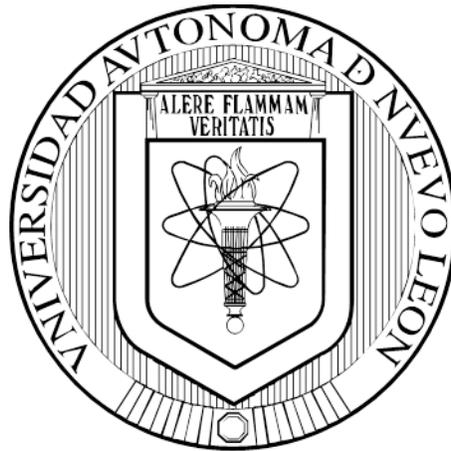


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ENFERMERÍA



INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA BASADA EN EL MODELO DE  
PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA EL MANEJO DE PESO EN MUJERES  
EMBARAZADAS

POR

MCE. ELIZABETH GUZMAN ORTIZ

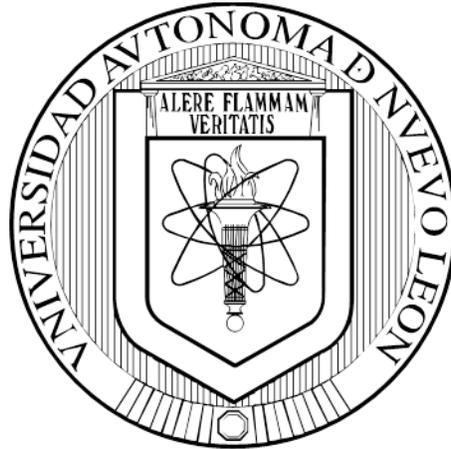
COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO  
DE DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

SEPTIEMBRE, 2018

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ENFERMERÍA

SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA BASADA EN EL MODELO DE  
PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA EL MANEJO DE PESO EN MUJERES  
EMBARAZADAS

POR

MCE. ELIZABETH GUZMAN ORTIZ

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO  
DE DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

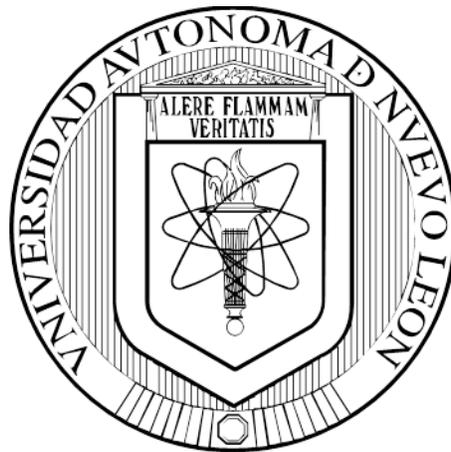
DIRECTOR DE TESIS  
DRA. VELIA MARGARITA CÁRDENAS VILLARREAL

SEPTIEMBRE, 2018

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ENFERMERÍA

SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA BASADA EN EL MODELO DE  
PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA EL MANEJO DE PESO EN MUJERES  
EMBARAZADAS

POR

MCE. ELIZABETH GUZMAN ORTIZ

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO  
DE DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

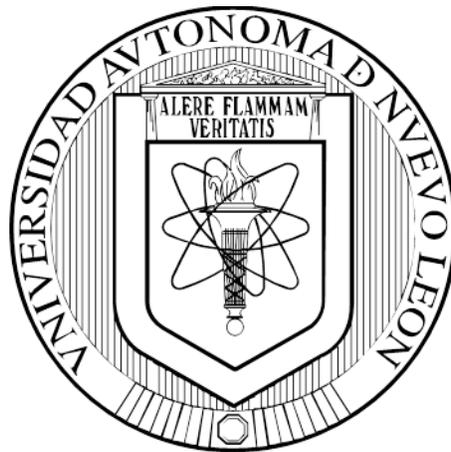
CO-DIRECTOR DE TESIS  
DRA. CECILIA MEZA PEÑA

SEPTIEMBRE, 2018

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ENFERMERÍA

SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA BASADA EN EL MODELO DE  
PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA EL MANEJO DE PESO EN MUJERES  
EMBARAZADAS

POR

MCE. ELIZABETH GUZMAN ORTIZ

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO  
DE DOCTOR EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

ASESOR ESTADÍSTICO  
MARCO VINICIO GÓMEZ MEZA, PHD

SEPTIEMBRE, 2018

INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA BASADA EN EL MODELO DE  
PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA EL MANEJO DE PESO EN MUJERES  
EMBARAZADAS

Aprobación de Tesis

---

Dra. Velia Margarita Cárdenas Villareal  
Director de Tesis

---

Dra. Velia Margarita Cárdenas Villareal  
Presidente

---

Dra. Yolanda Flores Peña  
Secretario

---

Bertha Cecilia Salazar González, PhD  
1er. Vocal

---

Dra. Cecilia Meza Peña  
2do. Vocal

---

Dr. Marco Vinicio Gómez Meza  
3er. Vocal

---

Dra. María Magdalena Alonso Castillo  
Subdirectora de Posgrado e Investigación

## **AGRADECIMIENTOS**

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por el apoyo económico que permitió concluir el grado de Doctorado en Ciencias de Enfermería.

A la ME. María Diana Ruvalcaba Rodríguez, Directora de la Facultad de Enfermería y a la Dra. María Magdalena Alonso Castillo, Subdirector de Posgrado e Investigación por darme la oportunidad de seguir preparándome profesionalmente.

A la Dra. Velia Margarita Cárdenas Villareal por compartir sus conocimientos y su tiempo, además de su gran paciencia para guiarme durante este proceso de formación académica.

A Bertha Cecilia Salazar González PhD, Dra. Yolanda Flores Peña, Dra. Cecilia Meza Peña y el Dr. Marco Vinicio Gómez Meza, por sus valiosas aportaciones y sugerencias para el mejoramiento de éste trabajo.

A cada uno de los docentes del Programa de Doctorado en Ciencias de Enfermería, que contribuyeron en mi formación por medio de sus valiosos conocimientos, experiencias y guía de enseñanza.

Al personal académico y administrativo de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León por las atenciones y facilidades otorgadas para los trámites académicos durante el doctorado.

A las autoridades del Centro de Desarrollo Infantil de Monterrey, Apodaca y San Nicolás, instituciones en las cuales se llevó a cabo el estudio y a los trabajadores de la misma, por su colaboración para la entrega de sesiones. También a las mujeres embarazadas que participaron voluntariamente en este estudio.

A mis compañeros del doctorado, gracias por su apoyo moral en momentos difíciles, así mismo por compartir sus experiencias.

## **DEDICATORIA**

A Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

A mis padres: Guadalupe Ortiz Bello y Sergio Guzmán Acevedo, por el amor, apoyo y consejos que siempre me han brindado, sobre todo porque son un excelente ejemplo de vida.

A mis hermanos María Guadalupe y Adiel que fueron los que me alentaron en momentos difíciles y me motivaron para lograr una de mis metas, sobre todo porque compartieron momentos de alegría y de logros importantes conmigo.

A mi esposo Vladimir por la ayuda fundamental, estando conmigo en los momentos difíciles, por tu motivación y paciencia para que pudiera terminar este proyecto.

## Resumen

Elizabeth Guzmán Ortiz

Fecha de Graduación: Septiembre 2018

Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Enfermería

Título del Estudio: INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA BASADA EN EL  
MODELO DE PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA EL  
MANEJO DE PESO EN MUJERES EMBARAZADAS

Número de Páginas: 167

Candidato para Obtener el grado de  
Doctorado en Ciencias de Enfermería

LGAC: Cuidado a la Salud en: (a) riesgo de desarrollar estados crónicos (b) en grupos vulnerables

**Propósito y método de estudio:** Determinar el efecto de una intervención psicoeducativa fundamentada en el Modelo de Promoción de la Salud para el manejo del peso en mujeres embarazadas. El objetivo específico fue evaluar la factibilidad y aceptabilidad de una intervención psicoeducativa. Se plantearon cinco hipótesis: 1) las mujeres embarazadas que pertenecen al grupo experimental al finalizar la intervención reportarán mayor conocimiento sobre aumento de peso gestacional comparado con el grupo control.; 2) las mujeres embarazadas que pertenecen al grupo experimental al finalizar la intervención disminuirán los síntomas depresivos, ansiedad, estrés y actitud hacia la imagen corporal comparado con el grupo control; 3) las mujeres embarazadas que pertenecen al grupo experimental al finalizar la intervención percibirán menos barreras para la alimentación saludable y actividad física comparado con el grupo control; 4) las mujeres embarazadas que pertenecen al grupo experimental al finalizar la intervención tendrán mayor autoeficacia para la alimentación saludable y actividad física comparado con el grupo control; 5) las mujeres embarazadas que pertenecen al grupo experimental al finalizar la intervención reportarán mayor intención para la implementación de alimentación saludable y actividad física comparado con el grupo control. El diseño fue cuasi-experimental. La muestra final fue de 34 participantes; 17 para el grupo experimental y 17 para el grupo control. El muestreo fue por conveniencia. El tratamiento consistió en una intervención psicoeducativa que se le denominó Programa para el Manejo de Peso Gestacional (PMPG). Este programa se diseñó para 12 sesiones presenciales y grupales, de las cuales ocho fueron sesiones sobre educación para el manejo del peso gestacional y práctica de yoga y cuatro de reforzamiento. El PMPG tuvo una duración de ocho semanas y las sesiones fueron implementadas por el

personal de enfermería. El grupo control, solo recibió atención rutinaria y adicional un folleto informativo de nutrición saludable. Para la medición de las variables de estudio se utilizaron mediciones antropométricas (peso y talla) durante el embarazo. Los siguientes cuestionarios que se utilizaron fueron: Escala de Ansiedad y Depresión de Goldberg, Escala de Estrés Percibido, Escala de Actitudes del embarazo y de aumento de peso, Escala de Barreras de la Alimentación Saludable, Escala de Beneficios/Barreras para el Ejercicio, Escala de Autoeficacia y el Cuestionario de Satisfacción del Cliente, los cuales mostraron valores de confiabilidad aceptables. Para la verificación de las cinco hipótesis planteadas se efectuaron contrastes de hipótesis con la prueba U de Mann-Whitney y prueba  $t$  de Student. Para responder el objetivo general se utilizó la prueba  $t$  de Student.

**Contribución y conclusiones:** En base a los resultados obtenidos del objetivo general, las mujeres embarazadas que participaron en la intervención presentaron menor aumento de peso gestacional que las del grupo control ( $\bar{D}_1 = 5.17 \pm 3.01$  vs.  $\bar{D}_2 = 8.03 \pm 4.06$ ;  $t = -2.32$ ,  $gl = 32$ ,  $p = .026$ ). En relación al objetivo específico, el PMPG resultó factible realizar durante el embarazo (el 80% cumplió con las sesiones programadas) y una aceptabilidad satisfactoria, el 76.5% de las participantes mencionó que la calidad del programa era excelente, el 100% mencionó que recibió la ayuda que esperaba y el 58.8% mencionó que el PMPG le ayudó en la mayor parte a solucionar sus problemas. En base al contraste de las cinco hipótesis planteadas, solo se aceptó la hipótesis uno, es decir, las mujeres embarazadas que participaron en la intervención reportaron mayor conocimiento sobre aumento de peso gestacional que las mujeres del grupo control después de la intervención ( $\bar{D}_1 = .53$  vs  $\bar{D}_2 = .12$ ;  $U = 85.00$ ,  $p = .011$ ), respectivamente. El diseño del PMPG se basó en los conceptos y supuestos del Modelo de Promoción de la Salud, donde señala que los aspectos del aprendizaje cognitivo y conductual influyen en la conducta de salud de la persona y pueden ser modificados por el profesional de la salud. El incorporar la combinación de una terapia complementaria de la medicina alternativa (yoga), técnicas cognitivo conductuales (barreras, autoeficacia e intención para implementar una alimentación saludable y actividad física) aunado con estrategias educativas (conocimiento sobre el manejo del aumento de peso gestacional) ayuda al manejo del aumento del peso durante el embarazo. Se recomienda aumentar el tamaño de muestra y aplicar el PMPG en otros escenarios para verificar su efectividad.

**FIRMA DEL DIRECTOR DE TESIS:** \_\_\_\_\_

## Tabla de Contenido

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Capítulo I	
Introducción	1
Marco teórico-conceptual	7
Proceso de la Estructura Conceptual Teórico-Empírica	7
Estudios relacionados	25
Factores biológicos y socioculturales	25
Factores psicológicos	30
Síntesis de factores personales de la GPG	36
Barreras de alimentación y actividad física	37
Síntesis de barreras de alimentación saludable y actividad física	42
Autoeficacia para la alimentación saludable y actividad física	42
Influencias interpersonales	45
Síntesis de la autoeficacia para la alimentación saludable y actividad física	46
Intervenciones educativas para la GPG	47
Intervenciones conductuales	49
Intervenciones psicoeducativas	51
Síntesis de tipos de intervenciones para la GPG	55
Intervenciones para síntomas depresivos y ansiedad	59
Síntesis de intervenciones para síntomas depresivos y ansiedad	60
Objetivo general	60
Objetivos específicos	60
Hipótesis	61
Definición de términos	61
Capítulo II	65
Metodología	65
Diseño	65
Población, muestreo y muestra	65
Criterios de inclusión, exclusión y eliminación	66

## Tabla de contenido

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Mediciones e instrumentos	66
Antropometría	67
Instrumento de lápiz y papel	67
Modelo de la intervención	74
Descripción del Programa para el Manejo de Peso Gestacional	75
Tratamiento del grupo control	80
Procedimientos de reclutamiento	81
Capacitación del personal y aseguramiento de la calidad	82
Consideraciones éticas	84
Análisis de los datos	87
Capítulo III	
Resultados	89
Consistencia Interna de los instrumentos	89
Factibilidad y aceptabilidad	90
Estadística descriptiva y prueba de normalidad de las variables de interés	95
Estadística descriptiva por grupo de participación	100
Estadística descriptiva de la variable resultado	105
Estadística inferencial	109
Capítulo IV	
Discusión	114
Conclusiones	118
Limitaciones	119
Sugerencias	120
Referencias	121
Apéndices	142
A. Interrogatorio	143
B. Cédula de datos personales	144
C. Procedimiento para la obtención de peso	145

## Tabla de contenido

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
D. Procedimiento para la medición de la estatura	146
E. Escala de ansiedad y depresión de Golberg	147
F. Escala de Estrés Percibido	148
G. Escala de actitud hacia el aumento de peso durante el embarazo	149
H. Evaluación de conocimientos sobre las recomendaciones de GPG	150
I. Escala de barreras para la alimentación saludable	151
J. Barreras percibidas para el ejercicio	152
K. Escala de la autoeficacia percibida para alimentación saludable, actividad física y control de peso	153
L. Evaluación de la implementación de la intención de actividad física	154
M. Evaluación de la implementación de la intención para la alimentación antes de la intervención	155
N. Cuestionario de satisfacción del cliente	156
O. Lista de verificación de contenido	158
P. Estrategias promovidas por el Programa para el Manejo de Peso Gestacional	159
Q. Registro del manual del facilitador	160
R. Registro del manual del participante	161
S. Consentimiento informado para el grupo experimental	162
T. Consentimiento informado para el grupo control	165

## Lista de Figuras

<b>Figura</b>	<b>Página</b>
1. Modelo predictivo de promoción del manejo de peso durante el embarazo	14
2. Estructura Conceptual Teórico Empírico del Modelo de Promoción de la Salud	24
3. Modelo lógico del Programa para el Manejo de Peso Gestacional	76
4. Proceso de selección de las participantes	83
5. Diagrama de selección de las participantes	91
6. Promedio del aumento de peso gestacional antes y después de la intervención por grupo de participación	113

## Lista de Tablas

<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
1. Parámetros para la ganancia de peso gestacional	67
2. Detalle de las sesiones	78
3. Consistencia interna de los instrumentos	90
4. Factibilidad de acuerdo a retención y asistencia de las participantes en el Programa para el Manejo de Peso Gestacional	92
5. Satisfacción de las participantes en el Programa para el Manejo de Peso Gestacional	93
6. Estadística descriptiva y prueba de normalidad de los factores personales en la medición basal	95
7. Estadística descriptiva y prueba de normalidad de los factores psicológicos en la medición basal	96
8. Estadística descriptiva y prueba de normalidad de los factores cognitivos en la medición basal	96
9. Estadística descriptiva y prueba de normalidad de los factores conductuales en la medición basal	97
10. Estadística descriptiva y prueba de normalidad de los factores personales en la medición final	97
11. Estadística descriptiva y prueba de normalidad de los factores psicológicos en la medición final	98
12. Estadística descriptiva y prueba de normalidad de los factores cognitivos en la medición final	98
13. Estadística descriptiva y prueba de normalidad de los factores conductuales en la medición final	99
14. Estadística descriptiva y prueba de normalidad de la diferencia de la puntuación total del pretest y posttest de los factores personales, psicológicos, cognitivos y conductuales	99
15. Características sociodemográficas del grupo experimental y control	100

## Lista de Tablas

<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
16. Porcentaje de conocimiento sobre los parámetros de aumento de peso gestacional durante el embarazo	102
17. Porcentaje de síntomas de depresión y ansiedad antes y después de la intervención por grupo de participación	102
18. Estadística descriptiva en la medición pretest, postest y diferencia total para las variables que integran los factores psicológicos por grupo de participación	103
19. Estadística descriptiva en la medición pretest, postest y diferencia total para las variables que integran los factores cognitivos por grupo de participación	104
20. Estadística descriptiva en la medición pretest, postest y diferencia total para las variables que integran los factores conductuales por grupo de participación	105
21. Clasificación del índice de masa corporal pregestacional por grupo de participación	105
22. Descripción del aumento de peso en kilogramos en la medición basal del grupo experimental	106
23. Descripción del aumento de peso en kilogramos en la medición final del grupo experimental	107
24. Descripción del aumento de peso en kilogramos en la medición basal del grupo control	107
25. Descripción del aumento de peso en kilogramos en la medición final del grupo control	108
26. Clasificación de la ganancia de peso gestacional por grupo de participación en la medición basal y final	109
27. Prueba U de Mann-Whitney para los parámetros para el conocimiento de ganancia de peso gestacional por grupo experimental y control	110

## Lista de Tablas

<b>Tabla</b>	<b>Página</b>
28. Prueba U de Mann-Whitney para los síntomas de depresión, ansiedad, estrés y actitud hacia la imagen corporal por grupo experimental y control	110
29. Prueba U de Mann-Whitney para las barreras para la alimentación saludable y barreras para la actividad física por grupo experimental y control	111
30. Prueba U de Mann-Whitney para la autoeficacia de alimentación saludable y actividad física por grupo experimental y control	111
31. Prueba U de Mann-Whitney para la autoeficacia de alimentación saludable y actividad física por grupo experimental y control	112
32. Prueba t de Student para la ganancia de peso gestacional	113

## **Capítulo I**

### **Introducción**

La obesidad ha tenido un impacto negativo en la salud física y el bienestar psicológico durante el embarazo (Molyneaux, Poston, Ashurst-Williams, & Howard, 2014). Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades consideran la obesidad materna como un problema importante de salud pública (Centers for Disease Control and Prevention, 2016). Se estima que alrededor del 50% de las mujeres inicia el embarazo con sobrepeso (SP) u obesidad (OB) (Branum, Kirmeyer, & Gregory, 2016) y el 60% gana más peso de lo recomendado (Chasan-Taber et al., 2014; van der Pligt, Bick, & Furber, 2017). En México la prevalencia combinada de SP y OB en mujeres en edad reproductiva es de 75.6% (Hernández-Ávila et al., 2016) y el 74% de las mujeres embarazadas de la ciudad de México aumenta más peso de lo recomendado (Reyes, Martínez, Parra, Castillo-Mora, & Ortega-González, 2012).

La excesiva ganancia de peso gestacional (GPG) conlleva a severas complicaciones tanto para la madre como al producto. Durante el embarazo la madre puede tener más probabilidades de riesgo de desarrollar diabetes mellitus gestacional (DMG) y preeclampsia. El parto y /o posparto se asocia con una alta probabilidad de mortalidad materna, hemorragia, parto por cesárea, hipertensión, infecciones y retención de peso en el posparto (Durst, Sutton, Cliver, Tita, & Biggio, 2016).

En el producto la excesiva GPG puede ocasionar defectos en el tubo neural, alteraciones cardíacas, macrosomía y por ende mayor riesgo de muerte neonatal (Marchi, Berg, Dencker, Olander, & Begley, 2015). Así también, la excesiva GPG se ha asociado con alto riesgo de obesidad infantil que puede continuar en la adolescencia y en la edad adulta temprana, potenciando la transmisión transgeneracional (Barbour, 2014).

A consecuencia de la creciente prevalencia de OB y sus complicaciones materno-infantil, el Instituto de Medicina de Estados Unidos (IOM) estableció parámetros de GPG considerando el índice de masa corporal pregestacional (IMCP) de la mujer. Es

decir, que las mujeres con bajo peso se les recomienda aumentar entre 12 a 18 kilogramos (kg), las de peso normal de 11 a 16 kg, las de SP de 7 a 11 kg y para las mujeres con OB de 5 a 9 kg (Institute of Medicine and National Research Council, 2009). Además, el IOM y la Organización Mundial de la Salud (OMS) han puesto de manifiesto generar intervenciones efectivas para ayudar a la mujer embarazada a adoptar conductas de estilos de vida saludable y logren un aumento de peso gestacional dentro de los parámetros recomendados (Institute of Medicine and National Research Council, 2009; World Health Organization, 2014).

Es así, que en los últimos años se han propuesto diversos modelos teóricos no propios de la disciplina de enfermería para dilucidar la complejidad de los factores que afectan la OB materna (Heery, Kelleher, Wall, & McAuliffe, 2015; Hill et al., 2013a; Olson & Strawderman, 2003). Cada modelo propone una diversidad de factores que influyen en la GPG, estos factores se clasifican en biológicos, sociales, psicológicos y cognitivos. Dentro de los factores biológicos se ha identificado la edad (Myatt & Maloyan, 2016), el IMCP (Fadupin & Pikuda, 2011), paridad (Davis, Stange, & Horwitz, 2012; Siega-Riz et al., 2009) y el papel de los genes, así como los cambios fisiológicos, metabólicos y placentarios (Das et al., 2017). Dentro de los factores sociales se ha identificado el bajo nivel de educación y de ingreso económico (Lee, Belski, Radcliffe, & Newton, 2016; Malek, Umberger, Makrides, & Zhou, 2016).

Respecto a los factores psicológicos, se ha identificado que las mujeres embarazadas reportan alta prevalencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés (40%, 69% y 17.1%, respectivamente) en este periodo (Madhavanprabhakaran, D'Souza, & Nairy, 2015; Kingston, Heaman, Fell, Dzakpasu, & Chalmers, 2012; OMS, 2012). Estas alteraciones tienen importantes relaciones con el mecanismo metabólico que influyen el funcionamiento de las hormonas como la serotonina y leptina, las cuales están implicadas en el estado de ánimo y apetito (Levitan, Lesage, Parikh, Goering, & Kennedy, 1997; Neri Calixto et al., 2015).

Así mismo se ha identificado que cuando las mujeres embarazadas presentan más alteraciones de las emociones (depresión, ansiedad y estrés) y bajo estado de motivación y compromiso por realizar actividades relacionadas para participar en los hábitos de alimentación saludable y actividad física (AF) (Faria-Schutzer, Surita, Nascimento, Vieira, Turato, 2017; Fuller-Tyszkiewicz, Skouteris, Watson, & Hill, 2012; Hartley et al., 2015; Hill, Skouteris, Fuller-Tyszkiewicz, Kothe, & McPhie, 2016). Además, reportan déficit del autocuidado y abandono del control prenatal (Steinig, Nagl, Linde, Zietlow, & Kersting, 2017). En particular, en la ciudad de México más de la mitad de las mujeres embarazadas reportan síntomas de depresión (50.5%), ansiedad (67%) y estrés (42.2%) (Aceves, Ureña, Contreras, Magaña, & Romero, 2013; Alvarado-Esquivel et al., 2010).

En relación a los factores cognitivos, se ha identificado que la baja autoeficacia, barreras de alimentación y actividad física se asocian con la excesiva GPG (de Jersey, Mallan, Callaway, Daniels, & Nicholson, 2017; Hartley, McPhie, Fuller-Tyszkiewicz, Hill, & Skouteris, 2016).

La interacción entre los factores psicológicos y cognitivos, se explica debido que las alteraciones de las emociones conllevan a una baja motivación y disminución de la autoeficacia para participar en los hábitos de alimentación saludable y actividad física, mismos que afectan en el aumento de peso excesivo durante el embarazo (Faria-Schutzer, Surita, Nascimento, Vieira, Turato, 2017; Fuller-Tyszkiewicz, Skouteris, Watson, & Hill, 2012; Hartley et al., 2015; Hill, Skouteris, Fuller-Tyszkiewicz, Kothe, & McPhie, 2016); por lo tanto, modificar los factores psicológicos con el recurso de técnicas psicológicas puede favorecer el control de los síntomas psicológicos de la mujer embarazada y posteriormente ayudarla a llevar acciones de salud con mayor motivación y autoeficacia.

Con respecto a resultados de intervenciones dirigidas al manejo del peso gestacional, se han reportado intervenciones conductuales, educativas y psicoeducativas.

Las intervenciones conductuales se centran en la corrección de las prácticas y los hábitos personales tales como hábitos de alimentación y actividad física (OMS, 2018) y las educativas se dirigen a mejorar la calidad de la alimentación y actividad física. Este tipo de intervenciones han sido las más utilizadas para el manejo del peso gestacional, sin embargo, no han sido totalmente exitosas (Agha, Agha, Sandall, & Sandell, 2014; Muktabhant, Lawrie, Lumbiganon, & Laopaiboon, 2015).

Las intervenciones psicoeducativas (IP) se enfocan en técnicas cognitivo-conductuales para que las personas puedan afrontar alguna situación previa que impida tomar decisiones y posteriormente trabajar en la adopción de nuevas conductas de salud (Cummings, & Cummings, 2008). Estas intervenciones se consideran las más recomendables para tener éxito en el manejo del peso en población adulta, (Sinayko, & Korovina, 2016; Wild, et al., 2017).

A pesar de lo anterior, las IP han sido poco utilizadas para el manejo del peso en mujeres embarazadas. De los cuatro estudios publicados hasta la fecha se reportan que han sido realizados en mujeres embarazadas de países desarrollados, con ingreso económico y nivel educativo medio y/o alto. Estas se enfocan en el establecimiento de objetivos, resolución de problemas y entrevista motivacional combinado con el cambio de conducta de alimentación y actividad física.

Dentro de las limitaciones de estos estudios, se puede señalar la heterogeneidad en relación con las técnicas, material y métodos de implementación de la intervención (Bogaerts et al., 2013; Huang, Yeh, & Tsai, 2011; Quinlivan, Lam, & Fisher, 2011; Skouteris et al., 2016).

Respecto a los resultados de los estudios antes mencionados, dos muestran que al incluir algún componente psicoeducativo tal como el establecimiento de objetivos, resolución de problemas y entrevista motivacional, junto con el asesoramiento de alimentación saludable y actividad física, tienen un efecto significativo en el manejo del peso gestacional y a su vez en los síntomas de depresión y ansiedad (Bogaerts et al.,

2013; Huang, Yeh, & Tsai, 2011). Los otros dos estudios al incorporar técnicas cognitivo-conductuales aunado con la educación, tienen éxito en los síntomas emocionales pero no en el aumento de peso gestacional.

Hasta el momento no hay estudios en donde incorporen técnicas complementarias para controlar los síntomas emocionales y a su vez el manejo del peso en mujeres embarazadas. Las técnicas complementarias son intervenciones de salud usadas por sí solas o con medicina convencional para el manejo de problemas emocionales (Pender, Murdaugh & Parsons, 2015, p. 191). La más utilizada es el yoga (Lauche, Langhorst, Lee, Dobos, & Cramer, 2016), esta terapia complementaria demanda una capacidad innata para manejar los problemas psicológicos y fisiológicos (Satyapriya, Nagarathna, Padmalatha, & Nagendra, 2013). El yoga, ha tenido éxito en la disminución de los síntomas emocionales durante el embarazo (Chen et al., 2017; Gong, Ni, Shen, Wu, & Jiang, 2015).

Cabe mencionar que en México, no se han reportado intervenciones para que la mujer embarazada lleve un manejo del aumento de peso, no obstante, el programa de acción específico 2013-2018 de salud materna y perinatal, establece como meta consolidar acciones de protección, promoción de la salud y prevención de enfermedades, así como implementar el desarrollo de intervenciones comunitarias y participativas para mejorar la salud materna (García Cavazos, Martínez Peñafiel, Reyes Zapata, Von Schmeling- Gan, & Cerón-Mireles 2014).

El Modelo de Promoción de la Salud (MPS) de Pender et al., (2015), propone un marco útil para guiar el proceso de intervención tanto en el ámbito comunitario y hospitalario este modelo se ha utilizado en estudios experimentales y no experimentales para predecir una conducta específica como el ejercicio físico, nutrición y manejo del peso en adolescentes y adultos (Dehdari, Rahimi, Aryaeian & Gohari, 2014; Eshah, Bond, & Froelicher, 2010; Heydari & Khorashadizadeh, 2014; Kamran, Azadbakht, Sharifirad, Mahaki, & Mohebi, 2015).

Cabe mencionar que hasta el momento no se ha reportado evidencia de la utilidad del MPS para el manejo del peso en mujeres embarazadas, pero el sustento teórico del MPS, como el Modelo de Creencias de Salud y la teoría del aprendizaje social ha sido utilizado en intervenciones previas para el manejo de la GPG (Aşci, & Rathfisch, 2016; Jing et al., 2015; Poston et al., 2015). El MPS propone identificar y evaluar los factores personales (biológicos, psicológicos y socioculturales), como cognitivos, afectivos y situacionales, los cuales pueden ser puntos críticos de intervención del profesional de enfermería (Pender et al., 2015). Por lo tanto, el MPS puede ser aplicado para el diseño y evaluación de una intervención psicoeducativa para que la mujer embarazada aumente de peso dentro de los parámetros recomendados.

Para formar parte de la evidencia de intervenciones psicoeducativas para el manejo de la GPG en población mexicana, se diseñó y evaluó la factibilidad de un programa psicoeducativo, que comprende dos componentes, la parte psicológica donde se incluyeron estrategias cognitivo conductuales y adicional una terapia complementaria de la medicina alternativa para reducir los síntomas psicológicos y la parte educativa que abordó el asesoramiento e información de alimentación saludable y actividad física.

Por lo tanto, el objetivo general de este fue determinar el efecto de una intervención psicoeducativa de enfermería basada en el Modelo de Promoción de la Salud para el manejo del peso en mujeres embarazadas mexicanas.

Actualmente, esta es la primera intervención que se ha realizado en mujeres embarazadas mexicanas para el manejo del peso gestacional. El diseño de esta intervención psicoeducativa a diferencia de las reportadas, incorpora la combinación de una terapia complementaria de la medicina alternativa (yoga), técnicas cognitivo conductuales (barreras, autoeficacia e intención para implementar) aunado con estrategias educativas (conocimiento sobre el manejo del aumento de peso gestacional) para el manejo del peso gestacional.

### **Marco teórico-conceptual**

En este apartado se presenta el proceso de la estructura conceptual teórico-empírica basado en el MPS, posteriormente se muestran estudios relacionados clasificados por conceptos centrales del MPS aunado con una síntesis y finalmente se presenta los objetivos, hipótesis y definición de términos.

### **Proceso de la Estructura Conceptual Teórico-Empírica**

Las teorías de rango medio (TRM) se caracterizan por su número limitado de conceptos abstractos, de modo que permiten generar y probar fenómenos de estudio específicos para la práctica (Mackenna, Pajnkihar, & Murphy, 2014). Este tipo de teoría pueden ayudar a explicar los comportamientos, situaciones y eventos de un fenómeno de interés (Fawcett & Desanto-Madeya, 2012).

El uso de un modelo conceptual para orientar la investigación y / o la práctica implica un proceso compuesto por tres pasos propuesto por Fawcett (2005): (a) la revisión de literatura del MPS; (b) descripción del modelo conceptual y directrices para su aplicación a la investigación; y (c) descripción narrativa de la estructura conceptual-teórico-empírica.

#### **a) Revisión de literatura del modelo de promoción de la salud**

El paso uno es la búsqueda y revisión crítica de la literatura sobre la utilización de un modelo conceptual para guiar la investigación y / o práctica. Para este caso se realizó una búsqueda de literatura sobre los conceptos del MPS que se han utilizado para describir, explicar y predecir una conducta de salud. La estrategia de búsqueda que se utilizó fueron los siguientes términos: ("health promotion model") AND ("Pender").

De la revisión, se identificó que el MPS ha sido útil para guiar estudios, experimentales y no experimentales, los cuales se han enfocado en la predicción de sistemas de promoción de salud y conductas específicas como el ejercicio físico, nutrición y protección auditiva, en adolescentes y adultos, realizados tanto en el ámbito comunitario y hospitalario (Dehdari et al., 2014; Herron, 1991; Kamran, Azadbakht, Sharifirad, Mahaki, & Mohebi, 2015; Lusk et al., 1999).

El MPS ha sido útil para guiar intervenciones educativas, para mejorar la ingesta de nutrientes (Dehdari, Rahimi, Aryaeian & Gohari, 2014) y la adopción de estilos de vida saludable que incluye responsabilidad de salud, actividad física, nutrición, crecimiento espiritual, relaciones interpersonales y manejo de estrés (Eshah, Bond & Froelicher, 2010).

Los resultados de una reciente revisión sistemática mostraron que el MPS tiene un amplio cuerpo de literatura que brinda soporte para su utilidad. Así mismo muestran que el MPS es viable para el desarrollo de una intervención, con la finalidad de prevenir conductas no saludables o mejorar estilos de vida en diferentes grupos de edad, sexo, ingresos, situación laboral y nivel de educación (Heydari & Khorashadizadeh, 2014).

b) Descripción del modelo conceptual y directrices para su aplicación a la investigación

En este paso se describe el contenido sustantivo del modelo conceptual (los conceptos, las proposiciones no relacionales y relacionales que vinculan dos o más conceptos) y las directrices para aplicar el modelo a la investigación. La finalidad es entender el contenido y su aplicación en la investigación

El MPS contempla una perspectiva holística y psicosocial, tomando como base la integración de fuentes teóricas como la Teoría Cognitiva Social de Bandura (1977) y el Modelo de Valoración de Expectativas de la Motivación Humana descrito por Feather (1982), (Pender et al., 2015).

El MPS intenta describir la naturaleza multidimensional de las personas que interactúan con sus entornos interpersonales, además identifica factores básicos que influyen en la conducta de salud. Este modelo muestra de forma amplia los aspectos relevantes que intervienen en la modificación de la conducta de los seres humanos, sus actitudes y motivaciones hacia la promoción de la salud. El MPS plantea las dimensiones y relaciones que participan para generar o modificar la conducta promotora de la salud. La conducta promotora de salud se considera la expresión de la acción

dirigida a los resultados de la salud positivos, como el bienestar óptimo, el cumplimiento personal y la vida productiva (Pender et al., 2015).

El MPS propone una serie de supuestos, este estudio se apegó a los siguientes supuestos: a) las personas tienen la capacidad de autoconciencia reflexiva, incluyendo la evaluación de sus propias competencias, b) los profesionales de salud constituyen una parte del entorno interpersonal, que ejerce influencia sobre las personas a lo largo de su vida útil y c) la reconfiguración iniciada por uno mismo de los patrones interactivos de la persona-entorno es esencial para el cambio de comportamiento.

Este estudio se basó por las siguientes proposiciones: a) la conducta previa y las características heredadas y adquiridas influyen en las creencias y el resultado de la conducta; b) las barreras percibidas pueden limitar el compromiso de acción; c) la competencia percibida de la eficacia de uno mismo para ejecutar una cierta conducta aumenta la probabilidad de un compromiso de acción y la actuación real de la conducta y d) las familias, parejas y los cuidadores de la salud son fuentes importantes de influencias interpersonales que pueden hacer aumentar o disminuir el compromiso para adoptar una conducta promotora de salud.

El MPS está formado por nueve conceptos que se ubican dentro de las siguientes tres categorías: a) características y experiencias individuales (conducta previa relacionada y factores personales, biológicos, psicológicos y socioculturales), b) cogniciones específicas de la conducta y afecto (beneficios percibidos de la acción, barreras percibidas de la acción, autoeficacia percibida, actividades relacionadas al afecto), influencias interpersonales e influencia situacional y c) resultado conductual (conducta de promoción de la salud).

Tres conceptos que no corresponden a las categorías antes mencionadas son: a) demandas inmediatas que compiten con la conducta, b) preferencias inmediatas que compiten con la conducta y c) el compromiso con un plan de acción.

La primera categoría de características y experiencias individuales incluye las

características que hacen únicas a las personas o las distinguen de otros individuos, así como las experiencias previas de los seres humanos, las cuales afectan a las cogniciones y afectos específicos de la conducta y al resultado de la conducta promotora de la salud. El primer concepto de esta categoría es *la conducta previa relacionada*, la cual hace referencia a la frecuencia de las experiencias pasadas que pueden influir en la probabilidad de comprometerse con una conducta, porque dichas experiencias son almacenadas en la memoria como barreras, emociones o afectos positivos y negativos que se pueden dar antes, durante o después de la conducta previa.

El segundo concepto de esta categoría son los *factores personales* que intervienen en la conducta de promoción de la salud, los cuales son predictivos de la conducta. Estos factores se clasifican como biológicos (edad, índice de masa corporal, capacidad aeróbica, fortaleza, agilidad o balance), psicológicos (autoestima, automotivación y estado de salud percibido) y socioculturales (raza, cultura, educación y nivel socioeconómico). Los conceptos de esta categoría influyen directamente e indirectamente en la conducta promotora de la salud. El efecto indirecto es a través de la influencia que ejercen sobre las variables de la categoría de cognición y afecto específico de la conducta.

La segunda categoría de *cogniciones y afecto específico de la conducta*, se considera el punto central de las intervenciones de salud, porque los conceptos que la forman son el objetivo a modificar por su alta influencia motivacional para llevar a cabo la conducta promotora de salud. Los conceptos afectan de forma directa la conducta de promoción de la salud o indirectamente a través de la probabilidad de comprometerse con un plan de acción. Esta categoría engloba los beneficios percibidos, barreras percibidas, la autoeficacia percibida, afecto relacionado con la actividad, influencias interpersonales y las influencias situacionales.

*Los beneficios percibidos* para la acción son representaciones mentales o refuerzos de consecuencias positivas de la conducta. Para realizar una conducta en

particular es necesario anticipar el beneficio. *Las barreras percibidas* para la acción son percepciones sobre indisponibilidad, inconveniencia, gastos, dificultad o consumo de tiempo para una acción particular. Son vistas como bloqueos mentales, obstáculos y costos personales para adopción de una conducta determinada. *La autoeficacia percibida* es el juicio de la capacidad personal para organizar y llevar a cabo un curso de acción particular. Así mismo es un juicio sobre las habilidades para lograr un grado de desempeño. La percepción del individuo de tener habilidad y ser competente en un dominio particular lo motiva a adoptar conductas en los que puede sobresalir. Siendo de forma contraria si se siente incapaz y poco habilidoso.

El concepto de *afecto relacionado a la actividad* hace referencia a los sentimientos subjetivos que ocurren previamente, durante o después de la actividad. Estas respuestas afectivas pueden ser leves, moderadas o fuertes y son etiquetadas y almacenadas en la memoria, para posteriormente ser asociadas con la conducta. El afecto asociado con la conducta refleja una reacción emocional directa o nivel de respuesta hacia la conducta, el afecto puede ser positivo o negativo. Una conducta con afecto positivo es más probable que se repita mientras que aquella con afecto negativo es probable que se evite.

*Las influencias interpersonales* son cogniciones que involucran la conducta, creencias o actitudes de otros. Estas cogniciones pueden corresponder a la realidad o no. Las fuentes primarias de influencia interpersonal en las conductas promotoras de salud son la familia, los amigos, y proveedores de salud. Se incluye como parte de la influencia interpersonal a las normas sociales, el soporte social y modelado (aprendizaje vicario). Estas influencias predisponen al individuo a efectuar conductas en salud. *Las influencias situacionales* son percepciones y cogniciones personales de alguna situación o contexto que pueden facilitar o impedir una conducta. Incluyen percepciones de las opciones disponibles, características de la demanda y características estéticas del entorno en el cual se propone se desarrolle la conducta.

El primer concepto dentro del modelo que queda fuera de las tres categorías principales es el compromiso con un plan de acción. Éste afecta de forma directa la conducta de salud, mediante el impulso que ejerce en los individuos. Pero el nivel de compromiso dependerá en gran medida de las categorías anteriores.

El segundo concepto es el de demandas y preferencias inmediatas que compiten con la conducta. Las demandas y preferencias inmediatas hacen referencia a las conductas alternas que intervienen en la conciencia como posibles cursos de acción inmediatamente antes de la conducta promotora de salud planeada y pueden desviar a la persona de realizar la conducta planeada.

Por último, *el resultado conductual* es el punto final o el resultado, el cual contempla la conducta promotora de salud. La conducta promotora de la salud se dirige en última instancia hacia el logro de resultados positivos en la salud del cliente. Las conductas de promoción de salud particularmente cuando se integran dentro de un estilo de vida saludable, dan como resultado una mejor salud, mejoran la capacidad funcional y la calidad de vida en todas las etapas del desarrollo.

En relación a las directrices para la investigación basada en el MPS se describen a continuación. El propósito de la investigación basada en el MPS es el estudio de los conceptos y proposiciones del modelo, que requiere tanto de la investigación básica y clínica de enfermería. El propósito de la investigación básica de enfermería es entender y explicar los procesos complejos biopsicosociales que motivan a las personas a adoptar conductas dirigidas a mejorar la salud. El propósito de la investigación clínica es predecir los efectos de las intervenciones de prevención y promoción de la salud en el individuo, familia y comunidad.

Se centra en problemas de conducta de salud, abarca los factores personales (biológicos, psicológicos y socioculturales) y factores cognitivos – perceptivos (los beneficios y barreras percibidas para la acción, autoeficacia percibida). Las influencias interpersonales y situacional, así como las demandas y preferencias inmediatas que

compiten con la conducta que afectan el resultado de la conducta promotora de salud.

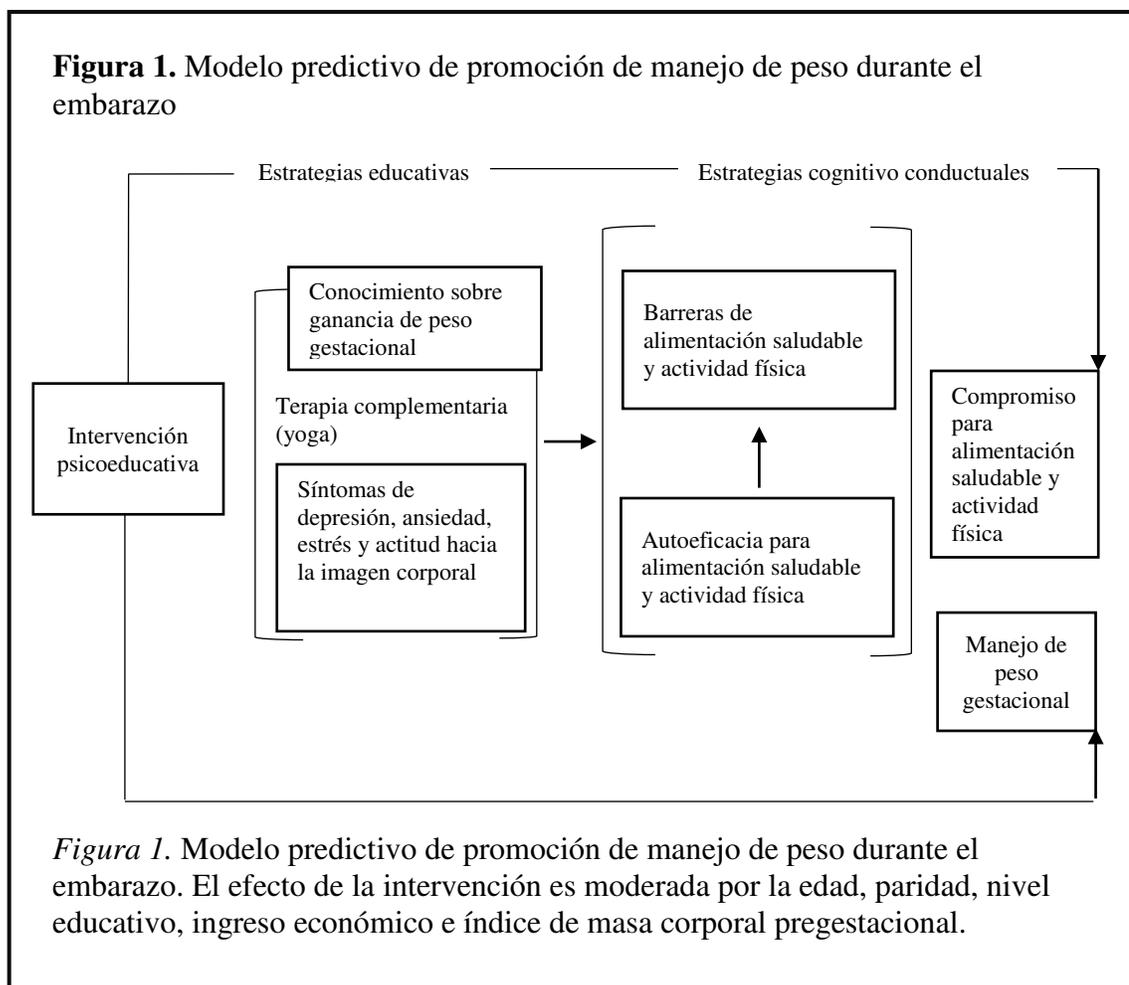
El profesional de enfermería puede comprender y abordar las variables específicas de conducta modificable, así como identificar los beneficios de salud/barreras y ofrecer orientación para la promoción de la salud y apoyo social para todas las personas para mejorar el estilo de vida saludable.

Los participantes en la investigación guiada por el MPS pueden ser individuos, familia o comunidad, en condiciones médicas agudas o crónicas. Los métodos cualitativos y cuantitativos son adecuados para el uso del MPS, incluyendo el diseño descriptivo, correlacional y experimental. Las técnicas de análisis de datos son relacionadas tanto con la metodología cualitativa y cuantitativa.

#### c) Estructura conceptual-teórico empírico

El paso tres consiste en la construcción de una estructura conceptual teórico empírico (CTE) para un estudio propuesto. Los componentes de la estructura CTE son el modelo conceptual (C) que es la base para el tema de investigación o situación práctica, la teoría (T) que se va a generar o probar, y los indicadores empíricos (E) que proporcionan una forma de medir los conceptos de la teoría.

La estructura CTE de la TRM de promoción de manejo del peso durante el embarazo se basó en los conceptos y proposiciones del MPS y de la revisión de literatura sobre el manejo del peso gestacional. La TRM describe la naturaleza multidimensional que influye para que la mujer embarazada adopte conductas saludables para lograr una ganancia de peso dentro de lo recomendable. La TRM de promoción de manejo del peso durante el embarazo plantea los aspectos psicológicos relevantes que intervienen en los factores cognitivos, los cuales se pueden modificar a través de una intervención psicoeducativa para el manejo del peso gestacional (figura 1).



Los conceptos centrales de la TRM son: los factores personales (biológicos, psicológicos y socioculturales), cogniciones y afectos específicos (barreras percibidas para la acción, autoeficacia percibida e influencias interpersonales), el compromiso para un plan de acción y resultado conductual reflejado en la ganancia de peso gestacional. La construcción de una estructura conceptual teórico empírico para un estudio propuesto se representan en la figura 2.

### **Factores personales**

El concepto de factores personales del MPS, es representado por factores personales de la mujer embarazada, los cuales se definen como las características biológicas, socioculturales y psicológicas de la mujer embarazada. Los factores personales afectan las cogniciones y afectos específicos de la conducta de alimentación

saludable y AF y al resultado conductual del control de peso gestacional.

Dentro de los factores biológicos incluyen la edad, el IMCP, el índice de masa corporal actual (IMCA) y la paridad. La edad se refiere al tiempo transcurrido desde el nacimiento de la mujer embarazada hasta el momento de la entrevista. La paridad se refiere al número de hijos vivos de la mujer embarazada. IMCP se refiere al estado del peso corporal previo al embarazo de la mujer. El IMC es estado del peso corporal actual de la mujer embarazada.

En relación a la edad, se ha identificado que las adolescentes embarazadas ganan menos peso que las mujeres adultas (Fadupin & Pikuda, 2011), esto se debe a que las adolescentes siguen en el proceso de desarrollo y crecimiento propio de su edad (Nooyens et al., 2009). Respecto al IMC, las mujeres que inician el embarazo con SP tienen más riesgo de presentar una excesiva GPG que las de bajo peso (Institute of Medicine and National Research Council, 2009).

En lo que se refiere a la paridad, las mujeres con más de dos hijos y con intervalos cortos entre los embarazos, tienen más riesgo de una excesiva GPG y a una mayor incidencia de OB (Davis, Stange, & Horwitz, 2012). Esto se explica dado que un alto porcentaje de mujeres retienen en promedio de 4 a 5 kg después del embarazo. Iniciar con un peso superior a lo recomendable en el siguiente embarazo aumenta el riesgo de una excesiva GPG (Chu, Callaghan, Bish, & D'Angelo, 2009; Siega-Riz et al., 2009).

En relación con los factores socioculturales se considera el ingreso económico, años de escolaridad, ocupación y falta de conocimiento sobre el aumento de peso recomendable. El ingreso económico se refiere a la cantidad de dinero en pesos mexicanos mensual que recibe la mujer embarazada para el gasto familiar. Años de escolaridad son los años de estudios formales que refiere la mujer embarazada haber cursado. Ocupación es el trabajo que desempeña la mujer embarazada ya sea con o sin remuneración. Conocimiento sobre GPG es la información que posee la mujer

embarazada acerca de los parámetros de la GPG recomendada.

Las mujeres con bajo ingreso económico tienen mayor riesgo de presentar una excesiva GPG (Olson & Strawderman, 2003). Esto explica que las mujeres de bajos ingresos económicos llevan una mala calidad de los estilos de vida saludables (Wardle & Steptoe, 2003).

Las mujeres de bajo nivel educativo tienen mayor probabilidad de no llevar conductas saludables y a su vez, un exceso de aumento de peso gestacional, en particular en mujeres con escolaridad menor a 12 años (Hickey et al., 1999; Wells, Klerman, & Deykin, 1987; Wells, Schwalberg, Noonan, & Gabor, 2006).

Respecto a la falta de conocimiento sobre la GPG, se ha reportado que la falta de información sobre los parámetros de aumento de peso recomendados y los lineamientos de alimentación saludable y actividad física, conduce que las mujeres embarazadas a una disminución del compromiso para llevar estilos saludables (dieta y actividad física) predisponiéndolas a una excesiva GPG (Khoramabadi et al., 2016; Ledoux, Van Den Berg, Leung, & Berens, 2015; McPhie, Skouteris, Hill, & Hayden, 2015).

Lo anterior se explica que las mujeres que no tienen la información sobre las recomendaciones óptimas de la GPG y los riesgos que puede presentar una excesiva GPG, no cuentan con el incentivo de llevar conductas saludables y lograr una adecuada GPG, por lo tanto, si la mujer embarazada tiene una mayor comprensión de las recomendaciones del aumento de peso, además de las múltiples complicaciones perinatales graves relacionados con la obesidad, esta información podría ser un factor motivador para adoptar conductas de estilos de vida saludables y que en última instancia podrían conducir a una GPG adecuada (Groth & Kearney, 2009; Kominiarek, Vonderheid, & Endres, 2010).

Los factores psicológicos son eventos que pueden manifestarse en la mujer en el transcurso del embarazo, éstos se refieren a la presencia de síntomas depresivos, ansiedad, estrés percibido y actitud hacia la imagen corporal.

La depresión se ha definido como sentimientos de tristeza y / o una pérdida de interés en actividades que disfrutaba anteriormente (American Psychiatric Association, 2015). Se ha identificado que la depresión durante el embarazo puede traducirse en cambios conductuales como el abandono de los controles prenatales, el deterioro del autocuidado y mala adherencia a las indicaciones médicas (Jadresic, 2010).

La ansiedad durante el embarazo se ha estudiado en tres dimensiones: 1) respuestas afectivas como el miedo a lo desconocido o de un evento específico, nerviosismo, irritabilidad, el pánico, el malestar de la sensación de tener un bebé que vive dentro de su cuerpo, 2) cogniciones que se refieren a las preocupaciones excesivas o ideas extrañas sobre varios aspectos del embarazo, el parto y el puerperio y 3) síntomas somáticos se refiere a los síntomas fisiológicos como insomnio, pesadillas, fatiga, temblores, hiperventilación, dolor de estómago, dolor o problemas durante las relaciones sexuales, dolores de cabeza, náuseas y vómitos, entre otros (Bayrampour et al., 2016).

Para este estudio los síntomas de depresión se definen como el estado emocional de la mujer embarazada caracterizado por tristeza, desesperación, falta de interés en su cuidado y falta de concentración para realizar una actividad y la ansiedad se refiere al nerviosismo y/o preocupación de la salud que refiere la mujer embarazada en las últimas dos semanas. El estrés percibido se refiere a los sentimientos y pensamientos de afrontamiento ante el embarazo en el último mes.

Durante el embarazo puede ser un momento vulnerable para el desarrollo o empeoramiento de los síntomas de depresión y la ansiedad, estas alteraciones se deben al aumento de progesterona y estrógenos que se producen en esta etapa y pueden influir en las estructuras neurales que se sabe que son importantes en la regulación del estado de ánimo (Poudevigne & O'Connor, 2006). Así mismo, la depresión y ansiedad pueden provocar un nivel bajo de serotonina y leptina, estas hormonas están implicadas en el

estado de ánimo y apetito (Levitan, Lesage, Parikh, Goering, & Kennedy, 1997; Neri Calixto et al., 2015).

La leptina se considera el principal regulador a largo plazo de la conducta alimentaria y del peso corporal principalmente en mujeres (García-Mayor et al., 1997). Los niveles circulantes de leptina tienen relación directa con los depósitos de grasa corporal y son reflejos del balance energético (Sahu, 2004), cuando los niveles de leptina son muy bajos se estimula la secreción de potente orexígeno (estimulante del apetito) con la finalidad de favorecer la ingesta y disminuir el gasto energético al inhibir al sistema nervioso simpático (van den Top & Spanswick, 2006). El balance energético es el equilibrio de calorías consumidas a través de comer y beber en comparación con las calorías quemadas a través de la actividad física. Mantener el efecto del balance energético depende de dos formas de conducta; el régimen de ejercicio y el control del apetito (Blundell, Gibbons, Caudwell, Finlayson, & Hopkins, 2015).

En mujeres embarazadas mexicanas aproximadamente el 50.5% presenta síntomas depresivos y el 67% presenta síntomas de ansiedad (Aceves, Ureña, Contreras, Magaña, & Romero, 2013). Así mismo, se ha identificado que las mujeres con OB durante embarazo reportan más síntomas de depresión que las que de peso normal (Molyneaux, Poston, Ashurst-Williams, & Howard, 2014) y a su vez las mujeres que experimentan más síntomas depresivos antes y durante el embarazo son más propensas a experimentar una excesiva GPG; síntomas que al estar alterados no permite que la mujer embarazada lleve con éxito las conductas saludables (Hill, Skouteris, McCabe, & Fuller-Tyszkiewicz, 2013b).

En relación al estrés se define como un proceso que comienza cuando una persona percibe una situación o evento como una amenaza o desbordamiento de sus recursos (Folkman, Lazarus, Gruen, & DeLongis, 1986). Cuando el cuerpo enfrenta el estrés, los mecanismos de afrontamiento de la persona se activan para regular los procesos endocrinos, manifestándose a través de la liberación de cortisol (Schulz, &

Vögele, 2015). Se ha reportado que las mujeres embarazadas con nivel alto de estrés muestran una menor calidad de la ingesta dietética en el primer trimestre del embarazo (Fowles, Stang, Bryant, M., & Kim, 2012).

Respecto a la imagen corporal consta de tres componentes; 1) cognitivos y afectivos se refiere a la forma de pensar y sentir de las personas acerca de su propio cuerpo, 2) percepción se refiere cómo la gente percibe el tamaño y forma de sus partes del cuerpo y 3) conductuales que se define como las acciones que las personas realizan con el propósito de verificar, alterar o esconder su cuerpo (Cash & Smolak, 2012). Para este estudio se considera la actitud hacia la imagen corporal que se define como la actitud negativa y/o positiva hacia la imagen y el aumento de peso reportada por la mujer durante su embarazo.

Se ha reportado que las mujeres tienen probabilidades de reevaluar su imagen corporal como aumenta su tamaño debido a los cambios físicos que acompañan al embarazo. Esta reevaluación de la imagen corporal puede provocar insatisfacción del cuerpo en algunas mujeres (Thompson, Heinberg, Altabe, & Tantleff-Dunn, 1999). Además, una actitud negativa de la imagen corporal conlleva a baja motivación y disminución de la autoeficacia para participar en actividades físicas o conductas de alimentación saludable presentando menor autoeficacia (Hill et al., 2016; Hill et al., 2013b), en caso contrario una actitud positiva de la imagen corporal puede ayudar a las personas a perder más peso (Carraga et al., 2011).

Por lo tanto, antes de iniciar cualquier intervención es importante la valoración de los factores psicológicos mismos que se pueden modificar, al ayudar a la mujer embarazada a desarrollar habilidades para hacer frente a estos problemas emocionales, una vez modificados permitirá a la mujer mejorar su capacidad para iniciar un plan de acción de estilos de vida saludable y así lograr un peso recomendado.

Para minimizar los problemas emocionales durante el embarazo, ha sido complicado, por ejemplo el tratamiento farmacológico para la depresión y / o ansiedad

durante el embarazo puede llevar riesgos graves tanto para la madre como al producto (Dalke, Wenzel, & Kim, 2016). Por lo tanto, es importante considerar otras estrategias no farmacológicas para mejorar estos síntomas, tales como las terapias complementarias (Hall, Beattie, Lau, East, & Anne Biro, 2016).

Se ha reportado la práctica del yoga considerada como terapia complementaria se ha utilizado en intervenciones en el área de la salud, las cuales han demostrado grandes beneficios para reducir el estrés, ayudar a aliviar la ansiedad, depresión e insomnio; y mejorar en general la aptitud física, fuerza y flexibilidad (National Center for Complementary and Integrative Health, 2013).

De manera particular la práctica de yoga se ha observado que disminuye los niveles de cortisol (West, Otte, Geher, Johnson, & Mohr, 2004). Los niveles más altos de cortisol en plasma, orina y líquido cefalorraquídeo se presentan con mayor frecuencia en pacientes con depresión (Zobel, Yassouridis, Frieboes, & Holsboer, 1999).

La práctica del yoga, pueden ser de dos tipos: basada en el ejercicio y la combinación del ejercicio y meditación. El yoga prenatal combinado se considera una estrategia aceptable, segura y viable para el tratamiento de problemas de salud física y mental (síntomas depresivos, ansiedad y estrés) en mujeres embarazadas (Gong et al., 2015).

### **Barreras percibidas para la acción**

El concepto de barreras percibidas del MPS se representa como las barreras percibidas para la alimentación saludable y para la actividad física. Barreras percibidas para la alimentación saludable se refieren a la percepción de obstáculos para adherirse a una dieta saludable durante el embarazo y barreras para la actividad física son los obstáculos relacionados al clima, tiempo, actividades diarias, equipo y conocimiento que las mujeres señalan como razón para no realizar AF durante su embarazo.

Se ha reportado en estudios cualitativos que las principales barreras de las mujeres embarazadas para llevar una alimentación saludable son los antojos, (Whitaker,

Wilcox, Liu, Blair, & Pate, 2016) costos, accesibilidad a los alimentos y el estado del embarazo (Padmanabhan, Summerbell, & Heslehurst, 2015). Otras barreras asociadas para estilos saludables incluyen la falta de confianza en sí mismo, problemas con la imagen corporal y la motivación (Denison, Weir, Carver, Norman, & Reynolds, 2015). Las barreras percibidas para la actividad física se presentan cansancio, falta de tiempo, no tener instalaciones adecuadas (Gaston & Cramp, 2011), además de creencias incorrectas y la falta de información de los beneficios de la actividad física (Khoramabadi et al., 2016; Melton, Marshall, Bland, Schmidt, & Guion, 2013).

### **Autoeficacia percibida**

El concepto de autoeficacia percibida del MPS se representa como la autoeficacia percibida para alimentación saludable y actividad física, que se define como la confianza de la mujer embarazada para realizar acciones de alimentación, actividad física saludable y manejo del peso gestacional. Se ha reportado que la baja autoeficacia para mantener una dieta saludable se asocia con una mayor GPG, lo que se sugiere que las mujeres embarazadas que tienen más confianza en su capacidad para mantener una dieta sana pueden ser más capaces de hacerlo, y por lo tanto son más propensos a cumplir con las recomendaciones de la GPG y disminuir las barreras percibidas para llevar una GPG adecuada (Hartley et al., 2016).

### **Influencias interpersonales**

El concepto de influencias interpersonales del MPS se representa como una intervención psicoeducativa que es la aplicación del Programa para el Manejo de Peso Gestacional (PMPG) que proporciona el personal de enfermería durante ocho semanas, para que la mujer embarazada disminuya los síntomas psicológicos (síntomas de depresión, ansiedad y estrés percibido), aumente el conocimiento sobre GPG, disminuya las barreras y aumente el nivel de autoeficacia para la alimentación y actividad física y se comprometa a un plan de acción y de esta manera ayuden a la mujer embarazada a llevar un manejo de su aumento de peso.

Se ha reportado que llevar una asesoría adecuada sobre la GPG, alimentación saludable y actividad física influye directamente en el compromiso de llevar un plan de acción de alimentación saludable y actividad física recomendada para lograr un manejo del peso recomendado (Gardner et al., 2012; Hackley, Kennedy, Berry, & Melkus, 2014), además de ayudar a las mujeres a desarrollar formas más efectivas de manejar los síntomas de ansiedad, depresión, esto puede tener beneficios secundarios al reducir una ingesta inadecuada de alimentos de alto contenido de carbohidratos y mejorar los niveles de actividad física y llevar un manejo adecuado de la GPG.

Por lo tanto, una intervención psicoeducativa que incorpora la combinación de una terapia complementaria de la medicina alternativa (yoga), técnicas cognitivo conductuales (barreras, autoeficacia e intención para implementar) aunado con estrategias educativas (conocimiento sobre el manejo del aumento de peso gestacional) puede ayudar a las mujeres llevar un manejo del aumento del peso durante el embarazo.

### **El compromiso para un plan de acción**

El concepto de compromiso para un plan de acción del MPS se representa como el plan de acción para la alimentación y actividad física que se define como la intención de implementar una alimentación saludable y actividad física durante el embarazo. Se ha reportado que las mujeres embarazadas que tienen el compromiso de llevar una conducta de una alimentación baja en grasa y carbohidratos tienen un mejor manejo del aumento del peso (Gardner et al., 2012).

### **Resultado conductual**

El concepto de conducta promotora de la salud del MPS se representa como el manejo de peso gestacional que se define como la ganancia de peso gestacional total de acuerdo con las semanas de gestación, el peso pregestacional y el peso actual. El IOM establece que la mujer embarazada debe de aumentar de peso por semana considerando el índice de masa corporal pregestacional. Es decir, que las mujeres con bajo peso se les recomienda aumentar entre 12 a 18 kg, las de peso normal de 11 a 16 kg, las de SP de 7

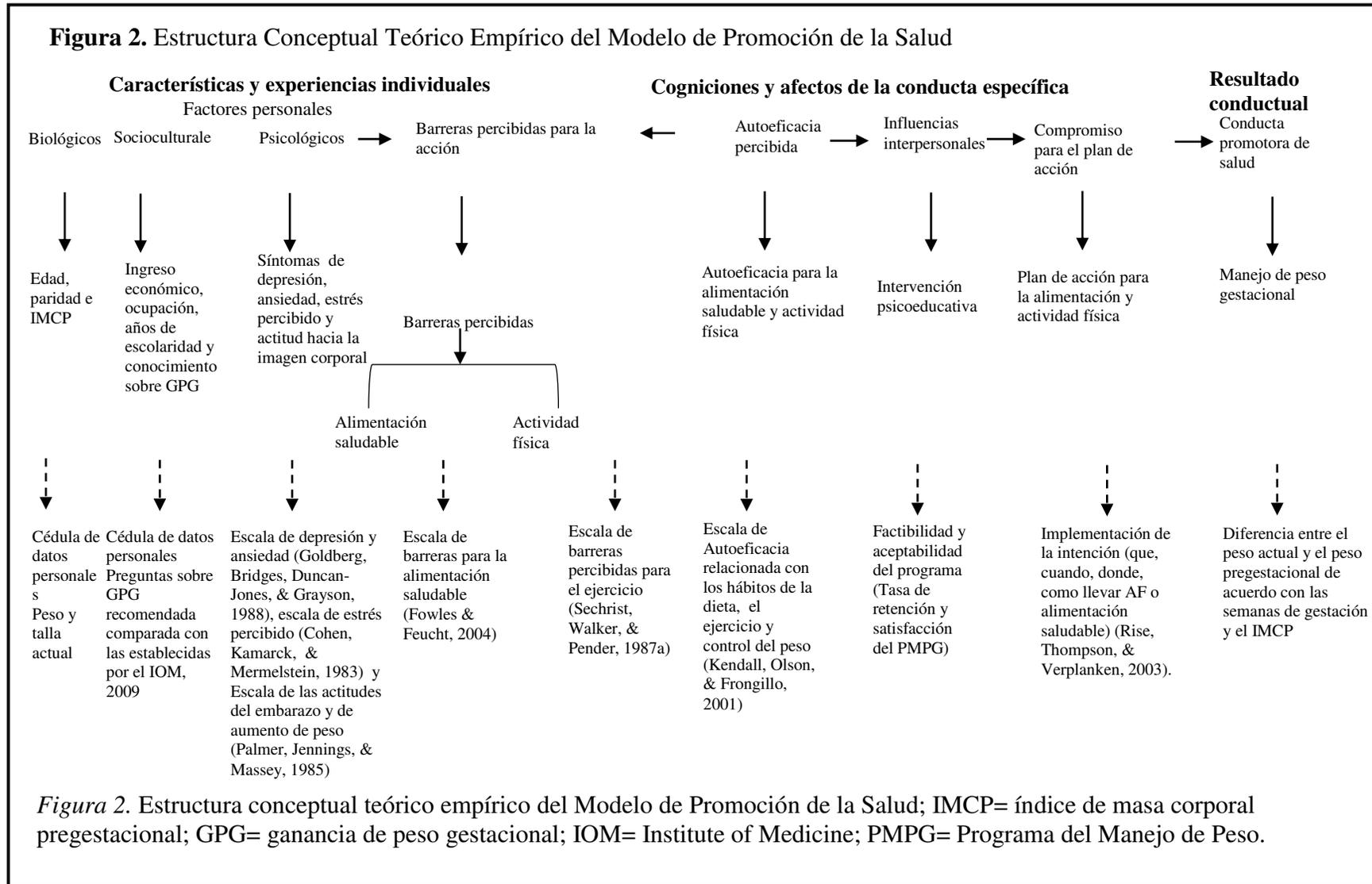
a 11 kg y para las mujeres con OB de 5 a 9 kg (IOM, 2009).

### **Proposiciones de la TRM de promoción de peso saludable en mujeres embarazadas**

Las proposiciones teóricas a probar dentro de esta TRM son:

1. Los factores personales influyen en las barreras de la GPG y el compromiso de alimentación saludable y AF
2. Las barreras percibidas de la GPG pueden evitar establecer un compromiso para mejorar la actividad física y la alimentación saludable.
3. La autoeficacia percibida de la GPG en la mujer embarazada aumenta la probabilidad de mejorar el compromiso de cambiar la alimentación y la AF
4. A mayor autoeficacia percibida menos barreras percibidas para un compromiso de alimentación saludable y AF.
5. El profesional de la salud es fuente importante que puede favorecer el compromiso de llevar una alimentación saludable y actividad física.

**Figura 2. Estructura Conceptual Teórico Empírico del Modelo de Promoción de la Salud**



*Figura 2. Estructura conceptual teórico empírico del Modelo de Promoción de la Salud; IMCP= índice de masa corporal pregestacional; GPG= ganancia de peso gestacional; IOM= Institute of Medicine; PMPG= Programa del Manejo de Peso.*

## Estudios relacionados

### *Factores biológicos y socioculturales*

Olson y Strawderman (2003) exploraron las características psicosociales y factores modificables y no modificables relacionado con el aumento de peso gestacional en 622 mujeres embarazadas de EE. UU. Este objetivo fue guiado por un marco biopsicosocial basado en la teoría de sistemas.

Los resultados muestran que las mujeres con OB ganan menos peso (64 %) y las mujeres con peso normal ganan más peso (19%). El modelo biopsicosocial explicó el 27% de la variación en la GPG, con los siguientes resultados: disminución de la AF durante el embarazo se asoció significativamente con una mayor GPG (SEM=2.74,  $p < .01$ ), el consumo de mayores alimentos durante el embarazo se asoció con una mayor GPG (SEM = 3.67,  $p < .001$ ) y un consumo menor de alimentos se asoció con una menor GPG (SEM = -3.16,  $p < .05$ ) comparado con el consumo de alimentos antes del embarazo. Las mujeres que consumían tres o más porciones de frutas y verduras por día ganaron significativamente menos peso (SEM = -1.81,  $p < .05$ ) que las que consumían menos porciones durante el embarazo. La falta de apoyo social en las mujeres con bajo peso, peso normal y con SP se asoció con mayor aumento de GPG (SEM = 2.81,  $p < .01$ ).

Respecto a las variables sociodemográficas y biológicas, las mujeres de menor IMC y mayor IMC ganaron significativamente menos peso (SEM = -3.30  $p < .05$  y SEM = -7.87,  $p < .001$ ) que las mujeres con IMC normal. La edad > 40 años (SEM = 7.26,  $p < .01$ ), la paridad  $\geq 1$  (SEM = -4.08,  $p < .001$ ) fueron significativamente relacionados con la excesiva GPG. El 60% de las mujeres reportó no recibir asesoramiento por parte de su proveedor de salud sobre la cantidad de peso que debería de ganar durante el embarazo.

El IMCP y el ingreso familiar se asocian de forma independiente con el aumento de peso gestacional y el riesgo de aumento de peso superior a lo recomendado por el

IOM.

Fadupin y Pikuda (2011) determinaron la influencia del aumento de peso gestacional en el resultado del embarazo de las madres adolescentes de Nigeria. La muestra se conformó de notas de casos de 785 adolescentes  $\leq 19$  años y 1,300 madres adultas. Las madres adolescentes tuvieron un aumento de peso significativamente menor ( $\bar{X} = 6.1 \pm 2.9$  kg) en comparación con las madres adultas ( $\bar{X} = 6.7 \pm 3.6$  kg,  $p < .05$ ).

También hubo una diferencia significativa en la proporción de las madres adolescentes (77.3%) y las madres adultas (57.6%) con hematocrito por debajo de los niveles normales ( $p < .05$ ). Las complicaciones del embarazo fueron más comunes entre las madres adolescentes (35.8%) que las madres adultas (15.5%).

Nitert et al. (2011) determinaron si las mujeres embarazadas estaban conscientes de los riesgos asociados con la OB en el embarazo y si el IMCP se asocia con la percepción del riesgo en las mujeres con OB en 412 embarazadas de Australia con una edad media de 31.5 años. Reportan que el 57% sabía que estar muy obesas antes del embarazo aumenta el riesgo general de complicaciones del embarazo y el parto, y que la pérdida de peso antes del embarazo en una mujer obesa reduciría el riesgo general de complicaciones y más del 75% identificó que las mujeres con OB tienen un mayor riesgo de complicaciones en general en comparación con las de peso normal. Más de 60% afirma que la OB aumentaría el riesgo de cesárea y el 19.7% no sabían del efecto de la OB sobre el neonato y el 7.4% no sabía sobre las complicaciones maternas.

Las mujeres con IMC  $< 25.0$  eran menos propensas a saber que la OB se asoció con una mayor tasa de cesárea que las de mayor índice de masa corporal (16.8% vs. 4.5%;  $p < .001$ ). El nivel de educación superior se asocia con un mayor conocimiento de los riesgos del SP y OB en el embarazo. Sugieren que hay un margen de mejora en el conocimiento de las mujeres sobre la OB como factor de riesgo para el embarazo, parto y complicaciones neonatales. Las mujeres con menor educación tienen menos probabilidades de saber acerca de los riesgos del SP y OB en el embarazo.

Shub, Huning, Campbell y McCarthy (2013) evaluaron el nivel de conocimiento de las mujeres embarazadas en relación con su propio peso y su IMC, el conocimiento de las recomendaciones establecidas para la GPG, la relación de las expectativas de las mujeres con las recomendaciones y el conocimiento de las complicaciones asociadas con el exceso de la GPG, en 364 mujeres de Australia. De las que se encontraban en peso normal el 31.3 % subestimaba su GPG y el 86.6% estimaba correctamente su GPG, las de sobrepeso el 40.4% sobreestimaba su GPG y las de obesidad el 64% sobreestimaba su GPG. El 94% de las mujeres creía que la excesiva GPG podría estar asociada a mayores complicaciones durante el embarazo, sin embargo, no conocían las complicaciones específicas de riesgo.

Dentro de las complicaciones que puede llevar una excesiva GPG, las participantes identificaron que son la preeclampsia o problemas de presión arterial (27.8%), diabetes gestacional (51%) y retención de peso postparto (14.4%). El 72.8% cree que podría haber complicaciones neonatales debido a la OB y el 18.4% reporta que puede ser macrosomía y menos del 5% sugiere cualquier otra complicación neonatal incluyendo hipoglucemia, ictericia o mayor mortalidad perinatal. Se identificaron creencias incorrectas sobre el manejo del peso seguro en el embarazo, más de un tercio de las mujeres creían que consumir una dieta orgánica, beber más jugos de frutas, no comer después de las 20:00 horas o elegir productos lácteos enteros, fueron maneras seguras para manejar el aumento de peso en el embarazo.

Las mujeres con SP-OB reportaron mayor sobreestimación del aumento de peso durante embarazo y las mujeres que subestimaban su peso eran más propensas a sobreestimar el aumento de peso durante el embarazo. Sugieren que la falta de conocimiento del índice de masa corporal, los parámetros de aumento de peso gestacional y las estrategias del manejo del peso recomendado puede limitar la capacidad de las mujeres para hacer frente a estos problemas con éxito durante su embarazo.

McDonald et al. (2013) determinaron los factores psicológicos, físicos y de conocimiento asociados con la excesiva GPG en 330 mujeres de Australia con una edad media de 29.9 años. La mayoría de las mujeres aumentó de peso por encima de las recomendaciones del IOM (61%), seguido por el 22% que ganó por debajo de la cantidad recomendada; solamente el 17% aumentó de peso dentro de las recomendaciones. El 43.8% planeaba ganar peso por arriba de las cantidades recomendadas, el 96.3% fue aconsejada sobre el uso de suplementos de multivitaminas prenatales, el 48.1% recibió información sobre la adecuada GPG y el 32% recibió información sobre los riesgos de una excesiva GPG y el 90% creía que si realizaba ejercicio durante el embarazo tenía menos riesgo de presentar alguna complicación su bebe.

Las variables físicas asociadas a una ganancia de peso gestacional por encima de las recomendaciones fueron el SP/OB antes del embarazo ( $OR= 2.34$ , IC 95% [1.17, 4.69],  $p = .054$ ) y primer parto ( $OR = 2.32$ , IC 95% [0.87, 6.19],  $p = .071$ ), de las variables de conocimiento fue la planeación para aumentar peso por arriba de lo recomendado ( $OR = 9.31$ , IC 95% [3.86, 22.42],  $p < .01$ ). De las variables estilo de vida saludable fueron el consumo de soda o jugo en un día típico ( $OR = 1.94$ , IC 95% [1.06, 3.59],  $p = .033$ ) y ver televisión antes de dormir ( $OR = 2.09$ , IC 95% [1.06, 4.1],  $p = .032$ ) y de las variables psicológicas fueron el locus de control (creencia de tener bajo manejo del peso) ( $OR = 1.12$ , IC 95% [1, 1.26],  $p = .053$ ), inestabilidad emocional ( $OR = 1.24$ , IC 95% [1.11, 1.39],  $p < .001$ ).

La insatisfacción con el peso corporal se asoció con el aumento de peso gestacional inadecuado ( $OR = 4.84$ , IC 95% [1.56, 15.02],  $p = .006$ ). De las variables protectoras hacia el aumento del peso fueron: la autoeficacia hacia el peso saludable ( $OR = .91$ , IC 95% [.81, .99],  $p = .002$ ) y la satisfacción con el peso antes del embarazo ( $OR = .25$ , IC 95% [.1, .6],  $p = .002$ ). Los autores sugieren incluir los factores emocionales al momento de diseñar intervenciones hacia la GPG.

Ledoux et al. (2015) determinaron si el conocimiento del peso pregestacional, el riesgo exceso de adiposidad durante el embarazo, la percepción del valor saludable de la GPG y asesoramiento profesional se asocia con el conocimiento de las recomendaciones de la GPG, en 246 mujeres embarazadas de EE. UU. El 69% de las mujeres tenía un estado de peso inadecuado antes del embarazo. El 95% dijo que lograr una GPG sana era importante para ellas, sin embargo, el 31% no tenía conocimiento de los parámetros recomendables de la GPG.

Las fuentes de información que más se reportan sobre los parámetros del aumento de peso durante el embarazo fueron por los médicos ( $f = 212$ , 86%), páginas web, ( $f = 106$  43%) y los libros ( $f = 80$ , 33%). Las menos reportadas fueron programas comunitarios como escuela e iglesia (11%), profesionales salud (9%) y televisión (5%). El conocimiento del peso pregestacional fue el único predictor de conocimiento de la recomendación de GPG ( $\beta = .642$ ,  $p = .03$ ). El predictor más fuerte para consejos del profesional de la salud sobre las recomendaciones de GPG fue el conocimiento del peso pregestacional ( $OR = 1.90$ , IC 95% [1.06, 3.4],  $p = .03$ ).

Las mujeres que conocían su peso pregestacional eran más propensas a conocer las recomendaciones de la GPG, otro predictor del conocimiento fue la edad, ( $OR = .93$ , IC 95% [.87, 1.0],  $p = .05$ ), que indica que, por cada aumento de 1 año de edad, se reduce el conocimiento sobre las recomendaciones para la GPG en un 7%. No hubo asociación del asesoramiento profesional de la salud con el conocimiento de las recomendaciones de GPG. Se concluye que el conocimiento de las recomendaciones de la GPG era insuficiente, predominando en mujeres afroamericanas con SP / OB y con bajo nivel socioeconómico. Los médicos fueron la fuente de información preferida por las mujeres sobre las recomendaciones de la GPG, por lo tanto los autores sugieren que los médicos deben tener conversaciones frecuentes y continuas sobre el manejo del peso en mujeres antes, durante y después del embarazo.

McPhie et al. (2015) exploraron si las expectativas y el conocimiento con

respecto a la GPG son predictores de la GPG, en 166 mujeres embarazadas de Australia. Las mujeres que tuvieron bajo peso antes del embarazo, en promedio, tenían una GPG más alta,  $\mu = 15.5 \text{ kg} \pm 4.1$ , cantidad esperada. Sin embargo, las mujeres con SP antes del embarazo tenían mayor cantidad de exceso de GPG (70.5%), en comparación con las que tenían una GPG saludable (25.7%). La mayoría de las mujeres (65.1%) sobreestimó la cantidad máxima de aumento de peso durante el embarazo.

Las mujeres con exceso de GPG, sobreestimaron la cantidad mínima de peso que ellas necesitaban ganar en comparación con las de GPG regular (39.4% vs 20.0 %,  $\chi^2 = 15.60, p < .001$ ). Hubo una diferencia significativa en la exactitud del conocimiento de la GPG y las categorías de IMCP ( $\chi^2 = 25.6, p < .001$ ) para la máxima y mínima cantidad de peso de aumentar durante el embarazo ( $\chi^2 = 93.98, p < .001$ ). Los autores sugieren que las futuras intervenciones diseñadas para prevenir la excesiva GPG se dirijan al conocimiento sobre las recomendaciones de GPG.

#### *Factores psicológicos*

Bagheri et al. (2013) exploraron la asociación de la insatisfacción del tamaño corporal antes del embarazo con la excesiva GPG y buscaron si esta asociación estaba mediada por las conductas saludables del embarazo en 362 en mujeres de Irán. El 26.6% se percibe más delgada, el 25.02% se perciben más gorda y el 45.02 % se percibe satisfecha del tamaño del cuerpo. El 56.6% de mujeres con excesiva GPG tenía una preferencia por el tamaño del cuerpo más delgado y el 53.9% con GPG adecuada estaba satisfecha con su cuerpo. La preferencia de estar más delgado predice la excesiva GPG ( $\beta = .78, p < .05$ ).

La probabilidad de un exceso de GPG fue la preferencia de estar más delgada ( $OR = .67, IC 95\% [.32, 1.42], p < .05$ ). Las mujeres con una preferencia de cuerpo delgado tienen un mayor riesgo de exceso de GPG. Los cambios de la ingesta de energía y AF relacionados con el embarazo no afectaron la asociación entre la insatisfacción de la imagen corporal con la GPG por encima de las recomendaciones del IOM.

Sui, Turnbull y Dodd (2013) describieron como las mujeres con sobrepeso y obesidad en el embarazo perciben su cuerpo y el efecto de la imagen corporal sobre la GPG, en 442 mujeres de Australia con una edad media de 30.9 años. El 45% de las participantes se encontraron insatisfechas con su imagen corporal y con su peso; esto fue más común en las mujeres que presentaban mayor paridad, mayor IMC, mismas que fueron más propensas a tener una mayor GPG. Solo el 25% identificó correctamente su IMC, el 70% subestimó y el 4.1% sobreestimó su IMC. La insatisfacción con el peso fue significativamente mayor en las mujeres con OB que las de SP (70% vs 29.9 %,  $p < .001$ ), respectivamente, al igual que la forma corporal (68.6 % vs 30.4%,  $p < .001$ ).

Las mujeres que identificaron incorrectamente su IMC fueron significativamente más propensas a tener una GPG mayor ( $p < .001$ ) mientras que el 37.6% superó las recomendaciones de la GPG del IOM. Se observó una relación significativa entre el aumento de GPG y la puntuación de discrepancia ( $R^2 = .133$ ,  $p = .018$ ). Reportan que a mayor edad menor insatisfacción ( $\beta = -.036$ ,  $p < .001$ ) y que a mayor IMC mayor insatisfacción corporal ( $\beta = .024$ ,  $p = .002$ ). Las mujeres que reportan insatisfacción con el tamaño y la forma de su cuerpo son más propensas a una excesiva GPG. Los autores sugieren explorar las variables de la imagen corporal con la conducta de la dieta.

Hill et al. (2013b) examinaron si las actitudes hacia la imagen corporal predicen la GPG en 108 mujeres embarazadas de Australia, con una edad media de 31 años. Las subescalas de la actitud imagen corporal y el IMC en el trimestre 3 (T3) explican el 28% de GPG. En el trimestre 2 (T2) la actitud hacia la imagen y el IMC explican el 25% de la GPG. Además, el IMC antes del embarazo, edad, paridad, y la educación explica el 7% de la varianza total de la GPG.

Las mujeres al principio del embarazo reportan menor auto percepción de atracción y este se relacionó con mayor GPG, mientras que en la mitad del embarazo esta atracción se relacionó con menor GPG, esta relación puede deberse que las mujeres que se sentían atractivas no querían poner en peligro estar ganando demasiado peso

mientras aumentaban las semanas de gestación. Los autores sugieren que el profesional de la salud evalué la percepción de la imagen corporal durante el embarazo.

Chang et al. (2015) investigaron la relación del sueño, depresión, estrés con la ingesta de grasa, y frutas y verduras en 213 mujeres embarazadas con sobrepeso y obesidad de bajos ingresos. El estrés se asoció a los síntomas depresivos ( $r = .71$ ,  $p \leq .01$ ) y a menor estrés mayor consumo de frutas y verduras ( $r = -.34$ ,  $p \leq .05$ ). Los autores concluyen que las mujeres de bajos ingresos son más vulnerables a sufrir depresión debido a que experimentan mayor estrés.

Meireles, Neves, Carvalho y Ferreira (2015) compararon las actitudes de la imagen corporal de las mujeres embarazadas en diferentes períodos de embarazo, en relación a las categorías de (IMC y la presencia o no de la condición de embarazo de riesgo y la relación de variables sociodemográficas, económicas, antropométricas y obstétricas con las actitudes hacia el cuerpo de 386 mujeres embarazadas de Brasil con una edad media de  $29.3 \pm 5.84$  años.

La variable IMC se correlacionó con las actitudes corporales ( $r = .339$ ,  $p < .05$ ), y esta variable explica el 11.3% de las actitudes corporales ( $F = 49.89$ ,  $p = .001$ ). Las mujeres con peso normal presentan menos preocupación de su cuerpo en comparación con las de SP ( $p = .001$ ) y OB ( $p = .001$ ) y las que presentan SP tienen menos preocupación de su cuerpo en comparación con las de OB ( $p = .004$ ). La actitud corporal se asocia con el nivel socioeconómico ( $r = -.132$ ,  $p < .05$ ). Las actitudes corporales evaluadas en mujeres embarazadas fueron similares en todos los trimestres del embarazo, y las mujeres con embarazo de alto riesgo y alto índice de masa corporal presentaron actitudes negativas hacia la imagen corporal.

Shloim, Hetherington, Rudolf y Feltbower (2015) exploraron la relación entre la masa corporal, autoestima, desórdenes alimenticios y la imagen corporal en 110 (62 mujeres israelíes y 48 de Reino Unido) con una edad media de 32.8 años. El 98% de la población tiene alteraciones de la imagen corporal. El peso corporal predice la

insatisfacción de la imagen corporal ( $\beta = .78$ , IC 95% [.07, .80],  $p = .002$ ). La conducta alimentaria predice el IMC ( $\beta = .44$  IC 95% [.07, .80],  $p = .01$ ).

La insatisfacción hacia la imagen corporal se presentó con mayor frecuencia en mujeres israelíes, mismas que presentaron mayor prevalencia de restricción de ingesta de alimentos. Los autores sugieren que la etapa del embarazo puede ser un momento ideal para discutir cuestiones de peso, imagen corporal y alimentación.

Heery, Kelleher, Wall y McAuliffe (2015) analizaron la influencia de las conductas de salud y bienestar psicológico en la GPG, guiada por un modelo biopsicosocial con una muestra de 799 mujeres embarazadas de Irlanda, mayores de 18 años, con una edad media de 31 años.

Los hallazgos reportan que el modelo final representó el 23% de la varianza en la ganancia de peso total, el cual el 19% fue representado por el consumo total de energía. Las mujeres con SP y OB tenían significativamente mayores probabilidades de exceder las recomendaciones de la GPG ( $OR = 4.43$ , IC 95% [2.80, 5.99],  $p < .001$ ). La depresión prenatal se reporta como factor protector con la GPG ( $OR = .62$ , IC 95% [.40, .96],  $p < .032$ ). Las variables de conducta que se asociaron a la GPG fue una menor cantidad de consumo de comida ( $\beta = -1.53$ ,  $p = .046$ ) y el consumo de comida rápida más de una vez por semana ( $\beta = 2.20$ ,  $p = .007$ ). Los hallazgos sugieren que la depresión prenatal es un factor protector contra el exceso de GPG.

Hartley et al. (2015) sintetizaron la evidencia del impacto de los factores psicosociales (insatisfacción de la imagen corporal, apoyo social, autoeficacia y autoestima) con el aumento excesivo de peso gestacional. Se encontraron asociaciones significativas entre la depresión, la insatisfacción con la imagen corporal y falta de apoyo social con el aumento excesivo de peso gestacional.

La evidencia demuestra que la insatisfacción hacia la imagen corporal y los síntomas depresivos son bidireccionales con la excesiva GPG. Una explicación a esta asociación es que los síntomas depresivos influyen y son influenciados por la

insatisfacción hacia la imagen corporal durante el embarazo, y éstos pueden impedir a las mujeres participar en los cambios de conducta saludables, misma que previenen el aumento de peso excesivo. Los bajos niveles de apoyo también se asociaron con una mayor GPG. Se explica que las mujeres que reciben apoyo social en una relación íntima puede ser más renuentes a cambiar el aspecto de su tamaño corporal y de aumentar demasiado de peso durante el embarazo.

Hartley et al. (2016), realizaron un estudio en Australia para investigar si, y cómo, los factores psicosociales varían en su impacto en la GPG de las mujeres primigestas y multigestas. La muestra fue de 256 mujeres embarazadas, de las cuales 113 era primigestas y 143 multigestas, con menor a 18 semanas de gestación (SDG) y mayor de 18 años, con una edad media de 32.3 años.

Los resultados mostraron que el índice de masa corporal pregestacional ( $\beta = -.39$ ,  $p < .001$ ) y ansiedad ( $\beta = .25$ ,  $p = .004$ ) y la autoeficacia de la dieta ( $\beta = -.20$ ,  $p = .02$ ) fueron predictores significativos hacia la GPG en la muestra global. Solo la ansiedad predominó en mujeres multigestas ( $\beta = .43$ ,  $p < .001$ ). De las actitudes hacia la imagen corporal, solo la dimensión de actitudes de fuerza y la forma física fue predictor significativo con la GPG en mujeres primigestas ( $\beta = -.25$ ,  $p = .04$ ), es decir que las primigestas reportan más altos sentimientos negativos de atracción física.

Los síntomas de depresión, estrés y autoestima, así como la falta de apoyo social no mostraron relaciones significativas con la GPG. Los autores concluyen que tanto las primigestas como las multigestas tienen las mismas probabilidades de experimentar un aumento de peso superior a las recomendaciones y que los factores psicosociales que no tuvieron una relación directa con la GPG, pueden ser mediados por variables de dieta y AF.

Shin, Lee y Song (2016), analizaron la relación entre el peso previo al embarazo, la calidad de la dieta y los biomarcadores nutricionales maternas durante el embarazo. La muestra fue de 795 mujeres embarazadas estadounidenses. Fue un análisis secundario

de la Encuesta de Evaluación Nacional de Salud y Nutrición desde 2003 al 2012.

Los hallazgos reportan que las mujeres con SP ( $OR = 3.8$ , IC 95% [1.2, 11.7],  $p < .05$ ) y OB ( $OR = 5.4$ , IC 95% [2.0, 14.5],  $p < .05$ ) antes del embarazo tienen más riesgo de llevar una baja calidad de la dieta durante el embarazo. La concentración sérica de folato fue significativamente mayor en mujeres con bajo peso en comparación con las mujeres con SP ( $\bar{X} = 23.4 \pm 1.7$  vs.  $\bar{X} = 17.0 \pm 0.8$ ,  $p < .05$ ). La concentración de hierro en suero (nanogramos/ mililitro) fue significativamente mayor en las mujeres de peso normal en comparación con las mujeres con SP ( $\bar{X} = 86.2 \pm 5.0$  vs.  $\bar{X} = 68.9 \pm 3.0$ ,  $p < .05$ ).

Las mujeres embarazadas menores de 25 años ( $\bar{X} = 45.7 \pm 9$ ,  $p < .05$ ), mayores de 35 años ( $\bar{X} = 59.5 \pm 2.3$ ,  $p < .05$ ), mexicoamericanos y no hispanos de raza negra ( $\bar{X} = 53.5 \pm 1.2$ ,  $p < .05$ ), solteras ( $\bar{X} = 44.1 \pm 1.5$ ,  $p < .05$ ), fumadores ( $\bar{X} = 38.7 \pm 1.6$ ,  $p < .05$ ), menor a 11 años de escolaridad ( $\bar{X} = 46.2 \pm 1.3$ ,  $p < .05$ ), bajo ingreso económico familiar ( $\bar{X} = 47.7 \pm 1.1$ ,  $p < .05$ ), presentan baja calidad de la dieta durante el embarazo.

Los autores concluyen que la dieta durante el embarazo tiene una vinculación entre el peso previo al embarazo y el aumento de peso gestacional. Sugieren explorar el efecto combinado del peso previo al embarazo y estado nutricional de la madre durante el embarazo sobre las complicaciones del embarazo y los resultados del parto. Además sugieren que las intervenciones deben ser dirigidas a aquellas mujeres que entran al embarazo con sobrepeso y obesidad.

Kominiarek et al. (2018) evaluaron la asociación entre el estrés prenatal y el aumento de peso gestacional en 725 mujeres embarazadas residentes de Estados Unidos. Los síntomas de estrés se asociaron con un GPG adecuado ( $OR = .81$ ; IC 95% [.67, .98],  $p < .05$ ), es decir que a menor puntuación del estrés. El bajo estrés se asoció con una mayor probabilidad de que las mujeres logren un GPG adecuada. Los autores sugiere la importancia de realizar intervenciones dirigidas al apoyo psicosocial para tener efectos

saludables sobre la GPG.

#### *Síntesis de factores personales de la GPG*

Los estudios fueron realizados en su mayoría en países desarrollados (EE. UU, Irlanda y Australia), en mujeres mayores de 18 años, con ingreso económico de medio a alto y con alto nivel educativo. Las muestras oscilaron de 256 a 2085 mujeres. Los factores biológicos que se relacionan directamente con la excesiva GPG son mayor índice de masa corporal, mujeres adultas, mayor número de hijos (Fadupin & Pikuda, 2011; Hartley et al., 2015; Olson & Strawderman, 2003). Dentro de los factores socioculturales que afectan la excesiva GPG son el estado civil (soltera), falta de apoyo social, bajo ingreso económico y bajo nivel educativo (Hartley et al., 2015; Shin, Lee, & Song, 2016). Las creencias incorrectas de las mujeres embarazadas sobre la GPG y las formas seguras para el manejo de la excesiva GPG, influyen en la excesiva GPG, esta falta de información se presenta en mujeres de bajo nivel educativo y menor edad (Ledoux, et al., 2015; McPhie, et al., 2015).

Respecto a los factores psicológicos se identificaron que la presencia de síntomas depresivos, ansiedad, estrés y actitudes negativas hacia la imagen corporal se asocian a una mayor GPG (Hartley et al., 2015; Kapadia et al., 2015; Kominiarek et al., 2018). Sin embargo solo un estudio reporta que los síntomas depresivos son un factor protector para la excesiva GPG (Heery et al. 2015), y los síntomas de ansiedad se presentan como un factor protector en mujeres multigestas (Hartley et al., 2016).

Los estudios fueron realizados en su mayoría en países desarrollados, a excepción del estudios sobre la imagen corporal relacionado con la GPG, que se realizó en América Latina (Meireles et al., 2015). Los estudios evalúan la actitud hacia la imagen corporal y la satisfacción de la imagen corporal. Los factores que se asocian a la actitud negativa hacia la imagen corporal son el alto IMC y mayor ingreso económico (Sui et al., 2013). Los factores que se asocian a una insatisfacción de la imagen corporal son el mayor número hijos, mayor IMC y menor edad (Bagheri et al., 2013; McDonald

et al., 2013; Sui et al., 2013).

### *Barreras de alimentación y actividad física*

Gaston y Cramp (2011) sintetizaron la información acerca de los cambios en la actividad física durante el embarazo y los predictores de la actividad física durante el embarazo. El porcentaje de mujeres que reportaron el ejercicio antes de quedar embarazadas varió de 63% a 87.4%. Ocho estudios encontraron que una mayor educación fue un predictor significativo de una mayor participación de ejercicio. Seis estudios indicaron que tienen al menos otro hijo se asoció significativamente con los niveles más bajos o sin participación de ejercicio. Dos estudios encontraron que las mujeres que estaban casadas tenían el doble de probabilidades de cumplir con las recomendaciones del ejercicio en comparación con las mujeres solteras.

Cinco estudios encontraron consistentemente una relación positiva, lo que indica que las mujeres con mayor ingreso de los hogares son más propensas a ser activas. Los resultados indicaron que las mujeres embarazadas son menos activas que las mujeres no embarazadas y que el embarazo conduce a una disminución de la actividad física. Los predictores demográficos consistentes de una mayor participación de ejercicio durante el embarazo incluyen la educación superior y los ingresos, ausencia de otros niños en el hogar, ser blanco, y ser más activo antes del embarazo. Los autores sugieren que los factores predictores basados en la teoría se deben tener en cuenta al desarrollar intervenciones para aumentar la actividad física entre las mujeres embarazadas.

Gardner et al. (2012) evaluaron las actitudes y motivaciones para reducir la ingesta de alimentos ricos en grasa y alto contenido de azúcar y aumentar el consumo de frutas y vegetales y examinaron los predictores psicológicos de intenciones de consumir cantidades saludables de estos alimentos durante el embarazo. La muestra fue de 103 mujeres embarazadas de Inglaterra, con una edad media de 33 años.

Los resultados muestran que la conducta actual y las intenciones se correlacionaron negativamente, es decir que los participantes que sentían que comían

muy poca fruta y verdura (F y V) tenían intenciones más fuertes para aumentar consumo de F y V ( $r = -.26, p = .009$ ). El deseo por el consumo de alimentos con azúcar ( $r = -.41, p < .001$ ) o alto contenido de grasa ( $r = -.42, p < .001$ ) se asoció con el deseo de la disminución del consumo de estos alimentos. El modelo sobre las variables psicológicas, controlando el índice de masa corporal previo al embarazo, la edad gestacional y la paridad explico el 25.37% ( $p = .001$ ) sobre las intenciones de la dieta saludable.

Las que tenían el compromiso de llevar una conducta de salud eran significativamente más propensas a la intención de comer los alimentos menos grasos, ( $OR = 5.28, IC\ 95\% [1.38, 20.19], p = .02$ ) y alimentos ricos en azúcar ( $OR = 5.65, IC\ 95\% [1.50, 21.22], p = .01$ ). Los altos beneficios percibidos de salud para la madre y el bebé, tienen más probabilidad de intención para comer más frutas y verduras ( $OR = 3.59, IC\ 95\% [1.28, 10.11], p = .02$ ) y menos alimentos altos en grasa ( $OR = 5.70, IC\ 95\% [1.78, 18.21], p = .003$ ).

Los autores concluyen que las mujeres embarazadas comprenden la amenaza que representa llevar una alimentación no saludable. Los autores sugieren hacer énfasis en los beneficios percibidos para la madre y el bebé al momento de realizar intervenciones de dieta saludable.

Denison et al (2015) exploraron las barreras y facilitadores para llevar un estilo de vida saludable (alimentación y actividad física) en mujeres embarazadas con obesidad clase III (IMC  $> 40\text{ kg} / \text{m}^2$ ). Con una muestra de 13 mujeres embarazadas de Reino Unido.

Los beneficios y motivadores percibidas más comunes para la actividad física y la modificación de la dieta durante el embarazo fueron para el trabajo de parto (energía para hacer el parto más fácil), manejo del peso, la salud física (hinchazón, rigidez, mejora del sueño, menos dolores y más energía) y salud mental (mejor estado de ánimo). Las barreras internas para la actividad física y hacer cambios de estilo de vida durante el

embarazo más comunes incluyen la preocupación por el bebé y quejas físicas (cansancio, enfermedad, problemas de la vejiga, falta de confianza en sí mismo, problemas con la imagen corporal y la motivación).

Las barreras externas que influyen son la familia y/o los amigos, falta de tiempo, limitaciones financieras y acceso a las instalaciones. Algunas de estas barreras se vieron agravados por la falta de conocimiento acerca de la seguridad del ejercicio en el embarazo. Los autores sugieren que las intervenciones de estilo de vida pueden tener más probabilidades de éxito si las estrategias de cambio de conducta se centran en aumentar la autoeficacia e información, así como apoyo personalizado enfocado en los beneficios y seguridad al realizar actividad física.

Padmanabhan et al. (2015), exploraron las actitudes y creencias relacionadas con el peso de 19 mujeres embarazadas de Inglaterra. Las mujeres perciben sus cuerpos como una fragmentación, es decir “mi embarazo” (la protuberancia) y "yo" (resto de mi cuerpo). Esta fragmentación fue el factor clave de sus actitudes y creencias relacionadas con mayor peso y la influencia de sus conductas alimentarias y de menor actividad física.

El consumo de alimentos saludables era necesario para “mi embarazo” para proporcionar el entorno gestacional ideal. Al mismo tiempo, el embarazo fue percibido como un tiempo para relajarse con reglas previamente establecidos, es decir que el embarazo es un momento en el que se podían recompensar, consumiendo golosinas culpando a su consumo de alimentos poco saludables a los antojos o "lo que el bebé necesita".

La barrera percibida para la dieta fue el autocontrol de los antojos. Las mujeres sentían que los antojos eran muy difíciles de ignorar. Dentro de estas barreras estaban las malas condiciones climáticas, falta de apoyo familiar, adecuado transporte, falta de tiempo, cansancio y dudas sobre el daño a su bebé. Los autores sugieren que las

intervenciones futuras dirigidas al asesoramiento, información y apoyo en relación con la dieta y la actividad física deben tomar en cuenta esta fragmentación.

Nascimento, Surita, Godoy, Kasawara y Morais (2015), evaluaron los niveles de AF en 1,279 mujeres embarazadas asociadas a las características de la práctica de ejercicio y actividades de la vida diaria durante el embarazo. Los factores asociados positivamente con la práctica de ejercicio fueron el alto nivel de estudios ( $OR = 1.82$ , IC 95% [1.28, 2.60],  $p < .001$ ), primíparas ( $OR = 1.49$ , IC 95% [1.7, 2.7],  $p < .001$ ), hacer ejercicio antes del embarazo ( $OR = 6.45$ , IC 95% [4.64, 8.96],  $p < .001$ ) y la guía de ejercicios durante la atención prenatal ( $OR = 2.54$ , IC 95% [1.80, 3.57],  $p < .001$ ). Los resultados sugieren que las mujeres en edad de procrear, especialmente aquellas que planean un embarazo, deben ser animadas a adoptar estilos de vida saludable que incluya ejercicio antes de la concepción.

Padmapriya et al. (2015), examinaron los patrones de actividad física y conductas de sedentarismo y los determinantes del cambio de AF y sedentarismo antes y durante el embarazo en grupos multiétnicos seleccionados en Asia. La muestra fue de 1171 embarazadas.

Los hallazgos muestran una reducción significativa del tiempo de actividad física durante el embarazo que antes del embarazo en todas las categorías; ligera ( $\bar{X} = 627.8 \pm 760.1$  vs  $\bar{X} = 495.7 \pm 651.8$ ,  $p < .001$ ), moderada ( $\bar{X} = 68.3 \pm 190.2$  vs  $\bar{X} = 40.6 \pm 180.3$ ,  $p < .001$ ) y vigorosa ( $\bar{X} = 31.8 \pm 97.8$  vs  $\bar{X} = 12.1 \pm 183.5$ ,  $p < .001$ ). Respecto a las conductas sedentarias aumentó el total de horas dedicadas a estar sentada durante el embarazo que antes del embarazo (Mdn = 56 vs Mdn = 63,  $p < .001$ ) y el total de horas dedicadas a ver la televisión por semana aumentaron significativamente durante el embarazo en comparación de antes del embarazo ( $\bar{X} = 16.7$  vs  $\bar{X} = 16.1$ ,  $p = .01$ ).

Los determinantes que se asociaron significativamente con la reducción de la AF durante el embarazo comparado con la AF antes del embarazo fue el alto ingreso económico [ $OR = 3.1$ , IC 95% [1.8, 5.4],  $p < .001$ , náuseas / vómitos moderados y

severos ( $OR = 1.7$ , IC 95% [1.2, 2.4],  $p = .004$ ). Las mujeres con más de un hijo tenían más probabilidad de reducir la actividad física ( $OR = .7$ , IC 95% [.5, .9],  $p = .002$ ).

Las mujeres que perciben su salud como regular / mala / muy mala eran más propensas a reducir la AF en comparación con aquellos que perciben su salud como muy buena ( $OR = 1.8$ , IC 95% [1.8, 3.0],  $p = .02$ ). El SP/ OB antes del embarazo se asoció con una reducción de AF ( $OR = 1.8$ , IC 95% [1.1, 3.0],  $p = .02$ ). Las mujeres al iniciar el embarazo realizan insuficiente AF y se la pasan más tiempo sentadas viendo televisión y se presenta con más frecuencia en mujeres con OB antes del embarazo.

Whitaker et al. (2016) utilizaron la teoría de la conducta planeada para describir y explorar la percepción de aumento de peso, actividad física y nutrición de mujeres blancas y afroamericanas durante el embarazo utilizando métodos cualitativos. La muestra fue de 30 de las cuales 15 eran Afroamericanas y 15 de raza blanca con edad media de 26.6 años. Los beneficios percibidos de la GPG fueron para su propia salud y la de su bebé y las barreras para el ejercicio fueron; pies con edema, fatiga, falta de acceso a las instalaciones y falta de apoyo social. Las barreras para alimentación fueron el acceso, costo de los alimentos y falta de conocimiento de alimentos saludable.

Las principales barreras para GPG fueron los malos hábitos dietéticos, la falta de ejercicio, náuseas, aversión a la comida, falta de apetito y alto costo de los productos frescos. Los facilitadores para una alimentación saludable son el fácil acceso a los alimentos y apoyo social. Los autores sugieren para intervenciones futuras educar a las mujeres acerca de las percepciones erróneas comunes de la alimentación y actividad física.

#### *Síntesis de barreras de alimentación saludable y actividad física*

Los estudios sobre las barreras de alimentación y actividad física fueron realizados en países desarrollados, a excepción de un estudio que fue realizado en América Latina (Lozada-Tequeanes, Campero-Cuenca, Hernández, Rubalcava-Peñañiel, & Neufeld, 2015). La mayoría fue estudios cualitativos. Se clasifican las barreras para la

AF como internas y externas. Entre las internas se encuentran la falta de conocimiento sobre el ejercicio, problemas físicos como el cansancio, falta de autoeficacia, falta de motivación y preocupaciones por el producto (Denison et al., 2015; Whitaker et al., 2016). Dentro de las externas se encuentran: la falta de apoyo social, tiempo, recursos económicos, falta de acceso a las instalaciones y falta de información del profesional de salud.

Para las barreras de llevar una alimentación saludable se encuentran los antojos, falta de conocimiento de alimentos saludables, costos y accesibilidad de los mismos (Hackley et al., 2014; Padmanabhan et al., 2015). Las barreras antes mencionadas están influenciadas por el bajo nivel educativo, menor ingreso económico, mayor número de hijos y falta de apoyo social (Gaston & Cramp., 2011; Nascimento et al., 2015).

#### *Autoeficacia para la alimentación saludable y actividad física*

Melton et al. (2013), examinaron la autoeficacia, los beneficios percibidos, y el conocimiento del ejercicio seguro en 88 mujeres embarazadas en una región sureste de los EE. UU. Los resultados muestran que 52% de los participantes percibieron que la actividad podría disminuir los niveles de energía, el 37.5% no sabía que el ejercicio puede disminuir el riesgo de diabetes gestacional y el 47.6% era consciente de que una madre que tiene SP tiene más probabilidades de tener un niño con SP.

Hubo una diferencia significativa en la autoeficacia del ejercicio de acuerdo con la edad de la madre más de 26 años con puntuaciones más altas que las del grupo de 18 a 25 años ( $\bar{X} = 41.8 \pm 5.96$  vs  $\bar{X} = 38.5 \pm 4.88$ ,  $p < .001$ ), respectivamente. Los resultados muestran conocimiento insuficiente sobre los riesgos y beneficios asociados con la AF durante el embarazo, confirman la necesidad de la educación para mejorar el conocimiento de las mujeres sobre los beneficios de salud y seguridad relacionados con la AF durante el embarazo.

Hill et al. (2016), evaluaron un modelo conceptual en el cambio de conducta psicosocial y predictores conductuales en el exceso de GPG en una muestra de 282

mujeres embarazadas a las 17 semanas (T1) y a las 33 semanas de gestación (T2).

Las variables que predicen la excesiva GPG: insatisfacción de los glúteos en T1 ( $OR = 1.40$ , IC 95% [1.08, 1.80],  $p = .009$ ), motivación de la importancia de la dieta en T1 ( $OR = 1.42$ , IC 95% [1.08, 1.80],  $p = .035$ ) edad en T2 ( $OR = 1.06$ , IC 95% [.99, 1.14],  $p = .069$ ) y afrontamiento de la planificación del embarazo en T2 ( $OR = 1.04$ , IC 95% [1.00, 1.09]).

Los determinantes reportados como factores protectores para la excesiva GPG: la motivación para preparar la dieta en T1 ( $OR = .61$ , IC 95% [1.02, 1.97],  $p = .009$ ), consumo de vegetales en T1 ( $OR = .74$ , IC 95% [.54, .99],  $p = .049$ ), síntomas depresivos en T2 ( $OR = .91$ , IC 95% [.82, 1.00],  $p = .060$ ), ingreso familiar en T2 ( $OR = .79$ , IC 95% [.66, .95],  $p = .014$ ),  $p = .038$ ) y autoeficacia para la AF en T2 ( $OR = .65$ , IC 95% [.42, .99],  $p = .050$ ).

El modelo conceptual explico el 19.5% en donde las variables que tuvieron efecto con la excesiva GPG: consumo de vegetales en T1 ( $\beta = -.156$ ,  $p = .021$ ), preparación de la dieta en T1 ( $\beta = -.268$ ,  $p = .009$ ), autoeficacia de la GPG en T2 ( $\beta = -.171$ ,  $p = .021$ ), afrontamiento específico del embarazo en T2 ( $\beta = .142$ ,  $p = .024$ ), insatisfacción de los glúteos ( $\beta = .183$ ,  $p = .005$ ) e ingreso familiar ( $\beta = -.236$ ,  $p = .001$ ). El efecto para la autoeficacia de la GPG en T2 fue: preparación de la dieta de T1 ( $\beta = .257$ ,  $p < .001$ ), importancia de la dieta en T1 ( $\beta = .122$ ,  $p = .032$ ), depresión en T2 ( $\beta = -.139$ ,  $p = .005$ ) e ingreso familiar ( $\beta = -.129$ ,  $p = .006$ ).

Los autores concluyen que a finales del embarazo, las mujeres con más síntomas depresivos tenían más probabilidad de reportar menor autoeficacia para una GPG saludable y más probabilidades de una excesiva GPG. La insatisfacción del tamaño de los glúteos predice bajos niveles de disposición para consumir una dieta saludable y las mujeres con baja disponibilidad de la dieta son más propensas a tener una baja ingesta de verduras, lo que a su vez predice una excesiva GPG. Los autores sugieren que ayudar a las mujeres a mejorar su imagen corporal puede ser una estrategia efectiva para

mejorar los resultados de la dieta durante el embarazo.

Kapadia et al. (2015), realizaron una revisión sistemática para resumir la relación entre los factores psicológicos y GPG. La mayoría de las mujeres tenían una percepción positiva de las recomendaciones del peso durante el embarazo, aunque expresaban menos intenciones para cumplir con éstas. Los factores de riesgo para el exceso de GPG pueden incluir mayores niveles de restricción dietética, barreras percibidas para la alimentación saludable, actitud negativa hacia el aumento de peso, imagen corporal negativa, preocupación por el aumento de peso, percepciones inexactas con respecto a su propio peso y menos conocimiento sobre el aumento de peso.

Por el contrario, los factores de protección incluyen una mayor autoeficacia para una alimentación saludable, y un locus de control interno con respecto al aumento de peso. Los estados emocionales tales como la depresión, ansiedad y estrés no estaban relacionados con el exceso de GPG, a excepción de síntomas graves de depresión (es decir, las tendencias suicidas). Las barreras percibidas de la GPG incluyen falta e insuficiente asesoramiento por parte de los proveedores de salud y falta de conocimientos de la GPG. Los autores sugieren explorar si la orientación autoeficacia representa una estrategia de intervención viable para ayudar a prevenir el exceso de GPG.

Thompson, Vamos y Daley (2017) realizaron una revisión sistemática para identificar y evaluar el uso de la teoría de la conducta de salud en los estudios que examinan la AF durante el embarazo. Incluyeron 14 artículos publicados entre 2003 y 2014. La mayoría de los estudios utilizaron teorías de nivel intrapersonal para identificar los factores asociados con la AF durante el embarazo como la teoría de la conducta planeada, el Modelo de Creencias de Salud, teoría de Integración y el modelo cognitivo.

La mayoría de los factores identificados a nivel intrapersonal se centraron en las barreras. Estas barreras se relacionaron con problemas de salud durante el embarazo, así como con problemas no relacionados con la salud, como la motivación o la autoeficacia.

Los autores sugieren la integración de las barreras y la autoeficacia para superar las barreras para el ejercicio en el desarrollo de la intervención.

De Jersey et al. (2017) determinaron si los constructos de la teoría de la conducta de salud son predisponentes para la alimentación saludable, actividad física en mujeres embarazadas. La muestra fue de 664 con una edad media de  $29 \pm 5$  años y con  $16 \pm 2$  semanas de gestación.

Las mujeres con sobrepeso tenían menor autoeficacia para una alimentación saludable ( $\bar{X} = 3.7 \pm 0.7, p \leq .001$ ), actividad física ( $\bar{X} = 2.6 \pm 0.8, p \leq .001$ ) y GPG ( $\bar{X} = 3.6 \pm .7, p \leq .001$ ) y mayores barreras para una alimentación saludable ( $OR = 1.9$ , IC 95% [1.4, 2.6],  $p = .002$ ) y actividad física ( $\bar{X} = 2.3 \pm 0.7, p = .006$ ). Los autores sugieren realizar intervenciones de conducta de salud adaptadas a las mujeres embarazadas con sobrepeso considerando mejorar la autoeficacia, brindar apoyo para superar las barreras percibidas.

#### *Influencias interpersonales*

Hackley et al. (2014) exploraron los factores relacionados con el aumento de peso excesivo durante el embarazo en 43 mujeres nulíparas, embarazadas y en posparto en Alemania. Los resultados muestran que el 53% ganaron más peso de lo recomendado, y el conocimiento sobre nutrición varió significativamente por el estado reproductivo, ( $F = 5.08, p = .01$ ), fue menor entre las mujeres nulíparas no gestantes. Las mujeres describieron las dificultades que tienen que afrontar para adoptar conductas saludables. Dentro de las barreras para una conducta promotora de salud estuvieron la falta de conocimiento acerca de la nutrición, consejos inadecuados de amigos y familiares y el personal de salud, estar embarazada y la falta de acceso a los recursos de los alimentos de mayor calidad en tiendas y restaurantes.

Los resultados muestran que pocas mujeres tienen los conocimientos necesarios de nutrición, apoyo por parte del personal de salud y recursos necesarios para prevenir el exceso de peso, además muy pocas se involucran en conductas sanas durante el

embarazo. Los autores sugieren que las intervenciones deben centrarse en la educación temprana, desarrollo de habilidades y el apoyo emocional de parte del personal de salud para ayudar a las mujeres a mejorar su capacidad para aumentar peso dentro de los parámetros recomendados durante el embarazo.

#### *Síntesis de la autoeficacia para la alimentación saludable y actividad física e influencias interpersonales*

Se reporta que el mayor ingreso familiar, mujeres adultas y presencia de síntomas de depresión influyen en una menor autoeficacia para llevar una dieta saludable y AF durante el embarazo (Hill et al., 2016; Melton et al., 2013), por lo que la autoeficacia para la nutrición tiene un papel importante en la conducta de hábitos saludables (Hosokawa et al., 2016). Algunos autores reportan que el alto nivel de autoeficacia en la mujer embarazada se considera un factor protector para el manejo de la GPG, es decir que a mayor autoeficacia mejor manejo de la GPG (Kapadia et al., 2015). Las barreras se relacionaron con problemas de salud durante el embarazo, así como los problemas cognitivos tales como la motivación o la autoeficacia (Thompson, Vamos, & Daley, 2017). Así mismo se ha reportado que llevar una asesoría adecuada sobre la GPG, alimentación saludable y actividad física influye directamente en el compromiso de llevar un plan de acción de alimentación saludable y actividad física recomendada para lograr una ganancia de peso saludable (Gardner et al., 2012; Hackley, Kennedy, Berry, & Melkus, 2014).

#### *Intervenciones educativas para la GPG*

Guelinckx, Devlieger, Beckers y Vansant (2008), realizaron una revisión sistemática con la finalidad de resumir las complicaciones asociadas al SP y OB durante el embarazo y examinar las estrategias para mejorar los hábitos de vida en las mujeres embarazadas de bajo ingreso económico. Dos de los siete ensayos de intervención centrados en GPG, la nutrición y la AF, tuvieron un efecto significativo en la GPG. Las limitaciones de estas intervenciones es la falta de aleatorización y tamaño pequeño de las

muestras.

Los autores concluyen que no se ha establecido una intervención educativa efectiva y óptima para reducir la GPG, sin embargo sugieren que las intervenciones educativas proporcionadas en forma grupal para ajustar la ingesta energética e incluir micronutrientes esenciales en la dieta diaria de mujeres embarazadas son importantes en la reducción de sobrepeso y obesidad durante el embarazo.

Jing et al. (2015) examinaron si una intervención personalizada basada en el Modelo de Creencias de Salud (MCS) podría mejorar la ingesta de la dieta y AF en mujeres embarazadas de China. Con el supuesto del valor que el sujeto atribuye a una determinada meta y la expectativa de que una determinada conducta le producirá un resultado, y éste produce un cambio de conducta.

La intervención personalizada consistió en asesoramiento individual de alimentación y actividad física. El grupo experimental (GE) recibió un manual de educación sobre la dieta y AF, con asesoramiento individual de 20 minutos, y la aclaración de dudas se realizó por teléfono o mensajes instantáneos hasta las 20 o 24 SDG. El grupo control (GC) recibió manuales estándar de educación sanitaria producidos por el hospital. La duración de la intervención fue de tres meses.

En el análisis de los resultados se incluyeron 115 embarazadas en el GE y 106 en el GC. Después de la intervención hubo cambios significativos en el GE que el GC: aumento del consumo de energía ( $\bar{X} = 2255.24 \pm 401.41$  vs  $\bar{X} = 2129.90 \pm 413.34$ ,  $p = .024$ ), disminución del consumo de proteínas ( $\bar{X} = 75.26 \pm 14.93$  vs  $\bar{X} = 69.35 \pm 14.32$ ,  $p = .003$ ), aumento del consumo de frutas ( $\bar{X} = 461.88 \pm 213.08$  vs  $\bar{X} = 526.05 \pm 266.17$ ,  $p = .048$ ), disminución del consumo de mariscos ( $\bar{X} = 41.50 \pm 28.46$  vs  $\bar{X} = 33.72 \pm 24.55$ ,  $p = .031$ ) y cereales ( $\bar{X} = 338.38 \pm 94.29$  vs  $\bar{X} = 305.98 \pm 96.97$ ,  $p = .013$ ), respectivamente. Las mujeres en el GE pasaron significativamente menos tiempo (horas/día) en reposo ( $\bar{X} = 13.82 \pm 1.98$  vs  $\bar{X} = 14.50 \pm 2.63$ ,  $p = .033$ ) y más tiempo (horas/día) haciendo AF leve ( $\bar{X} = 8.89 \pm 2.12$

vs  $\bar{X} = 8.13 \pm 2.52$ ,  $p = .016$ ).

La ganancia media de peso (expresada en gramos) por semana fue significativamente menor en el GE ( $\bar{X} = .65 \pm .20$  vs  $\bar{X} = .71 \pm .22$ ,  $p = .023$ ). Concluyen que la educación sanitaria personalizada basada en el MCS puede controlar la excesiva ingesta de alimentos y aumentar la actividad física.

Khoramabadi et al. (2016), evaluaron los efectos de entrenamiento basado en el MCS sobre los hábitos alimenticios de una muestra de 130 mujeres embarazadas iraníes con una edad media de 26.2 años. El GE recibió asesoramiento sobre nutrición, por medio de conferencias, presentación de carteles, fotografías y folletos de formación realizada en dos sesiones de una duración promedio de dos horas. El GC recibió un folleto informativo. Los componentes del MCS se evaluaron con un cuestionarios de 65 preguntas con opciones de respuesta tipo Likert que van desde muy en desacuerdo (puntuación 0) a muy de acuerdo (puntuación 5).

Las principales barreras para la dieta saludable fueron el tiempo y los gastos necesarios para preparar los alimentos nutritivos, especialmente proteínas; sin embargo, la proporción se redujo en el GE que el GC (12% vs 33%,  $p < .001$ ).

El conocimiento se asoció con los hábitos alimenticios ( $r = .467$ ,  $p < .001$ ), lo que indica que cuando mayor conocimiento, la conducta alimenticia es mejor. La mayoría de los constructos del MCS mostraron significancia en el GE que el GC: conocimiento ( $\bar{X} = 1.70 \pm 2.40$  vs  $\bar{X} = 9.53 \pm 41.8$   $p < .001$ ), percepción de la severidad de los problemas de nutrición ( $\bar{X} = -.8 \pm 4.03$  vs  $\bar{X} = 1.80 \pm .70$ ,  $p < .003$ ), barreras percibidas de la nutrición ( $\bar{X} = .21 \pm 2.57$  vs  $\bar{X} = 5.43 \pm 11.20$ ,  $p < .001$ ), señales de acción ( $\bar{X} = 1.12 \pm 2.42$  vs  $\bar{X} = 5.64 \pm 8.56$ ,  $p < .001$ ) y conducta de la dieta ( $\bar{X} = .63 \pm 1.25$  vs  $\bar{X} = 4.13 \pm 2.53$ ,  $p < .001$ ). Los resultados indican que la capacitación hacia los participantes fue efectiva para corregir las creencias de alimentación no saludable.

#### *Intervenciones conductuales*

Agha et al. (2014), sintetizaron la mejor evidencia sobre la eficacia de las intervenciones conductuales para el control del aumento de peso gestacional antes y durante el embarazo en mujeres con SP, OB y OB mórbida. Analizaron 15 estudios de alta calidad, realizados en países desarrollados como Australia, Dinamarca, Inglaterra, Suecia, Finlandia, Bélgica, Canadá, Noruega y EU. De los 15 estudios, 14 se realizaron durante el embarazo y uno antes del embarazo. Nueve estudios se dirigieron a prevenir la OB y seis para tratar este problema. Las intervenciones se clasificaron en pasivas (basadas en asesoramiento) y proactivas (actividad física y dieta). El comienzo de las intervenciones durante el embarazo varió desde seis a 30 SDG. La frecuencia de asesoramiento dietético varió de una sesión a sesiones por cada visita prenatal.

Las técnicas que se utilizaron con más frecuencia en las intervenciones exitosas incluyeron asesorías en actividad física y dieta, complementadas por pláticas motivacionales sobre el manejo del peso, retroalimentación sobre el progreso de las participantes y monitorización del peso durante el embarazo, impartidas por un nutriólogo, médico o partera.

El análisis no mostró efecto significativo tanto en las intervenciones conductuales pasivas  $\bar{X} = -1.98$  kg, IC 95% [-4.10, .13] y proactivas  $\bar{X} = -1.0$  kg, IC 95% [-2.47, .47], dirigidas a las mujeres embarazadas sobre la reducción GPG. Cuando el análisis se limita a sólo los estudios de alta calidad tampoco hubo una diferencia significativa en la GPG. Los autores sugieren realizar más investigaciones para determinar la intervención óptima para reducir significativamente la GPG y los beneficios para la salud tanto para la madre como al producto.

Olander et al. (2015) sintetizaron la evidencia para identificar y evaluar si las intervenciones que incluyeron aspectos de la atención centrada en la persona son más eficaces para limitar el aumento de peso gestacional que las intervenciones que no emplean estos aspectos. Los estudios se realizaron en Australia, Dinamarca, Inglaterra, Suecia y EE.UU., de los 10 estudios incluidos, tres fueron entregados en un centro de

salud y dos en los hogares de los participantes.

La mayoría de los estudios se centraron en la AF y la alimentación saludable. Todas las intervenciones fueron realizadas por un individuo o un equipo de profesionales de la salud, incluyendo parteras, nutriólogos. La duración de las intervenciones varió de cuatro sesiones a 14 sesiones.

Menos de la mitad de las intervenciones elegibles incluyeron aspectos de la atención centrada en la persona y ningún estudio incluyó todos los aspectos. No hubo diferencias entre las intervenciones que contemplaban aspectos de atención centrada en la persona en términos de GPG. La atención centrada en la persona es factible de incluirse en las intervenciones de promoción de salud y servicios para las mujeres embarazadas con obesidad.

Aşcı y Rathfisch (2016), determinaron el efecto de las intervenciones de estilo de vida en la mejora de los hábitos alimentarios, que garantizan el aumento de peso gestacional dentro de los niveles recomendados y limitar la retención de peso después del parto en mujeres de Turquía mayores de 18 años con una edad media de 24.2 años, con  $\leq 12$  SDG. El periodo de seguimiento de las participantes fue hasta las seis semanas posparto. Al GE se le proporcionó una intervención individualizada sobre dieta, ejercicio, y el seguimiento de peso en cuatro sesiones en 12-15, 16-18, 20-24 y 37 SDG. La duración de la intervención duró aproximadamente una hora por sesión.

Las estrategias de intervención se basaron en el concepto de barreras percibidas del MPS con el fin de que las mujeres expresaran sus experiencias y opiniones sobre las barreras de estilo de vida saludable y posteriormente proporcionar una intervención individualizada para el desarrollo de habilidades de conducta en función a las barreras y autoeficacia. Otras estrategias utilizadas fueron la entrevista motivacional y fijación de objetivos.

Los análisis incluyeron 45 mujeres en el GE y 45 en el GC. En 37 SDG (post-test), la puntuación total del cuestionario de estilos de vida versión II (Health-Promoting

Lifestyle Profile II- HPLP II), ( $\bar{X} = 138.22 \pm 16.86$  vs  $\bar{X} = 125.11, \pm 16.86, p < .001$ ), en las subescalas de nutrición ( $\bar{X} = 23.33 \pm 3.29$  vs  $\bar{X} = 22.48 \pm 4.26, p = .023$ ) y AF ( $\bar{X} = 17.91 \pm 4.30$  vs  $\bar{X} = 14.04 \pm 4.21, p = .002$ ) fueron significativamente mayores en el GE que el GC respectivamente. La proporción de mujeres que estaban dentro de los rangos recomendados por el IOM fue mayor en el GE (51.1%) que el GC (28.9%). La posibilidad de obtener una GPG dentro de las recomendaciones del IOM fue estadísticamente significativo entre los grupos ( $OR = .59, IC\ 95\% [.45, .72], p < .05$ ).

Concluyen que la intervención del estilo de vida otorgado por el profesional de enfermería, en el ámbito de la atención prenatal fue eficaz en términos de asegurar una óptima GPG y el desarrollo de un estilo de vida saludable

#### *Intervenciones psicoeducativas*

Huang et al. (2011), analizaron y compararon el efecto del asesoramiento individual sobre la dieta y AF sobre el niño y las mujeres embarazadas de China durante dos períodos: desde el embarazo hasta los seis meses posparto y desde el nacimiento hasta los seis meses de edad. La muestra fue de 189 embarazadas con tres grupos: GE1 ( $n = 64$ ) que recibió la intervención en la 16 SDG hasta los seis meses posparto, el GE2 ( $n = 64$ ) que recibió la intervención desde el nacimiento hasta los seis meses y el GC ( $n = 61$ ) que recibió atención habitual. La intervención en el GE1 consistió en siete sesiones y para el GE2 fue de ocho sesiones, con una duración de 30 a 40 minutos. En el GE1 se entregaron las sesiones durante el embarazo y en el GE2 se entregaron en el posparto. Los temas se enfocaron en la alimentación saludable y AF.

La GPG en el GE1 fue significativamente menor que el GE2 y el GC ( $F = 10.40, gl = 186, p < .001$ ). Las mujeres del GE1 reportan más altos puntajes de conducta de estilos de vida en comparación que el GE2 y GC ( $F = 3.48, gl = 186, p < .005$ ). Las puntuaciones de autoeficacia fueron significativamente mayores en el GE1 que el GE2 y el GC por interacción de tiempo ( $F = 11.72, gl = 186, p < .001$ ), efecto principal ( $F = 9.48, gl = 186, p < .001$ ) y tiempo de efecto principal ( $F = 60.14, gl = 186,$

$p < .001$ ). En el GE2 perciben su imagen corporal más negativa que el GE1 ( $\bar{X} = 59.95 \pm 11.43$  vs  $\bar{X} = 57.67 \pm 11.13$ ,  $p < .001$ ). Las puntuaciones de los síntomas depresivos del GE1 fue mejor que el GE2 y GC ( $F = 6.48$ ,  $gl = 186$ ,  $p < .001$ ). La puntuación del apoyo social percibido fue mejor en el GE1 que el GE2 y GC ( $F = 10.41$ ,  $gl = 186$ ,  $p < .001$ ), al final de la intervención.

Los autores sugieren la implementación de dieta y AF durante el embarazo para controlar el exceso de peso. Así mismo sugiere que la eficacia de la intervención no sólo se debe medir por los cambios en el peso corporal, sino también por otros indicadores de resultado como las conductas que promueven la salud y factores psicosociales.

Bogaerts, et al. (2013) examinaron si un programa de intervención en el estilo de vida prenatal en mujeres embarazadas con OB reduce la GPG y disminuye los niveles de ansiedad y estado de ánimo en mujeres embarazadas de Bélgica. La muestra fue de 197 embarazadas con tres grupos: GE1 se le proporcionó orientación nutricional a través de un folleto además de cuatro sesiones de manera grupal sobre estilos de vida prenatal basado en el modelo transteórico de Prochaska y entrevista motivacional, el GE2 solo recibió un folleto sobre orientación nutricional y AF y el GC recibió atención habitual. El inicio de la intervención se realizó antes de las 15 SDG.

Hubo una reducción significativa de la GPG en el GE2 ( $\beta = -2.45$ ,  $p = .04$ ) y el GE1 ( $\beta = -2.89$ ;  $p = .008$ ) que en el grupo control. No hubo diferencias en los síntomas depresivos observadas en los tres grupos ( $p = .76$ ). Sin embargo, hubo una reducción significativa del estado de ansiedad en el GE1 ( $\beta = -1.68$ ,  $p = .04$ ) y el GC ( $\beta = 2.76$ ,  $p = .006$ ). Los autores sugieren realizar una intervención con sesiones de estilo de vida basado en los principios de la entrevista motivacional en mujeres embarazadas con OB para reducir el exceso de GPG y niveles de ansiedad.

Poston et al. (2015), investigaron si una intervención compleja frente a la dieta y la AF puede reducir la incidencia de DMG y los bebés grandes para la edad gestacional y la reducción de la GPG como resultado secundario. En el GE recibió sesiones

individuales de una hora de duración una vez a la semana durante ocho semanas que consistieron en asesoramiento sobre autocontrol, la identificación y resolución de problemas de las barreras para un cambio de conducta y apoyo social. Además, se les proporcionó un manual sobre los alimentos y recetas recomendadas y sugerencias para la AF en Disco Versátil Digital (DVD), un podómetro y un libro para el registro de la dieta por semana, según las preferencias de las participantes.

En el análisis incluyeron 783 participantes en el GE y 772 en el GC. Hubo diferencias de medias significativas en el GE comparado con el GC después de la intervención en: la ingesta media de la energía total ( $\bar{X} = -0.70$ , IC 95% [-0.96, .45],  $p < .001$ ), hidratos de carbono ( $\bar{X} = -1.4$ , IC 95% [-2.20, .58],  $p < .001$ ) y GPG ( $\bar{X} = -.55$ , IC 95% [-1.08, .022],  $p = .041$ ) y mayor tiempo de caminata (minutos/semana) ( $\bar{X} = 77$ , IC 95% [28, 126],  $p < .001$ ).

Skouteris et al. (2016), evaluaron la eficacia de una intervención de entrenamiento de la salud diseñado para prevenir el aumento excesivo de GPG y promover los resultados psicosociales y motivacionales en comparación con un grupo control. La muestra se conformó de 261 mujeres embarazadas de Australia (GE=130 y GC=131). La intervención incluye dos componentes; individual y grupal. La individual consistió en tres sesiones; la primera sesión fue de una hora sobre adopción de hábitos de vida saludables para el manejo del peso, problemas de imagen corporal y control del estado de ánimo. La segunda sesión fue de media hora por medio del teléfono a las 27 SDG y la tercera fue de seguimiento de 15 minutos por medio de consulta telefónica a las 30 SDG, además se ofreció una cuarta opción de seguimiento por consulta telefónica de 15 minutos antes de llegar a las 32 SDG.

El componente grupal consistió en dos sesiones de grupo de dos horas sobre información adicional relacionada con el estado de ánimo y conductas saludables, control del estrés y estrategias de afrontamiento, y se les ayudó a iniciar, lograr y mantener sus objetivos para el cambio de conducta saludable, tanto antes como después

del nacimiento de su hijo. Durante estas sesiones, las mujeres completaron actividades tales como escribir una carta personalizada a sí misma para leerlas seis semanas después del parto. El GC recibió atención prenatal rutinaria que consistió en la evaluación de IMCP y asesoramiento para GPG adecuada, además de dos sesiones grupales educativas de 2 horas en el segundo y tercer trimestre del embarazo.

Los hallazgos muestran que intervención del GE no fue eficaz en la reducción total de la GPG o prevenir la excesiva GPG en comparación con una intervención del GC (40.8% vs 36.3%,  $p = .38$ ). Después de ajustar el modelo por la edad, el GE no mostró probabilidades de ganar peso por debajo de lo recomendado ( $OR = .68$ , IC 95% [.36, 1.28],  $p = .23$ ) y por encima de lo recomendado por el IOM ( $OR = 1.01$ , IC 95% [.57, 1.78],  $p = .97$ ). Sin embargo, se encontró que, en comparación con el GC, las mujeres en el GE reportaron mayores niveles de disponibilidad ( $\beta = .29$ , IC 95% [.03, .55],  $p = .03$ ) y la importancia de lograr un GPG saludable ( $\beta = .27$ , IC 95% [.02, .52],  $p = .03$ ), mayor calidad del sueño ( $\beta = -.22$ , IC 95% [-.41, -.03],  $p = .02$ ), así como un mayor conocimiento de una cantidad apropiada de GPG para la salud de su bebé a las 33 SDG ( $\beta = -1.75$ , IC 95% [-3.26, -.24],  $p = .02$ ).

Los autores sugieren investigar las estrategias para mejorar la autoeficacia de las mujeres en relación con el manejo del peso, determinar la frecuencia, las estrategias y la información proporcionada, la forma de entrega y la facilidad de acceso de las intervenciones, agregar sesiones no mayores a dos horas para disminuir la tasa de abandono y explorar la utilidad de la monitorización de peso.

#### *Síntesis de tipos de intervenciones para la GPG*

Se reportan tres tipos de intervenciones dirigidas al manejo del peso gestacional en mujeres embarazadas, estas son educativas, conductuales y psicoeducativas.

Respecto a las intervenciones educativas en su mayoría se han basado en el MCS para corregir las creencias y la falta de información relacionada con la alimentación y AF durante el embarazo. El material que utilizaron en este tipo de intervenciones fueron:

manuales, conferencias, presentación de carteles, fotografías, folletos y mensajes instantáneos. De los dos estudio, un estudio reporta que las intervenciones educativas han sido efectivas para mejorar los conocimientos de la alimentación saludable y la AF, con dos sesiones, cada una con una duración de dos horas (Khoramabadi et al., 2016).

El otro estudio reporta efecto positivo en la GPG, con una diferencia de medias de .6 gramos por semana entre los grupos, este estudió abordó asesoramiento de la dieta de manera individual por 20 minutos (Jing et al., 2015), sin embargo no hubo diferencias en la GPG total y las recomendaciones del IOM. Las limitaciones de los estudios han sido la falta de aleatorización, tamaño pequeño de la muestras, y realizadas en población con bajos ingresos.

En relación a las intervenciones conductuales de orientación nutricional y AF, la mayoría han sido pasivas, es decir solo proporcionaron asesoramiento a la mujer embarazada. En general las intervenciones conductuales presentan una ligera tendencia para la reducción del exceso de la GPG. Reciente revisión sistemática reporta que las intervenciones más exitosas utilizaron técnicas tales como asesoría en actividad física y dieta, complementadas con platicas motivacionales sobre el manejo del peso, retroalimentación sobre el progreso de las participantes y monitorización del peso, impartidas por un nutriólogo, médico o partera (Agha, et al., 2014).

En resumen, las frecuencias de la sesiones oscilan entre una a 14 sesiones, con periodo de seguimiento hasta 6 meses posparto, el promedio de la duración de cada sesión es de una hora, la mayoría realizadas de cara a cara, ya sea en forma individual o grupal en combinación con vía telefónica.

Cabe mencionar, que escasos estudios sustentan o guían las intervenciones con marcos teóricos, de los que lo utilizan, el marco teórico reportado con más frecuencia es el MCS. Los autores sugieren incluir estrategias fáciles y ampliamente aplicables para la conducta de la alimentación saludable y AF y así lograr que la mujer embarazada lleve un buen manejo de la GPG. Hasta el momento las intervenciones psicoeducativas se

consideran las más recomendables para tener éxito en el manejo del peso gestacional, sin embargo es escasa la literatura.

La psicoeducación se define como la combinación de la psicología de la salud con el asesoramiento conductual e incluso la psicoterapia. Es aplicada a un grupo específico con mismo diagnóstico y experimenten síntomas similares para que puedan apoyarse entre ellas por medio de la empatía y la solidaridad y así, se facilite el manejo grupal e individual de la problemática. Puede ser tanto estructurada como abierta, dependiendo de las necesidades identificadas (Cummings, & Cummings, 2008).

La psicoeducación contiene dos componentes: el componente de asesoramiento conductual se dirige a las emociones, percepciones, afrontamiento, relajación y autocuidado y el componente educativo imparte conocimiento. El autor sugiere incorporar cuatro componentes en un programa de psicoeducación: tratamiento del diagnóstico, manejo de la condición, obediencia al régimen médico y psicológico (adherencia), y prevención contra el progreso o recaída (Cummings, & Cummings, 2008).

Según Barsevick, Sweeney, Haney y Chung (2002), clasifican las intervenciones psicoeducativas en cinco categorías, las cuales se describen a continuación:

1. Asesoría/psicoterapia que consiste en intervenciones verbales interactivas, incluyendo intervenciones no directas, psicodinámicas, existenciales, de apoyo, generales o de crisis; no se enseñan habilidades específicas de conducta o de afrontamiento; incluye el apoyo social de los profesionales.
2. Terapia conductual incluye métodos centrados en el cambio de pensamientos o conductas específicas o en el aprendizaje de habilidades específicas de afrontamiento; incluye entrenamiento progresivo de relajación muscular, meditación, hipnoterapia, desensibilización sistemática, biorretroalimentación, modificación de la conducta o reforzamiento, y terapia cognitiva.
3. Educación/información que consiste en facilitar información sensorial, de

procedimiento por parte del profesional sobre una enfermedad. Si se proporciona información de afrontamiento, no incluir análisis activo de nuevas conductas.

4. Apoyo social que consiste en intervenciones de apoyo proporcionadas por el paciente con un diagnóstico específico o miembros de la familia u otros que no sean profesionales de la salud o expertos en el diagnóstico.
5. Otras terapias de naturaleza psicosocial no mencionadas en las categorías previas (por ejemplo meditación y yoga).

La evidencia muestra siete estudios que emplean intervenciones psicoeducativas, adoptando la terapia de conducta, como componente de la intervención psicoeducativa, no obstante las estrategias, el contenido y la forma de entrega son diferentes. Para ser más específicos, Quinlivan et al. (2011) adoptó la psicoterapia en mujeres con problemas de depresión y ansiedad aunado con una breve intervención sobre la dieta proporcionada por un tecnólogo en alimentos en cada visita prenatal y los resultados para la madre y el bebé fueron proporcionados por una enfermera independiente de las vías de atención.

Huang et al. (2011) combina un plan de educación alimenticia y actividad física individualizada con técnicas conductuales, como resolución de problemas y el establecimiento de metas. Esta intervención inició a las 16 semanas de gestación (línea de base) hasta los 12 meses (seis meses después del parto), la cual fue proporcionada en las visitas clínicas programadas regularmente por una enfermera especializada en nutrición y actividad física, las sesiones duraron en promedio de 30 a 40 minutos.

Al igual que Harrison, Lombard, Strauss y Teede (2013), el modo de entrega de la intervención fue de manera individual y grupal. El autor se basa en los componentes de la teoría cognitiva social, principalmente para aumentar la autoeficacia y autocontrol. Vesco et al. (2014) emplearon técnicas de control situacional y apoyo en combinación con orientación nutricional y actividad física (ON y AF), con sesiones individuales y grupales. La sesión de grupo fue semanal con siete a ocho mujeres por sesión durante

todo el embarazo.

Poston et al. (2015) emplearon la combinación de la fijación de metas, resolución de problemas, autocontrol y apoyo social con ON y AF, a diferencia que este autor entregó la intervención a las participantes que no asistieron a las sesiones por medio de manuales, DVD, así como vía telefónica o correo electrónico.

Skouteris et al. (2016) y Bogaerts et al. (2013), combinaron la entrevista motivacional y técnicas conductuales con el asesoramiento de alimentación saludable y actividad física, la adopción de sus programas se basaron en los principios de las etapas del modelo de cambio conductual y teoría cognitiva social. Estas intervenciones fueron proporcionadas por profesionales de la salud entrenados para la intervención. La diferencia de estos estudios fue la duración de las sesiones y la forma de entrega.

De los siete estudios analizados, en promedio el inicio de las intervenciones fue entre las 14 y 18 semanas de gestación. Dos estudios dan seguimiento a la intervención en el posparto (Huang et al., 2011; Skouteris et al., 2016), de éstos, el estudio de Skouteris et al., reportaron un alto porcentaje en la pérdida de participantes (38.31%). Respecto al número de sesiones que se brindaron en la intervención oscilaron de cuatro a 16, la duración de estas fue en promedio 118.3 minutos por cada sesión, siendo el estudio de Skouteris et al., quienes proporcionaron mayor duración de las sesiones (sesiones de 360 minutos). En todos los estudios, al grupo control se les proporcionó cuidados rutinarios.

#### *Intervenciones para síntomas depresivos y ansiedad*

Gong et al. (2015), evaluaron y sintetizaron las mejores pruebas disponibles sobre la eficacia del yoga prenatal para reducir los síntomas depresivos en la mujer embarazada. Incluyeron en la síntesis seis estudios de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) realizados en EE.UU., India y Reino Unido. Se reportaron dos tipos de yoga: el yoga basado en el ejercicio y yoga integrado (que incluye el ejercicio y la meditación o la relajación profunda). La duración de la intervención fue de 12 a 16 semanas, la sesión

duraba 20 minutos una vez a la semana, con 8 a 11 mujeres por grupo.

Cuando se compara con los grupos (por ejemplo, la atención prenatal de rutina, ejercicios prenatales rutinarios, el apoyo social, entre otros), en el GE el nivel de depresión se reduce significativamente ( $\bar{X} = -.59$ , IC 95% [-.94, -.25],  $p = .007$ ). Un análisis de subgrupos mostró que los niveles de síntomas depresivos en grupo de mujeres con síntomas depresivos ( $\bar{X} = -.46$ , IC 95% [-0.90, -.03],  $p = .04$ ) y las mujeres sin síntomas depresivos ( $\bar{X} = -.87$ , IC 95% [-1.22, -.52],  $p < .001$ ) fueron significativamente menor en el GE que en el GC.

El análisis de subgrupos por tipo de yoga sobre el efecto en la reducción de la depresión prenatal. Los resultados mostraron que el nivel de depresión se redujo significativamente en el grupo de yoga integrado ( $\bar{X} = -.79$ , IC 95% [-1.07, -.51],  $p < .001$ ), que el grupo con yoga basado en el ejercicio ( $\bar{X} = -.41$ , IC 95% [-1.01, -.18],  $p = .17$ ). Por lo tanto el yoga prenatal integrado puede ser útil para las mujeres embarazadas para aliviar los síntomas de la depresión.

#### *Síntesis de intervenciones para síntomas depresivos y ansiedad*

La filosofía del yoga considera la experiencia del yo como residencia en dos mundos: un mundo interior de pensamientos, emociones y sensaciones, y un mundo exterior con el que interactuamos, es decir una práctica de la mente y el cuerpo (Anderson, & Sovik, 2000). Existen en la actualidad diferentes estilos de yoga que suelen combinar posturas físicas, técnicas de respiración y la meditación o la relajación para fines de salud.

La práctica del yoga se ha utilizado en intervenciones en el área de la salud, las cuales han demostrado grandes beneficios para reducir el estrés, ayudar a aliviar la ansiedad, la depresión y el insomnio; y mejorar en general la aptitud física, fuerza y flexibilidad (National Center for Complementary and Integrative Health, 2013). De manera particular la práctica de yoga se ha observado que disminuye los niveles de cortisol (West et al., 2004), donde los niveles más altos de cortisol en plasma, orina y

líquido cefalorraquídeo se presenta con más frecuencia en pacientes con depresión (Zobel et al., 1999).

Las prácticas complementarias y de integración, como el yoga, pueden ser de dos tipos: basada en el ejercicio y la combinación del ejercicio y meditación. El yoga prenatal combinado se considera una estrategia aceptable, segura y viable para el tratamiento de problemas de salud física y mental (síntomas depresivos y ansiedad) en las mujeres embarazadas,

### **Objetivo general**

- Determinar el efecto de una intervención psicoeducativa fundamentada en el Modelo de Promoción de la Salud para el manejo de peso en mujeres embarazadas.

### **Objetivos específicos**

1. Evaluar la factibilidad de una intervención psicoeducativa basada en el Modelo de Promoción de la Salud, para el manejo de peso gestacional en mujeres embarazadas.
2. Describir los factores sociodemográficos, psicológicos, cognitivos y conductuales en las mujeres embarazadas del grupo experimental y grupo control.

### **Hipótesis**

1. Las mujeres embarazadas que pertenecen al grupo experimental al finalizar la intervención reportarán mayor conocimiento sobre aumento de peso gestacional comparado con el grupo control.
2. Las mujeres embarazadas que pertenecen al grupo experimental al finalizar la intervención disminuirán los síntomas depresivos, ansiedad, estrés y actitud hacia la imagen corporal comparado con el grupo control.
3. Las mujeres embarazadas que pertenecen al grupo experimental al finalizar la intervención percibirán menos barreras para la alimentación saludable y

actividad física comparado con el grupo control.

4. Las mujeres embarazadas que pertenecen al grupo experimental al finalizar la intervención tendrán mayor autoeficacia para la alimentación saludable y actividad física comparado con el grupo control.
5. Las mujeres embarazadas que pertenecen al grupo experimental al finalizar la intervención reportarán mayor intención para la implementación de alimentación saludable y actividad física comparado con el grupo control.

### **Definición de términos**

Factores personales: se refieren a características biológicas (edad, paridad, IMCA e IMCP), socioculturales (ingreso económico, ocupación, años de escolaridad, conocimiento sobre GPG) y psicológicas (ansiedad, depresión, estrés percibido y actitud hacia la imagen corporal) que refiere y reporta la mujer embarazada.

**Biológicos:**

**Edad:** es tiempo transcurrido desde el nacimiento de la mujer embarazada hasta el momento de la entrevista.

**Paridad:** número de hijos vivos que reporta la mujer embarazada.

**IMCP:** estado del peso corporal de la mujer previo a su embarazo. Se obtiene dividiendo el peso en kilogramos, entre la talla en metros elevada al cuadrado ( $\text{kg} / [\text{altura (m)}]^2$ ). Los índices se clasifican como bajo peso  $< 18.5 \text{ kg/m}^2$ , peso ideal entre 18.6 a  $24.9 \text{ kg/m}^2$ , sobrepeso entre 25 a  $29.9 \text{ kg/m}^2$  y obesidad  $\geq 30.0 \text{ kg/m}^2$  (Diario Oficial de la Federación, 2016).

**El ingreso económico:** se refiere a la cantidad de dinero en pesos mexicanos mensual que recibe la mujer embarazada para el gasto familiar.

**Ocupación:** es el trabajo que desempeña la mujer embarazada ya sea con o sin remuneración.

**Años de escolaridad:** son los años de estudios formales que refiere la mujer embarazada haber cursado.

Conocimiento sobre GPG: es la información que posee la mujer embarazada acerca de los parámetros de la GPG recomendada. Se realizaron dos preguntas estructuradas sobre el peso que debería de aumentar durante los nueve meses. Las respuestas de los participantes se compararon individualmente con las recomendaciones del Instituto de Medicina (IOM, 2009). Las que sobreestimaron o subestimaron su peso se consideró como falta de conocimiento de GPG. Estos datos se registraron en la cédula de datos de identificación.

Los factores psicológicos: se refieren a la presencia de los síntomas depresivos, ansiedad, estrés percibido y actitud hacia la imagen corporal que reporta la mujer durante su embarazo.

Síntomas de depresión: es el estado emocional de la mujer embarazada caracterizado por tristeza, desesperación, falta de interés en su cuidado y falta de concentración para realizar una actividad. Ansiedad se refiere al nerviosismo y/o preocupación de la salud que refiere la mujer embarazada en las últimas dos semanas. Estos dos factores fueron medidos con la escala de depresión y ansiedad (Goldberg, Bridges, Duncan-Jones, & Graysonet, 1988)

El estrés percibido: se refiere a los sentimientos y pensamientos de afrontamiento ante el embarazo en el último mes, fue evaluado con la escala de estrés percibido (Cohen et al., 1983).

Actitud hacia la imagen corporal: se refiere a la actitud negativa y/o positiva hacia la imagen y el aumento de peso reportada por la mujer durante su embarazo. Se utilizó la Escala de las actitudes del embarazo y de aumento de peso (Pregnancy and Weight Gain Attitude Scale -PWGAS) (Palmer et al., 1985).

Barreras para una alimentación saludable: se refieren a la percepción de obstáculos para adherirse a una dieta saludable durante su embarazo. Se midió con la escala de barreras para la alimentación saludable (Barriers to Healthy Eating Scale-BHES) (Fowles & Feucht, 2004)

Barreras para la actividad física: son los obstáculos relacionados al clima, tiempo, actividades diarias, equipo y conocimiento que las mujeres señalan como razón para no realizar AF durante su embarazo. Se midió con la escala de barreras percibidas para la AF (Sechrist et al., 1987a).

La autoeficacia percibida para alimentación saludable y AF: se define como la confianza de la mujer embarazada para realizar acciones de alimentación, actividad física saludable y manejo del peso gestacional. Este se midió con la escala de autoeficacia relacionada con la dieta, ejercicio y control del peso (Kendall et al., 2001).

Influencias interpersonales: es la aplicación del Programa para el Manejo del Peso Gestacional que proporcionó el personal de enfermería durante ocho semanas, para que la mujer embarazada disminuya los síntomas psicológicos (síntomas de depresión, ansiedad y estrés percibido), aumente el conocimiento sobre GPG, disminuya las barreras y aumente el nivel de autoeficacia para la alimentación y actividad física y se comprometa a un plan de acción y de esta manera ayuden a la mujer embarazada a llevar un manejo de su aumento de peso.

Este se midió a través de la factibilidad y aceptabilidad de una intervención psicoeducativa. Se consideró factible cuando la tasa de retención fue mayor al 70% (Vincent, Pasvogel, & Barrera, 2007) y se consideró aceptable cuando los participantes reportaron mayor al 50% de satisfacción del PMPG, evaluado con el Cuestionario de satisfacción del cliente (Larsen, Attkisson, Hargreaves, & Nguyen, 1979).

Plan de acción para la alimentación y actividad física: es la intención de implementar una alimentación saludable y actividad física durante el embarazo. Se evaluó con cuatro preguntas que señalan qué, cuándo, dónde y cómo llevar a cabo la actividad física y alimentación saludable antes y después de recibir la intervención. La respuesta fue dicotómica, se da un valor de 1 por cada respuesta afirmativa (Rise et al., 2003).

Manejo del peso gestacional: es la ganancia de peso durante el embarazo y se obtiene al restar el peso pregestacional con el peso actual de la mujer embarazada.

## **Capítulo II**

### **Metodología**

En este apartado se describe el diseño del estudio, población, muestreo, criterios de inclusión, exclusión, eliminación, mediciones e instrumentos, el modelo lógico de la intervención, procesos de reclutamiento, descripción de la intervención, consideraciones éticas y plan de análisis estadístico.

#### **Diseño**

El diseño del estudio es cuasi-experimental (Campbell & Stanley, 2011), porque el estudio consideró un grupo control y un grupo experimental sin proceso de aleatorización. Se realizaron dos mediciones (pretest y postest) para las variables antropométricas y psicológicas.

#### **Población, muestreo y muestra**

La población de interés fueron mujeres embarazadas que recibieron atención prenatal en el Centro de Desarrollo Infantil (CENDI) del estado de Nuevo León. El muestreo se consideró no probabilístico porque se eligieron a participantes que acudieron a tres CENDI, y se seleccionaron de acuerdo a los criterios de inclusión (Burns & Grove, 2016). La muestra total fue de 40; 20 para el grupo control y 20 para el grupo experimental.

Para la muestra del grupo experimental se consideró la población de 15 CENDI's, para ello se realizó una lista de mujeres que llevaban su control prenatal y se encontraban en el primer o segundo trimestre de embarazo, posteriormente se seleccionaron cinco de ellos, debido que estos centros tenían el mayor número de mujeres registradas y se ubicaban en el área metropolitana de Monterrey, Nuevo León. Finalmente se les invitó a participar a las mujeres que cumplieron con los criterios de inclusión, después de firmar el consentimiento informado se les asignó un número de identificación.

Para la muestra del grupo control se consideró la población que asistió al control

prenatal en un hospital de segundo nivel. Las mujeres embarazadas que se encontraban en el primer o segundo trimestre, se les invitó participar. A las que cumplieron con los criterios de inclusión y decidieron participar se les dio a firmar el consentimiento informado.

### **Criterios de inclusión, exclusión y eliminación**

Se incluyeron mujeres mayores de 18 años, que estuvieran entre el primer y segundo trimestre de embarazo y que al menos presentarán una de las siguientes condiciones: con una puntuación mayor o igual a cuatro para la escala de ansiedad, mayor o igual a dos para la escala de depresión,  $\geq 20$  para la escala de estrés percibido o una puntuación  $\geq 20$  para la escala de actitudes hacia la imagen corporal. Además, tuvieron un dictamen del ginecólogo de la institución de salud, en donde se señala que la mujer embarazada podía participar en el programa de intervención.

Se excluyeron mujeres embarazadas que presentaron enfermedades cardiometabólicas (diabetes gestacional, preeclampsia, hipertiroidismo), amenaza de aborto y haber participado en otra intervención sobre prevención de la obesidad en el embarazo en el último mes. Lo anterior se valoró mediante un interrogatorio con preguntas dicotómicas (Apéndice A). Se eliminaron dos participantes que tuvieron menos del 70% de asistencias a las sesiones programadas de la intervención.

### **Mediciones e instrumentos**

Los datos se registraron en una cédula de datos y adicionalmente se aplicaron instrumentos de lápiz y papel. La cédula de datos personales (Apéndice B), está conformada por tres apartados; en la primera contiene datos sociodemográficos (edad, estado marital, años de escolaridad, ingreso económico familiar, conocimiento de GPG). La segunda, datos obstétricos (edad gestacional, número de gestas, partos, cesáreas y antecedentes de complicaciones de embarazos anteriores y complicación actual del embarazo. La tercera, datos antropométricos del embarazo (peso, talla e IMC).

#### *Antropometría*

Para monitorizar el peso de las participantes antes, durante y al terminar la intervención se utilizó una báscula mecánica de piso marca SECA 762, con una capacidad de 150 kilogramos, con una precisión de  $\pm 1.25\%$ , con plataforma antideslizante y de baja altura. La estatura se midió con un estadiómetro marca SECA 274, con una base firme que proporciona estabilidad y escala de fácil lectura situada en el lateral del estadiómetro. El procedimiento de ambas mediciones se describen en el apéndice C y D.

Para el IMCP se consideró el peso antes del embarazo, el cual fue autoreportado por la participante. Posteriormente se calculó el IMC con la fórmula de peso/estatura<sup>2</sup>, los índices se clasificaron como bajo peso  $< 18.5 \text{ kg/m}^2$ , peso ideal entre 18.6 a 24.9  $\text{kg/m}^2$ , sobrepeso entre 25 a 29.9  $\text{kg/m}^2$  y obesidad  $\geq 30.0 \text{ kg/m}^2$  (Diario Oficial de la Federación, 2016). La GPG total fue calculada como la diferencia entre el peso pregestacional y el peso de la última medición (dos semanas después de la última sesión). Siguiendo los criterios del Instituto de Medicina de Estados Unidos (IOM, 2009), la GPG se clasificó en baja, adecuada y excesiva, considerando el IMCP, el peso ganado y el peso recomendado según la semana de gestación (Tabla 1).

Tabla 1

*Parámetros para la ganancia de peso gestacional*

Clasificación del índice de masa corporal pregestacional	Ganancia de peso total recomendado en kilogramos	Ganancia de peso recomendado en el segundo y tercer trimestre de (kilogramos/semana)
Bajo peso	12.70 - 18.80	.31 - .47
Peso normal	11.35 - 15.89	.35 - .50
Sobrepeso	6.81 - 11.30	.23 - .33
Obesidad	5.00 - 9.00	.17 - .27

Nota: En el primer trimestre de embarazo el aumento de peso varía de 1 a 2 kilogramos, rangos recomendados por el IOM, 2009.

*Instrumento de lápiz y papel*

Los factores psicológicos que se valoraron en las participantes fueron: síntomas depresivos, síntomas de ansiedad, estrés percibido y actitud hacia la imagen corporal.

Para evaluar las variables de *ansiedad* y *depresión* se utilizó la Escala de

ansiedad y depresión de Goldberg (EADG), desarrollada a partir de una versión modificada de la Psychiatric Assessment Schedule, con la finalidad de lograr una entrevista de corta duración en el ámbito de atención primaria. Es un instrumento sencillo, breve y de fácil manejo, para detectar probables casos de depresión y ansiedad, no para diagnosticarlos (Goldberg et al., 1988).

La EADG está conformada por 18 reactivos, 9 para ansiedad y 9 para depresión, todos con una escala de respuesta dicotómica (Si / No), se da un punto para cada respuesta afirmativa. Se reporta una sensibilidad para la subescala de ansiedad del 82% y para la depresión de 85% , un valor predictivo positivo de 85% (Goldberg et al., 1988). Para este estudio se utilizó la versión en español de EADG (Guillemin, Bombardier, & Beaton, 1993).

La escala EADG en versión español (Apéndice E) ha reportado una sensibilidad (83.1%), especificidad (81.8%) y valor predictivo positivo (95.3%) (Monton, Perez Echeverria, Campos, Garcia Campayo, & Lobo, 1993). Además se reporta una validez convergente alta con el instrumento de tamizaje Mini International Neuropsychiatric Interview considerada como estándar de oro, con una sensibilidad del 74 % y una especificidad del 72 % (Barreto Ramon et al., 1998).

Para valorar la variable *estrés percibido* se utilizó la Escala de Estrés Percibido (PSS-10) versión corta (Apéndice F). Los ítems de esta escala hacen referencia a los sentimientos y pensamientos relacionados con el estrés durante el último mes, está constituida por 14 ítems con cinco opciones de respuesta tipo Likert (0 = nunca, 1 = casi nunca, 2 = de vez en cuando, 3 = a menudo, 4 = muy a menudo). La puntuación se obtiene invirtiendo las puntuaciones de los ítems 6,7, 8, y 9. El rango a obtener oscila entre cero a 40 puntos. La puntuación obtenida se interpreta que a mayor puntuación corresponde mayor nivel de estrés percibido (Cohen et al., 1983).

La PSS-10 ha reportado una confiabilidad interna aceptable con un alfa de Cronbach de .75 y una fiabilidad test-retest con el coeficiente de correlación de

Spearman de .74 aplicada en mujeres embarazadas (Chaaya, Osman, Naassan, & Mahfoud, 2010). La escala PSS-10 en versión español se ha utilizado en población general, ha reportado una consistencia interna de .89 (Pedrero-Pérez et al., 2015).

Para evaluar la variable de *actitud hacia la imagen corporal*, se utilizó la Escala de actitudes del embarazo y de aumento de peso (Pregnancy and Weight Gain Attitude Scale -PWGAS). La PWGAS evalúa la actitud de las mujeres en relación con su ganancia de peso durante el embarazo. La PWGAS contiene 18 ítems, distribuidos en cuatro dimensiones. Los ítems 6, 7 y 11 corresponden a la dimensión de imagen positiva del embarazo, los ítems 1, 9, 12, 13, 14, 15 corresponden a la imagen corporal negativa del embarazo, los ítems 5, 8, 10 y 18 corresponden a la indiferencia hacia el aumento de peso y los ítems 3, 16 y 17 a conductas restrictivas de la ganancia de peso.

Las respuestas de la PWGAS están en escala tipo Likert que van de uno a cinco; 1 = totalmente en desacuerdo, 2 = en desacuerdo, 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = de acuerdo, 5 = totalmente de acuerdo. La puntuación total se calcula al invertir las respuestas de nueve ítems negativos (1, 3, 4, 9, 12 al 17), la suma de todos los ítems da una puntuación que va de 16 a 80. Puntuaciones más altas indican actitud más positivas hacia la imagen corporal.

El PWGAS ha reportado un alfa de Cronbach de .75 a .84, consideradas aceptables (Dipietro, Millet, Costigan, Gurewitsch, & Caulfield, 2003). En mujeres embarazadas francesas, tomando en cuenta cuatro dimensiones antes señalados, reportan una análisis factorial confirmatorio ( $\chi^2 = 4.54$ , AGFI = .86, CFI = .83, RMSEA = .08, SRMR = .09) y coeficientes de confiabilidad aceptables con 16 ítems (eliminaron el reactivo 2 y 4) (Rousseau, Bouillon, Lefebvre, Sejourne, & Denis, 2015). Se realizó una prueba piloto con 214 mujeres embarazadas, de la cual se obtuvo una confiabilidad interna aceptable con un alfa de Cronbach de .79.

Para este estudio, se realizó la adaptación al idioma español y se calculó el índice de confiabilidad en población mexicana. Para la adaptación se realizó en cuatro pasos

(Alexandre & Guirardello, 2002), traducción inicial, retraducción, revisión por un comité de expertos y prueba preliminar. La primera consistió en la traducción del instrumento al español por un traductor profesional cuya lengua materna es el español, en el segundo paso se fue la traducción de nuevo al inglés de la versión en español por un traductor profesional cuya lengua materna es el inglés, en el tercer paso se realizó la revisión y comparación de las traducciones realizadas por dos profesionales expertos y por último la versión final se sometió a una prueba preliminar para evaluar su equivalencia con la versión original (Apéndice G).

Para evaluar la variable *conocimientos sobre las recomendaciones de GPG*, se evaluó con dos preguntas estructuradas (McPhie et al., 2015): ¿Cuál es el peso máximo que debería aumentar durante su embarazo? Y ¿Cuál es el peso mínimo que deberían aumentar durante su embarazo? (Apéndice H).

Se consideraron respuestas correctas cuando las participantes contestaron según las recomendaciones del Instituto de Medicina de acuerdo al IMCP (IOM, 2009). Las de bajo peso entre el rango de 12.5 y 18 kg; las de peso saludable entre 11.5 y 16 kg, las de sobrepeso de 7 a 11.5 kg y las mujeres con obesidad entre 5 a 9 kg. Las participantes que reportaron una cifra inferior o mayor del peso recomendado se clasificaron como falta de conocimiento sobre GPG, las que respondieron el peso adecuado se consideraron que si tenían conocimiento sobre el peso a ganar durante el embarazo.

Para evaluar la variable *barreras percibidas de alimentación saludable*, se utilizó la Escala de barreras de la alimentación saludable para mujeres embarazadas (Barriers to Healthy Eating Scale-HEBS) de Fowles y Feucht, 2004, diseñada a partir del concepto de barreras percibida para la acción del MPS.

La HEBS contiene 16 ítems, los cuales tienen cinco opciones de respuesta tipo Likert que van de uno a 5; 1 = totalmente de acuerdo, 2 = de acuerdo, 3 = ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4 = en desacuerdo 5 = totalmente en desacuerdo. Las respuestas de los ítems del uno al 5 fueron invertidos para realizar la suma total de la escala. El puntaje

mínimo es de 16 y el máximo de 80 puntos, una puntuación alta indica menos percepción de barreras. Se ha reportado fiabilidad Test-retest de ( $r = .79$ ) y con coeficientes de confiabilidad aceptable con un alfa de Cronbach de .77 (Fowles & Feucht, 2004). Se realizó una prueba piloto con 214 mujeres embarazadas, de la cual se obtuvo una confiabilidad interna aceptable con un alfa de Cronbach de .85 (Apéndice I).

Dado que el idioma original de la HEBS es el inglés, para utilizarla en este estudio se realizó una adaptación al español por medio de cuatro pasos (Alexandre & Guirardello, 2002), traducción inicial, retraducción, revisión por un comité y prueba preliminar. La primera consistió en la traducción del instrumento al español por un traductor profesional cuya lengua materna es el español, en el segundo paso se fue la traducción de nuevo al inglés de la versión en español por un traductor profesional cuya lengua materna es el inglés, en el tercer paso se realizó la revisión y comparación de las traducciones realizadas por dos profesionales expertos en la temática de imagen corporal y del embarazo y por último la versión final se sometió a una prueba preliminar para evaluar su equivalencia con la versión original.

Para evaluar las *barreras percibidas para la actividad física*, se utilizó la Escala de beneficios/barreras para el ejercicio (Exercise Benefits/Barriers Scale-EBBS) en español, esta escala fue diseñada con el propósito determinar la percepción de los individuos con respecto a los beneficios y barreras para participar en la actividad física (Sechrist et al., 1987a). Esta escala consta de 14 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 a obtener es de 14 a 56 puntos, puntajes bajos indican menor percepción de barreras hacia el ejercicio (Apéndice J).

La EBBS realizada en adultos ha reportado un alfa de Cronbach de .86 y Test-retest de .77 (Sechrist et al., 1987b) y en jóvenes se reporta un alfa de Cronbach de .92 (Ammouri, Neuberger, Nashwan, & Al-Haj, 2007).

Para evaluar la *autoeficacia percibida para alimentación saludable y actividad*

*física* se utilizó la Escala de Autoeficacia de Kendall et al. (2001), la cual fue diseñada con el propósito de determinar qué tan seguras se sienten las mujeres embarazadas para consumir una dieta adecuada, practicar ejercicio regular y llevar un control de peso.

La escala contiene ocho ítems, de los cuales los primeros cuatro ítems corresponden a la autoeficacia para el control del peso, los ítems 5 y 6 corresponden a la autoeficacia para los hábitos alimenticios y los ítems 7 y 8 son relacionados con la autoeficacia para el ejercicio. Las opciones de respuestas están en escala tipo Likert que van de uno a 5; 1= segura, a 5 = insegura. El rango de puntuaciones posibles es de ocho a 40 puntos, el cual indica que a menor puntuación mayor autoeficacia.

La escala de autoeficacia percibida ha reportado una validez de constructo en mujeres embarazadas. El factor de análisis reporta tres factores de esta subescala, el factor uno incluye tres ítems relacionados con la capacidad de la mujer embarazada de perder peso en el posparto con un alfa de Cronbach de .90, para el factor dos que incluye tres ítems relacionados con la alimentación, con un alfa de Cronbach de .81 y el factor tres que incluye dos ítems relacionados con el ejercicio, con un alfa de Cronbach de .90. La varianza explicada para la subescala de autoeficacia fue de 61% (Kendall et al., 2001).

El idioma original de la escala de autoeficacia percibida, es el inglés, para este estudio se realizó una adaptación y prueba de confiabilidad de la escala para población de mujeres embarazadas mexicanas. Para la adaptación se realizó en cuatro pasos (Alexandre & Guirardello, 2002), traducción inicial, retraducción, revisión por un comité y prueba preliminar (Apéndice K). Se realizó una prueba piloto con 214 mujeres embarazadas, de la cual se obtuvo una confiabilidad interna aceptable con un alfa de Cronbach de .86.

Para medir el *compromiso de plan de acción* para la alimentación y actividad física durante el embarazo se utilizó la escala de la intención para la implementación/planificación, diseñado y validado en adolescentes (Rise et al., 2003).

Consta de cuatro preguntas donde especifica que, cuándo, dónde y cómo llevar actividad física (Apéndice L) y alimentación saludable (Apéndice M). Las respuestas son dicotómicas (Si / No); se califica con un punto para cada respuesta afirmativa.

Para valorar la *factibilidad* de la intervención se consideró la frecuencia de asistencia de las participantes de las 12 sesiones programadas en la intervención. Se consideró factible cuando se presentó una tasa de retención mayor al 70% en las sesiones programadas. La *aceptabilidad* de la intervención se midió con el Cuestionario de satisfacción del cliente (CSQ-8 por sus siglas en inglés) (Apéndice N).

El CSQ-8 fue desarrollada por Larsen et al. (1979). El CSQ-8 se ha utilizado para valorar la satisfacción de participantes de intervenciones y tratamientos clínicos (Kolko, Lindhiem, Hart, & Bukstein, 2014; Rose et al., 2018). Valora aspectos cuantitativos y cualitativos de satisfacción. En el aspecto cuantitativo incluye ocho ítems distribuidos en cuatro categorías: calidad del servicio, tipo de servicio, resultados y satisfacción general. La escala de respuesta es de tipo Likert de 4 puntos, donde 1 = excelente; 2 = bueno; 3 = regular y 4 = malo. La suma total de la escala se obtiene después de invertir los ítems 2, 4, 5 y 8. La puntuación total de la escala oscila entre ocho y 32, una puntuación alta indica menor satisfacción del programa.

En relación al aspecto cualitativo del CSQ-8, incluye tres preguntas abiertas relacionadas con la participación en el programa de intervención, estas son: ¿Qué fue lo que más le gustó del programa de intervención? 2. ¿Qué fue lo que no le gustó del programa? y ¿Qué recomendaría cambiar o integrar en el programa? Estas preguntas se aplicaron por medio de entrevistas semi-estructuradas realizadas a un grupo de seis participantes de manera aleatoria en la última sesión de la intervención. Este CSQ-8 ha demostrado una alta consistencia interna de .93 (Larsen et al., 1979). El CSQ también se ha aplicado en hispanos, con una alta consistencia interna de .90 (Roberts & Attkisson, 1983).

### **Modelo de la intervención**

El Programa para el Manejo de Peso Gestacional está sustentada por el MPS (Pender et al., 2015) para explicar y predecir la ganancia de peso en la mujer embarazada. Pender et al. (2015) consideran que el cambio de conducta está influenciado por la interacción de determinantes cognitivos o personales, conductuales y ambientales. Además de aspectos del aprendizaje cognitivo y conductual, reconoce que los factores psicológicos influyen en los comportamientos de las personas y señala cuatro requisitos (atención, retención, reproducción y motivación) para que las personas aprendan y modelen su comportamiento.

En este contexto se consideró que la atención de la mujer embarazada podría ser alterada por la presencia de factores psicológicos (síntomas depresivos, ansiedad, estrés percibido y actitud negativa hacia la imagen corporal), por lo cual deberán ser valoradas y atendidas durante la intervención, de tal manera puedan ser capaces de tomar decisiones en situaciones de salud.

Además, para que se garantice un cambio de conducta, la mujer embarazada necesita tener conocimiento sobre el riesgo de salud tanto para la madre como para el hijo por exceder más del peso recomendado durante su embarazo. Capacitarse en habilidades para lograr estilos de vida saludable de alimentación y actividad física, así también tener el convencimiento de que puede realizar nuevos comportamientos para lograr un peso adecuado (autoeficacia).

Es decir que la autoeficacia como determinante principal puede ser modificada por la estrategia de observación o por imitación de modelo, este proceso de modelado incluye la atención, retención, reproducción y motivación. Pender et al. (2015) señalan que para lograr un compromiso para la acción y/o conducta real, se deben de disminuir las apreciaciones negativas o desventajas (barreras) de la propia persona para realizar la acción.

Según el MCS a través de la estrategia de concientización se pueden ayudar al individuo a tratar de percibir menos barreras para considerar un determinado curso de

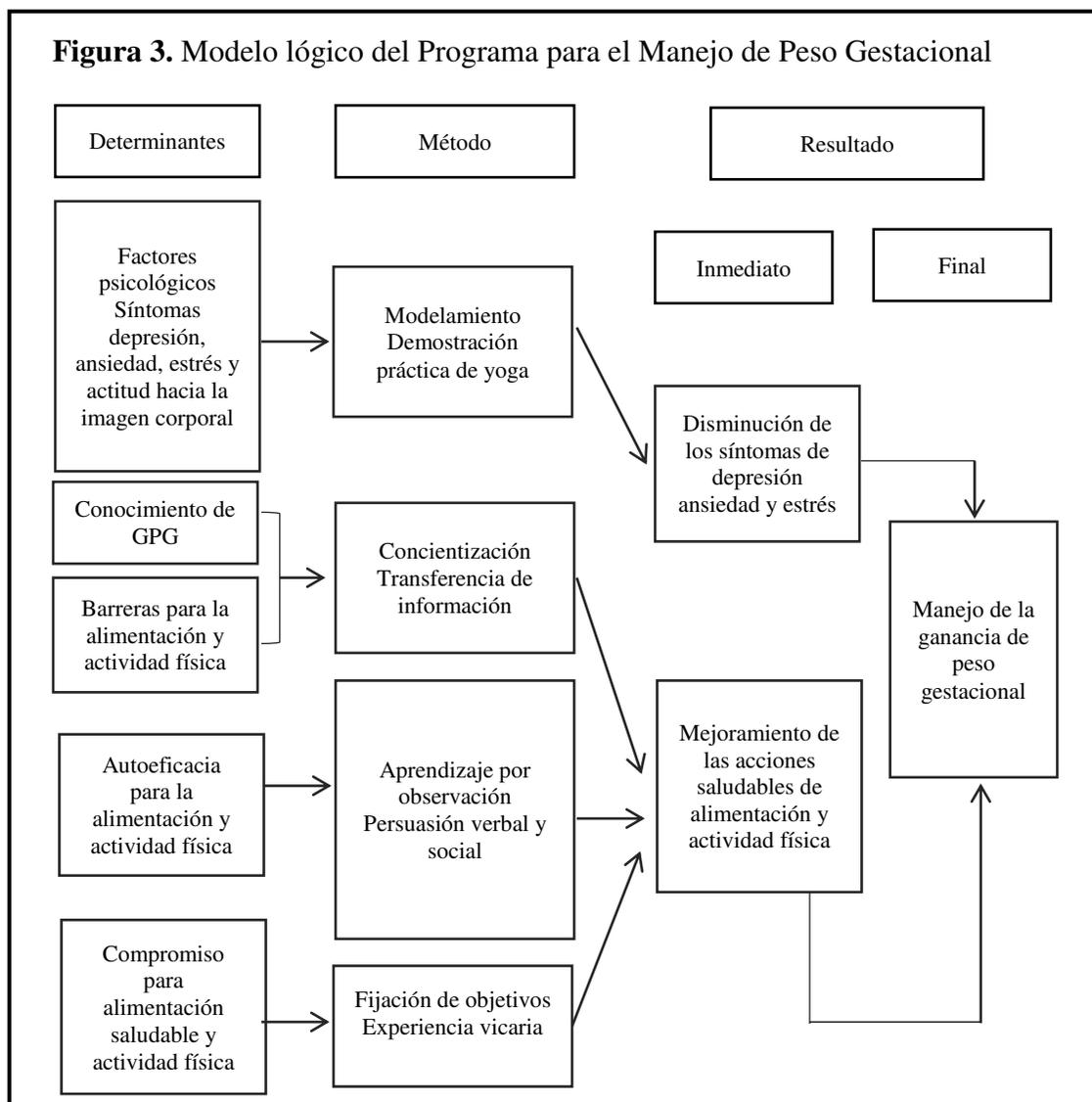
acción (Rosenstock, Strecher, & Becker, 1988). Así mismo aumentar la percepción de competencia de sí mismo (autoeficacia) para ejecutar cierta conducta conlleva a menos barreras percibidas para la conducta específica de salud.

Si la mujer embarazada logra modificar los determinantes antes señalados, podría estar lista para ejecutar un plan de acción, el cual hace referencia al compromiso de llevar una conducta saludable de alimentación y actividad física. Este determinante se puede llevar a cabo a través de las intenciones de implementación, siendo planes que vinculan una situación esperada a una respuesta dirigida a una meta (Gollwitzer, 1999), en este caso lograr una ganancia de peso gestacional dentro de los parámetros recomendados.

Estos planes se refuerzan a través del aprendizaje vicario, en donde la mujer embarazada puede compartir su experiencia acerca de las limitaciones y estrategias que utilizó para cumplir su plan de acción. Los conceptos teóricos antes explicados son representados mediante un modelo lógico para guiar una intervención psicoeducativa (figura 3).

#### *Descripción del Programa para el Manejo de Peso Gestacional*

En este apartado se describe el número, duración, forma de entrega y el contenido de las sesiones de la intervención, así como los recursos que se utilizaron en el grupo experimental. El programa se titula “Programa para el Manejo de Peso Gestacional”. El diseño del PMPG surge la idea de diseñar un programa con la combinación de las técnicas cognitivo conductuales, estrategias educativas y una terapia complementaria de la medicina alternativa, tal como el yoga prenatal integrado.



El PMPG comprende dos componentes. Componente psicológico que incluyó aplicar técnicas complementarias como el yoga. La práctica del yoga, conduce a un estado de equilibrio de la mente y cuerpo, se ha reportado que el yoga prenatal demanda una capacidad innata para manejar los problemas psicológicos (síntomas de depresión, ansiedad, estrés percibido y actitud negativa hacia la imagen corporal) y fisiológicos (Satyapriya, Nagarathna, Padmalatha, & Nagendra, 2013). Además, de estrategias cognitivo conductuales relacionadas con el cambio de conducta para aumentar la autoeficacia, disminuir las barreras y aumentar el compromiso de acción. El componente educativo incluyó información y enseñanza sobre la ganancia de peso gestacional y

promoción de hábitos saludables de alimentación y actividad física. El objetivo del PMPG es que la mujer embarazada logre mantener un peso gestacional recomendable.

Según la clasificación del desarrollo de intervenciones conductuales, el PMPG se ubica en la fase I que consiste en identificar y evaluar los componentes de intervención y determinar la aceptabilidad, la factibilidad y la seguridad. La fase II que consiste en una prueba inicial de la intervención en comparación con otra intervención (Gitlin, 2013).

Las estrategias específicas del PMPG se enfocan en habilidades que puede aplicar la mujer embarazada ante problemas emocionales y relacionados con la alimentación y actividad física. Las habilidades se clasifican en tres estrategias: habilidades de alimentación, actividad física y habilidades de bienestar emocional (Apéndice P). Los profesionales que decidan ejecutar este programa es necesario que cuente con capacitación básica relacionada con alguna de las siguientes áreas: psicología, enfermería, medicina, trabajo social, psiquiatría, así mismo que cuente con una formación y acreditación completa del programa.

El PMPG está integrado por 12 sesiones, las cuales se entregaron dos veces por semana, de manera grupal de seis a ocho integrantes durante dos meses. De la semana uno a la cuatro fueron sesiones principales o activadoras y de la semana seis a la ocho fueron sesiones de reforzamiento. En la tabla 2 se describe el contenido, duración y recursos de las sesiones principales.

Cabe señalar que las sesiones del PMPG se llevaron a cabo por profesionales de enfermería con capacitación previa, así mismo se contó con un observador, que su función principal fue llevar un registro de asistencia de las participantes y un control del cumplimiento de las sesiones mediante una lista de contenido de verificación de cada sesión (Apéndice O). Lo anterior permitió llevar un control de fiabilidad de la entrega de cada sesión programada durante la intervención, también para llevar control de la duración de la sesión.

Tabla 2  
*Detalle de las sesiones*

<b>Nombre de la sesión</b>	<b>Contenido de la sesión</b>	<b>Duración de la sesión</b>	<b>Recursos humano y materiales</b>
1. Concientización de obesidad prenatal	Bienvenida al programa y presentación del personal Consecuencias de la obesidad durante el embarazo Factores de riesgo de obesidad Beneficios de la práctica de yoga	30 minutos	Presentación en diapositivas Lotería enfocada a los factores de riesgo y consecuencias de la obesidad Tapetes antiderrapantes CD de música
2. Monitorización del peso gestacional	Parámetros normales de la ganancia de peso gestacional Medición y cálculo de peso gestacional	30 minutos	Facilitador entrenado Proyector Formato de registro del aumento del peso
3. Barreras de alimentación	Recomendaciones para controlar las barreras de alimentación Técnicas para leer etiquetas nutricionales	30 minutos	Ejemplos de etiquetas de los alimentos más comunes
4. Alimentación saludable	Técnicas de medición de las porciones de los alimentos Video del plato del bien comer	30 minutos	Diferentes réplicas de alimentos Proyector y sistema de audio
5. Planificar una dieta saludable	Orientación para crear metas prácticas con el método SMART (especifico, medible, aceptable, realista y acorto tiempo) Fijar objetivos para llevar una alimentación balanceada y nutritiva	30 minutos	Varios ejemplos de menú de dietas Formato de un plan de acción
6. Barreras de actividad física	Recomendaciones para controlar las barreras de actividad física Orientación para elaborar SMART	30 minutos	Facilitador entrenado Proyector Podómetros

(Continúa)

Tabla 2  
*Detalle de las sesiones (continuación)*

<b>Nombre de la sesión</b>	<b>Contenido de la sesión</b>	<b>Duración de la sesión</b>	<b>Recursos humano y materiales</b>
7. Experiencia vicaria 1	Expresión grupal sobre el cumplimiento de objetivos de dieta saludable	30 minutos	Espacio físico Sillas
8. Experiencia vicaria 2	Expresión grupal sobre el cumplimiento de objetivos de actividad física	30 minutos	Espacio físico Sillas
9. 9-12 Sesiones de reforzamiento	Sesión de reforzamiento de manera grupal Resolver dudas sobre las sesiones de aprendizaje	15 minutos	Espacio físico para aclaración de dudas de manera grupal

En el primer día se realizó una bienvenida al programa. Se inició con la sesión de yoga prenatal, que contiene meditación, relajación y respiración. Estas sesiones se realizaron de manera grupal de seis a ocho participantes, con una duración total de 30 minutos: cinco minutos de calentamiento, una serie de ejercicios de aproximadamente 15 minutos y meditación de 10 minutos. Las sesiones activadoras se entregaron los días martes y jueves durante las cuatro semanas y las sesiones de reforzamiento se entregaron los jueves, una vez por semana durante cuatro semanas.

Después de la sesión de yoga se siguió con las sesiones educativas, las cuales consistieron en dar información sobre consecuencias y factores de riesgo de obesidad durante el embarazo, parámetros normales de la ganancia de peso gestacional, recomendaciones de alimentación saludable, actividad física y fijación de objetivos para llevar una alimentación balanceada y practicar actividad física.

Primera semana: En el primer día se inició con la sesión sobre la concientización de obesidad prenatal. En el segundo día además de la sesiones de yoga prenatal, se dio información sobre la monitorización del peso gestacional.

Segunda semana: El primer día se proporcionó sesiones de yoga prenatal y después la sesión de barreras de alimentación. En el segundo día además de la sesiones de yoga prenatal, se dio un taller sobre la lectura de etiquetas nutricionales.

Tercera semana: tanto en el primer día y el segundo se continuó con las sesiones de yoga prenatal. En el primer día se proporcionó información sobre alimentación saludable y cómo planificar una dieta saludable. En el segundo día se dio orientación para disminuir las barreras de actividad física.

Cuarta semana: tanto en el primer día y el segundo se continuó con las sesiones de yoga prenatal. En el primer día un grupo de personas elegidas al azar expresaron el cumplimiento de los planes de dieta y en el segundo día las participantes expresaron el cumplimiento de los planes de AF.

De la quinta semana a la octava se dieron sesiones de reforzamiento. Se practicó yoga prenatal y una vez por semana se dio una sesión de reforzamiento, en donde se aclararon dudas relacionadas con las sesiones previas.

Finalmente después de tres semanas de la última sesión de reforzamiento se les llamó al teléfono personal de la participante, para asistir a la medición final.

### **Tratamiento del grupo control**

El tratamiento consistió en dar una explicación acerca del consumo de frutas y verduras para regular el peso después del parto y los refrigerios inteligentes con apoyo de un folleto sobre alimentación saludable. El contenido del folleto fue realizado por Centro Nacional para la Prevención de Enfermedades Crónicas y Promoción de la Salud, División de Nutrición, Actividad Física, y Obesidad (Centro para el control y la prevención de enfermedades, 2016). El folleto fue explicado a la participante cuando se realizó por segunda vez la aplicación e cuestionarios y la medición del peso.

### **Procedimientos de reclutamiento**

Una vez obtenidas las aprobaciones de las Comisiones de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, se solicitó la autorización a los directivos de los CENDI para realizar la intervención. Se gestionó un espacio en el CENDI para realizar la recolecta de datos bases y la realización de la intervención. Antes de iniciar las sesiones, el lugar se encontraba limpio y con ventanas

cubiertas. Se verificó la instalación de electricidad y el estado físico de los muebles (sillas y mesas).

La recolección de datos y la intervención se ajustó en los días y horarios que la administración del centro aprobó. Las sesiones se ejecutaron en tres centros, cada centro contó con una instructora en yoga prenatal, psicóloga, un médico general, un nutriólogo (a), y tres enfermeras. En cada CENDI se contó con la participación de un instructor en yoga prenatal y enfermero (a) titulada, los cuales se capacitaron para proporcionar el PCG. En cada CENDI asistió un observador para corroborar el cumplimiento del contenido de las sesiones.

Cabe mencionar que el investigador principal con apoyo de un maestro en yoga prenatal, realizaron un manual de yoga prenatal y así mismo capacitaron a los instructores en yoga. Para las actividades educativas se diseñó un manual para el facilitador (Apéndice Q) y un manual para el participante (Apéndice R).

Se realizó el reclutamiento a través de convocatorias y pegado de posters alrededor de la colonia, además de información en la página oficial de los centro de desarrollo infantil <https://www.cendinl.edu.mx/educacion-y-atencion-prenatal/>.

A todas las interesadas se les aplicó una serie de preguntas filtro. En caso de cumplir con los criterios para la intervención, se les otorgó un consentimiento informado, en él se le informó que ha sido seleccionado para participar en el estudio, el objetivo del estudio, los riesgos y la explicación de las actividades a realizar, además se les informó de la confidencialidad de la información.

Se programó una próxima visita al CENDI para el llenado de cuestionarios, mediciones antropométricas. Al finalizar la recolecta de datos y las sesiones, se le agradeció al participante por su colaboración (Figura 4).

Para el grupo control, se solicitó la autorización a los directivos del hospital de segundo nivel para realizar las mediciones. Se gestionó un espacio en el área de consulta para realizar la recolecta de datos y la medición del peso. Antes de iniciar las mediciones

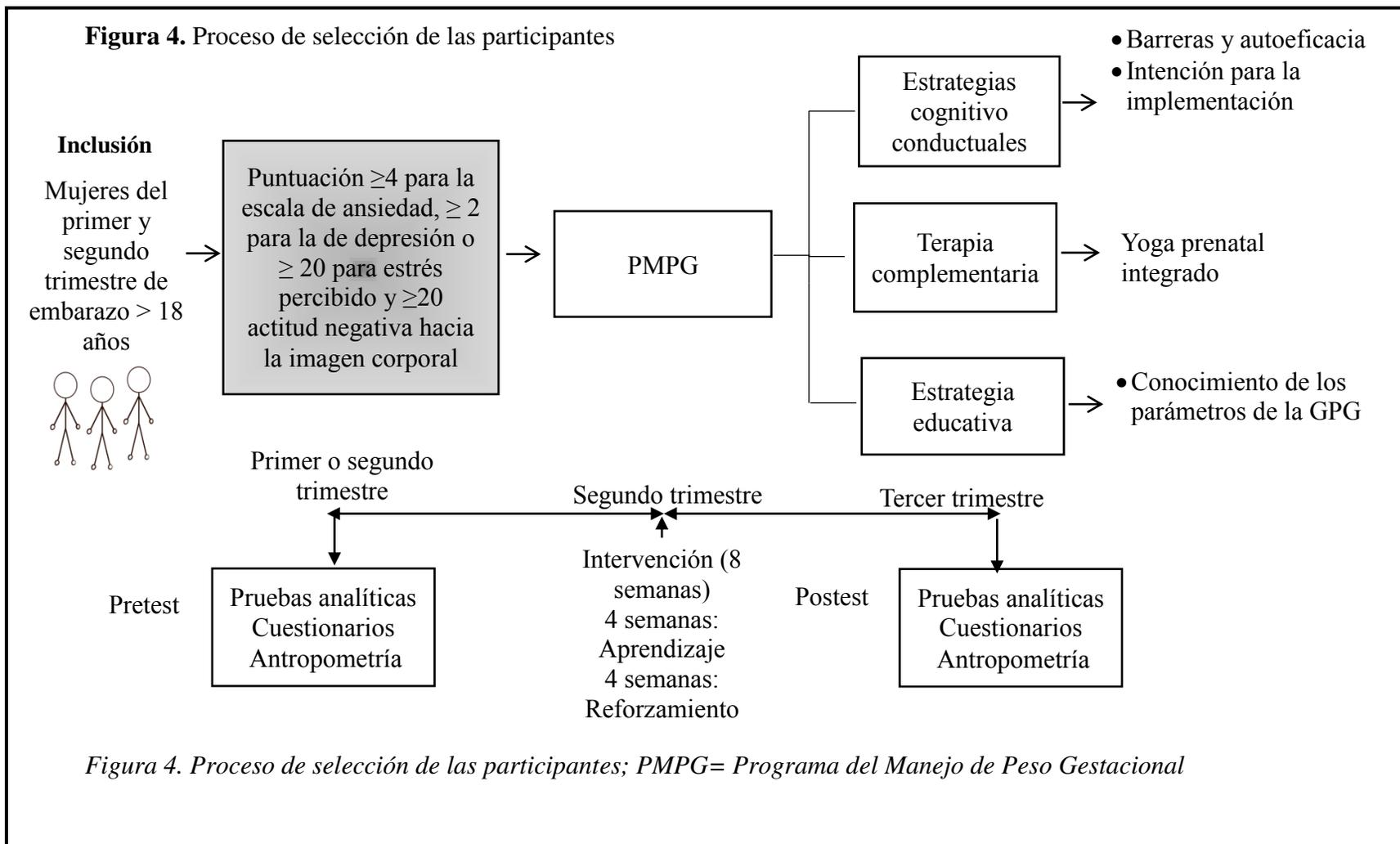
se verificó que el lugar se encontrara limpio y con ventanas cubiertas.

La recolección de datos se ajustó a los días y horarios de consulta que la administración del hospital estableció.

### **Capacitación del personal y aseguramiento de la calidad**

Los facilitadores fueron personas con experiencia en yoga prenatal y cuidado prenatal. El investigador principal en colaboración con la maestra de yoga prenatal certificada en Kundalini prenatal elaboraron un manual para los instructores de yoga. Se contó con facilitadores profesionales del área de la salud, con previa capacitación y entrenamiento por el investigador principal, sobre las mediciones basales y temáticas relacionadas con recomendaciones de actividad física y nutrición. En lo que respecta a la sesiones de alimentación, estas fueron elaboradas en coordinación con un licenciado en salud pública y nutrición. Al terminar la capacitación de los facilitadores, se realizó la devolución de los procedimientos mediante un protocolo establecido.

**Figura 4.** Proceso de selección de las participantes



### **Consideraciones éticas**

Él estudio se llevó a cabo de acuerdo a las disposiciones de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, en atención al Título Segundo, Capítulo I, de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos y Capítulo IV, de la investigación en Mujeres en Edad Fértil, Embarazadas, durante el Trabajo de Parto, Puerperio, Lactancia y Recién Nacidos; de la utilización de Embriones, Óbitos y Fetos y de la Fertilización Asistida (Secretaría de Salud, 1987).

De acuerdo al Artículo 14, Fracción VII se inició la investigación en cuanto se obtuvo el dictamen favorable de la Comisión de Ética de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, contando con un número de registro.

En el reclutamiento, la selección de las participantes, así como durante las sesiones de tratamiento se garantizó el respeto a la dignidad de las participantes, la protección a sus derechos y bienestar de acuerdo al Artículo 13. Se mantuvo el anonimato de las participantes asignando un número de identificación. Se protegió la privacidad de las mujeres embarazadas, tal como se estipula el Artículo 16 y 21 Fracción VIII. Los formatos contestados se enumeraron con un número de registro y se cubrió con un sobre amarillo por participante.

Asimismo se obtuvo el consentimiento informado firmado por las mujeres embarazadas seleccionadas para el grupo experimental (Apéndice S) y para el grupo control (Apéndice T), de acuerdo al Artículo 14 Fracción V. Mediante el consentimiento informado, las participantes recibieron una explicación clara y completa del propósito y procedimientos, así como posibles riesgos o molestias esperadas y posibles beneficios, de acuerdo al Artículo 21, Fracciones I, II, III, IV.

Se aseguró la garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios u otros asuntos relacionados con el programa de intervención, de acuerdo a la Fracción VI. Se les informó sobre la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento en que no

quisieran seguir participando sin que esto afecte sus intereses personales o crear represalias, o perjudique la atención proporcionada en el CENDI, según lo estipulado por el Artículo 21, Fracción VII.

De acuerdo al Artículo 114 del Título Sexto Capítulo Único, la intervención fue implementada por profesionales de la salud con conocimiento y experiencia para cuidar la integridad de las participantes, para lo cual el investigador principal y sus colaboradores se capacitaron en la aplicación del protocolo, además los facilitadores fueron entrenados y contaron con un manual, la calidad del entrenamiento se aseguró mediante una lista de cotejo sobre la devolución de procedimiento por los facilitadores. Además se contó con instructores certificados para proporcionar yoga prenatal.

Se contó con observadores, los cuales se aseguraron del cumplimiento del contenido de las sesiones y supervisión del uso adecuado del recurso material, por lo que se garantizó el bienestar de las mujeres embarazadas de acuerdo al Artículo 14, Fracción VI.

Para coadyuvar al bienestar de la salud de las mujeres sometidas al proceso de recolección de datos y a las sesiones, se les informó a las participantes que si iniciaban con síntomas de tristeza o desanimo, al responder los cuestionarios de síntomas depresivos y ansiedad, podían dejar las hojas sin contestar y en caso de gravedad, podría pasar con la psicóloga que labora en el CENDI.

Al momento de recibir sesiones de yoga prenatal, cada participante se le informó de llevar ropa cómoda para tomar las clases, además se contó con pasantes de enfermería quienes se encargaron de tomar signos vitales en caso que la participante sintiera molestias durante o al terminar la sesión.

Así mismo se contó con ayuda de los especialistas en ginecología y obstetricia que laboran en el CENDI para monitorear y atender cualquier signo de alarma, sobre esfuerzo, náuseas, vómito, mareo, o cualquier malestar subjetivo u objetivo durante el estudio. Cabe mencionar que durante las sesiones no se presentaron accidentes ni

incidentes graves.

Esta investigación se clasifica como riesgo mínimo de acuerdo al Artículo 17, Fracción II dado que se les solicitó a las participantes una carta de buena salud por parte de su especialista. Además se contó con dos facilitadores para realizar los procedimientos de las medidas antropométricas; un facilitador ayudó a la mujer embarazada a subirse a la báscula y estar con ella en todo el procedimiento, el otro facilitador se encargó de realizar el registro, de modo que se cuidó la integridad y seguridad de la mujer embarazada.

Respecto a las sesiones de yoga prenatal, estas se llevaron a cabo en un área física con el material necesario, en donde las sesiones fueron guiadas por un instructor capacitado, con el apoyo de auxiliares en enfermería en caso de cualquier incidente. De acuerdo al Artículo 21, Fracción XI, donde establece que si existen gastos adicionales, éstos deben ser absorbidos por el presupuesto de la investigación, sin embargo no fue necesario hacer gastos extras, como el uso del servicio de ambulancia.

Respecto a los artículos del capítulo IV, este estudio se apegó al artículo 44, 45. El artículo 44 especifica que las investigaciones que se realicen en mujeres embarazadas deben estar precedidas de estudios realizados en mujeres no embarazadas que demuestren su seguridad, a excepción de estudios específicos que requieran de dicha condición. Por lo que se ha demostrado que la práctica de yoga prenatal es una estrategia viable, aceptable y sin riesgos severos en la mujer embarazada. Respecto al artículo 45 que estipula que las investigaciones en mujeres embarazadas, cuyo objetivo sea obtener conocimientos generalizables sobre el embarazo, no deben representar un riesgo mayor al mínimo para la mujer, el embrión o el feto, por lo que los ejercicios de yoga prenatal se realizaron en mujeres que se encontraban en el segundo y tercer trimestre y se excluyeron a las que presentaban amenaza de aborto. Durante las sesiones se les canceló las sesiones embarazadas con problemas de amenaza de parto prematuro.

### **Análisis de los datos**

Los datos se capturaron y analizaron mediante el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versión 20 para Windows. Se realizó un análisis de 34 participantes ( $n_1 = 17$ ;  $n_2 = 17$ ).

Para responder el objetivo general se utilizó la prueba *t* de Student para dos muestras relacionadas, dado que la variable dependiente cumple con el supuesto de normalidad.

Para responder el objetivo específico uno, se realizó un registro de la asistencia a cada una de las actividades programadas, donde se calcularon frecuencias y proporciones de cada una de las sesiones. La aceptabilidad se valoró mediante el cuestionario satisfacción de las participantes, que contiene dos formas de valoración de forma cuantitativa y cualitativa. En relación a los resultados cuantitativos se calcularon frecuencias y proporciones. En la parte cualitativa se realizaron entrevistas a un grupo focal de participantes seleccionadas al azar que aceptaron participar. Se utilizó una guía de preguntas semi-estructurada: ¿Qué fue lo que le gustó del programa de intervención?, ¿qué fue lo que le disgustó del programa?, ¿qué recomendaría para mejorar el programa? Las entrevistas fueron grabadas en audio y transcritas textualmente.

Las transcripciones fueron leídas en su totalidad y se analizaron de forma independiente por dos miembros expertos en la temática. El esquema de las categorías y la interpretación de las mismas, fueron considerados para mejorar el contenido de la intervención, así como las estrategias para incentivar la asistencia y la participación de las mujeres embarazadas.

Para responder el objetivo específico dos se obtuvieron frecuencias, proporciones y porcentajes para las variables categóricas y para las variables numéricas se obtuvieron medidas de tendencia central. La descripción de las características de las participantes incluyó variables psicológicas, cognitivas y conductuales por grupo, en los diferentes tiempos de medición basal y medición final (pretest y postest), así como la diferencia total que se calculó restando la puntuación total de la última medición con la primera

medición.

Para el cálculo de la normalidad a partir de los datos de valoración, se realizó mediante la Prueba de Bondad de Ajuste de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lilliefors. Para probar las hipótesis se utilizó la prueba U de Mann-Whitney y prueba *t* de Student según la distribución de normalidad de las variables. Los resultados se consideraron significativos cuando el nivel de significancia estadística fue de .05 o inferior.

## Capítulo III

### Resultados

En este apartado se muestran los resultados de la investigación. Primero se describe la confiabilidad de los instrumentos, descripción de la factibilidad y aceptabilidad de la intervención, estadística descriptiva de las participantes, así como la prueba Kolmogorov Smirnov (K-S) con corrección de Lilliefors de la medición basal, medición final y de la diferencia total entre las puntuaciones pretest y posttest para los factores personales, psicológicos, cognitivos y conductuales. Además, se presenta la estadística descriptiva de las características sociodemográficas, las variables de estudio y variable resultado por grupo de participación. Finalmente se muestra la estadística inferencial para dar respuesta al objetivo general e hipótesis planteadas.

#### Consistencia interna de los instrumentos

Los instrumentos utilizados en este estudio para medir los factos psicológicos fueron la Escala de ansiedad y depresión de Goldberg (Goldberg et al., 1988), Escala de Estrés Percibido (Cohen et al., 1983) y Escala de actitudes del embarazo y de aumento de peso (Palmer et al., 1985). Para medir los factores cognitivos se utilizaron la Escala de barreras de la alimentación saludable (Fowles & Feucht, 2004), Escala de beneficios/barreras para el ejercicio (Sechrist et al., 1987a) y Escala de Autoeficacia (Kendall et al., 2001). Para medir la aceptación de la intervención se utilizó el cuestionario de satisfacción del cliente (Larsen et al., 1979).

Para calcular la confiabilidad interna de la Escala de ansiedad y depresión de Goldberg se estimó con la prueba de Kuder-Richardson, debido que la opción de repuesta de los ítems es dicotómica. La escala general obtuvo un Coeficiente de KR-20 de .79. Por subescala, ansiedad obtuvo .72 y para depresión .78 en la medición pretest. En la medición posttest la subescala de ansiedad obtuvo un Coeficiente KR-20 de .70 y para depresión .75. Para el resto de las escalas utilizadas se evaluó la confiabilidad interna por medio del Coeficiente Alfa de Cronbach. En la tabla 3 se muestra que todos

los instrumentos de medición presentaron valores de Alfa de Cronbach aceptables antes y después de la intervención (Burns & Grove, 2016).

Tabla 3

*Consistencia interna de los instrumentos*

Instrumento	No. Reactivos	Alfa de Cronbach	
		Pretest	Poste st
Escala de Estrés Percibido	10	.78	.79
Escala de actitudes del embarazo y de aumento de peso	18	.69	.71
Escala de barreras de la alimentación saludable	16	.72	.76
Escala de beneficios/barreras para el ejercicio	14	.80	.78
Escala de Autoeficacia	8	.71	.73
Cuestionario de satisfacción del cliente	8	.78	.82

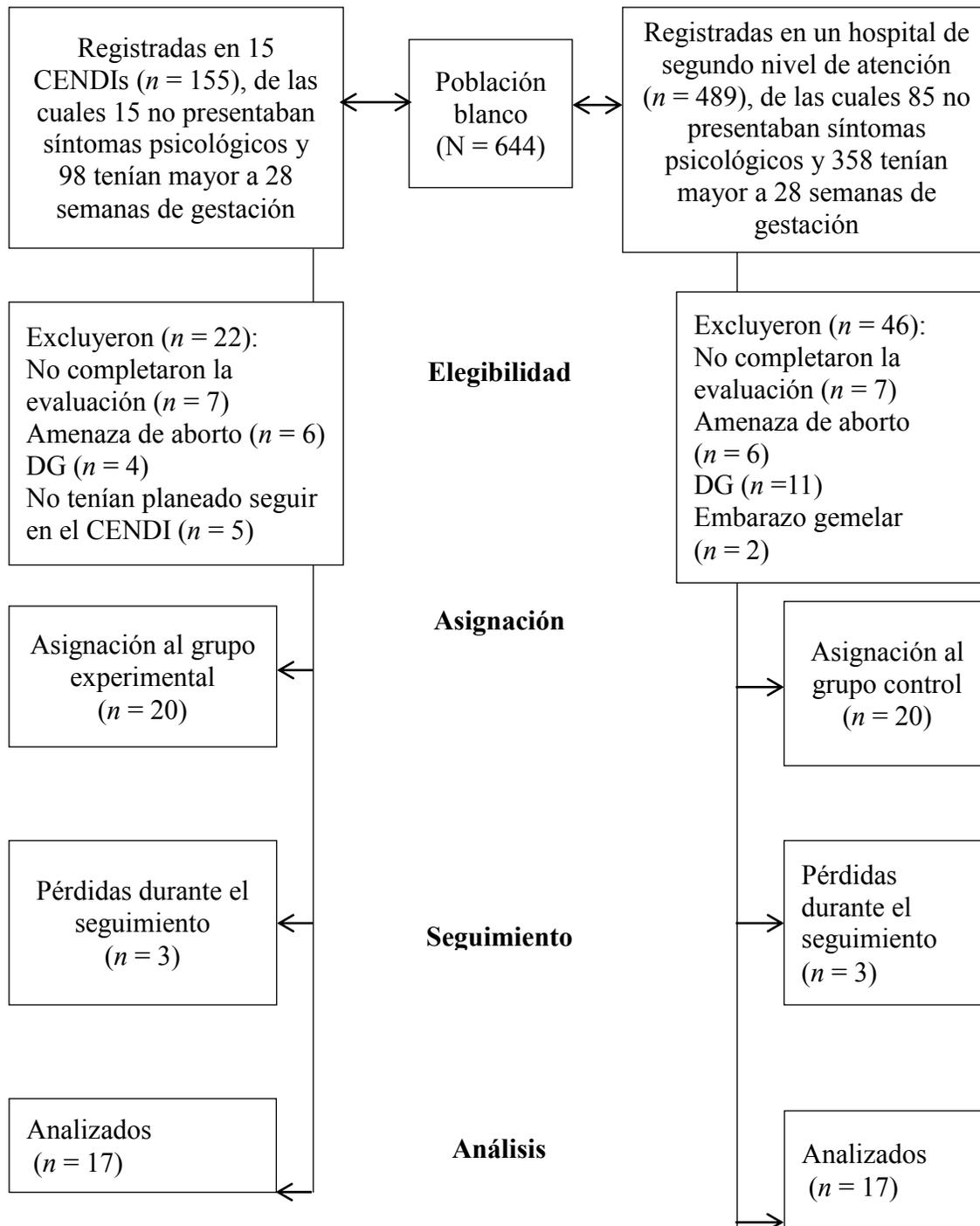
Nota:  $n = 34$ .

### **Factibilidad y aceptabilidad**

En la figura 5, se muestra el proceso de selección de las participantes durante el estudio. Del total de 20 participantes que fueron asignados para iniciar el estudio en cada grupo, 17 de cada grupo completaron el estudio.

Para responder el objetivo específico de evaluar la factibilidad del PMPG se consideró el porcentaje de retención y asistencia a las sesiones. En relación a la retención, se consideró el porcentaje de mujeres que permanecieron en el programa, en este caso fue de un 85%, valor considerado aceptable (Vincent, Pasvogel & Barrera, 2007). En relación a la asistencia total de las participantes al PMPG, el 70% de las participantes cumplieron todas las sesiones programadas, aquellas participantes que obtuvieron menos del 70% de inasistencia no se incluyeron en el análisis final. Respecto al porcentaje de asistencia por sesión, en la tabla 4 se observa que en la sesión uno se registró el 100% y en la sesión 10 se registró menor asistencia con un 60%.

**Figura 5.** Diagrama de selección de las participantes



*Figura 5.* Diagrama de selección y progresión de los participantes; CENDI's = Centros de Desarrollo Infantil; DG= diabetes gestacional.

Tabla 4

*Factibilidad de acuerdo a retención y asistencia de las participantes en el Programa para el Manejo de Peso Gestacional*

Participante	Asistencia a cada sesión												Frecuencia	Porcentaje
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	11	92
3	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	11	92
4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	11	92
5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	10	83
6	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	11	92
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	10	83
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11	92
10	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	10	83
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11	92
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11	92
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	100
18	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	10	83
19	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8
20	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	17
Frecuencia	20	18	17	17	16	15	17	14	16	12	15	16	193	80
Porcentaje	100	90	85	85	80	75	85	70	80	60	75	80	88	81

Para evaluar la aceptabilidad del PMPG, se utilizó el CSQ-8, en forma cuantitativa y cualitativa. Para obtener los resultados cuantitativos se les solicitó a las participantes su respuesta en relación a las sesiones que recibió. En la tabla 5, se describe los resultados en cuatro categorías: 1) calidad del PMPG que recibió; 2) nivel de satisfacción sobre el tipo de ayuda que recibió; 3) que tanto le ayudó el PMPG a solucionar su problema y 4) en general como se sintió con el PMPG. En la misma tabla se observa que en general, las participantes evaluaron satisfactoriamente el PMPG.

Tabla 5

*Satisfacción de las participantes en el Programa para el Manejo de Peso Gestacional*

Tipo satisfacción	Grupo experimental	
	<i>f</i>	%
Calidad del programa		
Excelente	13	76.5
Bueno	4	23.5
Regular	0	0.0
Malo	0	0.0
Satisfacción del tipo de ayuda		
Definitivamente si	8	47.1
Generalmente si	9	52.9
No	0	0.0
Definitivamente no	0	0.0
Resultados esperados		
En casi todos	5	29.4
En la mayor parte	10	58.8
En solo algunos	2	11.8
En ninguno	0	0.0
Satisfacción general		
Muy satisfecha	9	52.9
Satisfecha	8	47.1
Insatisfecha	0	0.0
Nada satisfecha	0	0.0

Nota:  $n_I = 17$ .

Para evaluar la satisfacción del PMPG en forma cualitativa se realizaron entrevistas semiestructuradas para valorar tres categorías: 1) que fue lo que le gustó, 2) lo que no les gustó y, 3) que recomendarían para mejorar el programa.

Lo que más les gustó a las participantes fue el contenido de las sesiones de cantidad de las porciones de los alimentos que se deben consumir al día, así como la

demostración de combinar y seleccionar alimentos saludables, la selección adecuada de los alimentos saludables por medio de la lectura de etiquetas nutricionales: participante dos *“en sí que alimentos son los que te ayudan, bueno los que te mantienen en forma”, verduras, frutas y eso, que normalmente no acostumbro a consumir”*. Participante cinco *“Saber qué es lo que exactamente debes de comer, porque en vez de un puño te comes tres”*.

Uno de los temas novedosos fue la forma de valorar la actividad física a través de los podómetros, aunque la mayoría ya lo había visto, pocas lo habían utilizado. La mayoría de las participantes opinó de forma positiva el uso de podómetros para controlar el tiempo y los pasos que se deben realizar durante el día. Participante cuatro *“hacer ejercicio cuanto tiempo realizarlo, y saber medir los pasos que debe de dar uno”*.

Otro tema que más les agradó fue el establecimiento de metas (SMART) para llevar una alimentación sana y realizar actividad física, para ellas era algo motivador, pero también algunas sintieron culpa o tenían la sensación de ser juzgadas cuando expresaban ante el grupo no poder cumplirlas. Cabe mencionar que a la mayoría le gustaba ir a la sesión de yoga, incluso comentaron añadir más tiempo para practicarlo. En general se sintieron satisfechas de lograr algún grado de cambio, especialmente en relación con la ingesta dietética. Lo que no les agradó del PMPG fue la realización de tareas en casa. Participante uno *“no dejar tareas, mejor que se realicen las actividades antes o después de salir de la clase”*. Participante seis *“Quitar las tareas, por lo demás está muy bien. Los temas nos sirvieron”*.

Respecto a las recomendaciones para mejorar el PMPG, la mayoría recomendó resolver los ejercicios o tareas en la sesión presencial, además de incluir más información sobre alimentación en su manual o los temas presentados en las sesiones, que estas fueran impresas al finalizar cada sesión. Otra recomendación importante fue la entrega de video para practicar yoga en casa. Así también, recomiendan ampliar la duración de las sesiones o agregar más días, en relación a la práctica de yoga y a la

temática de información nutricional. En resumen, la intervención fue aceptable por las participantes.

### **Estadística descriptiva y prueba de normalidad de las variables de interés**

Se presenta la estadística descriptiva, así como la prueba de normalidad con el estadístico Kolmogorov Smirnov con corrección de Lilliefors de la medición basal, medición final y diferencias totales de las puntuaciones para los factores personales, psicológicos, cognitivos y conductuales.

Dentro de los factores personales se incluyen la edad en años, años de escolaridad, ingreso económico mensual, semanas de gestación, peso antes del embarazo en kilogramos, IMCP, peso actual en kilogramos, IMCA y conocimiento sobre GPG. En la tabla 6 se observa que solo las variables que presentaron normalidad en la medición basal fueron edad en años, años de escolaridad y semanas de gestación ( $p > .05$ ).

Tabla 6

*Estadística descriptiva y prueba de normalidad de los factores personales en la medición basal*

Variables	Media	DE	Mdn	Min	Max	K-S	p
Edad (años)	28	5.57	29	18	41	.118	.200
Años de escolaridad	15.49	3.30	15.50	1	22	.139	.177
Ingreso económico mensual	10,623	7,575.96	7,500	4,000	34,200	.209	.001
Semanas de gestación	19.71	3.83	19.50	13	27	.113	.200
Peso antes del embarazo en kilogramos	66.34	18.24	65.00	40	140	.207	.001
Índice de masa corporal pregestacional	25.40	6.37	24.79	15	50	.186	.004
Peso actual en kilogramos	68.79	17.62	66.45	42	135	.215	.001
Índice de masa corporal actual	26.67	6.39	26.05	15.9	48.3	.201	.001
Conocimiento de ganancia de peso gestacional	.06	.23	.00	0	1	.314	.001

Nota:  $n = 34$ ; *Media* = Promedio aritmético; *DE* = Desviación estándar; *Mdn* = Mediana; *K-S* = Estadístico de la Prueba de Normalidad;  $p > .05$  variable con distribución normal.

De los factores psicológicos, solo el estrés percibido mostró normalidad de los datos ( $p > .05$ ), en la medición basal como se observa en la tabla 7.

Tabla 7

*Estadística descriptiva y prueba de normalidad de los factores psicológicos en la medición basal*

Variabes	Media	DE	Mdn	Min	Max	K-S	p
Síntomas de depresión	1.00	1.37	1.00	0	5	.324	.001
Síntomas de ansiedad	3.68	2.93	3.50	0	9	.172	.012
Estrés percibido	18.50	3.20	18.50	9	25	.129	.162
Actitud hacia la imagen corporal	64.91	7.48	63.50	44	79	.143	.077

Nota:  $n = 34$ ; *Media* = Promedio aritmético; *DE* = Desviación estándar; *Mdn* = Mediana; *K-S* = Estadístico de la Prueba de Normalidad;  $p > .05$  variable con distribución normal.

En la tabla 8 se muestra que, de los factores cognitivos, solo barreras para la alimentación saludable mostró normalidad de los datos en la medición basal ( $p > .05$ ).

Tabla 8

*Estadística descriptiva y prueba de normalidad de los factores cognitivos en la medición basal*

Variabes	Media	DE	Mdn	Min	Max	K-S	p
Barreras para la alimentación saludable	28.82	8.67	27.00	16	59	.126	.188
Barreras para la actividad física	44.65	7.64	43.50	18	56	.170	.014
Autoeficacia para la alimentación saludable	3.56	1.87	3.00	2	9	.267	.001
Autoeficacia para la actividad física	4.74	2.15	5.00	2	10	.163	.022

Nota:  $n = 34$ ; *Media* = Promedio aritmético; *DE* = Desviación estándar; *Mdn* = Mediana; *K-S* = Estadístico de la Prueba de Normalidad;  $p > .05$  variable con distribución normal.

Respecto a los factores conductuales, en la medición basal ninguna de las variables mostró normalidad de los datos ( $p < .05$ ) como se observa en la tabla 9.

Tabla 9

*Estadística descriptiva y prueba de normalidad de los factores conductuales en la medición basal*

Variables	Media	DE	Mdn	Min	Max	K-S	p
Intención de implementación para la alimentación saludable	2.11	1.71	2.50	0.0	4.0	.216	.001
Intención de implementación para la actividad física	1.41	1.89	0.00	0.0	4.0	.262	.001
Aumento de peso gestacional en kilogramos	2.44	4.21	2.40	5.2	11.7	.086	.200

Nota:  $n = 34$ ; *Media* = Promedio aritmético; *DE* = Desviación estándar; *Mdn* = Mediana; *K-S* = Estadístico de la Prueba de Normalidad;  $p > .05$  variable con distribución normal.

En las siguientes tablas se presenta estadística descriptiva y prueba de normalidad de la medición final para los factores personales, psicológicos y cognitivos.

Dentro de los factores personales, solo la variable semanas de gestación mostró normalidad ( $p > .05$ ) en la medición final como se observa en la tabla 10.

Tabla 10

*Estadística descriptiva y prueba de normalidad de los factores personales en la medición final*

Variables	Media	DE	Mdn	Min	Max	K-S	p
Semana de gestación	32.89	4.10	32.25	28	40	.123	.200
Peso actual en kilogramos	75.40	17.97	71.50	49	144	.160	.027
Índice de masa corporal actual	28.64	6.34	28.25	18	52	.146	.064
Conocimiento de ganancia de peso gestacional	.38	.49	.00	0	1	.399	.001

Nota:  $n = 34$ ; *Media* = Promedio aritmético; *DE* = Desviación estándar; *Mdn* = Mediana; *K-S* = Estadístico de la Prueba de Normalidad;  $p > .05$  variable con distribución normal.

En relación a los factores psicológicos en la medición final, solo la variable de actitud hacia la imagen corporal mostró normalidad en los datos ( $p > .05$ ) como se observa en la tabla 11.

Tabla 11  
*Estadística descriptiva y prueba de normalidad de los factores psicológicos en la medición final*

Variabes	<i>Media</i>	<i>DE</i>	<i>Mdn</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>K-S</i>	<i>p</i>
Síntomas de depresión	0.91	1.64	.00	0	6	.329	.001
Síntomas de ansiedad	2.24	2.38	1.00	0	9	.256	.001
Estrés percibido	17.71	2.46	18.00	9	22	.141	.084
Actitud hacia la imagen corporal	65.71	7.67	67.50	46	81	.126	.190

Nota:  $n = 34$ ; *Media* = Promedio aritmético; *DE* = Desviación estándar; *Mdn* = Mediana; *K-S* = Estadístico de la Prueba de Normalidad;  $p > .05$  variable con distribución normal.

En relación a los factores cognitivos en la medición final, solo la variable de barreras para la alimentación saludable mostró normalidad de los datos ( $p > .05$ ) como se observa en la tabla 12.

Tabla 12  
*Estadística descriptiva y prueba de normalidad de los factores cognitivos en la medición final*

Variabes	<i>Media</i>	<i>DE</i>	<i>Mdn</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	<i>K-S</i>	<i>p</i>
Barreras para la alimentación saludable	28.81	11.16	26.50	16	64	.128	.176
Barreras para la actividad física	43.59	7.08	42.00	21	56	.141	.085
Autoeficacia para la alimentación saludable	3.82	1.99	3.50	2	10	.232	.001
Autoeficacia para la actividad física	4.53	2.25	4.00	2	9	.192	.003

Nota:  $n = 34$ ; *Media* = Promedio aritmético; *DE* = Desviación estándar; *Mdn* = Mediana; *K-S* = Estadístico de la Prueba de Normalidad;  $p > .05$  variable con distribución normal.

En relación a los factores conductuales en la medición final, solo la variable aumento de peso gestacional mostró normalidad de los datos ( $p > .05$ ) como se observa en la tabla 13.

Tabla 13  
*Estadística descriptiva y prueba de normalidad de los factores conductuales en la medición final*

Variables	Media	DE	Mdn	Min	Max	K-S	p
Intención de implementación para alimentación saludable	3.26	1.78	2.50	0	4	.306	.001
Intención de implementación para la actividad física	1.91	1.78	1.50	0	4	.262	.001
Aumento de peso gestacional en kilogramos	9.05	3.97	9.25	2	19	.092	.200

Nota:  $n = 34$ ; *Media* = Promedio aritmético; *DE* = Desviación estándar; *Mdn* = Mediana; *K-S* = Estadístico de la Prueba de Normalidad;  $p > .05$  variable con distribución normal.

A continuación, se presenta la estadística descriptiva y prueba de normalidad de la diferencia de la puntuación total pretest y posttest de los factores personales, psicológicos y cognitivos.

En la tabla 14 se observa que solo las variables actitud hacia la imagen corporal y aumento de peso gestacional mostraron normalidad de los datos ( $p > .05$ ).

Tabla 14  
*Estadística descriptiva y prueba de normalidad de la diferencia de la puntuación total del pretest y posttest de los factores personales, psicológicos, cognitivos y conductuales*

Variables	Media	DE	Mdn	Min	Max	K-S	p
<b>Personales</b>							
Conocimiento de GPG	.32	.47	.00	0	1	.429	.001
<b>Psicológicos</b>							
Síntomas de depresión	-.08	1.74	.00	-.5	6	.303	.001
Síntomas de ansiedad	-1.44	2.76	.00	-8	7	.140	.089
Estrés percibido	-.79	2.97	.00	-9	9	.277	.001
Actitud hacia la imagen corporal	.79	5.77	.50	-9	17	.122	.200
<b>Cognitivos</b>							
Barreras para la alimentación saludable	-.11	7.71	-2.00	-11	30	.148	.056

Nota  $n = 34$ ; *Media* = Promedio aritmético; *DE* = Desviación estándar; *Mdn* = Mediana; *K-S* = Estadístico de la Prueba de Normalidad;  $p > .05$

(continúa)

Tabla 14

*Estadística descriptiva y prueba de normalidad de la diferencia de la puntuación total del pretest y posttest de los factores personales, psicológicos, cognitivos y conductuales (continuación)*

VARIABLES	Media	DE	Mdn	Min	Max	K-S	p
Barreras para la actividad física	-1.05	8.10	-1.00	-26	26	.182	.006
Autoeficacia para la alimentación saludable	.26	2.59	.00	-7	8	.195	.002
Autoeficacia para la actividad física	-.20	2.82	.00	-8	5	.206	.001
<b>Conductuales</b>							
Implementación para la alimentación saludable	.14	2.07	.00	-4	4	.236	.001
Implementación para la actividad física	.50	2.16	.00	-4	4	.262	.001
Aumento de peso gestacional en kilogramos	6.60	3.81	6.15	.80	15.5	.124	.200

Nota:  $n = 34$ ; *Media* = Promedio aritmético; *DE* = Desviación estándar; *Mdn* = Mediana; *K-S* = Estadístico de la Prueba de Normalidad;  $p > .05$  variable con distribución normal.

### **Estadística descriptiva por grupo de participación**

A continuación, se presentan las características sociodemográficas por grupo de participación. Tanto el grupo experimental ( $n_1$ ) como el grupo control ( $n_2$ ) estuvo conformado por 17 participantes. Las participantes del grupo experimental tuvieron una media de edad de  $28.41 \pm 5.35$  años y un promedio de escolaridad de  $14.68 \pm 3.54$  años. Las participantes del grupo control reportaron una edad promedio de  $27.59 \pm 5.92$  años y un promedio de años de escolaridad de  $16.29 \pm 2.93$ . En ambos grupos el porcentaje del estado civil y la paridad fue similar (tabla 15).

Tabla 15

*Características sociodemográficas del grupo control y experimental*

Variable	Grupo experimental	Grupo control
Sociodemográficas	<i>f (%)</i>	<i>f (%)</i>
Estado civil		
Casada	8 (47.1)	12 (70.6)

Nota:  $n_1 = 17$ ;  $n_2 = 17$ ; *f* = frecuencia; % = porcentaje.

(Continúa)

Tabla 15

*Características sociodemográficas del grupo control y experimental (continuación)*

Variable	Grupo experimental	Grupo control
Sociodemográficas	<i>f</i> (%)	<i>f</i> (%)
Estado civil		
Unión libre	6 (35.3)	5 (29.4)
Soltera	3 (17.6)	0 (00.0)
Empleada		
Si	14 (82.4)	15 (88.2)
No	3 (17.6)	2 (11.8)
Paridad		
Nulípara	9 (52.9)	11 (64.7)
Primípara	6 (35.3)	4 (23.5)
Multípara	2 (11.8)	2 (11.8)

Nota:  $n_1 = 17$ ;  $n_2 = 17$ ;  $f$  = frecuencia; % = porcentaje.

A continuación, se presenta la estadística descriptiva de los resultados obtenidos de las variables de interés por grupo de participación y según la medición pretest y postest. Posterior se presentan la diferencia total de las puntuaciones de las variables continuas de los factores psicológicos (estrés percibido, actitud hacia la imagen corporal); cognitivas (barreras de alimentación saludable, barreras para la actividad física, autoeficacia para la alimentación saludable y autoeficacia para la actividad física); y las variables conductuales (intención de implementación para la alimentación saludable y para la actividad física). Por último, se muestra la estadística descriptiva de variable resultado aumento de peso gestacional.

En la tabla 16, se observa que las participantes del grupo experimental reportaron mayor porcentaje de conocimiento sobre GPG después de la intervención comparado con la medición basal (11.8% vs 64.7%), respectivamente. En relación a las participantes del grupo control en la medición basal reportaron no tener conocimiento sobre los parámetros de peso que se deben de aumentar, en la medición final menos de la octava parte reportó tener conocimiento sobre ello (0.0% vs 11.8%).

Tabla 16

*Porcentaje de conocimiento sobre los parámetros de aumento de peso gestacional durante el embarazo*

Variable	Grupo experimental		Grupo control	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest
Conocimiento de ganancia de peso gestacional	<i>f</i> (%)	<i>f</i> (%)	<i>f</i> (%)	<i>f</i> (%)
Si	2 (11.8)	11 (64.7)	0 (0.00)	2 (11.8)
No	15 (88.2)	6 (35.3)	17 (100)	15 (88.2)

Nota:  $n_1 = 17$ ;  $n_2 = 17$ ; *f* = frecuencia; % = porcentaje.

En relación a las variables psicológicas, en la tabla 17 se observa que el porcentaje de mujeres con síntomas de depresión aumentó después de la intervención en el grupo experimental (23.5% vs 29.4%), sin embargo, el porcentaje de mujeres con síntomas de ansiedad disminuyó después de la intervención en el grupo experimental (41.2% vs 23.5%) en relación al porcentaje de la medición pretest. En el grupo control disminuyó el porcentaje tanto de los síntomas de depresión (11.8% vs 5.9%) como de ansiedad (58.8% vs 35.3%) en la medición final comparado con la medición basal.

Tabla 17

*Porcentaje de síntomas de depresión y ansiedad antes y después de la intervención por grupo de participación*

Variable	Grupo experimental		Grupo control	
	Pretest	Postest	Pretest	Postest
Síntomas de depresión	<i>f</i> (%)	<i>f</i> (%)	<i>f</i> (%)	<i>f</i> (%)
Si	4 (23.5)	5 (29.4)	2 (11.8)	1 (5.9)
No	13 (76.5)	12 (70.6)	15 (88.2)	16 (94.1)
Síntomas de ansiedad				
Si	7 (41.2)	4 (23.5)	10 (58.8)	6 (35.3)
No	10 (58.8)	13 (76.5)	7 (41.2)	11 (64.7)

Nota:  $n_1 = 17$ ;  $n_2 = 17$ ; *f* = frecuencia; % = porcentaje.

Continuando con la descripción de las variables psicológicas, en la tabla 18, se observa que el promedio de la diferencia total entre las puntuaciones del pretest y postest de la variable estrés percibido fueron mínimas tanto para el grupo experimental y grupo control ( $\bar{D}_1 = -1.00$  vs.  $\bar{D}_2 = -.58$ ), respectivamente. Respecto a la variable actitud hacia la imagen corporal la media de la diferencia entre las puntuaciones antes y después de la intervención fue mayor en el grupo experimental que el grupo control ( $\bar{D}_1 = 1.36$  vs.

$\bar{D}_2 = .14$ ), respectivamente.

Tabla 18

*Estadística descriptiva en la medición pretest, postest y diferencia total para las variables que integran los factores psicológicos por grupo de participación*

Variable	Medición	Experimental			Control		
		<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>Mdn</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>Mdn</i>
Estrés percibido (0-40) <sup>a</sup>	Pretest	18.82	3.12	19.00	18.18	3.34	18.00
	Postest	17.82	2.03	18.00	17.59	2.89	18.00
	Diferencia total	-1.00	4.04	-1.00	-.58	1.32	0.00
Actitud hacia la imagen corporal(18-90) <sup>b</sup>	Pretest	63.35	8.60	63.00	66.47	6.02	66.00
	Postest	64.71	7.51	67.00	66.61	7.92	68.00
	Diferencia total	1.36	6.67	4.00	.14	4.86	2.00

Nota:  $n_1 = 17$ ;  $n_2 = 17$ ; *M* = Promedio aritmético; *DE* = desviación estándar; *Mdn* = Mediana; a = mayor puntuación mayor estrés; b = a mayor puntuación mayor actitud positiva hacia la imagen corporal.

En relación a los factores cognitivos, en la tabla 19 se observa que las medias de la diferencia total de pretest y postest para la variable barreras para la alimentación saludable fue negativa en el grupo experimental, lo que indica que el grupo experimental reportó menos barreras para la alimentación al final de la intervención que el grupo ( $\bar{D}_1 = -1.00$  vs.  $\bar{D}_2 = .77$ ), respectivamente. En la misma tabla se observa que las participantes del grupo experimental reportaron mayores barreras para la actividad física que el grupo control ( $\bar{D}_1 = 1.47$  vs.  $\bar{D}_2 = -3.59$ ), respectivamente.

Respecto a la variable de autoeficacia para la alimentación saludable, las participantes del grupo experimental reportaron menor de autoeficacia que el grupo control ( $\bar{D}_1 = .88$  vs.  $\bar{D}_2 = -.35$ ), respectivamente. En relación a la variable autoeficacia para la actividad física, en la tabla 20, se observa que las participantes del grupo experimental presentaron modificaciones mínimas en las puntuaciones antes y después de la intervención. En el grupo control no hubo modificaciones en las puntuaciones ( $\bar{D}_1 = -.41$  vs.  $\bar{D}_2 = .00$ ), respectivamente.

Tabla 19

*Estadística descriptiva en la medición pretest, postest y diferencia total para las variables que integran los factores cognitivos por grupo de participación*

Variable	Medición	Experimental			Control		
		<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>Mdn</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>Mdn</i>
Barreras para la alimentación saludable <sup>a</sup>	Pretest	27.76	7.08	27.00	29.88	10.12	27.00
	Postest	26.76	7.50	26.00	30.65	13.88	30.00
	Diferencia total	-1.00	4.12	-1.00	.77	10.20	3.00
Barreras para la actividad física <sup>b</sup>	Pretest	43.88	9.13	44.00	45.41	5.99	42.00
	Postest	45.35	6.41	44.00	41.82	7.46	42.00
	Diferencia total	1.47	7.85	0.00	-3.59	7.77	0.00
Autoeficacia para la alimentación saludable (1-10) <sup>c</sup>	Pretest	3.18	1.62	2.00	3.94	2.07	4.00
	Postest	4.06	2.22	4.00	3.59	1.77	3.00
	Diferencia total	.88	2.54	2.00	-.35	2.57	-1.00
Autoeficacia para la actividad física (1-10) <sup>c</sup>	Pretest	4.59	2.21	5.00	4.88	2.14	5.00
	Postest	4.18	2.48	4.00	4.88	2.02	5.00
	Diferencia total	-.41	2.59	-1.00	.00	3.10	.00

Nota:  $n_1 = 17$ ;  $n_2 = 17$ ; *M* = Promedio aritmético; *DE* = desviación estándar; *Mdn* = Mediana; a = menor puntuación menos barreras para la alimentación saludable; b = menor puntuación mayor barreras para la actividad física; c = mayor puntuación menor autoeficacia.

En la tabla 20, se muestran las puntuaciones pretest y postest así como las diferencias de las puntuaciones de las variables conductuales para el grupo experimental y control. La media de la diferencia de puntuación de las variables intención de implementación para la alimentación saludable e intención de implementación para la actividad física fue mayor en el grupo experimental que el grupo control ( $\bar{D}_1 = .42$  vs.  $\bar{D}_2 = -.12$ ;  $\bar{D}_1 = .29$  vs.  $\bar{D}_2 = .70$ ), respectivamente. Lo que indica que las participantes del grupo experimental reportan mayor intención de implementación tanto para la alimentación y actividad física que el grupo control.

En relación al aumento de peso gestacional, el promedio de la diferencia total fue menor en grupo experimental que el grupo control ( $\bar{D}_1 = 5.18$  vs.  $\bar{D}_2 = 8.04$ ), respectivamente.

Tabla 20

*Estadística descriptiva en la medición pretest, postest y diferencia total para las variables que integran los factores conductuales por grupo de participación*

Variable	Medición	Experimental			Control		
		<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>Mdn</i>	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>Mdn</i>
Intención de implementación para la alimentación saludable (0-4) <sup>a</sup>	Pretest	2.05	1.71	3.00	2.17	1.77	2.00
	Postest	2.47	1.90	4.00	2.05	1.67	2.00
	Diferencia del total	.42	2.12	1.00	-.12	2.05	.00
Intención de implementación para la actividad física (0-4) <sup>a</sup>	Pretest	1.88	1.96	1.00	.94	1.74	.00
	Postest	2.17	1.70	2.00	1.64	1.86	1.00
	Diferencia del total	.29	2.39	1.00	.70	1.96	1.00
Aumento de peso gestacional en kilogramos	Pretest	4.40	3.36	4.40	.48	4.14	-.50
	Postest	9.58	4.48	9.30	8.52	3.45	8.80
	Diferencia del total	5.18	3.01	4.9	8.04	4.06	9.3

Nota:  $n_1 = 17$ ;  $n_2 = 17$ ; *M* = Promedio aritmético; *DE* = desviación estándar; *Mdn* = Mediana; a = mayor puntuación mayor intención de implementación.

### Estadística descriptiva de la variable resultado

En este apartado primero se describe la clasificación del índice de masa corporal pregestacional por grupo de participación, después se describe el aumento de peso en kilogramos en la medición basal y final por participante del grupo experimental y grupo control y finalmente se describe la clasificación de la ganancia de peso gestacional por grupo de participación antes y después de la intervención.

En la tabla 21 se observa que la mitad de las participantes del grupo experimental ingresó con peso normal y en el grupo control cerca de la mitad de las participantes ingresó con obesidad al estudio.

Tabla 21

*Clasificación del índice de masa corporal pregestacional por grupo de participación*

Clasificación del índice de masa corporal pregestacional	Grupo experimental		Grupo control	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Bajo peso	3	17.6	1	5.9
Peso normal	9	52.9	4	23.5
Sobrepeso	3	17.6	8	47.1
Obesidad	2	11.8	4	23.5

Nota:  $n_1 = 17$ ;  $n_2 = 17$ ; *f* = frecuencia; % = porcentaje.

En la tabla 22 se muestra la clasificación de la ganancia de peso gestacional por participante del grupo experimental en la medición basal según el IOM. Se consideró el índice de masa corporal pregestacional, el peso recomendado a aumentar y las semanas de gestación. En la misma tabla, se observa que la mayoría de las mujeres se clasificaron como baja ganancia de peso gestacional, a pesar de que algunas mujeres tenían sobrepeso u obesidad antes del embarazo.

Tabla 22

*Descripción del aumento de peso en kilogramos en la medición basal del grupo experimental*

No.	Índice de masa corporal pregestacional	Semanas de gestación	Aumento de peso recomendado por semana de gestación		Aumento de peso	Clasificación de la ganancia de peso gestacional
			Mínimo	Máximo		
1	Bajo peso	23	7.13	10.81	5.0	Baja
2	Peso normal	16	5.60	8.00	-1.5	Baja
3	Bajo peso	20	6.20	9.40	4.0	Baja
4	Peso normal	25	8.75	12.50	11.7	Adecuada
5	Obesidad	27	4.59	7.29	8.9	Excesiva
6	Sobrepeso	24	5.52	7.92	2.4	Baja
7	Peso normal	25	8.75	12.50	5.5	Baja
8	Sobrepeso	22	5.06	7.26	-6.0	Baja
9	Peso normal	25	8.75	12.50	4.7	Baja
10	Obesidad	27	4.59	7.29	4.0	Baja
11	Peso normal	19	6.65	9.50	-8.7	Baja
12	Sobrepeso	22	5.06	7.26	2.1	Baja
13	Peso normal	18	6.30	9.00	2.8	Baja
14	Peso normal	12	4.20	6.00	2.4	Baja
15	Peso normal	16	5.60	8.00	-7.7	Baja
16	Peso normal	13	4.55	6.50	0.8	Baja
17	Bajo peso	18	5.58	8.46	0.6	Baja

Al clasificar ganancia de peso gestacional por participante del grupo experimental en la medición final, en la tabla 23 se observa, que la mayoría de las mujeres embarazadas tuvieron una baja GPG seguida de una adecuada GPG.

Tabla 23

*Descripción del aumento de peso en kilogramos en la medición final del grupo experimental*

No.	Índice de masa corporal pregestacional	Semanas de gestación	Aumento de peso recomendado por semana de gestación		Aumento de peso	Clasificación de la ganancia de peso gestacional
			Mínimo	Máximo		
1	Bajo peso	38	11.78	17.86	9.0	Baja
2	Peso normal	29	10.15	14.50	2.0	Baja
3	Bajo peso	34	10.54	15.98	10.0	Baja
4	Peso normal	40	14.00	20.00	15.0	Adecuada
5	Obesidad	39	6.63	10.53	12.0	Excesiva
6	Sobrepeso	37	8.51	12.21	9.0	Adecuada
7	Peso normal	39	13.65	19.50	19.0	Adecuada
8	Sobrepeso	35	8.05	11.55	8.0	Baja
9	Peso normal	40	14.00	20.00	12.0	Baja
10	Obesidad	39	6.63	10.53	13.0	Excesiva
11	Peso normal	31	10.85	15.50	6.0	Baja
12	Sobrepeso	34	7.82	11.22	7.0	Baja
13	Peso normal	30	10.50	15.00	7.0	Baja
14	Peso normal	28	9.80	14.00	3.0	Baja
15	Peso normal	28	9.80	14.00	12.0	Adecuada
16	Peso normal	28	9.80	14.00	14.0	Adecuada
17	Bajo peso	28	8.68	13.16	4.0	Baja

En la tabla 24 se muestra la clasificación de la ganancia de peso gestacional por participante del grupo control en la medición basal de acuerdo al índice de masa corporal pregestacional y a la semana de gestación. Se identificó que la mayoría de las participantes ingresó al estudio con baja ganancia de peso gestacional

Tabla 24

*Descripción del aumento de peso en kilogramos en la medición basal del grupo control*

No.	Índice de masa corporal pregestacional	Semanas de gestación	Aumento de peso recomendado por semana de gestación		Aumento de peso	Clasificación de la ganancia de peso gestacional
			Mínimo	Máximo		
1	Sobrepeso	21	4.83	6.93	4.0	Baja
2	Obesidad	15	2.55	4.05	2.4	Baja
3	Sobrepeso	18	4.14	5.94	-2.8	Baja
4	Peso normal	18	6.30	9.00	-0.5	Baja

(Continúa)

Tabla 24

*Descripción del aumento de peso en kilogramos en la medición basal del grupo control (continuación)*

No.	Índice de masa corporal pregestacional	Semanas de gestación	Aumento de peso recomendado por semana de gestación		Aumento de peso	Clasificación de la ganancia de peso gestacional
			Mínimo	Máximo		
5	Obesidad	18	3.06	4.86	7.2	Excesiva
6	Bajo peso	21	6.51	9.87	-0.5	Baja
7	Sobrepeso	14	3.22	4.62	-3.0	Baja
8	Peso normal	21	7.35	10.50	6.4	Baja
9	Sobrepeso	16	3.68	5.28	3.2	Baja
10	Obesidad	17	2.89	4.59	-5.2	Baja
11	Sobrepeso	19	4.37	6.27	-4.5	Baja
12	Peso normal	13	4.55	6.50	-3.2	Baja
13	Sobrepeso	23	5.29	7.59	8.0	Excesiva
14	Sobrepeso	21	4.83	6.93	1.2	Baja
15	Peso normal	22	7.70	11.00	0.7	Baja
16	Obesidad	18	3.06	4.86	-2.6	Baja
17	Sobrepeso	20	4.60	6.6	-2.5	Baja

En la tabla 25, se muestra la clasificación de la ganancia de peso gestacional por participante del grupo control en la medición final de acuerdo al índice de masa corporal pregestacional y a la semana de gestación. Se observa que la mayoría de las participantes finalizó el estudio con baja y excesiva GPG.

Tabla 25

*Descripción del aumento de peso en kilogramos en la medición final del grupo control*

No.	Índice de masa corporal pregestacional	Semanas de gestación	Aumento de peso recomendado por semana de gestación		Aumento de peso	Clasificación de la ganancia de peso gestacional
			Mínimo	Máximo		
1	Sobrepeso	37	8.51	12.21	14.0	Excesiva
2	Obesidad	28	4.76	7.56	8.0	Excesiva
3	Sobrepeso	30	6.90	9.90	10.0	Excesiva
4	Peso normal	31	10.85	15.50	7.0	Baja
5	Obesidad	31	5.27	8.37	9.0	Excesiva
6	Bajo peso	35	10.85	16.45	9.0	Baja
7	Sobrepeso	28	6.44	9.24	8.0	Adecuada
8	Peso normal	35	12.25	17.50	12.0	Baja
9	Sobrepeso	28	6.44	9.24	10.0	Excesiva

(Continúa)

Tabla 25

*Descripción del aumento de peso en kilogramos en la medición final del grupo control (continuación)*

No.	Índice de masa corporal pregestacional	Semanas de gestación	Aumento de peso recomendado por semana de gestación		Aumento de peso	Clasificación de la ganancia de peso gestacional
			Mínimo	Máximo		
10	Obesidad	29	4.93	7.83	4.0	Baja
11	Sobrepeso	33	7.59	10.89	11.0	Excesiva
12	Peso normal	28	9.80	14.00	12.0	Adecuada
13	Sobrepeso	32	7.36	10.56	13.0	Excesiva
14	Sobrepeso	34	7.82	11.22	9.0	Adecuada
15	Peso normal	34	11.90	17.00	2.0	Baja
16	Obesidad	37	6.29	9.99	5.0	Baja
17	Sobrepeso	32	7.36	10.56	3.0	Baja

En la tabla 26, se observa que el porcentaje de mujeres que lograron una adecuada ganancia de peso gestacional al final del estudio fue mayor en el grupo experimental que el grupo control (29.4% vs. 17.6%), respectivamente. En relación a la categoría de excesiva ganancia de peso gestacional al final del estudio, el porcentaje fue menor en el grupo experimental que el grupo control (11.8% vs. 41.2%), respectivamente.

Tabla 26

*Clasificación de la ganancia de peso gestacional por grupo de participación en la medición basal y final*

Grupo de participación	Clasificación de la ganancia de peso gestacional											
	Baja		Basal				Final					
			Adecuada		Excesiva		Baja		Adecuada		Excesiva	
<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	
Experimental	15	88.2	1	5.9	1	5.9	10	58.8	5	29.4	2	11.8
Control	15	88.2	0	0.0	2	11.8	7	41.2	3	17.6	7	41.2

Nota:  $n_1 = 17$ ;  $n_2 = 17$ ; *f* = frecuencia; % = porcentaje.

### Estadística inferencial

A continuación, se presenta la estadística inferencial de las hipótesis planteadas, considerando la diferencia total de las puntuaciones (pretest y postest) de las variables de estudio. En relación a la hipótesis uno: las mujeres embarazadas que pertenecen al grupo experimental al finalizar la intervención reportarán mayor conocimiento sobre aumento

de peso gestacional que las mujeres del grupo control. Para probar esta hipótesis se aplicó la prueba U de Mann Whitney.

En la tabla 27, se observa que existe diferencia significativa en la variable conocimiento de ganancia de peso gestacional entre los grupos ( $U = 85.00, p = .011$ ). Por lo tanto, se aceptó la hipótesis, es decir, que las mujeres que participaron en una intervención psicoeducativa reportaron mayor conocimiento sobre aumento de peso gestacional comparado con las participantes del grupo control.

Tabla 27

*Prueba U de Mann-Whitney para los parámetros para el conocimiento de ganancia de peso gestacional por grupo experimental y control*

Grupo	Media	Mdn	U de Mann-Whitney	Valor de $p$
Experimental	.53	-1.00	85.00	.011
Control	.12	0.00		

Nota:  $n_1 = 17; n_2 = 17$ ; *Media* = Promedio aritmético; *Mdn* = Mediana;  $p < .05$ .

La hipótesis dos plantea que las mujeres embarazadas que pertenecen al grupo experimental disminuirán los síntomas de depresión, ansiedad, estrés y actitud hacia la imagen corporal que las mujeres del grupo control.

En la tabla 28 se puede observar que no existe diferencia significativa en los síntomas de depresión ( $U = 137.50, p = .795$ ), ansiedad ( $U = 139.00, p = .848$ ), estrés percibido ( $U = 130.00, p = .598$ ) y actitud hacia la imagen corporal ( $t = .55, gl = 32, p = .581$ ; IC 95% [-2.96, 5.19]) entre los grupos de participación. Por lo que se rechazó la hipótesis planteada.

Tabla 28

*Prueba U de Mann-Whitney para los síntomas de depresión, ansiedad, estrés y actitud hacia la imagen corporal por grupo experimental y control*

Variables	Grupo experimental		Grupo control		U	p
	Media	Mdn	Media	Mdn		
Síntomas de depresión	.11	-1.00	-.29	0.00	137.50	.795
Estrés percibido	-1.00	-1.00	-.58	.00	130.00	.598

Nota:  $n_1 = 17; n_2 = 17$ ; *Media* = Promedio aritmético; *Mdn* = Mediana; *U* = prueba U de Mann-Whitney.

Para la hipótesis tres: las mujeres embarazadas que pertenecen al grupo experimental al finalizar la intervención percibirán menos barreras para la alimentación saludable y actividad física comparado con el grupo control, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney. En la tabla 29, muestra que no existe diferencia significativa en las barreras de alimentación saludable ( $U = 140.00, p = .876$ ) ni en las barreras de actividad física ( $U = 90.00, p = .060$ ). Por lo tanto, se rechazó la hipótesis tres.

Tabla 29

*Prueba U de Mann-Whitney para las barreras para la alimentación saludable y barreras para la actividad física por grupo experimental y control*

Variables	Grupo experimental		Grupo control		U	p
	Media	Mdn	Media	Mdn		
Barreras para la alimentación saludable	-1.00	-1.00	0.76	3.00	140.00	.876
Barreras para la actividad física	1.47	0.00	-3.58	0.00	90.00	.060

Nota:  $n_1 = 17; n_2 = 17$ ; *Media* = Promedio aritmético; *Mdn* = Mediana; *U* = prueba U de Mann-Whitney.

Para probar la hipótesis cuatro: las mujeres embarazadas que pertenecen al grupo experimental al finalizar la intervención tendrán mayor autoeficacia para la alimentación saludable y actividad física comparado con el grupo control, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney. En la tabla 30, se observa que no existe diferencia significativa en la autoeficacia para la alimentación saludable ( $U = 111.00, p = .239$ ) ni para la actividad física ( $U = 130.50, p = .621$ ). Por lo tanto, se rechazó hipótesis cuatro.

Tabla 30

*Prueba U de Mann-Whitney para la autoeficacia de alimentación saludable y actividad física por grupo experimental y control*

Variables	Grupo experimental		Grupo control		U	p
	Media	Mdn	Media	Mdn		
Autoeficacia para la alimentación saludable	0.88	2.00	-0.35	-1.00	111.00	.239
Autoeficacia para la actividad física	-0.41	-1.00	0.00	0.00	130.50	.621

Nota:  $n_1 = 17; n_2 = 17$ ; *Media* = Promedio aritmético; *Mdn* = Mediana; *U* = prueba U de Mann-Whitney.

Para probar la hipótesis cinco: las mujeres embarazadas que pertenecen al grupo experimental al finalizar la intervención reportarán mayor intención para la implementación de alimentación saludable y actividad física comparado con el grupo control, se aplicó la prueba U de Mann-Whitney.

En la tabla 31 se observa que no existe diferencia significativa tanto para intención para la implementación de alimentación saludable ( $U = 127.00, p = .523$ ) como para actividad física ( $U = 135.50, p = .742$ ) entre los grupos. Por lo que se rechazó la hipótesis antes planteada.

Tabla 31

*Prueba U de Mann-Whitney para la autoeficacia de alimentación saludable y actividad física por grupo experimental y control*

Variables	Grupo experimental		Grupo control		U	p
	Media	Mdn	Media	Mdn		
Intención de implementación para la alimentación saludable	0.41	-1.00	-0.11	0.00	127.00	.523
Intención de la implementación para la actividad física	0.29	-1.00	0.70	1.00	133.50	.742

Nota:  $n_1 = 17$ ;  $n_2 = 17$ ; *Media* = Promedio aritmético; *Mdn* = Mediana; *U* = prueba U de Mann-Whitney.

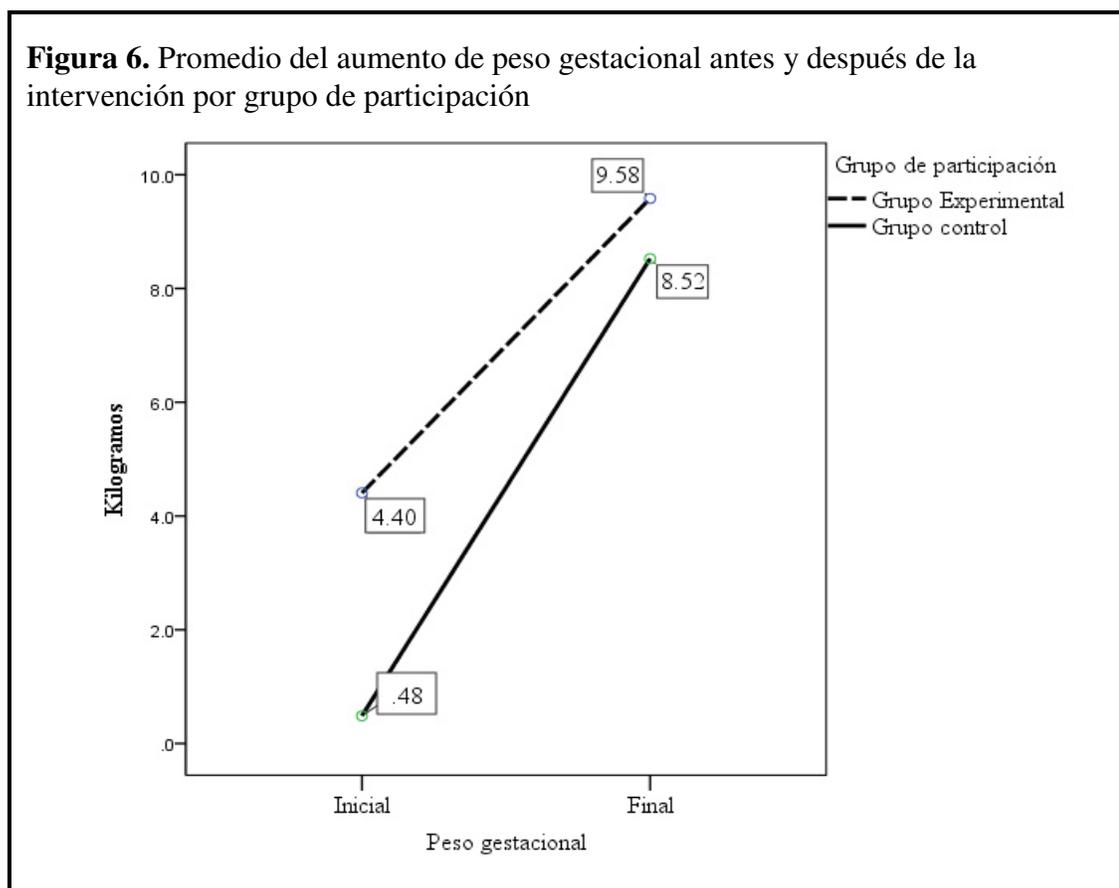
Para responder el objetivo general determinar el efecto de una intervención psicoeducativa fundamentada en el Modelo de Promoción de la Salud para el manejo del peso en mujeres embarazadas, primero se utilizó la prueba t de Student, debido que la variable ganancia de peso gestacional mostró normalidad de los datos. Se reporta una diferencia de medias significativas en la ganancia de peso gestacional (tabla 32). Las mujeres embarazadas del grupo experimental mostraron menor aumento de peso gestacional después de la intervención que el grupo control ( $\bar{D}_1 = 5.18 \pm 3.01$  vs.  $\bar{D}_2 = 8.04 \pm 4.06, p = .026$ ), respectivamente (figura 6).

Tabla 32

*Prueba t de Student para la ganancia de peso gestacional*

Variable	<i>t</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>	Diferencia de medias	IC 95%	
Ganancia de peso gestacional	-2.329	32	.026	-2.85	LI	LS
					-5.35	-.35

Nota:  $n_1=17$ ;  $n_2=17$ ; *t* = prueba t de Student; *gl* = Grados de libertad; *p* < .05; IC = Intervalo de confianza.



## Capítulo IV

### Discusión

Este estudio identificó que aplicar una intervención psicoeducativa fundamentada en el Modelo de Promoción de la Salud de Pender tiene un efecto significativo en el manejo del peso en mujeres embarazadas que recibieron la intervención a diferencia de aquellas que no la recibieron (grupo control). Lo que apoya el supuesto del MPS en donde señala que el personal de enfermería puede contribuir a modificar factores cognitivos y conductuales para influir en los comportamientos de las personas, para lograr una conducta de salud (Pender et al., 2015). Estos resultados son consistentes con otros estudios en donde emplearon intervenciones educativas (Jing et al., 2015), conductuales (Aşçı & Rathfisch, 2016) y psicoeducativas en mujeres embarazadas (Bogaerts et al., 2013 & Huang et al., 2011).

Además de valorar el efecto primario del PMPG sobre el manejo del peso gestacional, también se propuso evaluar el efecto del PMPG en variables secundarias como: aumentar el conocimiento del GPG recomendada, reducir los síntomas psicológicos, disminuir las barreras percibidas de alimentación saludable y actividad física, aumentar la autoeficacia y mejorar las intenciones para la implementar una alimentación saludable y actividad física en el grupo experimental.

En este estudio, las mujeres embarazadas que recibieron la intervención reportaron mayor conocimiento sobre los parámetros de peso que se debe de aumentar durante el embarazo comparado con el grupo control, este resultado coincide con lo reportado por Khoramabadi et al. (2016) y Skouteris et al. (2016), estos autores proporcionaron asesoramiento grupal igual que en este estudio.

La información proporcionada sobre los parámetros que se deben de aumentar durante el embarazo y los riesgos que genera la excesiva ganancia de peso gestacional en el producto y en la madre, pudo haber generado concientización y motivación en las participantes para tratar de ganar el peso dentro de los parámetros recomendados.

Además, el embarazo es un momento de aprendizaje, un momento en la vida durante el cual las mujeres pueden estar más dispuestas aprender todo lo relacionado con el proceso de embarazo y tratar de mejorar las condiciones de salud para que el producto nazca en buenas condiciones de salud.

Respecto a las variables psicológicas, se esperaba que al incorporar la estrategia complementaria de yoga en el grupo experimental, ayudara a disminuir los síntomas de depresión, ansiedad, estrés percibido y actitud hacia la imagen corporal más que el grupo control a los cuales no se les proporcionó. Sin embargo, no hubo efecto en los resultados obtenidos. Estos resultados coinciden con el estudio de Skouteris et al. (2016). Esto puede explicarse que conforme avanzan las semanas de gestación, el aumento de progesterona y estrógenos que se producen en esta etapa influyen en las estructuras neurales que participan en la regulación del estado de ánimo como los síntomas de ansiedad y depresión (Poudevigne & O'Connor, 2006).

Las hormonas reproductivas femeninas (estrógeno y progesterona), se derivan de un precursor común, como el colesterol. Se ha demostrado que estas hormonas, además de sus funciones reproductivas, exhiben potentes efectos neuroreguladores en una variedad de comportamientos no reproductivos, incluidos el estado de ánimo y la cognición. Estas hormonas tienen interacciones con el eje hipotalámico-hipofisario-adrenal (HHA), que pueden desencadenar anomalías del eje HPA en mujeres durante el embarazo, particularmente en el tercer trimestre del embarazo, en esta última etapa de embarazo se caracteriza por altos niveles de estrógenos y progesterona, las cuales provocan hiperactividad del eje HHA (normales durante el embarazo) con alto nivel de cortisol (Meltzer-Brody, 2011).

También puede atribuirse a estado laboral, debido que más de la mitad de las participantes de este estudio estaban empleadas. La situación laboral, genera en el individuo una creciente presión en el entorno laboral que puede provocar saturación física y/o mental (Katz, 2012). Las mujeres embarazadas que trabajan pueden tener una

tendencia a desarrollar altos niveles de ansiedad y estrés por asumir el rol materno y profesional.

En función a los resultados de los factores cognitivos, las mujeres embarazadas que participaron en una intervención psicoeducativa no disminuyeron las barreras para llevar una alimentación saludable y realizar actividad física, resultados diferentes a Poston et al. (2015). Un hallazgo importante es que las participantes que recibieron las sesiones programadas reportaron menos barreras de alimentación saludable y mayor barreras de actividad física. Las barreras de actividad física, puede explicarse que en las últimas semanas de gestación los factores fisiológicos como la fatiga, dolor lumbar son más frecuentes, lo que obstaculiza a la mujer realizar actividad física (Santo, Forbes, Oken, & Belfort, 2017).

Así mismo, el PMPG no tuvo efecto en la modificación de la autoeficacia percibida para la alimentación saludable y actividad física al comparar ambos grupos, a pesar de que se presentó mayor autoeficacia para la actividad física en la medición posttest en el grupo experimental. Los resultados no son consistentes con estudios previos (Huang et al., 2011; Skouteris et al., 2016). Esta inconsistencia puede deberse a la presencia de los síntomas de depresión y ansiedad que experimentaron las participantes. Se ha observado que personas con síntomas de depresión, ansiedad y estrés percibido, pueden ser afectados en su capacidad para tomar decisiones sobre el cuidado de la salud, como no llevar una alimentación y actividad física (Faria-Schutzer et al., 2017).

También se podría explicar que el embarazo por si solo puede ser una barrera para el cambio de estilo de vida, por lo que requiere afrontar otras necesidades más importantes que la alimentación y la actividad física. Por lo que se considera para estudios futuros valorar como la mujer está afrontando el embarazo, ya que las estrategias que utilice pueden predecir las conductas saludables de estas. La mayoría de las participantes de este estudio cursaban con su primer embarazo, por lo tanto no

contaban con la experiencia para poder llevar una alimentación saludable y la seguridad para realizar actividad física en su estado de gestación.

El PMPG no influyó en las intenciones de las participantes para la implementación de alimentación saludable y actividad física, este resultado es diferente con lo reportado por Poston et al. (2015). Es posible que las metas establecidas no se pudieron realizar por el corto tiempo que se le dio a la intervención (12 semanas) y haber integrado a las participantes del programa en el segundo trimestre. Lograr el cambio de conductas se requiere de tiempo, para dar oportunidad a desarrollar habilidades a través de la repetición, la práctica y el refuerzo, y tres meses quizás no sean suficientes para esperar un cambio en las mujeres embarazadas (Lally, Van Jaarsveld, Potts, & Wardle., 2010).

Lo deseable para mejorar los estilos de vida relacionados con alimentación actividad física y manejo del peso es iniciar intervenciones de cambio de conducta de estilos de vida, antes del embarazo o en el primer trimestre, sin embargo la mayoría de las mujeres no planean el embarazo, y cuando acuden a su control prenatal, por lo general el mayor porcentaje ya está cursando el segundo trimestre y otras en el tercer trimestre, lo que limita poder realizar acciones en la mejora de la salud de este grupo de población. Por lo que sería importante promover la consulta pregestacional para tener oportunidad de preparar a la mujer a cursar un embarazo saludable y prevenir complicaciones materno fetales relacionadas con la ganancia de peso gestacional.

Otra explicación por el cual en la mayoría de las variables no mostró efecto, puede ser por el sesgo de deseabilidad social, debido que en este estudio se utilizó cuestionarios para medir los factores psicológicos, cognitivos conductuales. La deseabilidad social hace referencia a cuando las personas tienden a mostrarse a sí mismas de acuerdo a las normas sociales establecidas de una manera exagerada o poco habitual (Fisher., 1993).

El efecto del rasgo de deseabilidad social en los autoinformes se presenta con

más frecuencia en participantes con mayor nivel educativo y en la aplicación de cuestionarios relacionados con la conducta de salud (Hébert et al., 2001). En este estudio las participantes tenían alto nivel educativo con un promedio de 14 años de escolaridad, lo cual podría influir en las respuestas de las participantes.

La factibilidad del PMPG según la tasa de retención de las participantes fue aceptable, datos consistentes con otros autores (Gesell et al., 2015; Vincent et al., 2007). Respecto a la aceptabilidad valorada a través de la satisfacción de las participantes hacia el PMPG, más de la tercera parte de los participantes mencionó que se sintió satisfecha y superó sus expectativas. También hubo recomendaciones en relación a incluir en el manual del participante más información de cómo preparar alimentos saludables, dejar menos tareas para realizar en el hogar, por disponer de poco tiempo para realizarlas. El personal de enfermería que entregó la intervención, se sintieron satisfechos por participar, y consideraron que puede implementarse en instituciones similares en donde se llevó a cabo.

### **Conclusiones**

El estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto y la factibilidad de una intervención psicoeducativa basada en el modelo de promoción de la salud para el manejo de peso en mujeres embarazadas. Con base en los hallazgos del estudio es posible concluir que la intervención favorece el manejo del peso gestacional y el aumento de conocimiento en relación a los parámetros de peso que se debe aumentar durante el embarazo. Asimismo, los hallazgos resultan importantes para ayudar a proporcionar atención basada en evidencia y a proponer intervenciones para mejorar el estado nutricional, en particular al personal de enfermería materno infantil debido que tiene un rol importante en el control y seguimiento prenatal.

Así, es factible, realizar una intervención con 12 sesiones, las cuales ocho sesiones fueron activadoras y cuatro sesiones de retroalimentación, con una terapia complementaria (yoga integrado) aunado con estrategias cognitivo conductuales.

Cabe resaltar que la tasa de deserción en la intervención fue mínima, por lo que una intervención psicoeducativa representa una alternativa viable para abordar el problema de obesidad durante el embarazo y promover una conducta de alimentación saludable y actividad física. Por lo tanto, el PMPG pudiera ser potencialmente útil para el personal de salud que proporciona atención directa a la mujer embarazada.

### **Limitaciones**

Este estudio tuvo varias limitaciones. Primero, en este estudio no contó con la aleatorización de las participantes. En todas las investigaciones científicas, es importante controlar los factores externos y se ha descubierto que el medio externo ejerce una poderosa influencia sobre las emociones y el comportamiento de las personas y se debe prestar una consideración cuidadosa para garantizar que el grupo de intervención y el grupo de control reciban tratamiento y atención en el mismo entorno.

Segundo, las participantes fueron reclutados en tres centros de atención, fueron participantes mayores de 18 años de edad, con un nivel medio y alto de educación e ingreso económico. Para generalizar los resultados a toda la población y para examinar la eficacia a largo plazo de la intervención, la investigación futura debería incluir una muestra representativa de la población de estudio y el uso de un diseño aleatorio controlado.

Tercero, la obtención de datos de la mayoría de las variables estudiadas fue de manera subjetiva (instrumentos de lápiz y papel) o autoreportados, como el peso antes del embarazo. Para estudios posteriores sería importante incluir mediciones fisiológicas para medir los factores psicológicos. Obtener datos de manera objetiva determina en gran parte la calidad de la información.

A pesar de estas limitaciones, hay algunos hallazgos importantes en este estudio. Hasta el momento no se ha encontrado estudios de intervención donde se incorporen técnicas complementarias aunado con técnicas educativas y cognitivo-conductuales para el prevenir la excesiva ganancia de peso gestacional, por lo que es necesario seguir

trabajando en este tema.

### **Sugerencias**

Los resultados de este estudio sugieren varias estrategias que pueden ayudar a las mujeres a llevar un mejor manejo del peso gestacional. En la atención prenatal, pocas mujeres tienen los conocimientos nutricionales necesarios y los recursos necesarios para prevenir el aumento excesivo de peso. En consecuencia, concentrarse en la educación temprana, el desarrollo de habilidades, controlar las barreras de alimentación saludable y actividad física durante el embarazo puede ayudar a las mujeres a nivel personal a mejorar su capacidad de aumentar peso dentro de los parámetros recomendables durante el embarazo.

Por otra parte, sería importante encontrar nuevas formas de aumentar la asistencia a sesiones grupales o desarrollar las habilidades básicas necesarias para el cambio de conducta a través de otras modalidades (por ejemplo; en línea, teléfono móvil, DVD), así también incluir alguna alternativa para las personas que faltan a la sesión no pierdan continuidad de las sesiones.

Las sugerencias manifestada por las participantes en relación al contenido de los manuales fueron incluir información en relación a la preparación de platillos saludables e incluir DVD para rutinas de actividad física o sesiones de yoga prenatal por trimestre de embarazo.

En otro orden de ideas, observar si los cambios de conducta fueron adquiridos y se mantienen en el tiempo, sería importante incluir estrategias planteadas en este estudio, en mujeres en edad reproductiva o que planean embarazarse, así también continuar las sesiones en el posparto como la sesión de establecimiento de metas para realizar actividad física y llevar una alimentación saludable.

## Referencias

- Aceves, K. G. S., Ureña, B. E. C., Contreras, M. E. D., Magaña, M. A. S., & Romero, M. A. R. (2013). Ansiedad y depresión en pacientes embarazadas. *Atención Familiar*, 20(1), 25-27.
- Agha, M., Agha, R. A., Sandall, J., & Sandell, J. (2014). Interventions to reduce and prevent obesity in pre-conceptual and pregnant women: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, 9(5), e95132. doi:10.1371/journal.pone.0095132
- Alexandre, N. M. C., & Guirardello, E. d. B. (2002). Adaptación cultural de instrumentos utilizados en salud ocupacional. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 11(2), 109-111.
- Alvarado-Esquivel, C., Sifuentes-Álvarez, A., Estrada-Martínez, S., Salas-Martínez, C., Hernández-Alvarado, A. B., Ortiz-Rocha, S. G.,... & Sandoval-Herrerad, F. (2010). Prevalencia de depresión posnatal en mujeres atendidas en hospitales públicos de Durango, México. *Gac Med Mex*, 146(1), 1-9.
- American Psychiatric Association (2015). Depression. Recuperado de: <http://www.psychiatry.org/patients-families/depression/what-is-depression>
- Ammouri, A. A., Neuberger, G., Nashwan, A. J., & Al- Haj, A. M. (2007). Determinants of Self- Reported Physical Activity Among Jordanian Adults. *Journal of Nursing Scholarship*, 39(4), 342-348.
- Anderson, S., & Sovik, R. (2000). Yoga: Mastering the basics. Honsedale, PA: The Himalayan Institute.
- Aşçı, Ö., & Rathfisch, G. (2016). Effect of lifestyle interventions of pregnant women on their dietary habits, lifestyle behaviors, and weight gain: a randomised controlled trial. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 35(7).
- Bagheri, M., Dorosty, A., Sadrzadeh-Yeganeh, H., Eshraghian, M., Amiri, E., & Khamoush-Cheshm, N. (2013). Pre-pregnancy body size dissatisfaction and excessive gestational weight gain. *Maternal and child health Journal*, 17(4),

699-707.

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191.
- Barbour, L. A. (2014). Changing perspectives in pre-existing diabetes and obesity in pregnancy: maternal and infant short-and long-term outcomes. *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes and Obesity*, 21(4), 257-263.
- Barreto Ramon, P., Corral Mata, M. E., Muñoz Lopez, J., Boncompte Vilanova, M. P., Sebastián Gallego, R., & Sola Gonfaus, M. (1998). [Physician's perception of mental malaise in a basic health district]. *Atención Primaria*, 22(8), 491-496.
- Barsevick, A. M., Sweeney, C., Haney, E., & Chung, E. (2002). A systematic qualitative analysis of psychoeducational interventions for depression in patients with cancer. *Oncology nursing forum* 29(1):73-84.
- Bayrampour, H., Ali, E., McNeil, D. A., Benzies, K., MacQueen, G., & Tough, S. (2016). Pregnancy-related anxiety: A concept analysis. *International journal of nursing studies*, 55, 115-130. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2015.10.023.
- Blundell, J. E., Gibbons, C., Caudwell, P., Finlayson, G., & Hopkins, M. (2015). Appetite control and energy balance: impact of exercise. *Obesity Reviews*, 16 (1), 67-76. doi:10.1111/obr.12257
- Bogaerts, A. F. L., Devlieger, R., Nuyts, E., Witters, I., Gyselaers, W., & Van den Bergh, B. R. H. (2013). Effects of lifestyle intervention in obese pregnant women on gestational weight gain and mental health: a randomized controlled trial. *International Journal of Obesity*, 37(6), 814-821. doi:10.1038/ijo.2012.162
- Bowen, D. J., Kreuter, M., Spring, B., Cofta-Woerpel, L., Linnan, L., Weiner, D.,.... & Fernandez, M. (2009). How we design feasibility studies. *American journal of preventive medicine*, 36(5), 452-457.
- Branum, A. M., Kirmeyer, S. E., & Gregory, E. C. (2016). Prepregnancy body mass index by maternal characteristics and state: data from the birth certificate, 2014.

- National vital statistics reports: from the Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics, National Vital Statistics System, 65(6), 1-11.
- Burns, N. & Grove, S.K. (2016). *Investigación en enfermería: Desarrollo de la práctica enfermera basada en la evidencia* (6ª ed.). Madrid, España: Elseiver.
- Campbell, D. & Stanley, J. (2011). *Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social*. 2ª edición. Buenos Aires: Amorrortu.
- Carraça, E. V., Silva, M. N., Markland, D., Vieira, P. N., Minderico, C. S., Sardinha, L. B., & Teixeira, P. J. (2011). Body image change and improved eating self-regulation in a weight management intervention in women. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8(1), 1-11. doi:10.1186/1479-5868-8-75
- Cash, T. F., & Smolak, L. (2012). *Body Image: A Handbook of Science, Practice, and Prevention* (2nd edition): EE.UU. Guilford Publications.
- Centers for Disease Control and Prevention (2016). Gestational Weight Gain\* Among Women with Full-Term, Singleton Births, Compared with Recommendations — 48 States and the District of Columbia, 2015. Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/volumes/65/wr/mm6540a10.htm>
- Chaaya, M., Osman, H., Naassan, G., & Mahfoud, Z. (2010). Validation of the Arabic version of the Cohen Perceived Stress Scale (PSS-10) among pregnant and postpartum women. *BMC psychiatry*, 10(1), 111.
- Chang, M. W., Brown, R., Nitzke, S., Smith, B., & Eghtedary, K. (2015). Stress, sleep, depression and dietary intakes among low-income overweight and obese pregnant women. *Maternal and child health journal*, 19(5), 1047-1059.
- Chasan-Taber, L., Silveira, M., Lynch, K. E., Pekow, P., Solomon, C. G., & Markenson, G. (2014). Physical activity and gestational weight gain in Hispanic women. *Journal Obesity (Silver Spring)*, 22(3), 909-918. doi:10.1002/oby.20549

- Chen, P. J., Yang, L., Chou, C. C., Li, C. C., Chang, Y. C., & Liaw, J. J. (2017). Effects of prenatal yoga on women's stress and immune function across pregnancy: A randomized controlled trial. *Complementary Therapies in Medicine, 31*, 109-117.
- Chu, S. Y., Callaghan, W. M., Bish, C. L., & D'Angelo, D. (2009). Gestational weight gain by body mass index among US women delivering live births, 2004-2005: fueling future obesity. *American Journal of Obstetrics & Gynecology, 200*(3), 271.e271-277. doi:10.1016/j.ajog.2008.09.879
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Academic Press.
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior, 24*, 385-396.
- Cummings, N. A., & Cummings, J. L. (2008). Psychoeducation in Conjunction with Psychotherapy Practice. En O'Donohue, W., Cummings, N. A. (2008). *Evidence-Based Adjunctive Treatments* (pp. 41-56). USA: Academic Press.
- Dalke, K. B., Wenzel, A., & Kim, D. R. (2016). Depression and Anxiety During Pregnancy: Evaluating the Literature in Support of Clinical Risk-Benefit Decision-Making. *Current Psychiatry Reports, 18*(6), 1-12. doi:10.1007/s11920-016-0698-x
- Das, J. K., Salam, R. A., Thornburg, K. L., Prentice, A. M., Campisi, S., Lassi, Z. S., ... & Bhutta, Z. A. (2017). Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. *Annals of the New York Academy of Sciences, 1393*(1), 21-33.
- Davis, E. M., Stange, K. C., & Horwitz, R. I. (2012). Childbearing, stress and obesity disparities in women: a public health perspective. *Maternal and child health Journal, 16*(1), 109-118.
- Dehdari, T., Rahimi, T., Aryaeian, N., & Gohari, M. R. (2014). Effect of nutrition education intervention based on Pender's Health Promotion Model in improving the frequency and nutrient intake of breakfast consumption among female

- Iranian students. *Public health nutrition*, 17(03), 657-666.
- de Jersey, S. J., Mallan, K., Callaway, L., Daniels, L. A., & Nicholson, J. M. (2017). A Cross Sectional Comparison of Predisposing, Reinforcing and Enabling Factors for Lifestyle Health Behaviours and Weight Gain in Healthy and Overweight Pregnant Women. *Matern Child Health J*, 21(3), 626-635. doi:10.1007/s10995-016-2148-0
- Denison, F. C., Weir, Z., Carver, H., Norman, J. E., & Reynolds, R. M. (2015). Physical activity in pregnant women with Class III obesity: A qualitative exploration of attitudes and behaviours. *Midwifery*, 31(12), 1163-1167. doi:http://dx.doi.org/10.1016/j.midw.2015.08.006
- Diario Oficial de la Federación. (2016). Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida. Recuperado de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5276550](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5276550)
- Dipietro, J. A., Millet, S., Costigan, K. A., Gurewitsch, E., & Caulfield, L. E. (2003). Psychosocial influences on weight gain attitudes and behaviors during pregnancy. *Journal of the American Dietetic Association*, 103(10), 1314-1319.
- Durst, J. K., Sutton, A. L., Cliver, S. P., Tita, A. T., & Biggio, J. R. (2016). Impact of gestational weight gain on perinatal outcomes in obese women. *American journal of perinatology*, 33(09), 849-855.
- Eshah, N. F., Bond, A. E., & Froelicher, E. S. (2010). The effects of a cardiovascular disease prevention program on knowledge and adoption of a heart healthy lifestyle in Jordanian working adults. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 9(4), 244-253.
- Fadupin, G. T., & Pikuda, Y. C. (2011). Maternal weight gain and pregnancy outcome in adolescent girls in Ibadan, Nigeria. *African journal of medicine and medical sciences*, 40(3), 197-205.

- Faria-Schützer, D. B., Surita, F. G., Nascimento, S. L., Vieira, C. M., & Turato, E. (2017). Psychological issues facing obese pregnant women: a systematic review. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, *30*(1), 88-95.
- Fawcett J. (2005) *Contemporary Nursing Knowledge: Analysis and Evaluation of Nursing Models and Theories*. 2 ed. Philadelphia (PA): FA Davis Company.
- Fawcett, J., & DeSanto-Madeya, S. (2012). *Contemporary Nursing Knowledge: Analysis and Evaluation of Nursing Models and Theories*: F. A. Davis Company.
- Fisher, R. J. (1993). Social desirability bias and the validity of indirect questioning. *Journal of consumer research*, *20*(2), 303-315.
- Folkman, S., Lazarus, R. S., Gruen, R. J., & DeLongis, A. (1986). Appraisal, coping, health status, and psychological symptoms. *Journal of personality and social psychology*, *50*(3), 571.
- Fowles, E. R., Bryant, M., Kim, S., Walker, L. O., Ruiz, R. J., Timmerman, G. M., & Brown, A. (2011). Predictors of dietary quality in low-income pregnant women: a path analysis. *Nursing research*, *60*(5), 286.
- Fowles, E. R., & Feucht, J. (2004). Testing the barriers to healthy eating scale. *Western Journal of Nursing Research*, *26*(4), 429-443. doi:10.1177/0193945904263281
- Fowles, E. R., Stang, J., Bryant, M., & Kim, S. (2012). Stress, depression, social support, and eating habits reduce diet quality in the first trimester in low-income women: a pilot study. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, *112*(10), 1619-1625.
- Fuller-Tyszkiewicz, M., Skouteris, H, Watson, B., & Hill, B. (2012). Body dissatisfaction during pregnancy: A systematic review of cross-sectional and prospective correlates. *Journal of Health Psychology*, *18* (11), 1411-1421.
- García Cavazos, R., Martínez Peñafiel, L., Reyes Zapata, M. H., Von Schmeling -Gan, G. A., & Cerón-Mireles, P. (2014). Programa de Acción Específica de Salud Materna y Perinatal 2013-2018. Secretaría de Salud. México, D.F.

- García-Mayor, R. V., Andrade, M. A., Ríos, M., Lage, M., Dieguez, C., & Casanueva, F. F. (1997). Serum leptin levels in normal children: relationship to age, gender, body mass index, pituitary-gonadal hormones, and pubertal stage. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 82(9), 2849-2855.  
doi:10.1210/jcem.82.9.4235
- Gardner, B., Croker, H., Barr, S., Briley, A., Poston, L., & Wardle, J. (2012). Psychological predictors of dietary intentions in pregnancy. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 25(4), 345-353. doi:10.1111/j.1365-277X.2012.01239.x
- Gaston, A., & Cramp, A. (2011). Exercise during pregnancy: a review of patterns and determinants. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 14(4), 299-305.  
doi:10.1016/j.jsams.2011.02.006.
- Gaston, A., Cramp, A., & Prapavessis, H. (2012). Enhancing self-efficacy and exercise readiness in pregnant women. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(5), 550-557.
- Gesell, S. B., Katula, J. A., Strickland, C., & Vitolins, M. Z. (2015). Feasibility and initial efficacy evaluation of a community-based cognitive-behavioral lifestyle intervention to prevent excessive weight gain during pregnancy in Latina women. *Maternal and child health journal*, 19(8), 1842-1852
- Gitlin, L. N. (2013). Introducing a new intervention: an overview of research phases and common challenges. *Am J Occup Ther*, 67(2), 177-184.  
doi:10.5014/ajot.2013.006742
- Goldberg, D., Bridges, K., Duncan-Jones, P., & Grayson, D. (1988). Detecting anxiety and depression in general medical settings. *British Medical Journal*, 297(6653), 897-899.
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions: Strong effects of simple plans. *American Psychologist*, 54, 493-503.
- Gong, H., Ni, C., Shen, X., Wu, T., & Jiang, C. (2015). Yoga for prenatal depression: a systematic review and meta-analysis. *BioMed Central psychiatry*, 15(1), 1.

- Groth, S. W., & Kearney, M. H. (2009). Diverse women's beliefs about weight gain in pregnancy. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 54(6), 452-457.
- Guelinckx, I., Devlieger, R., Beckers, K., & Vansant, G. (2008). Maternal obesity: pregnancy complications, gestational weight gain and nutrition. *Obesity Reviews*, 9(2), 140-150. doi:10.1111/j.1467-789X.2007.00464.x
- Guillemin, F., Bombardier, C., & Beaton, D. (1993). Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *Journal of Clinical Epidemiology*, 46(12), 1417-1432.
- Hackley, B., Kennedy, H. P., Berry, D. C., & Melkus, G. D. E. (2014). A Mixed Methods Study on Factors Influencing Prenatal Weight Gain in Ethnic Minority Women. *Journal of Midwifery & Women's Health*, 59(4), 388-398.
- Hall, H. G., Beattie, J., Lau, R., East, C., & Anne Biro, M. (2016). Mindfulness and perinatal mental health: A systematic review. *Women Birth*, 29(1), 62-71. doi:10.1016/j.wombi.2015.08.006
- Harrison, C. L., Lombard, C. B., Strauss, B. J., & Teede, H. J. (2013). Optimizing healthy gestational weight gain in women at high risk of gestational diabetes: a randomized controlled trial. *Obesity (Silver Spring)*, 21(5), 904-909. doi:10.1002/oby.20163
- Hartley, E., McPhie, S., Fuller-Tyszkiewicz, M., Hill, B., & Skouteris, H. (2016). Psychosocial factors and excessive gestational weight gain: The effect of parity in an Australian cohort. *Midwifery*, 32, 30-37. doi:10.1016/j.midw.2015.09.009
- Hartley, E., McPhie, S., Skouteris, H., Fuller-Tyszkiewicz, M., & Hill, B. (2015). Psychosocial risk factors for excessive gestational weight gain: A systematic review. *Women and Birth*, 28(4), e99-e109.
- Heery, E., Kelleher, C. C., Wall, P. G., & McAuliffe, F. M. (2015). Prediction of gestational weight gain - a biopsychosocial model. *Public Health Nutrition*, 18(8), 1488-1498. doi:10.1017/s1368980014001815

- Hébert, J. R., Peterson, K. E., Hurley, T. G., Stoddard, A. M., Cohen, N., Field, A. E., & Sorensen, G. (2001). The effect of social desirability trait on self-reported dietary measures among multi-ethnic female health center employees. *Annals of Epidemiology, 11*(6), 417-427.
- Hernández-Ávila M., Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T., Cuevas-Nasu L., Gómez Acosta L. M., Gaona-Pineda E. B., Romero-Martínez M.,... García López D. E. (2016). Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016. Informe final de resultados. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública.
- Herron, D. G. (1991). Strategies for promoting a healthy dietary intake. *Nurs Clin North Am, 26*(4), 875-884.
- Heslehurst, N., Rankin, J., Wilkinson, J. R., & Summerbell, C. D. (2010). A nationally representative study of maternal obesity in England, UK: trends in incidence and demographic inequalities in 619 323 births, 1989-2007. *International Journal of Obesity, 34*(3), 420-428. doi:10.1038/ijo.2009.250
- Heydari, A., & Khorashadizadeh, F. (2014). Pender's health promotion model in medical research. *Studies, 41*, 59.
- Hickey, C. A., Kreauter, M., Bronstein, J., Johnson, V., McNeal, S. F., Harshbarger, D. S., & Woolbright, L. A. (1999). Low prenatal weight gain among adult WIC participants delivering term singleton infants: variation by maternal and program participation characteristics. *Matern Child Health Journal, 3*(3), 129-140.
- Hill, B., Skouteris, H., Fuller-Tyszkiewicz, M., Kothe, E. J., & McPhie, S. (2016). A path model of psychosocial and health behaviour change predictors of excessive gestational weight gain. *Journal of Reproductive and Infant Psychology, 34*(2), 139-161. doi:10.1080/02646838.2015.1118021
- Hill, B., Skouteris, H., McCabe, M., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2013b). Body image and gestational weight gain: a prospective study. *Journal Midwifery Womens*

- Health*, 58(2), 189-194. doi:10.1111/j.1542-2011.2012.00227.x
- Hill, B., Skouteris, H., McCabe, M., Milgrom, J., Kent, B., Herring, S. J., ... Gale, J. (2013a). A conceptual model of psychosocial risk and protective factors for excessive gestational weight gain. *Midwifery*, 29(2), 110-114.
- Hosokawa, C., Ishikawa, H., Okada, M., Kato, M., Okuhara, T., & Kiuchi, T. (2016). Gender Role Orientation with Health Literacy and Self-Efficacy for Healthy Eating among Japanese Workers in Early Adulthood. *Front Nutr*, 3, 17. doi:10.3389/fnut.2016.00017
- Huang, T. T., Yeh, C. Y., & Tsai, Y. C. (2011). A diet and physical activity intervention for preventing weight retention among Taiwanese childbearing women: a randomized controlled trial. *Midwifery*, 27(2), 257-264. doi:10.1016/j.midw.2009.06.009
- Institute of Medicine & National Research Council. (2009). *Weight Gain During Pregnancy: Reexamining the Guidelines*. Washington (DC): National Academies Press.
- Jadresic, E. (2010). Depresión en el embarazo y el puerperio. *Revista chilena de neuropsiquiatría*, 48(4), 269-278.
- Jing, W., Huang, Y., Liu, X., Luo, B., Yang, Y., & Liao, S. (2015). The effect of a personalized intervention on weight gain and physical activity among pregnant women in China. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 129(2), 138-141.
- Kamran, A., Azadbakht, L., Sharifirad, G., Mahaki, B., & Mohebi, S. (2015). The relationship between blood pressure and the structures of Pender's health promotion model in rural hypertensive patients. *J Educ Health Promot*, 4, 29. doi:10.4103/2277-9531.154124
- Kapadia, M. Z., Gaston, A., Van Blyderveen, S., Schmidt, L., Beyene, J., McDonald, H., & McDonald, S. D. (2015). Psychological antecedents of excess gestational

- weight gain: a systematic review. *BioMed Central Pregnancy Childbirth*, 15, 107. doi:10.1186/s12884-015-0535-y.
- Katz, V. L. (2012). Work and work-related stress in pregnancy. *Clinical obstetrics and gynecology*, 55(3), 765-773
- Kendall, A., Olson, C. M., & Frongillo, E. A. (2001). Evaluation of psychosocial measures for understanding weight-related behaviors in pregnant women. *Annals of Behavioral Medicine*, 23(1), 50-58.
- Khoramabadi, M., Dolatian, M., Hajian, S., Zamanian, M., Taheripanah, R., Sheikhan, Z., ... Seyedi-Moghadam, A. (2016). Effects of Education Based on Health Belief Model on Dietary Behaviors of Iranian Pregnant Women. *Global Journal of Health Science*, 8(2), 230-239. doi:10.5539/gjhs.v8n2p230
- Kingston, D., Heaman, M., Fell, D., Dzakpasu, S., & Chalmers, B. (2012). Factors associated with perceived stress and stressful life events in pregnant women: findings from the Canadian Maternity Experiences Survey. *Maternal and child health journal*, 16(1), 158-168
- Kolko, D. J., Lindhiem, O., Hart, J., & Bukstein, O. G. (2014). Evaluation of a booster intervention three years after acute treatment for early-onset disruptive behavior disorders. *Journal of abnormal child psychology*, 42(3), 383-398.
- Kominiarek, M. A., Grobman, W., Adam, E., Buss, C., Culhane, J., Entringer, S., ... & Borders, A. (2018). Stress during pregnancy and gestational weight gain. *Journal of Perinatology*, 1.
- Kominiarek, M. A., Vonderheid, S., & Endres, L. K. (2010). Maternal obesity: do patients understand the risks? *Journal of Perinatology*, 30(7), 452-458.
- Lally, P., Van Jaarsveld, C. H., Potts, H. W., & Wardle, J. (2010). How are habits formed: Modelling habit formation in the real world? *European journal of social psychology*, 40(6), 998-1009.
- Lara, M. A., Le, H. N., Letechipia, G., & Hochhausen, L. (2009). Prenatal depression in

- Latinas in the US and Mexico. *Maternal and child health journal*, 13(4), 567.
- Larsen, D. L., Attkisson, C. C., Hargreaves, W. A., & Nguyen, T. D. (1979). Assessment of client/patient satisfaction: development of a general scale. *Eval Program Plann*, 2(3), 197-207.
- Lauche, R., Langhorst, J., Lee, M. S., Dobos, G., & Cramer, H. (2016). A systematic review and meta-analysis on the effects of yoga on weight-related outcomes. *Preventive medicine*, 87, 213-232.
- Ledoux, T., Van Den Berg, P., Leung, P., & Berens, P. D. (2015). Factors associated with knowledge of personal gestational weight gain recommendations. *BioMed Central Research Notes*, 8, 349. doi:10.1186/s13104-015-1306-6
- Lee, A., Belski, R., Radcliffe, J., & Newton, M. (2016). What do Pregnant Women Know About the Healthy Eating Guidelines for Pregnancy? A Web-Based Questionnaire. *Matern Child Health J*, 20(10), 2179-2188. doi:10.1007/s10995-016-2071-4
- Levitan, R. D., Lesage, A., Parikh, S. V., Goering, P., & Kennedy, S. H. (1997). Reversed neurovegetative symptoms of depression: a community study of Ontario. *American Journal of Psychiatry*, 154(7), 934-940. doi:10.1176/ajp.154.7.934
- Lovibond, S. H., & Lovibond, P. F. (1995). *Manual for the Depression Anxiety Stress Scales*. Australia: Sydney Psychology
- Lozada-Tequeanes, A. L., Campero-Cuenca, M. D. L. E., Hernández, B., Rubalcava-Peñafiel, L., & Neufeld, L. M. (2015). Barriers and facilitators for physical activity during pregnancy and postpartum in women living in poverty of Mexico. *Salud Pública de México*, 57(3), 242-251.
- Lusk, S. L., Hong, O. S., Ronis, D. L., Eakin, B. L., Kerr, M. J., & Early, M. R. (1999). Effectiveness of an intervention to increase construction workers' use of hearing protection. *Hum Factors*, 41(3), 487-494.

- Madhavanprabhakaran, G. K., D'Souza, M. S., & Nairy, K. S. (2015). Prevalence of pregnancy anxiety and associated factors. *International Journal of Africa Nursing Sciences*, 3, 1-7.
- Mackenna, H. P., Pajnikihar, M. & Murphy, F. A. (2014). Nursing theories or nursing models. In *Fundamentals of Nursing Models, Theories and Practice*. (2nd edición). Estados Unidos: Wiley Blackwell.
- Marchi, J., Berg, M., Dencker, A., Olander, E. K., & Begley, C. (2015). Risks associated with obesity in pregnancy, for the mother and baby: a systematic review of reviews. *Obes Rev*, 16(8), 621-638.
- Malek, L., Umberger, W., Makrides, M., & Zhou, S. J. (2016). Adherence to the Australian dietary guidelines during pregnancy: evidence from a national study. *Public Health Nutr*, 19(7), 1155-1163. doi:10.1017/S1368980015002232
- McDonald, S. D., Park, C. K., Timm, V., Schmidt, L., Neupane, B., & Beyene, J. (2013). What psychological, physical, lifestyle, and knowledge factors are associated with excess or inadequate weight gain during pregnancy? A cross-sectional survey. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 35(12), 1071-1082.
- McPhie, S., Skouteris, H., Hill, B., & Hayden, M. (2015). Understanding gestational weight gain: the role of weight-related expectations and knowledge. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 55(1), 21-26. doi:10.1111/ajo.12265
- Meireles, J. F. F., Neves, C. M., Carvalho, P. H. B. D., & Ferreira, M. E. C. (2015). Body image of pregnant women: association with sociodemographic, anthropometric, and obstetric variables. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, 37(7), 319-324.
- Melton, B., Marshall, E., Bland, H., Schmidt, M., & Guion, W. K. (2013). American rural women's exercise self-efficacy and awareness of exercise benefits and

- safety during pregnancy. *Nursing and Health Sciences Journal*, 15(4), 468-473.  
doi:10.1111/nhs.12057
- Meltzer-Brody, S. (2011). New insights into perinatal depression: pathogenesis and treatment during pregnancy and postpartum. *Dialogues in clinical neuroscience*, 13(1), 89.
- Molyneaux, E., Poston, L., Ashurst-Williams, S., & Howard, L. M. (2014). Obesity and mental disorders during pregnancy and postpartum: a systematic review and meta-analysis. *Obstetrics Gynecology*, 123(4), 857-867.  
doi:10.1097/aog.000000000000170
- Monton, C., Pérez Echeverría, M. J., Campos, R., García Campayo, J., & Lobo, A. (1993). [Anxiety scales and Goldberg's depression: an efficient interview guide for the detection of psychologic distress]. *Atención Primaria*, 12(6), 345-349.
- Muktabhant, B., Lawrie, T. A., Lumbiganon, P., & Laopaiboon, M. (2015). Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy. *Cochrane Database Systemic Review*, 6, Cd007145.  
doi:10.1002/14651858.CD007145.pub3
- Myatt L., & Maloyan, A. (2016). Obesity and placental function. *Semin Reprod Med*, 34, 42-49.
- Nascimento, S. L., Surita, F. G., Godoy, A. C., Kasawara, K. T., & Morais, S. S. (2015). Physical Activity Patterns and Factors Related to Exercise during Pregnancy: A Cross Sectional Study. *PloS one*, 10(6), 1-14.doi: 10.1371/journal.pone.0128953.
- National Center for Complementary and Integrative Health (2013). Yoga: In Depth.  
Disponibile en: <https://nccih.nih.gov/health/yoga/introduction.htm>
- Neri Calixto, M., Ayllón Álvarez, D., Vieyra Reyes, P., Hernández-González, M. M., Jiménez-Garcés, C., & Flores Ocampo, P. M. (2015). Influencia de grelina y leptina sobre alteraciones psiquiátricas en sujetos con obesidad. *Revista de Medicina e Investigación*, 03(02), 152-161.

- Nitert, D. M., Foxcroft, K. F., Lust, K., Fagermo, N., Lawlor, D. A., O'Callaghan, M., ... & Callaway, L. K. (2011). Overweight and obesity knowledge prior to pregnancy: a survey study. *BioMed Central pregnancy and childbirth*, 11(1), 1.
- Nooyens, A. C., Visscher, T. L., Verschuren, W. M., Schuit, A. J., Boshuizen, H. C., Van Mechelen, W., & Seidell, J. C. (2009). Age, period and cohort effects on body weight and body mass index in adults: The Doetinchem Cohort Study. *Public Health Nutrition*, 12(6), 862-870. doi:10.1017/s1368980008003091
- Olander, E. K., Berg, M., McCourt, C., Carlström, E., & Dencker, A. (2015). Person-centred care in interventions to limit weight gain in pregnant women with obesity-a systematic review. *BioMed Central pregnancy and childbirth*, 15(1), 50.
- Olson, C. M., & Strawderman, M. S. (2003). Modifiable behavioral factors in a biopsychosocial model predict inadequate and excessive gestational weight gain. *Journal of the American Dietetic Association*, 103(1), 48-54.
- Organización Mundial de la Salud (2018). Intervenciones. Disponible en: <http://www.who.int/elena/intervention/es/>
- Organización Mundial de la Salud (2012). Obesidad y sobrepeso. Nota descriptiva. Disponible en <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/>
- Padmanabhan, U., Summerbell, C. D., & Heslehurst, N. (2015). A qualitative study exploring pregnant women's weight-related attitudes and beliefs in UK: the BLOOM study. *BioMed Central Pregnancy & Childbirth*, 15(9), 1-14. doi: 10.1186/s12884-015-0522-3.
- Padmapriya, N., Shen, L., Soh, S. E., Shen, Z., Kwek, K., Godfrey, K. M., ... & Müller-Riemenschneider, F. (2015). Physical Activity and Sedentary Behavior Patterns Before and During Pregnancy in a Multi-ethnic Sample of Asian Women in Singapore. *Maternal and child health Journal*, 19(11), 2523-2535.
- Palmer, J. L., Jennings, G. E., & Massey, L. (1985). Development of an assessment

- form: attitude toward weight gain during pregnancy. *Journal of the American Dietetic Association*, 85(8), 946-949.
- Pedrero-Pérez, E. J., Ruiz-Sánchez, J. M., Lozoya-Delgado, P., Rojo-Mota, G., Llanero-Luque, M., & Puerta-García, C. (2015). La "escala de estrés percibido": estudio psicométrico sin restricciones en población no clínica y adictos a sustancias en tratamiento. *Psicología Conductual*, 23(2), 305.
- Pender, N. J., Murdaugh, C. L., & Parsons, M. A. (2015). *Health Promotion in Nursing Practice* (7th edition). EE.UU: Pearson.
- Poston, L., Bell, R., Croker, H., Flynn, A. C., Godfrey, K. M., Goff, L., ... & Pasupathy, D. (2015). Effect of a behavioural intervention in obese pregnant women (the UPBEAT study): a multicentre, randomised controlled trial. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*, 3(10), 767-777.
- Poudevigne, M. S., & O'Connor, P. J. (2006). A review of physical activity patterns in pregnant women and their relationship to psychological health. *Sports Medicine*, 36(1), 19-38.
- Quinlivan, J. A., Lam, L. T., & Fisher, J. (2011). A randomised trial of a four-step multidisciplinary approach to the antenatal care of obese pregnant women. Australian and New Zealand. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 51(2), 141-146. doi:10.1111/j.1479-828X.2010.01268.x
- Reyes, E., Martínez, N., Parra, A., Castillo-Mora, A., & Ortega-González, C. (2012). Early intensive obstetric and medical nutrition care is associated with decreased prepregnancy obesity impact on perinatal outcomes. *Gynecologic and Obstetric Investigation*, 73(1), 75-81. doi:10.1159/000329899
- Rise, J., Thompson, M., & Verplanken, B. (2003). Measuring implementation intentions in the context of the theory of planned behavior. *Scandinavian Journal of Psychology*, 44, 87-95.
- Roberts, R. E., & Attkisson, C. C. (1983). Assessing client satisfaction among

- Hispanics. *Evaluation and program planning*, 6(3-4), 401-413.
- Rose, L., Istanbulian, L., Carriere, L., Thomas, A., Lee, H. B., Rezaie, S., ... & Fraser, I. (2018). Program of Integrated Care for Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Multiple Comorbidities (PIC COPD+): a randomised controlled trial. *European Respiratory Journal*, 51(1), 1701567.
- Rosenstock, I. M., Strecher, V. J., & Becker, M. H. (1988). Social learning theory and the health belief model. *Health Education & Behavior*, 15(2), 175-183.
- Rousseau, A., Bouillon, A., Lefebvre, L., Sejourne, N., & Denis, A. (2015). [Corporal image and pregnancy: A look at psychometric properties of the French translation of the Pregnancy and Weigh Gain Attitude Scale]. *Encephale*. doi:10.1016/j.encep.2015.08.002
- Sahu, A. (2004). Minireview: A hypothalamic role in energy balance with special emphasis on leptin. *Endocrinology*, 145(6), 2613-2620. doi:10.1210/en.2004-0032
- Santo, E. C., Forbes, P. W., Oken, E., & Belfort, M. B. (2017). Determinants of physical activity frequency and provider advice during pregnancy. *BMC pregnancy and childbirth*, 17(1), 286.
- Satyapriya, M., Nagarathna, R., Padmalatha, V., & Nagendra, H. R. (2013). Effect of integrated yoga on anxiety, depression & wellbeing in normal pregnancy. *Complementary therapies in clinical practice*, 19(4), 230-236.
- Schulz, A., & Vögele, C. (2015). Interoception and stress. *Frontiers in psychology*, 6, 993.
- Sechrist, K. R., Walker, S. N., & Pender, N. J. (1987). Development and psychometric evaluation of the exercise benefits/barriers scale. *Research in nursing & health*, 10(6), 357-365.
- Sechrist, K. R., Walker, S. N., & Pender, N. J. (1987). Health Promotion Model-Instruments to Measure HPM Behavioral Determinants: Exercise

- Benefits/Barriers Scale [EBBS] (Adult Version). Self-reported physical activity among Jordanian adults. *Journal of Nursing*
- Secretaría de Salud. (1987). Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, México. Recuperado de:  
<http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
- Shamah- Levy T, Villalpando- Hernández S., & Rivera Dommarco J. (2006). Manual de Procedimientos para Proyectos de Nutrición. Cuernavaca, México. Instituto Nacional de Salud Pública.
- Shin, D., Lee, K. W., & Song, W. O. (2016). Pre-pregnancy weight status is associated with diet quality and nutritional biomarkers during pregnancy. *Nutrients*, 8(3). doi:10.3390/nu8030162
- Shloim, N., Hetherington, M. M., Rudolf, M., & Feltbower, R. G. (2015). Relationship between body mass index and women's body image, self-esteem and eating behaviours in pregnancy: A cross-cultural study. *Journal of health psychology*, 20(4), 413-426.
- Shub, A., Huning, E. Y., Campbell, K. J., & McCarthy, E. A. (2013). Pregnant women's knowledge of weight, weight gain, complications of obesity and weight management strategies in pregnancy. *BioMed Central research notes*, 6(1), 278.
- Siega-Riz, A. M., Viswanathan, M., Moos, M. K., Deierlein, A., Mumford, S., Knaack, J., ... Lohr, K. N. (2009). A systematic review of outcomes of maternal weight gain according to the Institute of Medicine recommendations: birthweight, fetal growth, and postpartum weight retention. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 201(4), 339.e331-314. doi:10.1016/j.ajog.2009.07.002
- Silveira, M. L., Ertel, K. A., Dole, N., & Chasan-Taber, L. (2015). The role of body image in prenatal and postpartum depression: a critical review of the literature. *Archives of women's mental health*, 18(3), 409-421.
- Sinayko, V., & Korovina, L. (2016). Psychoeducational program as a way of correcting

motivational components in patients with paranoid schizophrenia with abdominal obesity. *Georgian medical news*, (250), 56-61.

Skouteris, H., McPhie, S., Hill, B., McCabe, M., Milgrom, J., Kent, B., ... Lachal, J.

(2016). Health coaching to prevent excessive gestational weight gain: A randomized-controlled trial. *British Journal of Health Psychology*, 21(1), 31-51. doi:10.1111/bjhp.12154

Steinig, J., Nagl, M., Linde, K., Zietlow, G., & Kersting, A. (2017). Antenatal and postnatal depression in women with obesity: a systematic review. *Arch Womens Ment Health*, 20(4), 569-585. doi:10.1007/s00737-017-0739-4

Sui, Z., Turnbull, D., & Dodd, J. (2013). Effect of body image on gestational weight gain in overweight and obese women. *Women and Birth*, 26(4), 267-272.

Thompson, E. L., Vamos, C. A., & Daley, E. M. (2017). Physical activity during pregnancy and the role of theory in promoting positive behavior change: A systematic review. *Journal of Sport and Health Science*, 6(2), 198-206.

Thompson, J. K., Heinberg, L. J., Altabe, M., & Tantleff-Dunn, S. (1999). *Exacting beauty: Theory, assessment, and treatment of body image disturbance*. Washington, DC: American Psychological Association.

van den Top, M., & Spanswick, D. (2006). Integration of metabolic stimuli in the hypothalamic arcuate nucleus. *Progress in Brain Research*, 153, 141-154. doi:10.1016/s0079-6123(06)53008-0

van der Pligt, P., Bick, D., & Furber, C. (2017). Tackling maternal obesity: Building an evidence base to reflect the complexity of lifestyle behaviour change. *Midwifery*, 49, 1-3.

Vesco, K. K., Karanja, N., King, J. C., Gillman, M. W., Leo, M. C., Perrin, N., . . .

Stevens, V. J. (2014). Efficacy of a group-based dietary intervention for limiting gestational weight gain among obese women: a randomized trial. *Obesity (Silver Spring)*, 22(9), 1989-1996. doi:10.1002/oby.20831

- Vincent, D., Pasvogel, A., & Barrera, L. (2007). A feasibility study of a culturally tailored diabetes intervention for Mexican Americans. *Biological research for nursing*, 9(2), 130-141.
- Wardle, J., & Steptoe, A. (2003). Socioeconomic differences in attitudes and beliefs about healthy lifestyles. *Journal Epidemiol Community Health*, 57(6), 440-443.
- Watson, B., Broadbent, J., Skouteris, H., & Fuller-Tyszkiewicz, M. (2016). A qualitative exploration of body image experiences of women progressing through pregnancy. *Women and Birth*, 29(1), 72-79.
- Wells, C. S., Schwalberg, R., Noonan, G., & Gabor, V. (2006). Factors influencing inadequate and excessive weight gain in pregnancy: Colorado, 2000-2002. *Matern Child Health Journal*, 10(1), 55-62. doi:10.1007/s10995-005-0034-2
- Wells, V. E., Klerman, G. L., & Deykin, E. Y. (1987). The prevalence of depressive symptoms in college students. *Social Psychiatry*, 22(1), 20-28.
- West J, Otte C, Geher K, Johnson, Mohr DC. (2004). Effects of hatha yoga and African dance on perceived stress, affect and salivary cortisol. *Annals of Behavioral Medicine*, 28, 114–118.
- Whitaker, K. M., Wilcox, S., Liu, J., Blair, S. N., & Pate, R. R. (2016). African American and White women' s perceptions of weight gain, physical activity, and nutrition during pregnancy. *Midwifery*, 34, 211-220. doi: 10.1016/j.midw.2015.11.005.
- Wild, B., Hünemeyer, K., Sauer, H., Schellberg, D., Müller-Stich, B. P., Königsrainer, A., ... & Teufel, M. (2017). Sustained effects of a psychoeducational group intervention following bariatric surgery: follow-up of the randomized controlled BaSE study. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, 13(9), 1612-1618.
- World Health Organization (2014). Global Health Statistics 2014: World Health Organization. Disponible en: [http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/2014/en/](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2014/en/)

Zobel AW, Yassouridis A, Frieboes RM, Holsboer F. (1999). Prediction of medium-term outcome by cortisol response to the combined dexamethasone-CRH test in patients with remitted depression. *Am J Psychiatry*, 156(6), 949-951.

## **Apéndices**

**Apéndice A**

## Interrogatorio

**I. Antecedentes patológicos**

1. ¿Su médico le ha comentado si tiene o ha tenido algunas de las siguientes enfermedades o complicaciones?

Enfermedad	(0)No	(1) Si
Diabetes gestacional		
Eclampsia-Preeclamsia		
Hipertiroidismo		
Amenaza de aborto		

2. ¿Ha participado en otra intervención sobre prevención de la obesidad en el embarazo en el último mes? (1) Si (2) No

**Apéndice B**

## Cédula de datos personales

Fecha \_\_\_\_\_ Número de registro \_\_\_\_\_

Instrucciones: favor de contestar de forma clara las siguientes preguntas.

**I. Datos sociodemográficos**

Nombre \_\_\_\_\_

1. Edad en años cumplidos \_\_\_\_\_
2. Estado marital. (1) Casada (2) Divorciada (3) Unión libre (4) Soltera
4. Años de escolaridad. \_\_\_\_\_ 5. Remuneración 1) Gobierno 2) Laboral 3) Familiares
6. Ingreso económico mensual familiar: \_\_\_\_\_
7. Horas de trabajo: \_\_\_\_\_

**II. Datos obstétricos**

Semanas de gestación \_\_\_\_\_

1. Primer trimestre (1ª a 13ª semana de gestación)
2. Segundo trimestre (14ª a 27ª semana de gestación)
3. Tercer trimestre (28ª a 42ª semana de gestación)

Número de hijos (0) Ninguno (1) Uno (2) Dos (3) Más de 2

Tipo de parto: (1) Normal \_\_\_\_\_ (2) Cesaría \_\_\_\_\_

**III. Datos antropométricos**

Peso antes del embarazo (Kg): \_\_\_\_\_ Peso actual (Kg): \_\_\_\_\_ Talla: (Cm): \_\_\_\_\_

IMC: \_\_\_\_\_

## Apéndice C

### Procedimiento para la obtención de peso

La báscula mecánica marca SECA 762, se instaló en una superficie plana horizontal y firme. Se comprobó si se encuentra calibrada, esto se verifica si la manecilla se encuentra en cero. Una vez que se haya comprobado lo anterior se realizó la medición.

- ✓ Se le solicitó a la participante que se retire los zapatos, y prendas adicionales como bolsas, abrigos, chamarras, gorros entre otros.
- ✓ La participante se subió la base de la báscula colocando sus pies sobre la misma y en forma recta, con la vista al frente, y con los brazos a los lados del cuerpo.
- ✓ Se tomó la lectura del peso en kg cuando el indicador de la báscula se encuentra completamente fijo.
- ✓ Se registró en el formato de cédula de datos en el apartado de datos antropométricos.

## Apéndice D

### Procedimiento para la medición de la estatura

Con el estadiómetro marca SECA 274 se realizó este procedimiento, con previa verificación, con el objetivo de que esté en las condiciones óptimas para ser utilizado. Se le explicó el procedimiento a la participante.

- ✓ Se le solicitó al participante que se retirara el calzado y se colocara en posición anatómica, de tal manera que su espalda tocara el estadiómetro, con los talones juntos y las puntas ligeramente separadas. Con la cabeza de la persona en el plano de Frankfort, es decir, la línea horizontal imaginaria que sale del orificio del oído a la órbita del ojo, sosteniendo el mentón.
- ✓ Se registró la medición deslizando la escuadra del estadiómetro hasta donde tocó la corona de su cabeza.
- ✓ Se le ayudó a la participante a bajar de la base del estadiómetro y sentarse en una silla que se encontraba a lado del estadiómetro para colocarse sus zapatos de nuevo.
- ✓ Se limpió la base del estadiómetro con una toalla desinfectante.
- ✓ Se registró el dato en metros y centímetros en el formato de cedula de datos.

## Apéndice E

### Escala de ansiedad y depresión de Golberg

Por favor, lea y responda todas las preguntas. Por cada pregunta, por favor marque con una  $\surd$ , de acuerdo a lo que le ha sucedido en las últimas dos semanas.

#### Subescala de ansiedad

Preguntas	Si	No
1. ¿Se ha sentido muy agitada, nerviosa o en tensión?		
2. ¿Ha estado muy preocupada por algo?		
3. ¿Se ha sentido muy irritable?		
4. ¿Ha tenido dificultades para relajarse?		
(Si contesta SI, a 2 o más preguntas, continúe con las demás)		
5. ¿Ha dormido mal, ha tenido dificultades para dormir?		
6. ¿Ha tenido dolores de cabeza o nuca?		
7. ¿Ha tenido alguno de los siguientes síntomas: temblores, hormigueos, mareos, sudores, diarrea?		
8. ¿Ha estado preocupada por su salud?		
9. ¿Ha tenido alguna dificultad para conciliar el sueño o para quedarse dormida?		

#### Subescala de depresión

Preguntas	Si	No
1. ¿Se ha sentido con poca energía?		
2. ¿Ha perdido interés por las cosas?		
3. ¿Ha perdido la confianza o seguridad en sí mismo?		
4. ¿Se ha sentido usted desesperanzada, sin esperanzas?		
(Si contesta SI, a 2 o más preguntas, continúe con las demás)		
5. ¿Ha tenido dificultades para concentrarse en alguna actividad (cocinar, ir de compras)?		
6. ¿Ha perdido peso? (a causa de su falta de apetito)		
7. ¿Se ha estado despertando demasiado temprano?		
8. ¿Se ha sentido usted lenta para hacer cualquier actividad?		
9. ¿Cree usted que ha tenido tendencia a encontrarse peor por las mañanas?		

## Apéndice F

### Escala de Estrés Percibido

Las preguntas en esta escala hacen referencia a sus sentimientos y pensamientos durante el último mes. En cada caso, por favor encierre con un círculo cómo usted se ha sentido o ha pensado en cada situación.

- 0 Nunca
- 1 Casi Nunca
- 2 De vez en cuando
- 3 Frecuente
- 4 Muy frecuente

- |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. ¿Con qué frecuencia ha estado afectada por algo que ha ocurrido inesperadamente?                         | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2. ¿Con qué frecuencia se ha sentido incapaz de controlar las cosas importantes en su vida?                 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3. ¿Con qué frecuencia se ha sentido nerviosa o estresada?  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4. ¿Con qué frecuencia ha estado segura sobre su capacidad para manejar sus problemas personales?           | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5. ¿Con qué frecuencia ha sentido que las cosas le van bien?  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6. ¿Con qué frecuencia ha sentido que no podía afrontar todas las cosas que tenía que hacer?                | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. ¿Con qué frecuencia ha podido controlar las dificultades de su vida?                                     | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8. ¿Con que frecuencia se ha sentido que tenía todo bajo control?   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9. ¿Con qué frecuencia ha estado enfadada porque las cosas que le han ocurrido estaban fuera de su control? | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10. ¿Con qué frecuencia ha sentido que las dificultades se acumulan tanto que no puede superarlas?          | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

## Apéndice G

### Escala de actitudes hacia el aumento de peso durante el embarazo

Por favor, lea cada pregunta y encierre con un círculo la mejor respuesta que usted considere respecto a su experiencia del aumento de peso durante su embarazo.

La escala es la siguiente:

- 1.- Nada de acuerdo
- 2.- Desacuerdo
- 3.- Neutral
- 4.- De acuerdo
- 5.- Muy de acuerdo

1. Me preocupa engordar durante este embarazo	1	2	3	4	5
2. Me gustaría aumentar entre 10 y 13 kg durante este embarazo.	1	2	3	4	5
3. Estoy tratando de no aumentar peso para no parecer embarazada.	1	2	3	4	5
4. Me gustaría aumentar entre 5 y 9 kg durante este embarazo.	1	2	3	4	5
5. Mientras llevo una dieta balanceada, no me preocupa el peso que pueda aumentar durante este embarazo	1	2	3	4	5
6. Creo que una mujer embarazada es hermosa.	1	2	3	4	5
7. Estoy orgullosa de cómo me veo embarazada	1	2	3	4	5
8. Me agrada el hecho de que aumentaré de peso por el embarazo	1	2	3	4	5
9. He aumentado mucho de peso en este embarazo y eso me avergüenza	1	2	3	4	5
10. Me gustaría aumentar 18 kg, si eso significa que mi bebé será saludable.	1	2	3	4	5
11. Me gusta usar ropa de maternidad.	1	2	3	4	5
12. El peso que he aumentado durante el embarazo me hace sentir no atractiva.	1	2	3	4	5
13. Me da vergüenza cuando me pesan.	1	2	3	4	5
14. Me molesta no poder usar la ropa de moda porque estoy embarazada.	1	2	3	4	5
15. Pienso que las mujeres tienen que ser muy cuidadosas para no engordar durante el embarazo	1	2	3	4	5
16. Si aumento mucho peso en un mes, trato de no aumentar de peso en el mes siguiente.	1	2	3	4	5
17. Justo antes de ir al médico, trato de no comer.	1	2	3	4	5
18. Me gustaría aumentar 16 kg, si eso significa que mi bebé será saludable.	1	2	3	4	5

## Apéndice H

Evaluación de conocimientos sobre las recomendaciones de GPG

Instrucciones: Lea cuidadosamente y conteste lo que se le pide

Durante los 9 meses de embarazo, con el fin de tener un bebé saludable ¿Cuál cree que es el peso máximo que debería ganar?\_\_\_\_\_

¿Cuál cree que es el peso mínimo que deberían ganar?\_\_\_\_\_

## Apéndice I

### Escala de barreras para la alimentación saludable

Por favor, encierre con en un círculo el número de la mejor respuesta para usted en cada pregunta.

La escala es la siguiente:

- 1.- Nada de acuerdo
- 2.- Desacuerdo
- 3.- Neutral
- 4.- De acuerdo
- 5.- Muy de acuerdo

1	Tengo que ir más lejos de 3 km a comprar comida	1	2	3	4	5
2	Tengo que ir más lejos de 3 km para comprar fruta y vegetales frescos	1	2	3	4	5
3	No compro leche porque es demasiado cara	1	2	3	4	5
4	No compro carne porque es demasiado cara	1	2	3	4	5
5	No compro fruta ni vegetales porque son demasiado caros	1	2	3	4	5
6	Sé cómo cocinar platillos con vegetales	1	2	3	4	5
7	Sé cómo cocinar platillos con carne	1	2	3	4	5
8	Sé cómo cocinar platillos saludables	1	2	3	4	5
9	La estufa funciona bien donde vivo	1	2	3	4	5
10	El refrigerador funciona bien donde vivo	1	2	3	4	5
11	Tengo los utensilios de cocina necesarios para cocinar platillos saludables	1	2	3	4	5
12	Me gusta comer carne	1	2	3	4	5
13	Me gusta comer vegetales	1	2	3	4	5
14	Me gusta comer frutas	1	2	3	4	5
15	Me gusta comer pan	1	2	3	4	5
16	Me gusta tomar agua	1	2	3	4	5

## Apéndice J

### Barreras percibidas para el ejercicio

Por favor encierre con un círculo el número de la mejor respuesta en cada una de las preguntas relacionadas con el ejercicio.

La escala es la siguiente:

- 1.- Totalmente de acuerdo
- 2.- De acuerdo
- 3.- En desacuerdo
- 4.- Totalmente en desacuerdo

1	Hacer ejercicio toma mucho de mi tiempo	1	2	3	4
2	Hacer ejercicio me cansa	1	2	3	4
3	Los lugares en que yo puedo hacer ejercicio están muy lejos	1	2	3	4
4	Me da mucha vergüenza hacer ejercicio	1	2	3	4
5	Hacer ejercicio cuesta mucho dinero	1	2	3	4
6	Los lugares para hacer ejercicio no tienen horarios convenientes para mí	1	2	3	4
7	Me fatigo cuando hago ejercicio	1	2	3	4
8	Mi esposo/compañero o el ser más querido no me apoya para hacer ejercicio	1	2	3	4
9	Hacer ejercicio me quita mucho tiempo de mis relaciones familiares	1	2	3	4
10	Pienso que las personas con ropa para hacer ejercicio se ven graciosas.	1	2	3	4
11	Los miembros de mi familia no me animan a hacer ejercicio	1	2	3	4
12	Hacer ejercicio me quita mucho tiempo de mis responsabilidades familiares.	1	2	3	4
13	Hacer ejercicio es un trabajo duro para mí	1	2	3	4
14	Hay muy pocos lugares para que haga ejercicio.	1	2	3	4

## Apéndice K

### Escala de la autoeficacia percibida para alimentación saludable, actividad física y control de peso

Por favor, lea cada pregunta y encierre con un círculo la mejor respuesta de que tan está seguro o inseguro se encuentra en relación a la confianza que tiene para poder llevar hábitos saludables y controlar su peso.

La escala es la siguiente:

- 1.- Muy seguro
- 2.- Algo seguro
- 3.- Neutral tampoco estoy seguro o inseguro
- 4.- Poco seguro
- 5.- Inseguro

1	Ponerse la ropa que usa diariamente	1	2	3	4	5
2	Quitarse cualquier peso extra que gane	1	2	3	4	5
3	Ponerse en forma	1	2	3	4	5
4	Comer una dieta equilibrada	1	2	3	4	5
5	Comer alimentos que son buenos para usted y evitar alimentos que no son saludables	1	2	3	4	5
6	Comer alimentos que son buenos para usted incluso cuando la vida familiar o social e quita mucho de su	1	2	3	4	5
7	Hacer ejercicio con regularidad	1	2	3	4	5
8	Hacer ejercicio con regularidad, incluso cuando la vida familiar o social le quita mucho de su tiempo	1	2	3	4	5

### Apéndice L

#### Evaluación de la implementación de la intención de actividad física

Por favor, indique con una marca  $\surd$  si ha hecho o no planes para realizar actividad física.

Preguntas	Si	No
(1) Ha hecho planes en relación a "cuando" va a participar en la actividad física regular durante las próximas 2 semanas		
(2) Ha hecho planes en relación a "dónde" va a participar en la actividad física regular durante las próximas 2 semanas"		
(3) Ha hecho planes en relación a "qué" tipo de actividades físicas regulares va a participar en los próximos 2 semanas		
(4) Ha hecho planes en relación a "cómo" va a llegar a un lugar para participar en la actividad física regular durante las próximas 2 semanas.		

#### Evaluación de la implementación de la intención de actividad física después de la intervención

Por favor, conteste cada una de las preguntas

Preguntas	Respuesta
(1) Cuando va a participar en la actividad física en las próximas 2 semanas	
(2) Dónde va a participar en la actividad física en las próximas 2 semanas	
(3) Que tipo de actividades físicas regulares va a participar en las próximas 2 semanas	
(4) Cómo va a llegar al lugar para participar en la actividad física en las próximas 2 semanas	

### Apéndice M

Evaluación de la implementación de la intención para la alimentación antes de la intervención

Por favor, indique con una marca  $\surd$  si ha hecho o no planes para llevar una dieta saludable.

Preguntas	Si	No
(1) Ha hecho planes en relación a "cuando" va a ejecutar un plan de alimentación saludable durante las próximas 2 semanas		
(2) Ha hecho planes en relación a "dónde" va a comer alimentos saludables en las próximas 2 semanas sino se encuentra en casa		
(3) Ha hecho planes en relación a "qué" tipo de alimentos saludables consumirá en las próximas 2 semanas		
(4) Ha hecho planes en relación a "cómo" va a elegir alimentos saludables durante las próximas 2 semanas		

Evaluación de la implementación de la intención para la alimentación después de la intervención

Por favor, conteste cada una de las preguntas:

Preguntas	Respuesta
(1) Cuando va a ejecutar un plan de alimentación saludable	
(2) Dónde va a comer alimentos saludables en las próximas 2 semanas sino se encuentra en casa	
(3) Que tipo de alimentos saludables consumirá en las próximas 2 semanas	
(4) Cómo va a elegir alimentos saludables durante las próximas 2 semanas	

## Apéndice N

### Cuestionario de satisfacción del cliente

Por favor, ayudemos a mejorar nuestro programa contestando algunas preguntas sobre las sesiones que usted ha recibido. Estamos interesados en su franca opinión, sea positiva o negativa. Por favor conteste todas las preguntas. También aceptamos sus comentarios y sugerencias. Estamos muy agradecidos por su ayuda.

Marque con una  $\surd$  la respuesta que mejor describe cómo se siente de verdad.

1. ¿Cómo calificaría la calidad del programa que ha recibido?

Excelente                      Bueno                      Regular                      Malo

2. Recibió el tipo de ayuda que esperaba del programa

No, definitivamente      No      Sí, generalmente si      Sí definitivamente

3. ¿Hasta qué punto ha ayudado nuestro programa a solucionar sus problemas con el aumento de peso gestacional?

En casi todos      En la mayor parte      En solo algunos      En ninguno

4. Si una amiga estuviera en necesidad de ayuda similar, le recomendaría nuestro programa

No, definitivamente      No      Sí, generalmente si      Sí definitivamente

5. ¿Qué tan satisfecha se siente usted por la cantidad de ayuda que ha recibido?

Nada satisfecha      Insatisfecha                      Satisfecha                      Muy satisfecha

6. ¿El programa que ha recibido le han ayudado a tratar mejor sus problemas con la alimentación y actividad física?

Si, ayudó mucho      Sí, ayudó      No, ayudó poco      No, empeoró

7. En general, ¿Qué tan satisfecha se siente usted con el programa en el que ha participado?

Muy satisfecha      Satisfecha                      Insatisfecha                      Nada satisfecha

8. Si necesitara ayuda otra vez, ¿Volvería a participar en nuestro programa?

No, definitivamente      No      Sí, generalmente si      Sí definitivamente

Por favor, escriba sus comentarios

1. Lo que más le gustó del programa:
2. Lo que menos le gustó del programa:
  
3. Si pudiera cambiar algo del programa, que sería:

## Apéndice O

### Lista de verificación de contenido

Nombre del facilitador \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Nombre de la sesión \_\_\_\_\_ Duración de la  
sesión \_\_\_\_\_

Nombre del observador \_\_\_\_\_

Indique con una marca  $\checkmark$  si se llevó o no acabo la actividad en la sesión

Criterios a evaluar	Si	No	Observaciones
Explica el propósito de sesión			
Presenta retroalimentación de la sesión anterior			
Realiza la dinámica de acuerdo a la sesión			
Cumple con el tiempo establecido para la sesión			
Ejecuta todas las actividades establecidas en el manual			
Explica el contenido de la sesión en orden, según lo establecido en el manual			
Revisa las tareas asignada a las participantes			
Aclara dudas a los participantes			
Utiliza el material asignado a la sesión			

**Nota** (Describa un contenido importante que no esté establecido en el manual)

---



---



---



---

## Apéndice P

### Estrategias promovidas por el Programa para el Manejo de Peso Gestacional

Estrategia	Descripción
<b>Habilidades para llevar una alimentación saludable</b>	
Elegir alimentos nutritivos	Antes de comprar un alimento verifique su valor nutrimental y elija según el porcentaje del valor diario recomendado
Medir las porciones de los alimentos	Utilice el tamaño de su mano como referencia para medir las porciones de los alimentos básicos
Preparar un plato saludable	Combine las verduras frutas, leguminosas, alimentos de origen animal y cereales, al preparar y al servir la comida
Utilizar los menús por día	Realice un plan de dieta semanal, considerando los ejemplos de menús y pegarlos en un lugar visible (Ejemplo en el refrigerador)
<b>Habilidades para realizar actividad física</b>	
Identificar las barreras para realizar actividad y seguir o buscar sugerencias según las barrera identificada	Identifique áreas de oportunidad para disminuir las barreras relacionadas con la realización de actividad física (por ejemplo; falta de tiempo, influencia social, falta de energía, falta de motivación, miedo a lesionarse, falta de habilidad, falta de recursos y condiciones del clima)
Monitorizar la caminata u otro tipo de actividad física	Fija un plan de plan de actividad física por semana Registre sus números de pasos por día a través de un podómetro. Monitorice su tiempo de caminata con un cronometro , o el tiempo de caminata a través de un cronometro
<b>Habilidades para Bienestar emocional</b>	
Practicar ejercicios de yoga para un bienestar emocional	Seguir en casa una guía una sesión de yoga con meditación y relajación cuando se sienta deprimida o ansiosa

## Apéndice Q

### Registro del manual del facilitador

# CERTIFICADO

Registro Público del Derecho de Autor

Para los efectos de los artículos 13, 162, 163 fracción I, 164 fracción I, 168, 169, 209 fracción III y demás relativos de la Ley Federal del Derecho de Autor, se hace constar que la **OBRA** cuyas especificaciones aparecen a continuación, ha quedado inscrita en el Registro Público del Derecho de Autor, con los siguientes datos:

**AUTORES:** CARDENAS VILLARREAL VELIA MARGARITA  
GUZMAN ORTIZ ELIZABETH

**TITULO:** PROGRAMA DE CONTROL DEL PESO GESTACIONAL. MANUAL DEL FACILITADOR

**RAMA:** LITERARIA

**TITULAR:** UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (CON FUNDAMENTO EN EL ARTICULO 83 DE LA L.F.D.A. EN RELACION AL ARTICULO 46 DEL R.F.D.A.)

Con fundamento en el artículo 3 de la Ley Federal del Derecho de Autor el presente certificado ampara única y exclusivamente a obra original Literaria.

Con fundamento en lo establecido por el artículo 14 fracción I de la Ley Federal del Derecho de Autor, no es objeto de protección como derecho de autor, las ideas en sí, mismas, las fórmulas, soluciones, conceptos, métodos, sistemas, principios, descubrimientos, procesos e invenciones de cualquier tipo.

Con fundamento en lo establecido por el artículo 168 de la Ley Federal del Derecho de Autor, las inscripciones en el registro establecen la presunción de ser ciertos los hechos y actos que en ellas consten, salvo prueba en contrario. Toda inscripción deja a salvo los derechos de terceros. Si surge controversia, los efectos de la inscripción quedarán suspendidos en tanto se pronuncie resolución firme por autoridad competente.

Con fundamento en los artículos 2, 208, 209 fracción III y 211 de la Ley Federal del Derecho de Autor, artículos 94, 103 fracción IV y 104 del Reglamento de la Ley Federal del Derecho de Autor, artículos 1, 3 fracción I, 4, 8 fracción I y 9 del Reglamento Interior del Instituto Nacional del Derecho de Autor, se expide el presente certificado.

**Número de Registro:** 03-2018-032012313300-01

México D.F., a 20 de marzo de 2018

EL DIRECTOR DEL REGISTRO PÚBLICO DEL DERECHO DE AUTOR

JESUS PARETS GOMEZ

CULTURA

## Apéndice R

### Registro del manual del participante

# CERTIFICADO

## Registro Público del Derecho de Autor

Para los efectos de los artículos 13, 162, 163 fracción I, 164 fracción I, 168, 169, 209 fracción III y demás relativos de la Ley Federal del Derecho de Autor, se hace constar que la **OBRA** cuyas especificaciones aparecen a continuación, ha quedado inscrita en el Registro Público del Derecho de Autor, con los siguientes datos:

**AUTORES:** CARDENAS VILLARREAL VELIA MARGARITA  
GUZMAN ORTIZ ELIZABETH  
**TITULO:** PROGRAMA DE CONTROL DEL PESO GESTACIONAL MANUAL DEL PARTICIPANTE  
**RAMA:** LITERARIA  
**TITULAR:** UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON (CON FUNDAMENTO EN EL ARTICULO 83 DE LA L.F.D.A. EN RELACION AL ARTICULO 46 DEL RLFDA)

Con fundamento en lo establecido por el artículo 14 fracción I de la Ley Federal del Derecho de Autor, el presente certificado no ampara las ideas en sí mismas, las fórmulas, soluciones, conceptos, métodos, sistemas, principios, desgarramientos, procesos e invenciones de cualquier tipo.

Con fundamento en el artículo 3° de la Ley Federal del Derecho de Autor, el presente certificado ampara única y exclusivamente a obra original Literaria.

Con fundamento en lo establecido por el artículo 166 de la Ley Federal del Derecho de Autor, las inscripciones en el registro establecen la presunción de ser ciertos los hechos y actos que en ellas consten, salvo prueba en contrario. Toda inscripción depu a salvo los derechos de terceros. Si surge controversia, los efectos de la inscripción quedaran suspendidos, en tanto se pronuncie resolución firme por autoridad competente.

Con fundamento en los artículos 2, 206, 209 fracción III y 211 de la Ley Federal del Derecho de Autor, artículos 64, 103 fracción IV y 104 de Reglamento de la Ley Federal del Derecho de Autor, artículos 1, 3 fracción I, 4, 8 fracción I y 9 de Reglamento Interior del Instituto Nacional del Derecho de Autor, se expide el presente certificado.

Número de Registro: 03-2018-032012225000-01

México D.F., a 20 de marzo de 2018

EL DIRECTOR DEL REGISTRO PÚBLICO DEL DERECHO DE AUTOR

JESUS PARETS GOMEZ

CULTURA

## Apéndice S

### Consentimiento informado del grupo experimental

Intervención psicoeducativa en mujeres embarazadas para el control de peso gestacional

Propósito. Estoy siendo invitada a participar voluntariamente en el proyecto titulado: intervención psicoeducativa basada en el modelo de promoción de la salud para el control de peso en mujeres embarazadas, con el objetivo de probar si funciona un programa para que mujeres que se encuentra en mi estado y no suban mucho de peso.

Yo he sido invitada a participar en este programa porque soy mayor de 18 años, y mi ginecólogo me ha comentado que no tengo problemas de amenaza de aborto, no padezco de presión alta o de azúcar alta y que puedo hacer actividades como estirar las manos y pies, de estar sentada por diez minutos para relajarme.

Sobre los procedimientos. Si estoy de acuerdo en participar, en caso de obtener algún síntoma de tristeza, desanimo, o que no me guste el cambio de mi cuerpo. Estoy de acuerdo en venir a este CENDI, para recibir sesiones de estiramiento y relajación, es decir, para estirar las manos y pies, contando mis respiraciones y a acompañado con música para relajarme. Además de que me den información sobre la alimentación y actividad física, también para que sepa cuánto peso debo de ganar. Estaré en este grupo durante 8 semanas, dos días a la semana con un horario fijo de 10 a 12.

Sobre la confidencialidad. Toda información que yo proporcione, solo la va a saber la persona que me va a realizar las preguntas y los datos que proporcione serán guardadas en un lugar seguro, bajo llave, solo el investigador principal y personas autorizadas tendrán acceso a ella. Mi nombre será sustituido por un número o código de referencia.

Sobre mis beneficios. Conoceré mi peso, también el peso que debo ganar de, con las sesiones de estiramiento y relajación mejorará mi estado de ánimo. Cada vez que venga me darán un desayuno gratis. Cuando termine todas las sesiones, me darán un kit de artículos para mi bebé y una despensa.

Sobre los riesgos. Es posible que me sienta fatigada o cansada después de las sesiones de estiramiento y relajación. En caso de que sigan con estos síntomas, me darán un descanso, en donde un enfermero (a) me estará cuidando y monitorizando la presión, si me siento mejor continuaré con las sesiones, en caso de que me siento mal, serán suspendida las sesiones y me atenderá el médico que se encuentra aquí en el CENDI.

No se esperan efectos que dañen mi cuerpo, sin embargo, si llegará a presentarse algún tipo de problema, como una caída y me sienta con muchos mareos, me van a trasladar en ambulancia al hospital más cercano, en donde me darán atención especializada y puedan darme atención sin que me cobren, para ello estoy de acuerdo en traer mi póliza del seguro popular cada vez que venga a las sesiones. En caso de no tener seguro popular los gastos serán cubiertos por mis recursos económicos.

Sobre los costos. Mi participación en el programa no tiene costo. Los gastos que pagaré serán la estancia hospitalaria, en caso de ser trasladada a un hospital por algún accidente y que no tenga seguro popular.

Estoy enterada que los procedimientos del estudio incluyen: 1) responder cuestionarios cuando el investigador me lo solicite con un tiempo que varía entre 10 y 30 Minutos 2) medir mi peso, talla y 3) asistiré a sesiones de relajación y estiramiento de manos y pies y me darán información sobre la buena alimentación y actividad física, dos veces por semana durante ocho semanas.

Se me informa que tengo derecho a preguntar cualquier cosa respecto a la investigación, y si por alguna causa no deseo continuar en el programa, tengo todo el derecho de retirarme cuando yo lo decida sin que esto afecte mis intereses personales, sin embargo, estoy informada que si esto llegara a suceder, sin represalias me comprometo a tener una sesión más para que conteste algunas preguntas y me pesen de nuevo. También estoy de acuerdo de que el investigador tiene derecho a suspender mi participación en el programa por razones de bienestar a mi persona que me serán

explicadas si así sucediera.

Al firmar este documento estoy enterada que las autoridades de la Facultad de Enfermería ha aprobado las sesiones que se me van a dar, por lo cual acepto de conformidad participar de manera voluntaria en este programa de la que se me ha informado verbalmente y ahora por escrito sobre la naturaleza del programa, el propósito, la selección, los procedimientos, la confidencialidad, beneficios, riesgos, los costos, el respeto a mi persona y mis derechos de participación o renuncia al programa.

Para cualquier aclaración o duda sobre mis derechos como participante en este estudio puedo comunicarme con los responsables de la Comisión de Ética de la Facultad de Enfermería, que se encuentra en la Subdirección de Posgrado al teléfono 83 48 18 47, en Avenida Gonzalitos 1500, Colonia Mitras Centro, Monterrey, Nuevo León.

Por lo que doy mi autorización al C. Elizabeth Guzman Ortiz y sus colaboradores quienes desarrollan la investigación para que realicen las preguntas necesarias y las mediciones correspondientes, puesto que es mi voluntad participar, y para que así conste firmo este documento.

---

Firma de la participante

---

Firma y nombre del Primer Testigo  
Dirección

---

Firma del investigador o Encuestador

---

Nombre y firma del segundo testigo  
Dirección

Fecha: a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 2017

## Apéndice T

### Consentimiento informado para el grupo control

Intervención psicoeducativa en mujeres embarazadas para el control de peso gestacional

Propósito. Estoy siendo invitada a participar voluntariamente en el proyecto titulado: intervención psicoeducativa basada en el modelo de promoción de la salud para el control de peso en mujeres embarazadas, con el objetivo de probar si funciona un programa para que mujeres que se encuentra en mi estado y no suban mucho de peso.

Yo he sido invitada a participar en este programa porque soy mayor de 18 años, y mi ginecólogo me ha comentado que no tengo problemas de amenaza de aborto, no padezco de presión alta o de azúcar alta.

Sobre los procedimientos. Si estoy de acuerdo en participar, en caso de obtener algún síntoma de tristeza, desanimo, o que no me guste el cambio de mi cuerpo. Estoy de acuerdo de que me den información sobre la alimentación, también para que sepa cuánto peso debo de aumenta.

Sobre la confidencialidad. Toda información que yo proporcione, solo la va a saber la persona que me va a realizar las preguntas y los datos que proporcione serán guardadas en un lugar seguro, bajo llave, solo el investigador principal y personas autorizadas tendrán acceso a ella. Mi nombre será sustituido por un número o código de referencia.

Sobre mis beneficios. Conoceré mi peso y también el peso que debo aumentar.

Sobre los riesgos. En caso de que me sienta triste al contestar los cuestionarios, me tomaré un descanso y recibiré ayuda psicológica, enfermero (a) me estará cuidando y monitorizando la presión, si me siento mejor continuaré con el llenado de cuestionarios, en caso de que me siento mal, dejaré de continuar con las preguntas.

No se esperan efectos que dañen mi cuerpo, sin embargo, si llegará a presentarse algún tipo de problema, como una caída al momento de pesarme, me van a trasladar al área de urgencias de esta institución, en donde me darán atención especializada y puedan

darne atención sin que me cobren, para ello estoy de acuerdo en traer mi póliza del seguro popular cuando me pesen de nuevo.

Sobre los costos. Mi participación en el programa no tiene costo. Los gastos que pagaré serán la estancia hospitalaria, en caso de ser trasladada a un hospital por algún accidente y que no tenga alguna afiliación a un sector salud.

Estoy enterada que los procedimientos del estudio incluyen: 1) responder cuestionarios cuando el investigador me lo solicite con un tiempo que varía entre 10 y 30 Minutos 2) medir mi peso, talla y 3) me darán información sobre la buena alimentación.

Se me informa que tengo derecho a preguntar cualquier cosa respecto a la investigación, y si por alguna causa no deseo continuar en el programa, tengo todo el derecho de retirarme cuando yo lo decida sin que esto afecte mis intereses personales.

Al firmar este documento estoy enterada que las autoridades de la Facultad de Enfermería ha aprobado las mediciones que me van hacer, por lo cual acepto de conformidad participar de manera voluntaria en este programa de la que se me ha informado verbalmente y ahora por escrito sobre la naturaleza del programa, el propósito, la selección, los procedimientos, la confidencialidad, beneficios, riesgos, los costos, el respeto a mi persona y mis derechos de participación o renuncia al programa.

Para cualquier aclaración o duda sobre mis derechos como participante en este estudio puedo comunicarme con los responsables de la Comisión de Ética de la Facultad de Enfermería, que se encuentra en la Subdirección de Posgrado al teléfono 83 48 18 47, en Avenida Gonzalitos 1500, Colonia Mitras Centro, Monterrey, Nuevo León.

Por lo que doy mi autorización al C. Elizabeth Guzman Ortiz y sus colaboradores quienes desarrollan la investigación para que realicen las preguntas necesarias y las mediciones correspondientes, puesto que es mi voluntad participar, y para que así conste firmo este documento.

---

Firma de la participante

---

Firma y nombre del Primer Testigo  
Dirección

---

Firma del investigador o Encuestador

---

Nombre y firma del segundo testigo  
Dirección

Fecha: a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de 2017

## RESUMEN AUTOBIOGRÁFICO

ELIZABETH GUZMAN ORTIZ

Candidata para obtener el Grado de  
Doctorado en Ciencias de Enfermería

TESIS: INTERVENCIÓN PSICOEDUCATIVA BASADA EN EL MODELO DE  
PROMOCIÓN DE LA SALUD PARA EL MANEJO DE PESO EN MUJERES  
EMBARAZADAS

LGAC: Cuidado a la Salud en: (a) riesgo de desarrollar estados crónicos (b) en grupos vulnerables

Datos Personales: Nacida en Atoyac de Álvarez, Guerrero, el 8 de Abril de 1989, hija del Sr. Sergio Guzman Acevedo y la Sra. Guadalupe Ortiz Bello.

Educación: Egresada de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León con el grado de Maestra en Ciencias de Enfermería de la generación 2013-2015, obteniendo el primer lugar de generación. Becaria del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología para obtener el grado de Doctor en Ciencias de Enfermería en la Facultad de Enfermería de la generación 2015-2018. Miembro activo de Sigma Theta tau International, Honor Society of Nursing, Capítulo Tau Alpha desde 2014.

Experiencia Profesional: Coordinador de la Práctica clínica en la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, durante el periodo 2015-2017.

E-mail: eliza\_8\_9@hotmail.com