

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN MEDICINA HUMANA



MODALIDAD: RESIDENTADO MEDICO
PARA OBTENER EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL
DE MEDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

Sobrepeso Pregestacional como factor de riesgo para Diabetes
Gestacional en gestantes del Hospital Belén de Trujillo

Área de investigación:
Medicina Humana

Autor:
M.C. RANDY ROBINSON REBAZA AZAÑERO

Asesor:
Lozada Cáceda, Jorge
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4404-924X>

TRUJILLO – PERU
2023

I. DATOS GENERALES:

1. TITULO DEL PROYECTO

Sobrepeso Pregestacional como factor de riesgo para Diabetes Gestacional en gestantes del Hospital Belén de Trujillo.

2. LINEA DE INVESTIGACION

Salud Materna y Neonatal.

3. TIPO DE INVESTIGACION

3.1. De acuerdo a la orientación o finalidad: Aplicada.

3.2. De acuerdo a la técnica de contrastación: Observacional.

4. ESCUELA PROFESIONAL Y DEPARTAMENTO ACADEMICO

Unidad de Segunda Especialidad de la Facultad de Medicina Humana.

5. EQUIPO INVESTIGADOR

5.1. AUTOR: M.C. Randy Robinson Rebaza Azañero.

5.2. ASESOR: Dr. Jorge Lozada Cáceda.

6. INSTITUCION SEDE A REALIZAR EL PROYECTO

Hospital Belén de Trujillo – Área de Ginecología y Obstetricia.

7. DURACION TOTAL DEL PROYECTO:

Inicio: 2 de enero del 2023.

Terminación: 30 de junio del 2023.

PLAN DE INVESTIGACION

1. RESUMEN EJECUTIVO DEL PROYECTO DE TESIS

El trabajo será desarrollado en el Hospital Belén de Trujillo (HBT), donde concurren gestantes referidas de la periferia de Trujillo y de otras provincias asignadas de la región la Libertad, para la atención de diversas patologías, dentro de ellas la diabetes gestacional y sus complicaciones. El objetivo es demostrar si el sobrepeso antes del embarazo es un riesgo para las embarazadas con diabetes gestacional atendidas en el hospital de estudio seleccionado.

Siendo la Hipótesis que el sobrepeso antes del embarazo tiene un riesgo significativo para desarrollar diabetes durante el embarazo.

Población de estudio: está constituido por las gestantes atendidas en el Hospital Belén de Trujillo (HBT) durante el 2015 al 2019 y que cumplan con los criterios seleccionados del estudio.

Las gestantes incluidas en la muestra serán seleccionadas de manera aleatoria.

Se presentarán las cifras obtenidas Los datos obtenidos se presentan en cuadros bivariantes con números absolutos y porcentuales.

Se aplicará la prueba X² para precisar si existe una correlación de significancia entre el sobrepeso antes del embarazo y la diabetes gestacional, donde si resultará p menor a 0.05 se considerará favorable a la hipótesis planteada.

Tipo de estudio: Analítico, observacional, retrospectivo de casos y controles.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La diabetes en la gestación es una patología endocrina común del embarazo, cuya prevalencia oscila entre 6-25 % (según criterio diagnóstico utilizado) y se asocia con riesgo potencial de resultados adversos maternos y neonatales. ^{1,2}

Las gestantes con DG tienen hasta un 70 % de probabilidad de progresar a diabetes mellitus tipo 2 (DM2) dentro de los 28 años posteriores al parto, así como producir cambios epigenéticos en el lactante resultando en una

nueva generación susceptible a riesgos metabólicos como la obesidad y la diabetes tipo 2.³

La obesidad considerada una pandemia es una enfermedad crónica heterogénea común entre las mujeres en edad reproductiva, en Estados Unidos se presenta en un 31,8% de las mujeres de 20 a 39 años, llegando al 58.5% cuando se suma con el sobrepeso, mientras que en la gestación oscila entre el 40% aproximadamente. En el Perú entre el 2009 y 2010 se evaluó el estado nutricional materno pregestacional que incluyó 552 gestantes donde el 16,8% presentaba obesidad y el 47% sobrepeso.⁴

La obesidad y el sobrepeso antes de la gestación son considerados estados nutricionales de riesgo por la Academia Americana de Diabetes para desarrollar diabetes gestacional.^{5,6}

Planteamiento del problema:

¿Es el sobrepeso antes de la gestación un riesgo para producir diabetes en el embarazo en las embarazadas atendidas en el HBT?

3. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Yu Zhang con otros (China, 2020) realizaron un metaanálisis de 1 826 454 gestantes de diversos estudios internacionales publicados que evaluaron los factores de riesgo asociados con diabetes gestacional mediante odds ratios (OR) e intervalos de confianza (IC) del 95% donde una diferencia se consideró estadísticamente significativa en $P < 0.05$, los resultados demostraron que el sobrepeso y la obesidad pregestacional está asociada con diabetes (OR:2,637, IC:95% 1,56-4,45, $P < 0,001$)⁷.

En el Hospital Hipólito Unanue (Lima, 2018) desarrollaron un trabajo de análisis retrospectivo de casos y controles para identificar los riesgos para diabetes gestacional (DG) donde concluyeron que las gestantes obesas tienen 7 veces más riesgo para presentar DG que las no obesas, (OR: 7,111, IC:95% 2,91-17,36, $P < 0,0001$) y que el sobrepeso representa 4.2 veces más riesgo para desarrollar diabetes gestacional que en aquellas con normopeso⁸

Nava P, et al (México, 2011) realizaron un estudio de casos y controles prospectivo para investigar el riesgo de desarrollar DG y tolerancia alterada a glucosa (TAG) según el índice de masa corporal previo a la gestación (IMCPG), encontrando que las mujeres obesas tienen 6,6 veces mayor probabilidad de TAG a g y 8,8 veces mayor probabilidad de diabetes en el embarazo, comparadas con las pacientes que inician su embarazo con peso adecuado.⁹

En el Hospital Regional de Trujillo (2013) realizaron un trabajo prospectivo con cohorte para establecer la interrelación entre la obesidad antes del embarazo y la diabetes gestacional, encontrando un RR de 5,5, IC: 95%, 1,25-24,20, $P < 0,01$, concluyendo que tienen una asociación significativa.¹⁰

En el Hospital Belén de Trujillo (2014) realizaron un estudio retrospectivo de cohorte para determinar la asociación entre la obesidad pregestacional y morbilidad materna encontrando que no existe una condición asociada entre obesidad pregestacional y diabetes gestacional (RR: 2, IC: 95%, 0,62-3,18, $P > 0,05$).¹¹

4. JUSTIFICACION DEL PROYECTO

La obesidad y el sobrepeso en la mujer en edad fértil es cada vez más prevalente en nuestra sociedad teniendo en consideración los malos hábitos de alimentación reflejados en una dieta basada en exceso de carbohidratos (pan, arroz, bebidas azucaradas, etc.) sumado a la disminución de la actividad física frecuente influenciado por el desarrollo tecnológico en las comunicaciones (celulares, laptops, tablets, etc.) favoreciendo el sedentarismo. Siendo esta condición descrita en muchos trabajos de investigación como un factor que incrementa la morbilidad materna referente a diabetes gestacional que predispone a una secuencia sucesiva de eventos metabólicos adversos en la gestante y el feto. Además de haberse informado en nuestra localidad (hospital Belén) resultados contrarios en el 2014 donde la obesidad y el sobrepeso antes del embarazo no estaban enlazados a diabetes gestacional; es que se decide verificar en nuestra actualidad la relevancia de dicha asociación, para determinar intervenciones donde la evaluación nutricional

preconcepcional en las mujeres en edad fértil sean una exigencia permanente como base de una maternidad segura y saludable.

5. OBJETIVOS

GENERAL

Establecer si el sobrepeso pregestacional es un factor de riesgo hacia diabetes gestacional en las embarazadas tratadas en el Hospital Belén de Trujillo.

ESPECIFICOS

Establecer la periodicidad de diabetes gestacional en las embarazadas con sobrepeso pregestacional atendidas en el Hospital Belén de Trujillo.

Establecer la periodicidad de diabetes gestacional en las embarazadas sin sobrepeso pregestacional atendidas en el Hospital Belén de Trujillo.

6. MARCO TEORICO

La diabetes gestacional se consideraba clásicamente en toda gestante que se reconociera por primera vez una tolerancia anormal a la glucosa en cualquier momento del embarazo. Una definición más actualizada considera aquella que es detectada en el segundo o tercer trimestre de gestación y que no estaba presente previo al embarazo, no considerando a las diagnosticadas en el primer trimestre, que probablemente tengan diabetes tipo 2 no diagnosticada previamente.¹² La prevalencia está en incremento, probablemente por la mayor edad materna y el mayor Índice de quetelet, en particular la obesidad.¹³

La diabetes gestacional se ha asociado con mayor riesgo de patologías en corto plazo como preeclampsia e hipertensión gestacional, recién nacido macrosómico, traumatismos en la parturienta o el neonato, parto por cesárea, miocardiopatía hipertrófica fetal/neonatal, polihidramnios, complicaciones metabólicas neonatales (hipoglucemia, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia, policitemia) y en largo plazo con madres con desarrollo futuro de diabetes tipo 2 y enfermedad cardiovascular así como descendencia obesa, con intolerancia a la glucosa, hipertensión arterial, enfermedad metabólica, autismo y otros resultados adversos del desarrollo neurológico.^{14,15,16,17}

Las condiciones para establecerse la diabetes gestacional son:18,19,20

- Antecedente de tolerancia alterada a la glucosa, A1C $\geq 5,7$ tolerancia alterada a glucosa y diabetes gestacional en una gestación previa (la DMG en el embarazo anterior tiene un riesgo de recurrencia del 40 %).
- Antecedentes patológicos en la familia como diabetes (familiar de grado directo).
- IMC previo a la gestación $> 30 \text{ kg/m}^2$, aumento de tejido graso desmedido entre las 18 a 24 semanas de embarazo.
- Edad materna avanzada (especialmente >40 años de edad).
- Antecedente o presentación clínica de síndrome de ovario poliquístico (SOP).
- Nacimiento de hijo anterior ≥ 4000 gramos.

Las gestantes con obesidad tienen incrementado el riesgo de sufrir complicaciones materno-perinatales. Se estima que un 25% de las complicaciones en la gestación (hipertensión, preeclampsia, diabetes gestacional, parto pretérmino, fetos macrosómicos) son atribuibles a la obesidad. Las pacientes con obesidad antes del embarazo con incremento de peso mayor durante la gestación tienen los riesgos más altos de complicaciones en el embarazo. Los hijos de gestantes con obesidad tienen mayor riesgo de desarrollar obesidad en la infancia y edad adulta.^{21,22,23.}

El tejido celular subcutáneo es un órgano metabólicamente activo, que, en exceso, alteran las vías metabólicas, inflamatorias y vasculares que durante la gestación pueden alterar los resultados obstétricos.^{24,25.}

7. HIPOTESIS

Hipótesis alternativa (Ha):

El sobrepeso pregestacional condiciona un riesgo hacia diabetes gestacional en mujeres embarazadas del HBT.

Hipótesis nula (Ho):

Tener sobrepeso pregestacional no condiciona un riesgo de diabetes gestacional en mujeres embarazadas del HBT.

8. MATERIAL Y METODOLOGIA

a. Diseño de estudio:

Investigación de análisis, observación, recapitulador de controles y casos.

➤ Boceto de estudio:

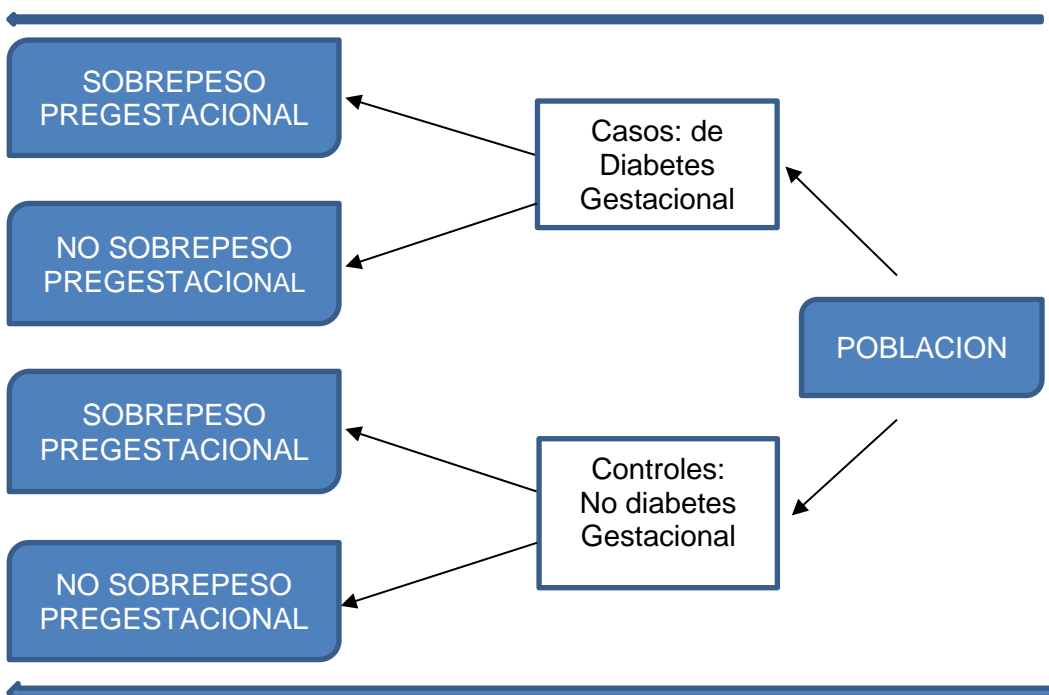
G1	X
G2	X

G1: Sobrepeso pregestacional.

G2: No sobrepeso pregestacional.

X: Diabetes gestacional.

➤ Dirección:



b. Población, muestra y muestreo:

I. Población:

- Población general:
Embarazadas que acudieron al servicio de Gineco-Obstetricia del HBT.
- Población de estudio:
Embarazadas con atención en el servicio de Gineco-Obstetricia del HBT desde el 2015 al 2019, que reúnan los requisitos establecidos.

II. Criterios de selección:

- Criterios de inclusión:

Casos:

- Embarazadas con IMC PG ≥ 25 y < 30 Kg/m².
- Embarazadas con gestación única.
- Embarazadas entre 20 y 35 años.

Controles:

- Embarazadas con IMC PG de ≥ 19 y < 25 Kg/m²
- Embarazadas con gestación única.
- Embarazadas de 20 a 35 años.

- Criterios de exclusión:

- Embarazadas en quienes no se pueda definir el sobrepeso pregestacional.
- Embarazadas que recibieron tratamiento con corticoides.
- Embarazadas con detección previa de diabetes mellitus pregestacional.
- Embarazadas con gestación doble

III. Muestra:

- Unidad para Análisis

Comprenderá a cada gestante con atención del servicio de obstetricia del HBT desde el 2015 al 2019, que reúnan los requisitos establecidos.

➤ Unidad de Muestreo

Historia clínica de las embarazadas con atención en el servicio de obstetricia del HBT desde el 2015 al 2019 y que reúnan los requisitos establecidos.

IV. Tamaño muestral:

Utilizando datos de estudio previo, con el método para determinar muestra según diseño:

$$n = \left[\frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{2p(1-p)} + Z_{1-\beta} \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}}{(p_1 - p_2)^2} \right]^2$$

Donde:

- A. Frecuencia expuesta: $p_1 = 13.9\%$.
- B. Odds ratio previo: $w = 3.7$
- C. Nivel de confianza: 95%.
- D. Poder estadístico: 80%

Usando las ecuaciones:

$$p_1 = \frac{wp_2}{1-p_2+wp_2} \quad p = \frac{p_1+p_2}{2}$$

Reemplazando

$$p_2 = 4.2\% \quad p = 9.0\%$$

En la ecuación principal reemplazamos datos, incluyendo:

$$Z_{1-\frac{\alpha}{2}} = 1,96 \quad \text{para } \alpha = 0.05$$

$$Z_{1-\beta} = 0,84 \quad \text{para } \beta = 0.20$$

Obteniéndose:

$$n = 135$$

CASOS: 135 embarazadas con diabetes gestacional.

CONTROLES: 135 embarazadas sin diabetes gestacional.

c. Conceptualización de variables:

VARIABLE	MODELO	MEDICION	INDICATIVOS	INDICES
Dependiente Diabetes Gestacional	Cualitativa Dicotómica	Nominal	CUMPLE CRITERIOS DIAGNOSTICO	SI
			NO CUMPLE CRITERIOS DIAGNOSTICO	NO
Independiente Sobrepeso Pregestacional	Cualitativa Dicotómica	Nominal	IMC ≥ 25 y < 30 kg/m ²	SI
			IMC ≥ 19 y < 25 kg/m ²	NO

- Sobrepeso Pregestacional: Si el índice de quetelet de la embarazada es ≥ 25 y < 30 kg/m², relacionando el peso y talla en un primer control prenatal durante el 1er trimestre del embarazo presente ²⁷
- Diabetes gestacional: es aquella detectada en el 2do o 3er trimestre de la gestación, no presente antes del embarazo. Operacionalmente sería aquella embarazada que presente un valor elevado de glucosa sérica: a) glucosa sérica en ayuno ≥ 92 mg/dl, b) glucosa sérica a la 1ra hora ≥ 180 mg/dl, c) glucosa sérica a la 2da hora ≥ 153 mg/dl; tras realizarse un test de tolerancia a la glucosa con 75 gramos con un ayuno de 8h entre las 24 y 28 semanas de edad gestacional, repitiéndose dicho procedimiento entre las 32 y 33 semanas si las condiciones de sospecha clínica lo requirieran²⁸

d. Procedimientos y técnicas:

Participarán del trabajo las embarazadas con atención del servicio de Gineco-Obstetricia del HBT desde el 2015 hasta el 2019 y que cumplan los requisitos de selección. Para acceder al sistema de archivo de historias clínicas, deberá primero aprobarse y luego tener permiso del director del nosocomio, para continuar con:

1. Identificar las gestantes para cada grupo de trabajo, según codificación requerida y registrado en el expediente médico, para establecer las embarazadas con o sin sobrepeso pregestacional.
2. Establecer al azar los expedientes médicos utilizando como hoja de cálculo el Microsoft Excel 2019, diferenciando los casos de diabetes gestacional y los controles que no tuvo diabetes gestacional.
3. Continuar analizando el expediente médico para determinar la condición de la gestante al utilizar el índice quetelet pregestacional.

e. Plan de análisis de datos:

Desarrollo y análisis de la información

Esta información alcanzada será registrada en las respectivas hojas de recolección de datos, posteriormente se trabajará la data con el software estadístico IBM SPSS. Para el procesamiento, se usará la prueba de X^2 y establecer correlación de factores, de acuerdo a las conclusiones obtenidas; cuando p es < 0.05 se estimará que hay correlación. El descubrimiento del dato del OR se efectuará con un I.C. del 95%.

f. Aspectos éticos:

El actual trabajo obtendrá el permiso del Área de Ética e Investigación del HBT. Siendo una investigación recapituladora de controles y casos se adhiere a las normas del manifiesto de Helsinki II²⁹, la Ley General de Salud N° 26842³⁰ y el código de ética y deontología del colegio médico.

9. CRONOGRAMA DE TRABAJO:

N.º	ACCIONES	PERSONAS RESPONSABLES	DURACION						
			ENERO 2023						
			JUNIO 2023						
			1	2	3	4	5	6	
1	Planificación y redacción.	AUTOR ASESOR	0						
2	Presentación y autorización.	AUTOR		0	0				
3	Recopilación de Información	AUTOR ASESOR				0			
4	Desarrollo y análisis	AUTOR ESTADISTICO						0	
5	Preparación final	INVESTIGADOR							0
6	DURACIÓN DEL TRABAJO		SEIS MESES						
PROGRAMACION MENSUAL DE ACTIVIDADES									

10. PRESUPUESTO DETALLADO:

Naturaleza del consumo	Inventario	Cantidad	Valor Unitario	Valor Final
Bienes				Nuevos Soles
A	Papel Bond A4	01 millar	0.15	150
B	Lapiceros	10	1.00	10
C	Marcadores	02	7.00	14
D	Correctores	02	8.00	16
E	DVD	10	2.00	20
F	Ficheros	6	5.00	30
G	Perforador	1	5.00	5
H	Grapas	1 caja	5.00	5
Servicios				
I	Red Wifi	100	3.00	300
J	Transporte	100	2.50	250
K	Empastados	5	30	150
L	Copias	400	0.10	40
M	Asesoramiento de Estadista	2	300	600
			TOTAL	S/1595

11. BIBLIOGRAFIA

- 1.- Hillier TA, Pedula KL, Ogasawara KK, et al. A Pragmatic, Randomized Clinical Trial of Gestacional Diabetes Screening. *N Engl J Med.* 2021;384(10):895-904.
- 2.- Rafael Tuesca M, Tania Acosta V et al. Diabetes gestacional: implementación de una guía para su detección en la atención primaria de salud. *Rev Med Chile* 2019; 147: 190-198.
- 3.- Mijatovic-Vukas J, Capling L, Cheng S, et al. Associations of Diet and Physical Activity with Risk for Gestational Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients.* 2018;10(6):698.
- 4.- Pacheco-Romero José. Gestación en la mujer obesa: consideraciones especiales. *An Fac med.* 2017;78(2):207-214.
- 5.- Alwash SM, McIntyre HD, Mamun A. The association of general obesity, central obesity and visceral body fat with the risk of gestational diabetes mellitus: Evidence from a systematic review and meta-analysis. *Obes Res Clin Pract.* 2021 Sep-Oct;15(5):425-430.
- 6.- San Y, Shen Z, Zhan Y, Wang Y, Ma S, Zhang S, Liu J, Wu S, Feng Y, Chen Y, Cai S, Shi Y, Ma L, Jiang Y. Effects of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on maternal and infant complications. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2020 jul 6;20(1):390.
- 7.- Zhang, Y., Xiao, C. M., Zhang, Y., Chen, Q., Zhang, X. Q., Li, X. F., Shao, R. Y., & Gao, Y. M. (2021). Factors Associated with Gestational Diabetes Mellitus: A Meta-Analysis. *Journal of diabetes research*, 2021, 6692695.
- 8.- Portulla Cubas H.M. (2018). Factores de riesgo para el desarrollo de diabetes gestacional en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el periodo 2016 – 2017 {Tesis para optar el título profesional de Médico

Cirujano, Universidad Ricardo Palma}.
<http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1236/1128%20-%20PORTULLA%20-%20HECHO.pdf?sequence=1>.

9.- Nava D, Pamela, Garduño A, Adriana, Pestaña M, Silvia, Santamaría F, Mauricio, Vázquez DA, Gilberto, Camacho B, Roberto, & Herrera V, Javier. (2011). OBESIDAD PREGESTACIONAL Y RIESGO DE INTOLERANCIA A LA GLUCOSA EN EL EMBARAZO Y DIABETES GESTACIONAL. Revista chilena de obstetricia y ginecología, 76(1), 10-14.

10.- Alvites Moncada C.A. (2013). Obesidad Materna Pregestacional y Riesgo de Diabetes Mellitus Gestacional. {Tesis para optar el Título de Especialista en Ginecología y Obstetricia. Universidad Nacional de Trujillo}.
https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/688/AlvitesMoncada_C.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

11.- Contreras Marquina E.A. (2014). Obesidad Pregestacional como condición asociada a morbilidad materna en gestantes atendidas en el Hospital Belén De Trujillo. {Título para optar el grado de bachiller en medicina. Universidad nacional de Trujillo}.
<http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/359>

12.- American Diabetes Association. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes: Standards of Medical Care in Diabetes—2021. Diabetes Care 2021; 44: S15.

13.- Shah NS, Wang MC, Freaney PM, et al. Tendencias en la diabetes gestacional en el primer nacido vivo por raza y etnia en los EE. UU., 2011-2019. JAMA 2021; 326:660.

- 14.-** Farrar D, Simmonds M, Bryant M, et al. Hiperglucemia y riesgo de resultados perinatales adversos: revisión sistemática y metanálisis. *BMJ* 2016; 354: i4694.
- 15.-** Li M, Fallin MD, Riley A, et al. La Asociación de Obesidad Materna y Diabetes con Autismo y Otras Discapacidades del Desarrollo. *Pediatría* 2016; 137: e20152206.
- 16.-** Lowe WL Jr, Scholtens DM, Kuang A, et al. Estudio de seguimiento de hiperglucemia y resultados adversos del embarazo (HAPO FUS): diabetes mellitus gestacional materna y metabolismo de la glucosa infantil. *Cuidado de la Diabetes* 2019; 42:372.
- 17.-** Scholtens DM, Kuang A, Lowe LP, et al. Estudio de seguimiento de hiperglucemia y resultados adversos del embarazo (HAPO FUS): glucemia materna y metabolismo de la glucosa infantil. *Cuidado de la Diabetes* 2019; 42:381.
- 18.-** ACOG Practice Bulletin No. 190: Diabetes Mellitus Gestacional. *Obstet Gynecol* 2018; 131: e49.
- 19.-** Kiani F, Naz MS, et al. Los factores de riesgo de la diabetes mellitus gestacional: A. *Int J Womens Health* 2017; 5:253.
- 20.-** Carreño CA, Clifton RG, Hauth JC, et al. Aumento de peso gestacional temprano excesivo y riesgo de diabetes mellitus gestacional en mujeres nulíparas. *Obstet Gynecol* 2012; 119:1227.
- 21.-** Lisonkova S, Muraca GM, Potts J, et al. Asociación entre el índice de masa corporal antes del embarazo y la morbilidad materna grave. *JAMA* 2017; 318:1777.
- 22.-** Santos S, Voerman E, Amiano P, et al. Impacto del índice de masa corporal materno y el aumento de peso gestacional en las complicaciones del embarazo: un metanálisis de datos de participantes individuales de

cohortes europeas, norteamericanas y australianas. BJOG 2019; 126:984.

23.- Comité de boletines de práctica del Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos: Obstetricia. Obesidad en el embarazo: Boletín de práctica de ACOG, Número 230. Obstet Gynecol 2021; 137: e128.

24.- Delhaes F, Giza SA, Koreman T, et al. Metabolismo lipídico materno y placentario alterado y desarrollo de grasa fetal en la obesidad: conocimiento actual y avances en la evaluación no invasiva. Placenta 2018; 69:118.

25.- Catalano PM, Shankar K. Obesidad y embarazo: mecanismos de consecuencias adversas a corto y largo plazo para la madre y el niño. BMJ 2017; 356: j1.

26.- García J, Reding A, López J. Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. Investigación en educación médica 2013; 2(8): 217-224.

27.- Megías Cristina et al. El IMC durante el embarazo y su relación con el peso del recién nacido. JONNPR. 2018;3(3):215-224.

28.- Asociación Americana de Diabetes. 2. Clasificación y diagnóstico de la diabetes: estándares de atención médica en diabetes—2021. Cuidado de la Diabetes 2021; 44: S15.

29.- Di M. Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos. Revista Colombiana de Bioética 2015; 6(1): 125-145.

30.- Ley general de salud. N.º 26842. Concordancias: D.S. N.º 007-98-SA. Perú: 20 de julio de 2011.

12. ANEXOS

HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

“OBESIDAD PREGESTACIONAL COMO FACTOR DE RIESGO PARA DIABETES GESTACIONAL EN GESTANTES DEL HOSPITAL BELÉN DE TRUJILLO”

NOMBRE: _____

N.º H. C.: _____

EDAD : _____

PARIDAD: _____

FUR: _____

ECO. DEL I TRIMESTRE: _____

PESO MATERNO PREGESTACIONAL: _____

TALLA MATERNA: _____

IMC PREGESTACIONAL: _____

RESULTADO DE TEST DE TOLERANCIA A GLUCOSA:

GLICEMIA	mg/dl
Ayunas	
1H	
2H	