcahuamán, Roxana

DNI:

Especialidad del validador:

() Metodólogo (x) Temático () Estadístico

Fecha: 06/12/2025



Firma del Juez experto

FORMATO DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre la tesis “Correlación entre el índice de masa corporal y los niveles de glucosa en ayunas en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 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.

Nº	Item /Variable	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Edad de gestantes	X		X		X		
2	Etapas gestacional	X		X		X		
3	Peso corporal (Kg)	X		X		X		
4	Talla (m)	X		X		X		
5	Cálculo del IMC (peso/talla)	X		X		X		
6	Clasificación del IMC (bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad)	X		X		X		
7	Concentración de glucosa en ayunas (mg/dl)	X		X		X		

Leyenda: (1) Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado. (2) Relevancia: el ítem representa adecuadamente la dimensión del constructo. (3) Claridad: el enunciado se entiende sin dificultad y es preciso.

Opinión de aplicabilidad:

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

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Maguiña Quispe Jorge Luis

DNI:42381675

Especialidad del validador:

(x) Metodólogo () Temático () Estadístico

Fecha: 10/12/2025



Firma del Juez experto

FORMATO DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre la tesis **“Correlación entre el índice de masa corporal y los niveles de glucosa en ayunas en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 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.

Nº	Item /Variable	Pertinencia		Relevancia		Claridad		Sugerencia
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Edad de gestantes	x		x		x		
2	Etapas gestacional	x		x		x		
3	Peso corporal (Kg)	x		x		x		
4	Talla (m)	x		x		x		
5	Cálculo del IMC (peso/talla)	x		x		x		
6	Clasificación del IMC (bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad)	x		x		x		
7	Concentración de glucosa en ayunas (mg/dl)	x		x		x		

Leyenda: (1) Pertinencia: el ítem corresponde al concepto teórico formulado. (2) Relevancia: el ítem representa adecuadamente la dimensión del constructo. (3) Claridad: el enunciado se entiende sin dificultad y es preciso.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador: Mg. Huamán Cárdenas Víctor Raúl

DNI: 70092305

Especialidad del validador: Laboratorio clínico y anatomía patológica

() Metodólogo (x) Temático () Estadístico

Fecha: 16/12/2025



Firma del Juez experto

Anexo 4: Aprobación del comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 30 de diciembre del 2025.

Autor Responsable:
ELSA VEGA HUAMANI

Exp. N°: 3833-2025

De mi consideración:

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

Proyecto Titulado: "Correlación entre el índice de masa corporal y glucosa en ayunas en gestantes del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, 2024"

Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 17/12/ 2025.

El cual tiene como Autor(es) a:
ELSA VEGA HUAMANI

La APROBACIÓN otorgada comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la garantía de confidencialidad en el manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una vigencia de veinticuatro (24) meses contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC no garantiza la aceptación por parte de las instituciones en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una enmienda, entendida como una modificación menor que no altera de manera sustantiva el proyecto aprobado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo ante el CIEIC.

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



Anexo 5: Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos



PERÚ

Ministerio
de Salud

Viceministerio
de Prestaciones y
Aseguramiento en Salud

Hospital
Carlos Lanfranco La Hoz

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

Puente Piedra, 12 de diciembre 2025

CARTA N°0040-12/ 2025- UADI-HCLLH/MINSA

Elsa Vega Huamani
Investigadora Principal
Universidad Norbert Wiener

Presente.-

ASUNTO **Aprobación de Proyecto de Investigación**

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted para expresarle un cordial saludo y, a la vez, informarle que se le brindará todas las facilidades necesarias y autorización para la recolección de datos correspondientes a la ejecución del proyecto de investigación titulado: **"CORRELACIÓN ENTRE EL ÍNDICE DE MASA CORPORAL Y GLUCOSA EN AYUNAS EN GESTANTES DEL HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ, 2024"**

Sin otro particular hago propicio la ocasión para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal.

Atentamente,



PERÚ

Ministerio
de Salud

HOSPITAL CARLOS
LANFRANCO LA HOZ

Mag. Luz Xony Silva Espinoza

C.P.P. N° 0365839
Jefe de la Unidad de Apoyo a la
Docencia e Investigación

LYSE/ehh
Interesado
AI N° 0030
C.c. Archivo

www.hcllh.gob.pe

Av. Sáenz Peña Cdra. 06 – S/N
Puente Piedra Lima, Perú
T (511) 548-2010
Anexo:



18% 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 8 palabras)

Fuentes principales

- 15%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 11%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

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

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

Fuentes principales

- 15% Fuentes de Internet
- 4% Publicaciones
- 11% 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	moam.info	2%
2	Trabajos entregados	Universidad Andina del Cusco on 2025-05-02	2%
3	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	1%
4	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
5	Internet	doczz.net	<1%
6	Trabajos entregados	UNIBA on 2026-03-09	<1%
7	Internet	www.scielo.br	<1%
8	Internet	theibfr.com	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad de Salamanca on 2021-10-12	<1%
10	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
11	Internet	hdl.handle.net	<1%