

► Physical activity barriers, physical activity practice in relation to gestational weight gain in pregnant women

BARRERAS PRÁCTICA DE ACTIVIDAD FÍSICA

en relación con la ganancia de peso gestacional en

MUJERES EMBARAZADAS



RESUMEN

Introducción: la causa más común de las complicaciones obstétricas son la obesidad y sobrepeso, en Puebla en los últimos años se manifestó una alta incidencia de mortalidad materna. Objetivo: estudiar las barreras de actividad física (BAF) las prácticas de actividad física (PAF) en relación con la ganancia de peso gestacional (GPG) en mujeres embarazadas. Métodos: el estudio se realizó en un hospital público de segundo nivel de atención que posee control prenatal del estado de Puebla, en 2019, con un tamaño muestra de 223 mujeres embarazadas con un diseño cuantitativo, transversal, descriptivo y correlacional. Resultados: se demostró que la más alta puntuación fue de esfuerzo físico, continuando con desánimo familiar, posteriormente el entorno y, siendo el último, el tiempo.

PALABRAS CLAVES:

Obesidad · Sobrepeso · Barreras de actividad física · Mujeres embarazadas

ABSTRACT

Introduction: The most common cause of obstetric complications are obesity and overweight, in Puebla in the recent years, there has been a high incidence of maternal mortality. Objective: to study physical activity barriers, physical activity practices in relation to gestational weight gain in pregnant women. Methods: The study was conducted in a second level public care hospital that has prenatal control in the state of Puebla in 2019 with a sample size of 223 pregnant women with a Quantitative, Transversal, Descriptive and Correlate design. Results: It was shown that the highest score was physical exertion, continuing with discouragement familiar, later the environment and the last being the time.

KEYWORDS:

Obesity · Overweight · Physical Activity Barriers · Pregnant Women

Por: Digna Yazmín Martínez Rosado (autora de correspondencia) · María Yeniza Cabrera Rosado · Obed Mendoza Fragoso · Marianely García Tobón · Corina Mariela Alba Alba · Elizabeth Guzmán Ortiz

LA GANANCIA DE PESO EN LAS MUJERES EMBARAZADAS Y SU PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD SE CONSIDERA UN PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA, SEGÚN LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD (OMS).

ENTRE EL AÑO 1975 Y 2016 LA OBESIDAD SE HA TRIPLICADO.

EN AÑOS RECIENTES EL PROBLEMA DE OBESIDAD SE AGRAVÓ DE MANERA SIGNIFICATIVA EN LA POBLACIÓN DE MUJERES EN EDAD FÉRTIL, EN COMPARACIÓN CON EL SEXO OPUESTO.

SE ESTIMA QUE EL 40% DE TODOS LOS ADULTOS CON SOBREPESO SON MUJERES Y EL 15% DE ELLAS TIENE OBESIDAD.

ESTE PROBLEMA PUEDE COMENZAR O AUMENTAR DURANTE EL EMBARAZO.

LA CAUSA MÁS COMÚN DE LAS COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS ES OBESIDAD Y SOBREPESO SEGÚN EL CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN (CONAPO) Y LA ENCUESTA NACIONAL DE SALUD Y NUTRICIÓN (ENSANUT). EN PUEBLA (2015), SE HIZO MANIFIESTA LA MORTALIDAD MATERNA DEBIDO AL ESTADO QUE PRESENTARON LAS MUJERES EN ETAPA FÉRTIL.

PACIENTES DE 20 A 39 AÑOS. 17.2 % DE LA POBLACIÓN TOTAL PRESENTARON OBESIDAD O SOBREPESO.

6 **INTRODUCCIÓN**

La ganancia de peso en las mujeres embarazadas y su prevalencia de sobrepeso y obesidad se considera un problema de salud pública, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), entre el año 1975 y 2016 la obesidad se ha triplicado. En años recientes el problema de obesidad se agravó de manera significativa en la población de mujeres en edad fértil, en comparación con el sexo opuesto. Se estima que el 40% de todos los adultos con sobrepeso son mujeres y el 15% de ellas tiene obesidad. Este problema puede comenzar o aumentar durante el embarazo. La causa más común de las complicaciones obstétricas es obesidad y sobrepeso según el Consejo Nacional de Población (CONAPO) y la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) en Puebla (2015) donde se hizo manifiesta la mortalidad materna debido al estado que presentaron las mujeres en etapa fértil, donde de 20 a 39 años presentaron obesidad o sobrepeso, un 17.2% de la población total.

Fue conveniente realizar este trabajo, ya que existe tergiversación sobre las barreras que presentan las grávidas durante el embarazo, por lo que se pretendió conocer los tipos de barreras de actividad física en relación con la ganancia de peso en las mujeres embarazadas. Este trabajo será un referente para las gestantes y para la aplicación del MPS de Nola Pender para relacionar los segmentos con las definiciones dentro de esta matriz.

Se considera que será un aporte desde la perspectiva de enfermería para las buenas prácticas de actividad física durante tan importante etapa de la mujer, y para que se reconozcan las teorías en enfermería, de igual forma, que las próximas generaciones conozcan estas limitantes y poder aportar nuevos conocimientos relevantes dentro de esta ciencia, así como disminuir la obesidad y la gran lista de patologías que se desarrollan por el sobrepeso que incluso pueden llegar a la muerte. Por su parte, está respaldado por el diagnóstico de riesgo de alteración de la diada simbiótica materno-fetal como resultado de comorbilidad o condiciones



EL MODELO DE PROMOCIÓN A LA SALUD (MPS),

DISEÑADO POR LA TEÓRICA NOLA PENDER, SURGE COMO UNA PROPUESTA DE INTEGRAR LA ENFERMERÍA A LA CIENCIA DEL COMPORTAMIENTO, IDENTIFICANDO LOS FACTORES QUE PREDISPONEN LOS COMPORTAMIENTOS SALUDABLES.

relacionadas con el embarazo (NANDA International, Nursing Diagnosis: Definitions & Classification, 2015).

El modelo de promoción a la salud (MPS), diseñado por la teórica Nola Pender, surge como una propuesta de integrar la enfermería a la ciencia del comportamiento, identificando los factores que predisponen los comportamientos saludables. La proposición teórica que guía el estudio son las barreras percibidas, mediadoras de la conducta, que pueden limitar la conducta promotora de salud (Pender, 2015). De la misma forma es necesario conocer la importancia de la actividad física. Artículos, libros y evidencia científica mencionan que la realización de actividad física disminuye de manera significativa la mortalidad en el individuo que la practique (Blair, Khol, Paffenberg, Gibbons y Macera, 2018). Asimismo, se conoce que no sólo ayuda de manera física, pues los beneficios psicológicos son positivos ya sea en el área preventiva y mejora estados de depresión, tras-

EL AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS (ACOG) RECOMIENDA LA PRÁCTICA DEL EJERCICIO FÍSICO AERÓBICO DURANTE EL EMBARAZO.



tornos de ansiedad, disminución del estrés, ayuda en el aplazamiento del deterioro de las funciones cognitivas, intelectuales, percepción de la imagen corporal, así como bienestar (Paffenbarger y Olsen, 2017). El American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) recomienda la práctica del ejercicio físico aeróbico durante el embarazo.

Durante esta investigación se buscó determinar la relación de las barreras percibidas de la actividad física y la práctica de la actividad física con la GPG en mujeres embarazadas en un hospital de segundo nivel del estado de Puebla. Asimismo, describir los tipos de barreras para la actividad física, así como también retratar la frecuencia y duración de la práctica física, detallar la prevalencia de GPG y, por último, teniendo como hipótesis que, a mayor número de barreras percibidas, menor práctica de actividad; a menor actividad, mayor ganancia de peso gestacional.

Desarrollo del tema

El diseño del estudio fue cuantitativo, transversal, descriptivo y correlacional, la población de estudio fueron mujeres embarazadas mayores de 18 años, que tuvieran más de un hijo, primigestas y multigestas que contaron con control prenatal en la institución, con escolaridad básica, sin limitantes físicas y sin contraindicaciones para realizar AF en un hospital público de segundo nivel en el estado de Puebla. El tamaño de muestra se calculó mediante el programa G*Power versión 3.1 (Faul et al., 2017) con los siguientes criterios: potencia del 85%, nivel de significancia de .05, con intervalo de confianza del 95%, tamaño de efecto mediano (Cohen, 1988), lo que resultó en un tamaño muestra de 223 mujeres embarazadas. El tipo de muestreo fue no probabilístico. Dentro del trabajo las variables que se estudiaron fueron dependientes

(ganancia de peso gestacional) e independientes (barreras de actividad física y práctica de actividad física).

Para evaluar las barreras percibidas para la actividad física, se utilizó la Escala de beneficios/barreras para el ejercicio (exercise benefits/barriers scale-EBBS), que fue diseñada con el propósito de determinar la percepción de los individuos con respecto a los beneficios y barreras para participar en la actividad física (Sechrist, Walker y Pender, 1987). Los reactivos de las escalas se obtuvieron de forma inductiva de entrevista y de la revisión de literatura por los autores. La escala de barreras consta de catorce oraciones sobre las razones por las cuales no se realiza ejercicio. La escala de respuesta es de tipo Likert de cuatro puntos. El rango de puntuaciones posibles es de 14 a 56 puntos, los puntajes bajos corresponden a menores barreras percibidas y puntajes altos a mayores barreras percibidas hacia el ejercicio. Para evaluar la práctica de actividad física, se utilizó el *Cuestionario de Actividad Física del Embarazo* (Pregnancy Physical Activity Questionnaire), el cual es semicuantitativo y autoadministrado, para la evaluación de los niveles de AF en mujeres embarazadas. Es una herramienta válida y confiable además de ser un método rápido y simple para evaluar la duración, frecuencia e intensidad de los patrones de actividad en mujeres embarazadas. (Lisa Chasan-Taber, Sc.D). La escala consta de 32 actividades en las que se incluyen actividades del hogar (13), ocupacionales (5), deportes / ejercicio (8), transporte (3) y actividades sedentarias (3). Los coeficientes de correlación utilizados para medir la reproducibilidad del PPAQ fueron 0.78 para la actividad total, 0.82 para la actividad moderada, 0.81 para la actividad vigorosa, y variaron de 0.83 para deportes / ejercicio a 0.93 para la actividad ocupacional, donde las participantes

CON LOS SIGUIENTES CRITERIOS: POTENCIA DEL 85%, NIVEL DE SIGNIFICANCIA DE .05, CON INTERVALO DE CONFIANZA DEL 95%, TAMAÑO DE EFECTO MEDIANO (COHEN, 1988), LO QUE RESULTÓ EN UN TAMAÑO MUESTRA DE 223 MUJERES EMBARAZADAS.

mencionan realizar práctica de leve intensidad siendo este un problema para el sedentarismo. Durante la investigación se siguió una serie de pasos coherentes con la finalidad de analizar la relación de barreras percibidas para la PAF con GPG. Una vez aprobado el protocolo de investigación por el comité de ética de la Universidad de las Américas Puebla, se inició la gestión para la aprobación de la investigación en el hospital de interés; autorizada la realización de la investigación en el hospital, se complementó la selección de la muestra por medio de los criterios de inclusión por medio de un muestreo de tipo no probabilístico.

Definida la muestra las gestantes respondieron el estudio socioeconómico y se efectuó la medición y el cálculo del IMC una vez firmado el consentimiento informado por medio de los instrumentos solicitados (báscula, estadímetro y calculadora). La báscula con la que se hicieron las mediciones fue dada por la institución de salud, con estadímetro incluido de marca Torino de hasta 160 kg; la calculadora que fungió para el presente fue una científica marca Casio. Es así que determinado el IMC ($>25 \text{ kg/m}^2$) se verificó que la usuaria cuente con control prenatal en la institución y se le proveerán los cuestionarios con los recursos previstos (lápiz, papel y tabla portapapeles), finalizados los cuestionarios se recolectaron para su análisis usando el paquete estadístico SPSS. Para responder el objetivo general de estudio, se utilizó la prueba de correlación de Spearman debido a que los datos mostraron una distribución no normal. Los resultados y conclusiones fueron difundidos tanto al personal de la institución, como a la población en general y se pretende que sea un parteaguas para la creación de programas a favor de la sociedad previniendo el sobrepeso y obesidad en el embarazo. En todo el proceso se respetó el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Secretaría de Salud, 1987). En lo que respecta a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos que está establecido en el capítulo I, artículo 13, se respetó la dignidad y protección de los derechos y bienestar de las personas participantes en la investigación.

Se garantizó el anonimato de los participantes según lo referido en el artículo 16, que dictamina la protección de la privacidad del participante, por ende, no se dio a conocer las respuestas al público en general y se manejó con discreción. Respecto al artículo 17, fracción II, el presente estudio se considera una investigación de riesgo mínimo, es decir, a las mujeres embarazadas se les asistió durante la encuesta, además de que no expusieron su vida ni la del producto en esta investigación. En el artículo 20 se hace referencia a que se tiene que contar con el consentimiento informado firmado, el cual da la pauta de su aceptación por participar en este estudio y aportar a la comunidad científica, y haciendo mención de que podrá retirarse si así lo desea, o llegase a sentirse incómodo, de la misma manera a ser tratado siempre con respeto ni imponer represalias o repercusiones por no terminar el estudio en el hospital donde se harán las pruebas.

En referencia al artículo 21 fracciones I, IV, VI, VII, se asesoraron a las mujeres embarazadas, se les amplió el panorama acerca del estudio el cual es un proyecto estudiantil en el que no se les brindará algún beneficio monetario o de otra índole, y el equipo de este trabajo estuvo para las dudas que se presentaron y siempre asistiendo a las mujeres embarazadas.

Sobre la importancia del artículo 22, fracción I y II, el consentimiento informado se firmó por el autor principal del estudio y fue revisado y autorizado por la Comisión de Ética de la UDLAP.

RESULTADOS

El porcentaje de participación del 50.8% (n = 127) de las mujeres embarazadas multigesta, siendo el 49.2% (n = 123) mujeres embarazadas primigestas de acuerdo al número de gestaciones de las mujeres embarazadas con el 48.8% como porcentaje de las mujeres embarazadas primigestas, lo cual indica que es su primer embarazo (n = 122). El porcentaje de cesáreas fue del 75.47%. Se encontró que el 90.8% de las mujeres no presentaron alguna complicación durante el embarazo, mientras que el 9.2% sí presentó (n = 23). El 98.8% no presen-



PARA EVALUAR LAS BARRERAS PERCIBIDAS PARA LA ACTIVIDAD FÍSICA, SE UTILIZÓ LA ESCALA DE BENEFICIOS/BARRERAS PARA EL EJERCICIO (EXERCISE BENEFITS/BARRIERS SCALE-EBBS), QUE FUE DISEÑADA CON EL PROPÓSITO DE DETERMINAR LA PERCEPCIÓN DE LOS INDIVIDUOS CON RESPECTO A LOS BENEFICIOS Y BARRERAS PARA PARTICIPAR EN LA ACTIVIDAD FÍSICA (SECHRIST, WALKER Y PENDER, 1987).

taron enfermedades, dando sólo n = 1 con diabetes mellitus.

La mayoría de las participantes (86%) se encontraba en el tercer trimestre de embarazo, mientras que n = 1 estaba en el primer trimestre de embarazo. El 90.8% no presentaron complicaciones durante el embarazo, sólo el 4.4% tuvieron hospitalización por problemas durante el embarazo, dando un 98.8% que no manifestaron enfermedad alguna. Se observó que el 43.2% de las mujeres tenían un rango de edad de 18-22. En cuanto a 0.8% siendo la minoría dentro del estudio con un rango de edad de 38-42.

La mayoría de las participantes se encontraba con pareja siendo el 91%, mientras que el 8.8% no tenía. Las participantes n = 122 cuentan con estudios básicos. Una cifra del 11.6% las mujeres tienen obesidad en el embarazo,

en el 28% de las mujeres embarazadas existe un sobrepeso durante el embarazo y una minoría con el 4.8% con bajo peso, la mayoría de las participantes tienen un peso adecuado durante el embarazo siendo, 55.6% (n = 139). Las mujeres embarazadas participantes muestran baja ganancia de peso con un n = 144, se observó que en el 27.20% de las mujeres embarazadas existía una adecuada ganancia de peso durante el embarazo, y sólo un 15.20% mostraron una excesiva ganancia de peso.

La principal barrera percibida en el embarazo fue «el esfuerzo físico» con 17.8% (n=50), seguido por «desánimo familiar» 74.62%, para así continuar con «gasto de tiempo» 83,66% y se encontró que el «entorno» representó un 83.75%, equivalente a 24 encuestadas, recordando que, a menor puntaje, mayor presencia de barreras. Los resultados arrojaron una correlación significativa entre el esfuerzo físico y la actividad doméstica (rs = .128, p = .044). Asimismo, en la actividad doméstica con el gasto de tiempo (rho = .130, p = .04), también existe una correlación de la actividad total y la actividad ocupacional (rho = .137, p = .030). Se comprueba el objetivo de la investigación al confirmar la correlación que existe entre las barreras percibidas y la ganancia de peso gestacional con un nivel significativo de rho = .129, p = .041 y, a su vez, la ganancia de peso gestacional con la inactividad (rho = .139, p = .028).

DISCUSIÓN

Teniendo como objetivos específicos el describir los tipos de barreras para la actividad física en un hospital de segundo nivel en el estado de Puebla, describir la frecuencia y duración de la práctica física de las mujeres embarazadas en un hospital de segundo nivel en el estado de Puebla y describir la prevalencia de GPG. Algunos factores a evaluar fueron las características sociodemográficas como la edad, el estrato socioeconómico, estado civil, ocupación laboral y nivel educativo que concuerda con los datos



EXISTE CORRELACIÓN EN LAS VARIABLES QUE SE ANALIZARON, QUE A MAYOR BARRERA MENOR ACTIVIDAD FÍSICA Y AL TENER UNA LIMITADA ACTIVIDAD FÍSICA VA A CORRESPONDER UNA GANANCIA DE PESO GESTACIONAL.

«**LA PRINCIPAL BARRERA PERCIBIDA EN EL EMBARAZO FUE «EL ESFUERZO FÍSICO».**»

obtenidos en el trabajo Luzdaris, (2018). De la misma manera coincide con los datos cuantitativos para la recolección de datos sociodemográficos de Lozada (2015), que en su estudio abarcaron un rango de edad mayor a 18 años de edad y menor a 40 años.

Con el objetivo de encontrar las principales barreras, coincide con Thompson (2015) en donde sus principales resultados arrojaron que el foco principal en estos estudios fueron las barreras de práctica de actividad física que es paralelo al trabajo que se presenta. Asimismo, se manifestaron barreras tanto personales, de ejercicio y ambientales, lo cual coincide con el estudio de Baruth (2015). Con respecto a la falta de motivación y desconocimiento de la actividad física se alude a Sui et al. (2013).

Con respecto a la actividad física se estudió qué tipo de actividad realizaban las mujeres con embarazo que asemeja con el meta-análisis de Martínez et al. (2015), en el cual se recupera información sobre el tipo de intervenciones que realizaban las gestantes durante el primer y segundo trimestre de embarazo que corresponde en el nivel de intensidad, ya fuera de liviano a moderado, así como ejercicios: aeróbicos, de resistencia, tonificación, flexibilidad y de fuerza como en el presente estudio.

Se encontró que existe una correlación significativa entre las variables de barreras de actividad física con la práctica de la misma, lo cual coincide con el trabajo de Perales et al. (2016), ya que en el trabajo que se presentó se corrobora la hipótesis a mayores barreras menor es la práctica de actividad física. En el estudio mixto de Sui et al. (2014) los resultados arrojaron que las mujeres perciben el aumento de peso general como una oportunidad de susceptibilidad a factores negativos y la ganancia de peso gestacional GPG como problema de salud grave, que es exactamente la relación que se encontró, dado que las barreras percibidas y la ganancia de peso gestacional mantienen una correlación significativa.

CONCLUSIÓN

Existe correlación en las variables que se analizaron, que a mayor barrera menor actividad física y al tener una limitada actividad física va a corresponder una ganancia de peso gestacional, que grosso modo, se verá reflejado en la salud de la madre, en la salud y desarrollo del feto, posteriormente del producto y del niño en el que se convertirá. Además, se pudo obtener que en el estado de Puebla hay un aumento de ganancia de peso gestacional, a largo plazo se pueden implementar medidas sobre alimentación en las mujeres embarazadas, las recomendaciones en la práctica de actividad física y así contribuir en un estado y en un país más sano.



Digna Yazmín Martínez Rosado

AUTORA DE CORRESPONDENCIA

Egresada de la Licenciatura en Enfermería por la Universidad de las Américas Puebla, es miembro activo de la International Nursing Network y actualmente ejerce como enfermera asistencial en el área de Innere Medizin (Medicina Interna) en el Hospital Krankenhaus Neuwerkm, Alemania.
digna.martinezro@udlap.mx



Maria Yeniza Cabrera Rosado

Licenciada en Enfermería por la Universidad de las Américas Puebla. Su área de interés es dar asistencia a partir de datos clínicos, por lo cual actualmente se encuentra desempeñando cuidados especializados en Medicina Interna en el Hospital Sanatorio Durango.



Obed Mendoza Fragoso

Licenciado en Enfermería por la Universidad de las Américas Puebla. Actualmente se encuentra cursando el último cuatrimestre de la maestría en Administración de Instituciones Educativas en el Instituto de Estudios Universitarios. Tiene formación complementaria en Liderazgo de la Enfermería por la Universidad Popular Autónoma de Puebla, como enfermero industrial por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social y como enfermero general por instituciones como la Organización Mundial de la Salud, la Secretaría de Salud y el Instituto Mexicano del Seguro Social. obed.mendoza@udlap.mx



Marianely García Tobón

Licenciada en Enfermería por la Universidad de las Américas Puebla, y estudiante del último cuatrimestre en la maestría de Administración de Instituciones Educativas por el Instituto de Estudios Universitarios. Actualmente se desempeña como enfermera en salud reproductiva en el Instituto Ingenu Fertilidad y Genética, donde ha recibido capacitación y cursos de reproducción asistida y materno fetal. Su pasatiempo favorito es realizar clases de danzas polinesias en la academia Ori Dance Tahiti. marianely.garciatn@udlap.mx



Corina Mariela Alba Alba

Doctora en Ciencias de Enfermería por la Universidad Autónoma de Nuevo León con estancia de investigación en The Rutgers Nursing College en New Jersey. Certificada en evaluación de estilos de apego por la New School of Psychology of New York. Estudió una maestría en Enfermería Clínica Avanzada y es licenciada en Enfermería, por la Universidad Autónoma de Chihuahua, ciudad donde también obtuvo el diploma de paramédico con especialidad en Rescate Urbano y su certificación en RCP por la American Heart Association. corina.alba@udlap.mx



Elizabeth Guzmán Ortiz

Doctora en Ciencias de Enfermería por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Actualmente, es miembro del Sistema Nacional de Investigadores nivel candidato y profesora de tiempo completo del campus Celaya-Salvatierra de la Universidad de Guanajuato. elizabeth.guzman@ugto.mx

REFERENCIAS

- Baruth, K. E. y Carroll, J. J. (2002). A formal assessment of resilience: Protective Factors Inventory. *Journal of Individual Psychology*, 58, 235-244.
- Blair, S. N., Kohl, H. W., Barlow, C. E., Paffenbarger, R. S. Jr, Gibbons, L. W. y Macera, C. A. (2018). Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. *JAMA*, 273(14), 1093-8. PMID: 7707596.
- Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) (2015). Opinión del Comité ACOG No. 650: Actividad física y ejercicio durante el embarazo y el puerperio. *Obstet Gynecol*, 126: e135-42. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000001214>
- Chasan-Taber, L., Marcus, B. H., Stanek, E., Braun, B., Ciccolo, J. y Markenson, G. (2014). El impacto de una intervención de ejercicio en la actividad física durante el embarazo: el estudio Behaviors Affecting Baby and You (BABY). *Revista Estadounidense de Salud Pública*, 104(10), 74-81. PMID: 25122031 PMID: PMC4167076.
- Committee on Obstetric Practice, American College of Obstetricians and Gynecologists (2015). Weight gain during pregnancy: committee opinion 548. Recuperado de: <https://www.acog.org/-/media/Committee-Opinions/Committee-on-Obstetric-Practice/co548.pdf?dm-c=1&ts=2016072310702247216>.
- Consejo Nacional de Población (2015). *Situación actual de la mujer. Diagnóstico sociodemográfico*. México. CONAPO (Serie Documentos Técnicos).
- CDC. (2018). *Weight Gain During Pregnancy*. Centers for Disease Control and Prevention.
- De Avila-Quintana, L. et al. (2018). Asociación entre factores socioambientales y la práctica de actividad física en mujeres embarazadas: estudio de corte transversal. *Rev Colomb Obstet Ginecol*, 69(1).
- ENSANUT MC. (2012). Resultados por entidad federativa (Puebla) (2018). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición.
- ENSANUT MC. (2016). Informe final de resultados (2018). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino .
- Faul, F., Erdfelder, E., Lang, A. G., Buchner, A. G. (2007). Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. *Behav Res Methods*, 39(2), 175-91. doi: 10.3758/bf03193146. PMID: 17695343.
- Haugen, M., Brandtner, A. L., Winkvist, A., et al. (2014). Associations of pre-pregnancy body mass index and gestational weight gain with pregnancy outcome and postpartum weight retention: a prospective observational cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*, 14, 201.
- Hernández-Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación*. México, D. F.: MC Graw Hill Education.
- Lozada, A. L., Campero, L., Hernández, B., Rubalcava, L. y Neufeld, L. M. (2015). Barreras y facilitadores para actividad física durante el embarazo y posparto en mujeres pobres de México. *Salud Pública Méx.*, 57, 242-51. <https://doi.org/10.21149/spm.v57i3.7563>
- Martínez, C. (2016). Realización de ejercicio físico durante el embarazo: beneficios y recomendaciones. *Revista española de educación física y deportes*, 1133-6366(414), 16.
- Mitchell, C. (2017). *OPS/OMS | Sobre peso afecta a casi la mitad de la población de todos los países de América Latina y el Caribe salvo por Haití*.
- NANDA (2015). Nanda International Nursing Diagnoses: Definitions & Classification.
- Nanda, K., Peloggia, A., Grimes, D., et al. (2008). «Tratamiento expectante versus tratamiento quirúrgico del aborto espontáneo» (Revisión cochrane traducida). En *La biblioteca Cochrane Plus*. Oxford: Update Software Ltd. Recuperado de <http://www.update-software.com>
- Niñerola, J. y Ortíz, Lluís & Pintanel, M. (2006). Barreras percibidas y actividad física: El autoinforme de barreras para la práctica de ejercicio físico. *Revista de Psicología del Deporte*, 15, 53-69.
- OMS. (2018). Datos sobre la obesidad (2018). Organización Mundial de la Salud.
- Perales, M., Santos-Lozano, A., Ruiz, J. R., Lucía, A. y Barakat, R. (2016). Benefits of aerobic or resistance training during pregnancy on maternal health and perinatal outcomes: A systematic review. *Early Hum Dev.*, 94, 43-8. doi: 10.1016/j.earlhumdev.2016.01.004. PMID: 26850782
- Pender, N. J. y Pender, A. R. (1980). Illness prevention and health promotion services provided by nurse practitioners: predicting potential consumers. *Am J Public Health*, 70(8), 798-803.
- Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (1987).
- Sechrist, K. R., Walker, S. N. y Pender, N. J. (1987). Development and psychometric evaluation of the Exercise Benefits/Barriers Scale. *Res Nurs Health*, 10(6), 357-365.
- Thompson-López, A. M., Rodríguez-Blanque, R., Noack-Segovia, J. P., Pozo-Cano, M. D., López-Contreras, G. y Mur-Villar, N. (2014). Actividad física en embarazadas y su influencia en parámetros materno-fetales: revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 30(4), 719-726. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.30.4.7679>
- Suit, Z. y Dodd, J. (2013). Exercise in obese pregnant women: positive impacts and current perceptions. *Internacional Journal of women Health*, 5, 389-398.