Rev Obstet Ginecol Venez. 2024; 84 (1): 23-32.
https://doi.org/10.51288/00840106

Complicaciones del embarazo en pacientes con ganancia excesiva de peso gestacional en un hospital público peruano

Mara Romyna Poma-Tovar[1], Richar Paredes-Orue[2].

RESUMEN

Objetivo: *Determinar las características demográficas y clínicas, de embarazadas con ganancia excesiva de peso gestacional y su relación con las complicaciones maternas.*

Métodos: *Estudio analítico, retrospectivo. Se incluyeron gestantes a término, mayores de 18 años, con fetos únicos vivos, historia clínica legible y tarjeta de atención prenatal con primer y último control, atendidas en un hospital público del Perú, entre enero – junio 2022. Se excluyeron pacientes con problemas mentales, y/o con fetos con malformaciones. Las variables medidas fueron: características sociodemográficas, obstétricas, ganancia de peso gestacional y complicaciones maternas. El excedente de peso gestacional se definió con el índice de masa corporal pregestacional, diferencia de peso entre primer y último control prenatal, y las pautas del Instituto de Medicina. Se hizo un análisis descriptivo y para reconocer la relación entre la ganancia de peso gestacional y los resultados maternos, se utilizó X2. El Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Nacional de San Agustín otorgó la aprobación del estudio.*

Resultados: *Se incluyeron 1021 gestantes en el estudio. De estas, el 49,0 % tuvo excesivo peso gestacional. 43,0 % de pacientes con peso excesivo tuvo complicaciones maternas. Se observó anemia en 7,9 % con ganancia de peso adecuada y en 4 % con excesiva ganancia de peso (p = 0,009), 0,2 % y 1,8 % de diabetes, respectivamente, (p = 0,009). Las otras complicaciones evaluadas no mostraron diferencias significativas entre los grupos.*

Conclusión: *Las pacientes con excesiva ganancia de peso en la gestación tuvieron mayor probabilidad de padecer diabetes gestacional.*

Palabras clave*: Índice de masa corporal, Ganancia de peso gestacional, Complicaciones del embarazo, Diabetes gestacional, Perú.*

Pregnancy complications in patients with excessive gestational weight gain in a Peruvian public hospital, 2022.

SUMMARY

Objective: *TTo determine the demographic and clinical characteristics, of pregnant women with excessive gestational weight gain. And determine their relationship with maternal complications.*

Methods: *Analytical, retrospective study. Full-term pregnant women, older than 18 years and with single live fetuses, with legible clinical history and prenatal care card with first and last check-up, treated at a public hospital in Peru between January - June 2022, were included. Patients with mental problems and those with fetuses with malformations, were excluded. The variables measured were: sociodemographic characteristics, obstetric, gestational weight gain, and maternal complications. Excess gestational weight was defined using pre-pregnancy body mass index, difference in weight between the first and last prenatal check-up, and Institute of Medicine guidelines. A descriptive analysis was made and to recognize the relationship between excessive gestational weight and maternal results, the X2 test was used. The National University of San Agustín Institutional Research Ethics Committee granted approval of the study.*

Results: *We included 1021 pregnant women in the study. Of these, 49.0% had excessive gestational weight. 43.0% of overweight patients had maternal complications. A relationship was found between excessive weight gain in pregnancy and gestational diabetes.*

Conclusions: *Patients with excessive weight gain in pregnancy were more likely to have gestational diabetes.*

Keywords: *Body mass index, Gestational weight gain, Pregnancy complications, Gestational diabetes, Peru.*

INTRODUCCIÓN

El sobrepeso y la obesidad se han establecido como graves problemas de salud pública mundial (1). La Organización Mundial de la Salud (OMS), los ha

[1]Médica cirujana. Médico Residente en Ginecología y Obstetricia, Facultad de Medicina. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú. [2] Médico cirujano, Doctor en Medicina. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú. Correo de correspondencia: mpoma@unsa.edu.pe

Forma de citar este artículo: Poma-Tovar MR, Paredes-Orue R. Complicaciones del embarazo en pacientes con ganancia excesiva de peso gestacional en un hospital público peruano. Rev Obstet Ginecol Venez. 84(1): 23-32. DOI 10.51288/00840106

colocado como factores determinantes para presentar diabetes, trastornos cardiovasculares y algunos tipos de cáncer (2). Se estima que el sobrepeso coexiste en más de 1900 millones de adultos, y 650 millones de ellos sufren de obesidad (1). De tal manera que el *World Obesity Atlas* 2022, siguiendo esta tendencia, estima que para el 2030, mil millones de personas vivirán con obesidad (3).

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG), ha reportado un incremento en el número de mujeres obesas o con sobrepeso, al momento de la concepción (4). Adicionalmente, el ACOG resalta a la exacerbación de la inflamación y la resistencia a la insulina fisiológica ocurrida por el aumento excesivo de peso gestacional, como el principal cofactor para padecer complicaciones en la gestación, como la diabetes, hipertensión gestacional y preeclampsia (5).

En Perú (6,7), fueron pocos los estudios encontrados, sin embargo, la mayor evidencia está reportada en Norteamérica, Europa y Asia (8-15), que muestra como un desmesurado peso ganado en la gestación se ha relacionado significativamente con retención de peso posparto, alteraciones del peso al nacer, progresión de las enfermedades metabólicas y otras complicaciones (4,16).

Para la OMS, el continente americano es la región con las tasas más altas de obesidad y sobrepeso (2). Las cifras del Instituto Nacional de Salud (INS) mostraron que, en Perú, aproximadamente, el 70 % de adultos padecen obesidad y sobrepeso (17). Cabe destacar que, en ambas estimaciones, la proporción de obesidad es mayor en mujeres que en hombres (2, 18).

Una de las regiones con altas tasas de obesidad y sobrepeso en el Perú, es la ciudad de Arequipa, ubicada en la región sur (19). De acuerdo con el último informe del año 2019, el índice de sobrepeso en gestantes había incrementado un 10 % durante el último decenio en la región sur del Perú, en donde se identificó que 33,6 % y 13,5 % de las pacientes, comenzaron el embarazo con sobrepeso y obesidad respectivamente (20).

Por estas razones, una política adoptada por el Ministerio de Salud peruano (MINSA) fue controlar la ganancia de peso en la gestación, siguiendo lo pautado por el Instituto de Medicina de Estados Unidos (IOM) el cual recomienda un aumento de peso total en el embarazo según el ìndice de masa corporal (IMC) pregestacional (21).

Es importante conocer las características de las gestantes con excesivo peso gestacional, como también los desenlaces maternos, ya que constituyen un marcador representativo del estado de salud de una población. El presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia de las características sociodemográficas y clínicas en gestantes peruanas de la región de Arequipa y valorar la relación entre el excesivo aumento de peso en el embarazo definido según el IOM, y las complicaciones maternas, ya que son escasos los resultados publicados en territorio peruano.

MÉTODOS

Se hizo un estudio de tipo retrospectivo y analítico. Se incluyeron gestantes mayores de edad (18 años a más), con edad gestacional a término y fetos únicos vivos, con historia clínica legible y tarjeta de control prenatal, con su primer control antes de las 13 semanas y medición de talla – peso en el primer control y durante la última semana de gestación; con IMC pregestacional normal, sobrepeso u obesidad. El grupo obtenido se clasificó en adecuada y excesiva ganancia de peso gestacional según IOM. Estas pacientes fueron atendidas para la culminación de la gestación en el Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza, institución pública de nivel terciario localizada en la ciudad de Arequipa, y centro de referencia en la región sur del Perú. La

duración del estudio abarcó desde el mes de enero a junio de 2022. Se excluyeron aquellas pacientes con enfermedades mentales y las que tuvieran alguna malformación en el producto de la gestación. No se realizó ningún muestreo.

Las pacientes que integraron el estudio fueron delimitadas a través de la revisión de historias clínicas del departamento de Obstetricia del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza. A fin de establecer la población de estudio (n = 1021), se aplicaron los criterios descritos. Luego, para recopilar la información de interés se elaboró un formulario de registro que incluyó datos sociodemográficos, clínicos, y resultados obstétricos.

Se midieron las siguientes variables: edad maternal en años, nivel educativo de la madre, ocupación, estado marital, número de atenciones prenatales, número de gestaciones previas, estado nutricional inicial con el IMC que se cuantifica con el cociente (kg/m^2) (22): IMC normal si ≥ 18,5 a ≤ 24,9, sobrepeso si es IMC ≥ 25 y obesidad mayor a 30 kg/m^2.

La variable independiente del estudio fue la excesiva ganancia de peso en la gestación. Para determinar si existió excesivo aumento de peso gestacional, primero se calculó el IMC de las pacientes al inicio del embarazo, luego la ganancia de peso (restando el último control de peso con el primero), y los valores obtenidos fueron comparados con las pautas del Instituto de Medicina (IOM) (23): Para IMC pregestacional normal: aumento de peso adecuado en la gestación fue de ≥ 11,5 kg a ≤ 16 kg y excesivo mayor a 16 kg; si inició con sobrepeso: lo adecuado fue de ≥ 7 kg a ≤ 11 kg y excesivo más de 11 kg; IMC inicial compatible con obesidad: ≥ 5 kg a ≤ 9 kg fue adecuado y > 9 kg excesivo.

La variable dependiente fue la presencia de complicaciones durante la gestación, entre las que se estudiaron: anemia gestacional (definida por hemoglobina < 11,0, incluido factor de corrección de altitud) (24), infección del tracto urinario, trastornos hipertensivos, diabetes mellitus, placenta previa y desprendimiento prematuro de placenta. Durante el parto, dilatación estacionaria, desgarro vaginal y episiotomía, rotura prematura de membranas. Después del parto, hemorragia posparto (25), endometritis puerperal y acretismo.

Para el análisis estadístico, se consignaron los datos obtenidos en una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel (versión Windows 2019). Posteriormente, se analizaron mediante el programa R studio, en la evaluación de datos se utilizó análisis descriptivo para las variables categóricas (número, frecuencias absolutas y relativas) y para los datos cuantitativos se usó mediana y rango intercuartílico. Las frecuencias de complicaciones fueron comparadas usando el estadístico χ^2 o la prueba exacta de Fisher. Se calculó razón de Odds Ratio (OR) e intervalo de confianza al 95 % (IC 95 %) para cada una de las complicaciones estudiadas.

El presente estudio contó con el aval del Comité Institucional de Ética de la Investigación de la UNSA (Oficio N° 002-2023-CIEI) y mantuvo en todo momento la confidencialidad de los datos según los principios de la declaración de Helsinki, el propósito académico y científico del estudio. Para obtener los datos de las historias clínicas se solicitó el consentimiento de la dirección del Hospital Regional Honorio Delgado Espinoza. Los datos fueron manejados de forma confidencial de acuerdo a la normativa ética vigente nacional e internacional.

El estudio fue financiado por un fondo Concursable de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú (Contrato N° TP IB-58-2021-UNSA).

RESULTADOS

Se analizaron 1021 historias clínicas de embarazadas atendidas en el Hospital Regional de Arequipa, de las cuales 500 (49,0 %) presentaron excesiva ganancia de peso en la gestación. En la tabla 1, se encuentra la distribución social y demográfica de las pacientes estudiadas. Se observa que la mediana de la edad de las gestantes con excesivo peso gestacional fue de 26 años, 77,4 % (387) vivían bajo una unión estable o estaban casadas, y a pesar que el 57,4 % de este grupo (287) alcanzó estudios secundarios, la mayoría eran amas de casa (n = 403 - 80,6 %).

Más de la mitad de las pacientes inició su gestación con un IMC adecuado (IMC < 25), sin embargo 47,8 % de ellas no logró mantener una ganancia de peso entre 11, a 16 kilogramos. En la tabla 2 se observa que 49,8 % de gestantes presentaba sobrepeso y obesidad, en el primer control.

En la tabla 3 se distribuye la frecuencia de las complicaciones maternas. Estos resultados estuvieron presentes en el 43,0 % de las gestantes con excesiva ganancia de peso. En el transcurso de la gestación hubo 20,9 %, de complicaciones maternas, donde la infección de tracto urinario tuvo mayor incidencia. En el parto se encontraron el 23 % de resultados adversos y después del parto 4,4 % predominando la hemorragia posparto.

Tabla 1. Características de las gestantes según ganancia de peso durante el embarazo atendidas en un Hospital Público Peruano

Variable (n = 1 021)	Ganancia de peso gestacional	
	Adecuada (n = 521)	Excesiva (n = 500)
	n (%)	n (%)
Edad (mediana)	27 (10,0)	26 (10,0)
Grado de instrucción		
Sin instrucción	4 (50,0)	4 (50,0)
Primaria	31 (50,8)	30 (49,2)
Secundaria	309 (51,8)	287 (48,2)
Superior	177 (49,7)	179 (50,3)
Ocupación		
Ama de casa	421 (51,1)	403 (48,9)
Independiente	39 (50,6)	38 (49,4)
Estudiante	33 (49,3)	34 (50,7)
Profesional	18 (46,2)	21 (53,8)
Dependiente	10 (71,4)	4 (28,6)
Estado civil		
Soltera/Viuda	144 (56,0)	113 (44,0)
Unión estable/casada	377 (49,3)	387 (50,7)

Tabla 2. Características maternas-perinatales de la población en estudio

Variable (n = 1 021)	Ganancia de peso gestacional	
	Adecuada (n = 521)	Excesiva (n = 500)
	n (%)	n (%)
Paridad		
Nulípara	148 (46,0)	174 (54,0)
Primípara	174 (54,4)	146 (45,6)
Multípara	199 (52,5)	180 (47,5)
Estado nutricional inicial		
Normal	268 (52,2)	245 (47,8)
Sobrepeso	175 (52,9)	156 (47,1)
Obesidad I	61 (42,4)	83 (57,6)
Obesidad II	10 (41,7)	14 (58,3)
Obesidad III	7 (77,8)	2 (22,2)
Controles prenatales		
Menos de 6 controles	172 (60,4)	113 (39,6)
Mayor o igual a 6 controles	349 (47,4)	387 (52,6)
Sexo del recién nacido		
Masculino	274 (51,5)	258 (48,5)
Femenino	247 (50,5)	242 (49,5)

Tabla 3. Complicaciones maternas en pacientes con ganancia de peso excesiva.

Complicaciones	Ganancia de peso gestacional		*p*	OR (IC 95 %)
	Adecuada (n = 521)	Excesiva (n = 500)		
	n (%)	n (%)		
Durante la gestación				
Anemia (gestante)	41 (7,9)	20 (4)	0,009	0,48 (0,26 - 0,86)
Infección del tracto urinario	44 (8,4)	36 (7,2)	0,54	0,84 (0,51 - 1,36)
Diabetes mellitus	1 (0,2)	9 (1,8)	0,009	9,51 (1,31 - 417,7)
Trastornos hipertensivos	25 (4,8)	24 (4,8)	0,99	1 (0,53 - 1,8)
Placenta previa	6 (1,2)	3 (0,6)	0,51	0,51 (0,08 - 2,43)
Desprendimiento prematuro de placenta	2 (0,4)	0 (0)	0,49	
Durante el parto				
Dilatación estacionaria	9 (1,7)	10 (2)	0,74	1,16 (0,41 - 3,25)
Desgarro vaginal y episiotomía	76 (31,1)	70 (31)	0,96	0,99 (0,65 - 1,49)
Ruptura prematura de membranas	39 (7,5)	24 (4,8)	0,07	0,62 (0,35 - 1,08)
Corioamnionitis	4 (0,8)	2 (0,4)	0,44	0,51 (0,04 - 3,64)
Después del parto				
Hemorragia posparto	26 (5)	13 (2,6)	0,05	0,50 (0,23 - 1,0)
Endometritis puerperal	4 (0,8)	2 (0,4)	0,68	0,51 (0,04 - 3,64)
Acretismo	0 (0)	2 (0,4)	0,23	

DISCUSIÓN

El 49 % de las pacientes tuvo ganancia excesiva de peso gestacional, este resultado contrasta con lo reportado, en Lima, por Santillán y Chilipio (6), donde el 37 % de las madres en estudio presentaron exceso de peso del embarazo. A pesar de ello, este resultado fue esperado, ya que está conforme con lo notificado por el INS, quienes señalan al sur del Perú como la región con más alta prevalencia de sobrepeso (20). Estos hallazgos están en relación con lo documentado, ya existen estudios que muestran que, así como el 50 % de una población puede verse afectada por este exceso de ganancia de peso, también puede presentarse solo en un porcentaje mínimo (10, 26).

Por otro lado, el rango de edad estuvo entre 18 y 42 años y la mediana de la edad para el grupo con ganancia de peso adecuado y excesivo fue de 27 y 26 años respectivamente.

De acuerdo a la literatura, el bajo nivel escolar en gestantes es valorado como un causante del pobre entendimiento de los cambios del cuerpo, la decisión del autocuidado y preocupación por resultados adversos, durante el embarazo (27). Sin embargo, en este estudio, a pesar que 93 % del total de gestantes había alcanzado algún grado de educación superior o terminado la secundaria, casi la mitad de ellas tuvo ganancia excesiva de peso gestacional.

Respecto al estado conyugal, se ha demostrado que la unión marital brinda soporte psicológico a la embarazada, ya que la intervención activa del cónyuge es primordial para el sostenimiento del bienestar y desarrollo gestacional adecuado (28). La realidad contrasta con esta información, ya que solo 49,3 % de las pacientes casadas o con unión estable gozaron de un adecuado incremento de peso en su gestación.

Gran parte de las participantes eran amas de casa (80,7 %) y aproximadamente la mitad de ellas logró mantener un peso óptimo durante el embarazo.

El 50,2 % de las participantes comenzaron el embarazo con peso normal y 32,4 % con sobrepeso. En México se mostró una prevalencia similar con 33,25 % de casos con sobrepeso pregestacional (29), contrario a lo encontrado en Estados Unidos, Europa y Asia debido a que la prevalencia fue de 23 %, 10 % y 8 % respectivamente (30).

Entre las gestantes con obesidad el 81,36 % se clasificaron en obesidad grado I, 13,56 % de grado II y 5,08 % de grado III. El 56 % de gestantes a pesar de iniciar la gestación con obesidad tuvo ganancia de peso excesiva durante su gestación, situación que también se observó en una población mexicana en que 100 % de las gestantes que cursaron con obesidad previa al embarazo tuvieron un excesivo incremento de peso durante el mismo (10).

Por otro lado, tanto en Brasil como en Perú, se ha demostrado que existe asociación entre la paridad y el IMC, es decir entre mayor número de paridad más alto el IMC gestacional (31, 32). Sin embargo, en este estudio no hubo marcada diferencia entre gestantes primíparas y multíparas. Ya que casi la mitad de ambos grupos (primigestas y multigestas) presentaron un desmedido aumento de peso en el embarazo.

El control prenatal debería iniciar antes de la concepción, con promoción de peso, dieta ejercicio y conducta (33). Está demostrado que el número de controles inadecuados (< 6 controles) conlleva a mayores resultados adversos en el embarazo y mortalidad (34). Controversialmente, en esta población, el 39,6 % de gestantes con menos de 6 controles tuvo excesivo peso gestacional y más de la mitad (52,6 %) con 6 o más controles prenatales sobrepasaron el rango de peso apropiado en su embarazo. Por otro lado, se puede inferir que las madres con peso excesivo eran citadas a más controles con el fin de conseguir un peso adecuado (7).

El sexo del producto de la gestación estuvo en línea con las cifras nacionales del INEI (35), reafirmando que en los recién nacidos existe una mayor frecuencia de sexo masculino sobre el femenino.

Finalmente, con relación a las complicaciones maternas, la infección del tracto urinario fue el resultado adverso más frecuente durante el embarazo. El hecho de que el embarazo sea un estado de alto riesgo y de relativo compromiso inmunológico, condiciona a presentar mayor frecuencia de infecciones y se comporta como un factor de riesgo a infecciones urinarias (36), condicionando también un mayor riesgo de mortalidad perinatal (37). Pese a ello no hubo diferencia significativa entre las gestantes con excesivo y adecuado peso gestacional que cursaron con infección del tracto urinario. En segundo lugar, se ubicó la anemia gestacional y se encontró que las pacientes con excesiva ganancia de peso en la gestación tenían menor probabilidad de presentar esta complicación. Este resultado es semejante a lo informado por Gonzales y Olavegoya (38, 39), en dos revisiones realizadas en Perú, donde concluyen que las embarazadas con obesidad y sobrepeso tienden a incrementar sus valores de hemoglobina.

Similar a un trabajo colombiano, donde, la prevalencia de diabetes gestacional fue mínima (4,46 %) (40), solo 10 gestantes padecieron esta complicación, pero fue más frecuente en las que tuvieron ganancia excesiva de

peso ($p = 0,009$). En México se observa que 34 % de las pacientes llegan a presentar diabetes gestacional (41). Sin embargo, independientemente de las prevalencias, existe un metaanálisis hecho en Perú, que englobó 27 estudios de Colombia, Cuba, Ecuador y Perú, en el cual se observa que uno de los factores que predominó para presentar diabetes gestacional fue el sobrepeso y obesidad en el embarazo (33, 42). De tal manera, este trabajo está de acuerdo a lo descrito anteriormente y ratifica que el excesivo peso gestacional conlleva a mayor probabilidad de presentar diabetes gestacional en pacientes embarazadas.

Estudios recientes en China y Brasil han demostrado que la obesidad o sobrepeso previo al embarazo y el peso excesivo gestacional son variables fundamentales para presentar preeclampsia y mayor probabilidad de trastornos hipertensivos maternos del embarazo (15, 43). Los trastornos hipertensivos estuvieron presentes en el 4,8 % de pacientes con excesivo peso gestacional, mas no hubo relación significativa.

El excesivo peso gestacional tampoco se relacionó significativamente con las hemorragias de la segunda mitad ni con desgarro o episiotomía. Pero la placenta previa y desprendimiento prematuro de placenta estuvieron presentes en el 1,1 % de las participantes, parecido a lo encontrado por Acho-Mego y cols. (44) en una población peruana de la región Lima, donde el 1,68 % de las embarazadas representó alguna causa de hemorragia de la segunda mitad del embarazo. Durante el parto, el desgarro vaginal junto con la episiotomía tuvo la más alta prevalencia, que fue menor a lo reportado por Muñoz y cols. (45) en Ayacucho, que tuvo 46,1 % de pacientes con desgarros perineales posparto eutócico.

El 4,8 % de las complicaciones en pacientes con excesivo peso gestacional fue por rotura prematura de membranas (RPM). Se halló que las pacientes con desmesurado aumento de peso gestacional tenían menor probabilidad de tener esta complicación, aunque sin significancia estadística. Este resultado fue esperado, debido a que diferentes artículos mencionan que entre más bajo es el IMC en la gestación, aumenta más la probabilidad de presentar RPM (46, 47). En cuanto a la hemorragia posparto (HPP), tuvo menor probabilidad de presentarse en gestantes con excedente de peso. A discrepancia de lo documentado por Fuentes y cols. (48) en gestantes españolas, donde las características antropométricas no influyen en la aparición de HPP.

No hubo relación entre excesivo peso en la gestación y acretismo, ni con endometritis puerperal. La endometritis tuvo poca prevalencia y solo fue el 0,6 % de las complicaciones, a diferencia de otro trabajo ejecutado en Lima (Perú) en el cual se presentó en el 26 % de las pacientes (49).

Una limitación del estudio fue que se trabajó con muestra no probabilística, lo que restringe a generalizar los resultados encontrados. Otra limitación de este estudio radica en los cálculos del índice de masa corporal y ganancia de peso en el embarazo, debido al poco ajuste en la talla y el peso pregestacional, puesto que no es posible calcular el peso exacto de la mujer precisamente antes de la concepción, a pesar de ello previas investigaciones revisadas siguieron el mismo patrón (medición de peso y talla antes de las 13 semanas de edad gestacional), tal vez sea probable que este ajuste de medición no sea significativo. Pese a que el estudio recopiló gran número de casos, es aconsejable repetir el estudio utilizando una muestra nacional con el objetivo de plasmar la realidad peruana. Sin embargo, estos datos son beneficiosos para evidenciar las complicaciones maternas de la región Arequipa y su relación con una excesiva ganancia de peso en la gestación, para futuras investigaciones e impulsar nuevos planes de actividad física, dietéticos y de salud mental de las gestantes.

En conclusión, cerca de la mitad de la población tuvo sobrepeso u obesidad al inició de la gestación. Aproximadamente la mitad de ellas presentó

excesiva ganancia de peso gestacional. Las gestantes con excesivo peso en el embarazo tuvieron menor probabilidad de presentar anemia gestacional, rotura de membranas, hemorragia posparto y mayor probabilidad de presentar diabetes gestacional.

Sin conflictos de interés.

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: Obesidad y sobrepeso; 2021 [consultado 10 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight
2. Organización Panamericana de la Salud [Internet]. Nueva York: Prevención de la Obesidad; s/f [consultado 10 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad
3. Asociación Mexicana de Industrias de Investigación Farmacéutica [Internet]. Mil millones de personas en el mundo vivirán con obesidad para 2030; 2022 [consultado el 17 de julio de 2023]. Disponible en: https://amiif.org/mil-millones-de-personas-en-el-mundo-viviran-con-obesidad-para-2030/
4. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Committee opinion no. 548: weight gain during pregnancy. Obstet Gynecol. 2013;121(1):210-2. DOI: 10.1097/01.aog.0000425668.87506.4c.
5. Chodankar R, Middleton G, Lim C, Mahmood T. Obesity in pregnancy. Obstet Gynaecol Reprod Med. 2017; 28(2):53–6. DOI: 10.1016/j.ogrm.2017.11.003
6. Santillán J, Chilipio M. Obesidad y ganancia excesiva de peso gestacional como factores de riesgo para macrosomía neonatal. Rev Int Salud Materno Fetal [Internet]. 2018 [consultado 12 de diciembre de 2022];3(4):11-16. Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=14699
7. Soria L, Moquillaza V. Pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain related to birth weight. Ginecol Obstet Mex 2020;88(4):212-222. DOI: 10.24245/gom.v88i4.3761
8. Perichart PO, Balas NM, Schiffman SE, Serrano ÁM, Vadillo OF. Impacto de la obesidad pregestacional en el estado nutricio de mujeres embarazadas de la Ciudad de México. Ginecol Obstet Mex [Internet]. 2006 [consultado 12 de diciembre de 2022];74(02):77–88. Disponible en: https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=14699
9. Vázquez VH, Martínez H, Loera J, Camarillo JD. Factores de riesgo asociados a diabetes mellitus gestacional en la región norte de México. Atención Primaria Práctica. 2023;5(2):100175. DOI: 10.1016/j.appr.2023.100175
10. Aji AS, Lipoeto NI, Yusrawati Y, Malik SG, Kusmayanti NA, Susanto I, *et al*. Association between pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain on pregnancy outcomes: a cohort study in Indonesian pregnant women. BMC Pregnancy Childbirth. 2022;22(1):492. DOI: 10.1186/s12884-022-04815-8
11. Lautredou M, Pan-Petesch B, Dupré P-, Drugmanne G, Nowak E, Anouilh F, *et al*. Excessive gestational weight gain is an independent risk factor for gestational diabetes mellitus in singleton pregnancies: Results from a French cohort study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2022; 275:31–36. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2022.06.009
12. He S, Allen JC, Razali NS, Chern BSM, Tan KH. Association between gestational weight gain and pregnancy outcomes in a Singaporean population: A prospective cohort study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2022; 272:160–165. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2022.03.031
13. Tseng J, Lin I, Chang W, Yeh C, Horng H, Wang P. Using dinoprostone vaginal insert for induction of labor: A single institute experience. Taiwan J Obstet Gynecol. 2020;59(5):723–7. DOI: 10.1016/j.tjog.2020.07.017
14. Yang J, Wang M, Tobias DK, Rich-Edwards JW, Darling AM, Abioye AI, *et al*. Gestational weight gain during the second and third trimesters and adverse pregnancy outcomes, results from a prospective pregnancy cohort in urban Tanzania. Reprod Health. 2022;19(1):140. DOI: 10.1186/s12978-022-01441-7
15. Zhang S, Qiu X, Qin J, Song X, Liu Y, Wei J, *et al*. Effects of maternal pre-pregnancy BMI and gestational weight gain on the development of preeclampsia and its phenotypes: A prospective cohort study in China. J Clin Med. 2022;11(19):5521. DOI: 10.3390/jcm11195521
16. Miguel-Soca PE, Feria G, González S, Leyva MAL. Obesity, inflammation and pregnancy: A dangerous triad. Rev Cuba Obstet Ginecol [Internet] 2020 [consultado 12 de diciembre de 2022];46(4):1-26. Disponible: https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubobsgin/cog-2020/cog204i.pdf
17. Instituto Nacional de Salud [Internet]. Lima: Cerca del 70% de adultos peruanos padecen de obesidad y sobrepeso; 2019 [consultado 12 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://web.ins.gob.pe/es/prensa/noticia/cerca-del-70-de-adultos-peruanos-padecen-de-obesidad-y-sobrepeso
18. Ministerio de Salud MINSA [Internet]: Lima: 15 millones de personas tienen sobrepeso y obesidad; 2022 [consultado 12 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/634511-minsa-15-millones-de-personas-tienen-sobrepeso-y-obesidad

19. Instituto Nacional de Salud [Internet]. Lima: Más del 60% de peruanos mayores de 15 años de siete regiones padecen de exceso de peso;2019 [consultados 12 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://webtemp.ins.gob.pe/es/prensa/noticia/mas-del-60-de-peruanos-mayores-de-15-anos-de-siete-regiones-padecen-de-exceso-de
20. Instituto Nacional de Salud [Internet]. Lima: Prevalencia de sobrepeso en gestantes aumentó de 30.4% a 44%; 2020 [consultado 12 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/312242-prevalencia-de-sobrepeso-en-gestantes-aumento-de-30-4-a-44
21. Instituto Nacional de Salud [Internet]. Lima: Se aprobó Guía Técnica para la valoración nutricional antropométrica de la gestante; 2019 [consultado 12 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://webtemp.ins.gob.pe/index.php/es/prensa/noticia/se-aprobo-guia-tecnica-para-la-valoracion-nutricional-antropometrica-de-la-gestante
22. CDC [Internet]. Acerca del índice de masa corporal para adultos. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2022 [consultado 12 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html
23. Rasmussen KM, Yaktine AL, editors. Weight Gain during Pregnancy: Reexamining the Guidelines [Internet]. Washington (DC): Institute of Medicine (US) and National Research Council (US) Committee to Reexamine IOM Pregnancy Weight Guidelines; National Academies Press (US); 2009 [consultado 16 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK32813/
24. Ministerio de Salud [Internet]. Lima: Norma técnica-manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas; 2017[consultado 14 de diciembre de 2022]. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf
25. The American College of Obstetricians and Gynecologists Expands recommendations to treat postpartum hemorrhage [Internet]. Washington DC: ACOG: 2017 [consultado 16 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.acog.org/news/news-releases/2017/09/acog-expands-recommendations-to-treat-postpartum-hemorrhage
26. Hao X, Lu J, Yan S, Tao F, Huang K. Maternal pre-pregnancy body mass index, gestational weight gain and children's cognitive development: A birth cohort study. Nutrients. 2022;14(21):4613. DOI: 10.3390/nu14214613
27. Ferrari PC, Barco B. Índice de masa corporal en embarazadas en la unidad de salud de la familia. Enferm Glob. 2018;17(52):137–65. DOI: 10.6018/eglobal.17.4.299971
28. Silva Gomes RN, Silva Gomes VT, Rodríguez Caldas D, Campelo Lago E, Lima Campos F, Silva Gomes M. Avaliação do estado nutricional de gestantes atendidas em unidades básicas de saúde de Caxias/Ma. R Interd [Internet]. 2014 [consultado 17 de julio de 2023];7(4):81-90. Disponible en: https://silo.tips/download/issn-avaliaao-do-estado-nutricional-de-gestantes-atendidas-em-unidades-gomes-r-n.
29. Cervantes D, Haro M, Ayala R, Haro I, Fausto J. Prevalencia de obesidad y ganancia de peso en mujeres embarazadas. Aten Fam. 2019;26(2):43. DOI: 10.22201/facmed.14058871p.2019.2.68824
30. Chang W-H, Lee W-L, Wang P-H. Gestational weight gain and birth weight of newborn. Taiwan J Obstet Gynecol. 2021;60(6):979–80. DOI: 10.22201/facmed.14058871p.2019.2.68824
31. Huayanay-Espinoza CA, Quispe R, Poterico JA, Carrillo-Larco RM, Bazo-Alvarez JC, Miranda JJ. Parity and overweight/obesity in Peruvian women. Prev Chronic Dis. 2017;14(160282). DOI: 10.5888/pcd14.160282
32. Coitinho DC, Sichieri R, D'Aquino Benício MH. Obesity and weight change related to parity and breast-feeding among parous women in Brazil. Public Health Nutr. 2001;4(4):865–70. DOI: 10.1079/phn2001125
33. Pacheco-Romero J. Gestación en la mujer obesa: consideraciones especiales. An Fac Med (Lima, Peru). 2017;78(2):103. DOI: 10.15381/anales.v78i2.13219
34. Arispe C, Salgado M, Tang G, González C, Rojas JL. Frecuencia de control prenatal inadecuado y de factores asociados a su ocurrencia. Rev Medica Hered [Internet]. 2011 [consultado el 17 de julio de 2023];22(4):159–60. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=338038904004
35. Instituto Nacional de Estadística e Informática [Internet]. Lima: Natalidad, Mortalidad y Nupcialidad; 2022 [consultado 14 de diciembre de 2022]. Disponible en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1835/libro.pdf
36. Habak PJ, Griggs RP Jr. Urinary Tract Infection. En Pregnancy. En: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2022 [consultado el 17 de julio de 2023]. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537047/
37. Autún DP, Sanabria VH, Cortés EH, Rangel O, Hernández-Valencia M. Etiología y frecuencia de bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas. Perinatol Reprod Hum. 2015;29(4):148–51. DOI: 10.1016/j.rprh.2016.02.001
38. Gonzales GF, Olavegoya P. Fisiopatología de la anemia durante el embarazo: ¿anemia o hemodilución? Rev Peru Ginecol Obstet. 2019;65(4):489–502. DOI: 10.31403/rpgo.v65i2210
39. Olavegoya P, Gonzales GF. Obesidad y anemia en mujeres embarazadas a baja y gran altitud. Investigación Materno Perinatal. 2019;7(1):18–23. DOI: 10.33421/inmp.2018105

40. Vergara Camargo JL. Prevalencia de diabetes gestacional en el Hospital Gestionar Bienestar, Zapatoca, Santander 2013 – 2017. Rev médicas UIS. 2018;31(2):17–23. DOI: 10.18273/revmed.v31n2-2018002
41. Hernández-Higareda S, Pérez-Pérez O-A, Balderas-Peña L-M-A, Martínez-Herrera B-E, Salcedo-Rocha A-L, Ramírez-Conchas R-E. Cir Cir. 2017;85(4):292–8. DOI: 10.1016/j.circir.2016.10.004
42. Prado Herrera MF, Guerrero-Aguilar AS, Alatrista-Gutiérrez-Vda. Bambarén M del S, Vela-Ruiz JM, Lama-Morales RA. Diabetes gestacional: Impacto de los factores de riesgo en Latinoamérica. Investigación Materno Perinatal. 2023;12(1):33–43. DOI: 10.33421/inmp.2023317
43. Soares de Souza É da S, Saunders C, do Carmo CN, de Aquino Lacerda EM, Zajdenverg L, de Castro MBT, *et al*. Gestational weight gain and adverse maternal and perinatal outcomes among women with gestational diabetes mellitus according to International Association of Diabetes and Pregnancy Study Group (IADPSG) criteria: A cross sectional study. Clin Nutr ESPEN. 2022; 50:207–11. DOI: 10.1016/j.clnesp.2022.05.016
44. Acho-Mego SC, Salvador J, Díaz-Herrera JA, Paredes-Salas JR. Hemorragia de la segunda mitad del embarazo en un hospital nacional de Lima. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. 2011 [consultado el 17 de julio de 2023];57(4):243–7. Disponible en: https://www.redalyc.org/pdf/3234/323428202006.pdf
45. Muñoz RJ, Mendoza J, Jauregui JC, Toral EJ, Villanueva KY, Quispe R. Desgarro perineal posparto y variables obstétricas y sociodemográficas en mujeres peruanas altoandinas. Medisur [Internet]. 2022 [consultado el 17 de julio de 2023];20(3):402–8. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180071585004
46. Garcia PM, Beatriz E. Factores de riesgo en pacientes que ingresaron con rotura prematura de membranas en el hospital materno neonatal "Eloisa Torrent de Vidal" entre julio de 2021 y julio de 2021 Edu ar [Internet]. 2022 [consultado el 17 de julio de 2023]. Disponible en: https://med.unne.edu.ar/wp-content/uploads/2022/06/2022_18.pdf
47. Bouvier D, Forest J-C, Blanchon L, Bujold E, Pereira B, Bernard N, *et al*. Risk factors and outcomes of preterm premature rupture of membranes in a cohort of 6968 pregnant women prospectively recruited. J Clin Med. 2019;8(11):1987. DOI: 10.3390/jcm8111987
48. Fuentes García P, Maroto Alonso V, Mudarra García N, Morillo Pareja M, García Ramos S. Influencia de la obesidad, los factores sociodemográficos y las características del parto en la aparición de la hemorragia posparto. Metas enferm [Internet]. 2023 [consultado el 17 de julio de 2023];50–7. Disponible en: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-220020
49. Pacheco J, Olórtegui W, Salvador J, López F, Palacios J. Endometritis Puerperal. Incidencia y Factores de Riesgo. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. 2015;44(1):54–60. DOI: 10.31403/rpgo.v44i987

Recibido 2 de octubre de 2023
Aprobado 15 de noviembre de 2023