

## Actividad física y ganancia de peso en mujeres embarazadas adscritas a una unidad de medicina familiar

### *Physical Activity and Weight Gain in Pregnant Women Attending a Family Medicine Unit*

Jorge Chávez-Alejo,<sup>\*</sup> Jossue A. Salas-Reyes,<sup>\*\*</sup> Alfonso Zempoalteca-Morales,<sup>\*\*\*</sup> Ana L. Guerrero-Morales<sup>\*\*\*\*</sup>

#### Resumen

**Objetivo:** describir la actividad física y la ganancia de peso en mujeres embarazadas. **Métodos:** estudio de cohorte de septiembre de 2020 a agosto de 2021; participaron 204 mujeres embarazadas adscritas a una unidad de medicina familiar mediante muestreo no probabilístico; se aplicó un cuestionario sociodemográfico y de actividad física en el embarazo, se realizaron mediciones de peso, talla e índice de masa corporal. Para el análisis estadístico se usó Excel y SPSS v22; se realizó estadística descriptiva, las variables cualitativas se organizaron y resumieron en tablas de frecuencia y porcentaje. Se realizó cálculo del riesgo relativo. **Resultados:** se identificó que 44.1% de las participantes (n= 90) presentó ganancia de peso dentro de las recomendaciones internacionales, mientras que 30.3% (n= 62) tuvo una ganancia de peso mayor al esperado; el sedentarismo durante el embarazo fue de 98.52% (n= 201). Se detectó que tanto el sedentarismo como iniciar el embarazo con sobrepeso u obesidad aumentan significativamente el riesgo de ganar peso: RR 1.44, IC 95% 1.31-1.58 y RR 19.2, IC 95% 6.6-55.9 respectivamente. **Conclusión:** en la mayoría de participantes se presentó el sedentarismo, asimismo, se observó que éste favorece el desarrollo de ganancia de peso en el embarazo.

**Palabras clave:** embarazo, actividad física, ganancia peso.

<sup>\*</sup>Unidad de Medicina Familiar No.181, Instituto Mexicano del Seguro Social. Estado de México, México.

<sup>\*\*</sup>Unidad de Medicina Familiar No. 78, Instituto Mexicano del Seguro Social. Estado de México, México.

<sup>\*\*\*</sup>Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar No. 69, Instituto Mexicano del Seguro Social. Estado de México, México.

<sup>\*\*\*\*</sup>Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud, Unidad de Medicina Familiar No. 78, Instituto Mexicano del Seguro Social. Estado de México, México.

Recibido: 09/09/2022

Aceptado: 10/01/2023

Correspondencia:  
Jorge Chávez-Alejo.  
jorginangie@gmail.com

Sugerencia de citación: Chávez-Alejo J, Salas-Reyes JA, Zempoalteca-Morales A, Guerrero-Morales AL. Actividad física y ganancia de peso en mujeres embarazadas adscritas a una unidad de medicina familiar. *Aten Fam.* 2023;24(3). 219-223. <http://dx.doi.org/10.22201/fm.14058871p.2023.3.85783>

Este es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Summary

**Objective:** to describe physical activity and weight gain in pregnant women.

**Methods:** cohort study from September 2020 to August 2021; 204 pregnant women attending a family medicine unit participated through a non-probabilistic sampling; a sociodemographic, and physical activity in pregnancy questionnaire was applied, weight, height, and body mass index measurements were taken. Excel and SPSS v22 were used for statistical analysis; descriptive statistics were performed, qualitative variables were organized and summarized in frequency, and percentage tables. Relative risk was also calculated. **Results:** 44.1% of the participants (n= 90) presented weight gain within the international recommendations, while 30.3% (n= 62) had a weight gain higher than expected; sedentary lifestyle during pregnancy was 98.52% (n= 201). Both sedentary lifestyle and starting pregnancy overweight or obese were found to significantly increase the risk of weight gain: RR 1.44, 95% CI 1.31-1.58, and RR 19.2, 95% CI 6.6-55.9 respectively. **Conclusion:** sedentary lifestyle was present in the majority of participants, and it was observed that it favors the development of weight gain in pregnancy.

**Key words:** Pregnancy; Physical Activity; Weight Gain.

## Introducción

Dentro de los factores más reportados en mujeres embarazadas destaca la disminución o ausencia de actividad física.<sup>1</sup> Al respecto, se ha señalado que las pacientes embarazadas pasan hasta la mitad de sus actividades diarias en conductas sedentarias tales como mirar televisión durante tiempos prolongados, realizar poca acti-

vidad física, deambular y estar sentadas durante gran parte del día.<sup>2</sup> No obstante, existen recomendaciones específicas en cuanto a la actividad física que pueden efectuar las mujeres embarazadas; los lineamientos recomiendan realizar por lo menos 3 sesiones de actividad física por semana con una duración de 15 a 30 minutos,<sup>3</sup> ésta debe ser gradual e iniciar con actividades ligeras y posteriormente moderadas; deben evitarse siempre aquellos ejercicios que sean de impacto.<sup>4</sup>

Los objetivos del control prenatal tienen como finalidad proporcionar elementos necesarios a las pacientes para favorecer una evolución satisfactoria de su embarazo hasta la adecuada conclusión del mismo y estos incluyen el monitoreo de la ganancia de peso;<sup>5</sup> el cual se define como aquella diferencia entre el peso registrado en la primera consulta prenatal, de preferencia durante el primer trimestre, y el último peso registrado en la valoración prenatal.<sup>6</sup>

En México y el mundo, se toman como parámetros de referencia las recomendaciones del Instituto de Medicina de los Estados Unidos para la ganancia de peso gestacional de acuerdo con el índice de masa corporal (IMC) al inicio del embarazo, esto es, para un peso inferior al normal (IMC < 18.5) se deben ganar de entre 12.5 a 18 kg, en normopeso (IMC 18.5–24.9) de 11.5 a 16 kg, para sobrepeso (IMC 25–29.9) de 7 a 11.5 kg, mientras que para obesidad (IMC ≥ 30) debe haber una ganancia de entre 5 a 9 kg.<sup>7</sup> En México la tercera parte de pacientes obstétricas llegan a presentar alteraciones del estado nutricional con algún grado de aumento en la ganancia de peso, esto favorece el surgimiento de complicaciones durante el embarazo como preeclampsia o diabetes gestacional, por tal motivo, es necesario tener

cuidados específicos de prevención y promoción en el primer nivel de atención.<sup>8</sup>

Existen facilitadores y barreras para realizar actividad física en esta etapa de la mujer, entre los primeros se encuentran el deseo de mantenerse en forma adecuada, mantenimiento de un mejor estado de salud o el acceso a la consejería con el médico familiar. En cuanto a las barreras, destacan la falta de espacios físicos, carencia de apoyo en la red familiar, así como el desarrollo de actividades que realizan las pacientes las cuales pueden incluir el cuidado de niños o adultos.<sup>9</sup> Dado este contexto, el objetivo del presente estudio fue describir la frecuencia de actividad física, así como de la ganancia de peso en mujeres embarazadas.

## Métodos

El estudio de cohorte fue llevado a cabo de septiembre de 2020 a agosto de 2021, se realizó en la Unidad de Medicina Familiar No. 181 del Instituto Mexicano del Seguro Social del Estado de México. El reclutamiento de participantes se realizó a partir de la población derechohabiente que acude a control prenatal; el cálculo de tamaño de muestra se realizó mediante la fórmula para población finita,<sup>10</sup> con una población de 397 pacientes y un nivel de confianza de 95% y precisión de 5%. Se obtuvo una muestra de 224 participantes. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Se incluyeron pacientes embarazadas que acudieron a control prenatal y aceptaron participar en el estudio, previa firma de consentimiento informado; se eliminaron participantes que no se presentaron a las mediciones de peso. El protocolo de estudio fue avalado por el comité local de investigación en salud correspondiente.

Se aplicó un cuestionario sociodemográfico, el cual incluyó variables

como edad, número de gestaciones, escolaridad y ocupación, así como la medición de peso y talla con las cuales se realizó el cálculo de IMC. Se realizaron mediciones de peso del segundo y tercer trimestre. Las variables se categorizaron por edad: grupos quinquenales; escolaridad: sabe leer y escribir, primaria, secundaria, bachillerato y licenciatura; ocupación: hogar, comerciante, obrera, profesionista o estudiante; estado civil: soltera, casada o unión libre; número de embarazos: primigesta, secundigesta y multigesta; IMC de acuerdo con la clasificación de la OMS: bajo peso, normal, sobrepeso y obesidad.

Se aplicó el cuestionario de actividad física en embarazo (*Pregnancy Physical Activity Questionnaire, PPAQ*),<sup>11</sup> el cual ha sido validado en población latina (alfa de Cronbach de 0.78); está compuesto por 32 preguntas clasificadas por tipo de actividad (13 domésticas, 5 ocupacionales, 8 deportes, 3 transporte y 3 sedentarias) con seis opciones de respuesta. Las respuestas posibles en cuanto al tiempo invertido fueron: a) nada, b) menos de media hora por día, c) de media hora hasta casi 1 hora por día, d) 1 hasta casi 2 horas por día, e) 2 hasta casi 3 horas por día y f) 3 o más horas por día. Cada una de las preguntas descritas en el cuestionario están codificadas en el Compendio de Actividades Físicas (*Compendium of Physical Activities*) y se asigna un valor en METs (*Metabolic Equivalent of Task*) con la cual se realiza la sumatoria total y se determina el gasto energético a través de cálculo METs; la actividad de las pacientes se clasifica con base en los MET que utilizan por hora en sus actividades de la siguiente manera: actividad sedentaria (1.5 MET), actividad ligera (1.5-3.0 MET), actividad moderada (3.0-6.0 MET) o actividad alta (>6.0 MET).<sup>12</sup>

La ganancia final se determinó de acuerdo con las recomendaciones internacionales del Instituto de Medicina de Estados Unidos de acuerdo al IMC al inicio del embarazo.

Para el análisis estadístico se utilizó Excel y SPSS v22, se calcularon medidas de tendencia central, las variables cualitativas se organizaron y resumieron en tablas de frecuencia y porcentaje. Asimismo, se calculó el riesgo relativo.

### Resultados

Inicialmente se entrevistó a 224 participantes, de las cuales se eliminaron 20 por falta de seguimiento. Las características sociodemográficas más frecuentes fueron las siguientes; por rango de edad destacó la población de 26 a 30 años en 39.7% (n= 81); escolaridad bachillerato en 50.4% (n= 103); ocupación obreras en 44.6% (n= 91); casadas en 57.8% (n= 118). Respecto al IMC, se encontró que 43.6% (n= 89) presentaron sobrepeso al inicio de su embarazo, mientras que al final del mismo 51.96% (n= 106) quedó con un grado de obesidad (Tabla 1).

Respecto a la medición de la ganancia de peso durante el embarazo que obtuvieron las participantes se encontró que 30.3% (n= 62) obtuvo un peso por arriba de las recomendaciones internacionales de la OMS (Organización Mundial de la Salud), de acuerdo con el IMC al inicio del embarazo (Figura 1).

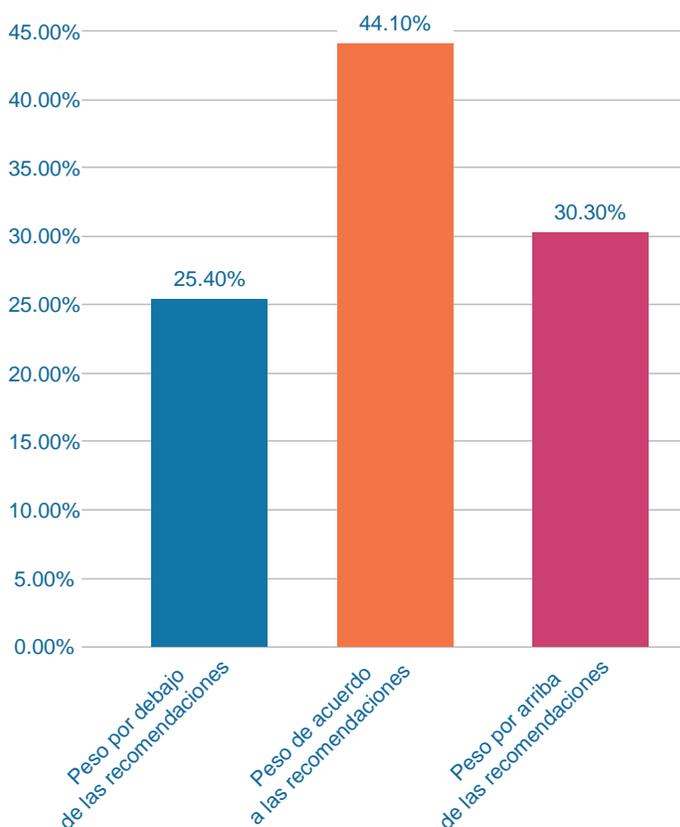
En cuanto a los resultados del PPAQ se obtuvo que 98.52% (n= 201) de las participantes presentó actividad sedentaria (<1.5 MET), mientras que 1.47% (n= 3) realizaba actividad ligera (1.5-3 MET). Los resultados del PPAQ por tipo de actividad se muestran en la Tabla 2.

Finalmente se realizó el cálculo del riesgo relativo, en el que se identificó que el sedentarismo aumenta 1.4 veces el

**Tabla 1. Características de las participantes (n= 204)**

Característica	Frecuencia	Porcentaje
<b>Edad</b>		
15-20	21	10.2
21-25	48	23.5
26-30	81	39.7
31-35	36	17.6
36-40	17	8.3
>40	1	0.49
<b>Escolaridad</b>		
Sabe leer y escribir	1	0.49
Primaria	14	6.8
Secundaria	52	25.4
Bachillerato	103	50.4
Licenciatura	34	16.6
<b>Ocupación</b>		
Hogar	71	34.8
Comerciante	1	0.49
Obrera	91	44.6
Profesionista	27	13.2
Estudiante	14	6.8
<b>Estado civil</b>		
Soltera	28	13.7
Casada	118	57.8
Unión libre	58	28.4
<b>Embarazos</b>		
Primigesta	72	35.2
Secundigesta	72	35.2
Multigesta	60	29.6
<b>IMC inicial</b>		
Bajo peso	1	0.49
Normal	41.1	
Sobrepeso	89	43.6
Obesidad	30	14.7
<b>IMC final</b>		
Normal	20	9.81
Sobrepeso	78	38.23
Obesidad	106	51.96

**Figura 1. Ganancia ponderal durante el embarazo**



**Tabla 2. Promedio de METS por tipo de actividad**

Tipo de actividad	Resultado en METS (promedio)
Sedentarias	2.11
Domésticas	1.73
Ocupacionales	0.23
Deportes	0.08
Transporte	0.08

riesgo de mayor ganancia de peso durante el embarazo (RR 1.44, IC 95% 1.31-1.58), mientras que iniciar el embarazo con sobrepeso u obesidad aumenta 19.2 veces el riesgo de ganancia de peso medido hacia el final del embarazo (RR 19.2, IC 95% 6.6-55.9).

### Discusión

En este estudio se identificó que tener un IMC elevado al inicio del embarazo aumenta el riesgo de ganancia de peso al final del mismo.

Diversos estudios realizados muestran que el promedio de mujeres embarazadas, realiza actividades ligeras y moderadas. Los valores fluctúan de 48% para actividades ligeras, hasta 43.2% para actividades moderadas y cerca de 50% de las mujeres realiza actividades del hogar.<sup>13-15</sup> Esto contrasta de forma importante con lo reportado en este estudio en el que prácticamente la totalidad de la muestra tenía conductas sedentarias; la explicación de este fenómeno puede estar relacionada a diferentes factores socioculturales, económicos y educativos, así como al tipo de muestreo realizado en este estudio, el cual pudo presentar sesgos que llevaran a una sobre representación de las participantes para el sedentarismo. Adicionalmente, es importante enfatizar que el estudio se realizó durante la pandemia COVID-19, esto pudo haber influido en rutinas tanto alimentarias como en actividades diarias y tener repercusiones en la realización de sus actividades cotidianas, lo cual ha sido reportado en otras investigaciones.<sup>16-18</sup>

Respecto a la ganancia de peso durante el embarazo y el desarrollo de actividad física, se ha reportado una asociación entre las mujeres embarazadas que presentaron una disminución de la actividad física o que tenían un ritmo de

vida sedentario con una mayor ganancia de peso durante la gestación;<sup>19</sup> además se ha observado una mayor tendencia al sedentarismo y hacia la ganancia excesiva de peso; Sun y cols.,<sup>20</sup> encontraron que una disminución en la actividad física resultó en factor de riesgo para el aumento excesivo de peso, antes y durante el embarazo. En este estudio, también detectamos similitudes en relación con la influencia de la actividad física y el aumento excesivo de peso, ya que desde el inicio de la gestación se identificó un importante porcentaje de pacientes que presentó sobrepeso previo y durante el embarazo. Por otra parte, se ha reportado que a menor estilo de vida saludable, mayor riesgo de aumento de peso excesivo gestacional.<sup>21</sup>

Destacan como limitaciones en este estudio el tipo de muestreo, su carácter unicéntrico, así como el periodo de realización, ya que como se señaló previamente, estos elementos influyeron en diversos sesgos.

### Conclusión

Se identificó en las participantes una actividad sedentaria, cerca de la tercera parte presentó una ganancia de peso por arriba de las recomendaciones internacionales, asimismo se observó que el sedentarismo al inicio del embarazo con un IMC elevado representa un factor para obtener un peso mayor al esperado en el embarazo.

Es necesaria la realización de programas específicos de actividad física para pacientes embarazadas en el primer nivel de atención mediante la asesoría nutricional individualizada y el monitoreo estrecho de la ganancia de peso, incluso de forma preconcepcional, esto para favorecer la disminución de factores de riesgo antes, durante y después de la gestación.

### Contribución de los autores

J C-A: conceptualización, desarrollo, escritura, aplicación de encuestas y análisis de datos; J A. S-R: conceptualización, análisis y discusión de resultados; A Z-M: conceptualización; A L. G-M: análisis y discusión de resultados.

Todos los autores aprueban la publicación del presente escrito.

### Financiamiento

La presente investigación no recibió financiamiento externo.

### Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

### Referencias

1. Fazzi C, Saunders DH, Linton K, Norman JE, Reynolds RM. Sedentary behaviours during pregnancy: a systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2017;14(1):32.
2. Hoover EA, Louis JM. Optimizing Health: Weight, Exercise, and Nutrition in Pregnancy and Beyond. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2019;46(3):431-440.
3. Lemmens PMC, Sartor F, Cox LGE, den Boer SV, Westerink JHDM. Evaluation of an activity monitor for use in pregnancy to help reduce excessive gestational weight gain. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2018;18(312):312.
4. Barakat R, Díaz-Blanco A, Franco E, Rollán-Malmerca A, Brik M, Vargas M. et al. Guías clínicas para el ejercicio físico durante el embarazo. *Prog Obstet Ginecol.* 2019;62(5):464-471.
5. Control prenatal con atención centrada en la paciente. Guía de Referencia Rápida: Guía de Práctica Clínica. México, CENETEC; 2017.
6. Zih Z, Bennett WL, Mueller NT, Appel LJ, Wang X. Gestational Weight Gain and Pregnancy Complications in a High-Risk, Racially and Ethnically Diverse Population. *J Womens Health (Larchmt).* 2019;28(3):375-383.
7. Rogozińska E, Zamora J, Marlin N, Betrán AP, Astrup A, Bogaerts A, et al. Gestational weight gain outside the Institute of Medicine recommendations and adverse pregnancy outcomes: analysis using individual participant data from randomised trials. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2019;19(1):322.
8. Cervantes Ramírez DL, Haro Acosta ME, Ayala Figueroa RI, Haro Estrada I, Fausto Pérez JA. Prevalencia de obesidad y ganancia de peso en mujeres embarazadas. *Aten Fam.* 2019;26(2):43-47.
9. Orozco E, Pacheco S, Arredondo A, Torres C, Reséndiz O. Barreras y facilitadores para una alimen-

tación saludable y actividad física en mujeres embarazadas con sobrepeso y obesidad. *Global Health Promotion.* 2020;27:198-206.

10. Aguilar-Barojas S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud Tab.* 2005;11(1-2):333-338.
11. Chasan-Taber L, Schmidt MD, Roberts DE, Hosmer D, Markenson G, Freedson PS. Development and Validation of a Pregnancy Physical Activity Questionnaire. *Med Sci Sports.* 2004;36(10):1750-1760.
12. Pregnancy Physical Activity Questionnaire [Internet]. [citado 2020 dic 9]. Disponible en: [https://www.dapa-toolkit.mrc.ac.uk/pdf/pa/PPAQ\\_instructions\\_1.pdf](https://www.dapa-toolkit.mrc.ac.uk/pdf/pa/PPAQ_instructions_1.pdf)
13. Krzepota J, Sadowska D, Sempolska K, Pelczar M. Measuring physical activity during pregnancy. Cultural adaptation of the Pregnancy Physical Activity Questionnaire (PPAQ) and assessment of its reliability in Polish conditions. *Ann Agric Environ Med.* 2017;24(4):640-643.
14. Oviedo-Caro MÁ, Bueno-Antequera J, Munguía-Izquierdo D. Transcultural adaptation and psychometric properties of Spanish version of Pregnancy Physical Activity Questionnaire: the PregnActive project. *Gac Sanit.* 2019; 33(4):369-376.
15. Papazian T, El Osta N, Hout H, Chammas DE, El Helou N, Younes H, et al. Pregnancy physical activity questionnaire (PPAQ): Translation and cross cultural adaption of an Arabic version. *PLoS One.* 2020;15(3):e0230420.
16. Zhang J, Zhang Y, Huo S, Ma Y, Ke Y, Wang P, et al. Emotional Eating in Pregnant Women during the COVID-19 Pandemic and Its Association with Dietary Intake and Gestational Weight Gain. *Nutrients.* 2020;12(8):2250.
17. Nagpal TS, Maples JM, Duchette C, Altizer EA, Tinius R. Physical Activity during Pregnancy may Mitigate Adverse Outcomes Resulting from COVID-19 and Distancing Regulations: Perspectives of Prenatal Healthcare Providers in the Southern Region of the United States. *Int J Exerc Sci.* 2021;14(3):1138-1150.
18. Phelan N, Behan LA, Owens L. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Women's Reproductive Health. *Front Endocrinol (Lausanne).* 2021;12:642755: 1-8.
19. Ha AVV, Zhao Y, Pham NM, Nguyen CL, Nguyen PTH, Chu TK, et al. Physical activity and sedentary behaviour during pregnancy are associated with gestational weight gain in Vietnamese women. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2020;29(1):136-143.
20. Sun JJ, Chien LY. Decreased Physical Activity during Pregnancy Is Associated with Excessive Gestational Weight Gain. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(23):12597.
21. Kunath J, Günther J, Rauh K, Hoffmann J, Stecher L, Rosenfeld E, et al. Effects of a lifestyle intervention during pregnancy to prevent excessive gestational weight gain in routine care - the cluster-randomised GeliS trial. *BMC Med.* 2019;17(1):5.