



GRADO EN ENFERMERÍA

Riesgos y manejo de la obesidad materna en el embarazo, parto y postparto inmediato.

Maternal obesity's risks and management in pregnancy, labor and immediate postpartum.

Autora: Natalia Saiz Rodríguez

Correo electrónico: nsr288@alumnos.unican.es

Directora: Beatriz Corona Gómez

Facultad de Enfermería. Universidad de Cantabria.

Curso 2020/2021

AVISO RESPONSABILIDAD UC

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición.

Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros.

La Universidad de Cantabria, el Centro, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo.

ÍNDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	4
INTRODUCCIÓN	5
Objetivos del trabajo:.....	7
Metodología y estrategia de la búsqueda bibliográfica:.....	7
 CAPÍTULO 1: EFECTOS DERIVADOS DE LA OBESIDAD MATERNA EN LA CONCEPCIÓN, GESTACIÓN Y POSTPARTO INMEDIATO.	10
ASPECTOS GENERALES DE LA OBESIDAD.	10
CAMBIOS DURANTE LA GESTACIÓN EN LA MUJER OBESA.	11
EFFECTOS DE LA OBESIDAD EN LA CONCEPCIÓN.....	13
EFFECTOS DE LA OBESIDAD EN EL EMBARAZO.	14
EFFECTOS DE LA OBESIDAD EN EL PARTO.....	16
EFFECTOS DE LA OBESIDAD EN EL POSTPARTO.	19
 CAPÍTULO 2: EL PAPEL DE LA ENFERMERÍA EN EL MANEJO DE LA OBESIDAD GESTACIONAL. 20	
INTERVENCIONES ENFERMERAS EN LA GESTANTE OBESA.	21
RECOMENDACIONES DIETÉTICAS.....	24
ACTIVIDAD FÍSICA.....	26
 CONCLUSIÓN.....	29
 BIBLIOGRAFÍA.....	31
 ANEXOS.....	35

RESUMEN

La obesidad es una enfermedad crónica y multifactorial que durante los últimos años ha aumentado de manera considerable en toda la población. Actualmente la OMS considera tanto a la obesidad como al sobrepeso una pandemia.

La incidencia y prevalencia de esta enfermedad, también ha aumentado durante las últimas décadas entre las mujeres gestantes, lo que implica una serie de consecuencias y complicaciones perjudiciales para la salud, tanto de la futura madre como del feto o recién nacido. Numerosos estudios establecen una relación directa entre la obesidad durante el embarazo y múltiples complicaciones, entre las que destacan la hipertensión o la diabetes gestacional. Por ello, es importante la prevención de dicha enfermedad en las mujeres que se encuentren en edad fértil.

El papel de la enfermería es esencial en la prevención y el tratamiento de las complicaciones. Para ello, la enfermera debe abordarlo mediante el establecimiento de una relación terapéutica con la paciente, además de llevar a cabo actuaciones como el control de peso, recomendaciones dietéticas y consejos en cuanto a la actividad física.

Palabras clave: Obesidad. Embarazo. Riesgo. Enfermería. Prevención.

ABSTRACT

Obesity is a chronic and multifactorial disease that in recent years has increased considerably throughout the population. The WHO currently considers both obesity and overweight a pandemic.

The incidence and prevalence of this disease has also increased in recent decades among pregnant women, which implies a series of consequences and complications that are harmful to the health of both the future mother and the fetus or newborn. Numerous studies establish a direct relationship between obesity during pregnancy and multiple complications, among which hypertension or gestational diabetes stand out. Therefore, it is important to prevent this disease in women of childbearing age.

The role of nursing is essential in the prevention and treatment of complications. For this, the nurse must approach it by establishing a therapeutic relationship with the patient, in addition to carrying out actions such as weight control, dietary recommendations and advice regarding physical activity.

Key words: Obesity. Pregnancy. Risk. Nursing. Prevention.

INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define la obesidad y el sobrepeso como “una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud.” **(1)**

La causa fundamental del sobrepeso y la obesidad es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y calorías gastadas. El otro aspecto de relevancia como motivo de padecer obesidad es la disminución de actividad física producto del estilo de vida sedentario debido a la mayor automatización de las actividades laborales, los métodos modernos de transporte y de la mayor vida urbana. **(2)**

Datos de la OMS indican que desde el año 1980 la obesidad ha aumentado a más del doble en todo el mundo. En el año 2008, 1.500 millones de adultos tenían exceso de peso. Dentro de este grupo, más de 200 millones de hombres y cerca de 300 millones de mujeres eran obesos, por lo cual la OMS ha declarado a la obesidad y al sobrepeso con el carácter de epidemia mundial. **(2)**

Según la Encuesta Nacional de Salud (ENS, 2017), el porcentaje de adultos con obesidad en España se sitúa en 17,4%, siendo 16,7% en mujeres y 18,2% en hombres. **(3)**

Esta Epidemia de Obesidad declarada por la OMS afecta a las mujeres en edad fértil, lo que conlleva a un aumento de embarazadas con sobrepeso u obesidad, situándose como la comorbilidad más frecuente en este grupo de mujeres. **(4,5)**

Organismos como la Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición (SEEN), la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO) y la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) han publicado en los últimos años datos relacionados con la alta prevalencia del sobrepeso y obesidad tanto en la población general como entre las gestantes.

La prevalencia del sobrepeso en el grupo de mujeres gestantes se establece en un 23% y el de obesidad en un 22%. **(4)**

La obesidad incrementa el riesgo de padecer otras patologías asociadas en la población general, como la hipertensión, la diabetes tipo 2, infertilidad, enfermedades cardiovasculares ó cáncer. **(6)**

Además, también es importante tener en cuenta que las mujeres con obesidad simple u obesidad mórbida se enfrentan a un riesgo extremo de experimentar problemas de salud antes, durante y después de un embarazo **(7)**

Existen pruebas suficientes de que un aumento excesivo de peso durante el embarazo es un importante contribuyente a resultados adversos, tanto para las madres, como para sus hijos.

Entre las consecuencias del sobrepeso y la obesidad materna se encuentran diferentes riesgos tanto obstétricos como neonatales, entre ellos prevalecen: trastornos hipertensivos, diabetes gestacional, aborto espontáneo, parto pretérmino, macrosomía fetal, alteraciones del trabajo de parto y mayor tasa de cesáreas. **(8)**

Además, la obesidad materna aumenta el riesgo en el feto de malformaciones, anormalidades del crecimiento, prematuridad, distocia de hombros y mayor riesgo de mortalidad fetal que en mujeres embarazadas con peso normal y, a largo plazo, tiene el potencial de obesidad infantil. **(9)**

Otro aspecto para tener en cuenta es que la tasa global de mortalidad materna ha disminuido en casi todo el mundo, sin embargo, existe una alta frecuencia de mujeres obesas dentro de esas muertes. **(10)**

Según la SEGO, la obesidad ocasiona en América y Europa hasta unas 400.000 muertes maternas anuales y supone la segunda causa de mortalidad durante el embarazo. Ésta es la razón por la cual, muchos expertos consideran a la obesidad como un verdadero problema de salud pública.

A la sobrecarga mecánica y biológica que supone siempre el embarazo hay que sumar las connotaciones físicas y metabólicas a las que conduce el exceso de peso. **(4)**

Los riesgos que corre una paciente y su bebé si ésta se encuentra con sobrepeso en el momento de embarazarse son muy elevados, por lo tanto, deben prevenirse, tratando el sobrepeso de la paciente antes de que esta se embarace, para así aminorar los riesgos y garantizar un embarazo con una evolución exitosa.

Es necesario analizar y profundizar en este problema, así como elaborar estrategias que traten de reducir las complicaciones asociadas a la obesidad antes y durante el embarazo.

Se precisan intervenciones efectivas, ya que la obesidad materna es en la actualidad uno de los factores de riesgo obstétrico más frecuente. **(7)**

Los profesionales enfermeros son quienes tienen la responsabilidad de crear estrategias de promoción y prevención de salud dirigidas a las mujeres en edad fértil con obesidad. **(11)** Además es la enfermería la que desempeña un papel primordial en la atención a la embarazada con obesidad.

La situación nutricional de las mujeres antes y durante el embarazo es uno de los determinantes de los riesgos de morbi-mortalidad materna y de posibles complicaciones en el feto y en el propio proceso del parto. Por ello, es importante abordar el problema del sobrepeso y la obesidad desde los niveles básicos de la atención sanitaria, para fortalecer la correcta evaluación del estado nutricional de las pacientes embarazadas y el apego a las metas de ganancia de peso para poder disminuir las complicaciones asociadas a la obesidad y la ganancia excesiva de peso. **(12)**

En primer lugar, se debe realizar un asesoramiento preconcepcional a aquellas mujeres que se encuentren en edad fértil para conseguir el mantenimiento o recuperación de un IMC dentro de los límites normales y así prevenir y evitar el aumento de gestantes con obesidad o sobrepeso. **(12)**

Sin embargo, realizar estas intervenciones desde atención primaria en este grupo de población puede resultar complicado, puesto que muchos embarazos no son planificados.

Es por ello, que el personal de enfermería debe tener el compromiso de asesorar a todas las gestantes que llegan a este proceso con hábitos de vida poco saludables y con un alto Índice de Masa Corporal (IMC). **(11)**

Es necesario que las gestantes reciban asesoramiento antes y durante el embarazo, así como en los períodos intergenésicos en relación con la alimentación y la actividad física. **(6)** Existen estudios que han demostrado que aquellas pacientes que han sido aconsejadas sobre los beneficios de la alimentación sana y la actividad física tienen más probabilidades de participar en estas prácticas. **(12)**

Las recomendaciones dietéticas y las modificaciones en el estilo de vida son intervenciones efectivas para mejorar el metabolismo materno y prevenir las complicaciones del embarazo asociadas a la obesidad. Por ello, los profesionales enfermeros debemos recomendar la práctica regular de ejercicio físico diario a toda gestante, siempre que no exista una contraindicación clara para ello. De la misma manera, se debe realizar un adecuado consejo nutricional para ayudar a la mujer a lograr el objetivo de ganancia de peso durante la gestación. Se debe recomendar la visita preconcepcional y una reducción de peso antes de la concepción. En caso de que la mujer sea obesa o presente sobrepeso, debe recibir una información clara y concreta sobre los riesgos asociados a su situación nutricional en el embarazo. **(13)**

Además de las recomendaciones, se debe explicar a la paciente las complicaciones que pueden derivar de la obesidad en caso de que se quede embarazada. De esta forma, entre las recomendaciones de un estilo de vida saludable y las advertencias de los riesgos que conlleva

un embarazo acompañado de obesidad, es más sencillo motivar a la mujer en edad fértil a reducir su peso con el objetivo de evitar futuros riesgos. **(4)**

Para inspirar estos cambios en el estilo de vida, el personal de enfermería debe abordarlo con apoyo y cercanía hacia la paciente, así como con objetivos claros y específicos. **(4)**

Objetivos del trabajo:

Objetivo general:

Establecer los riesgos que conlleva la obesidad para el embarazo, el parto y el postparto.

Objetivos específicos:

1. Describir las complicaciones y los factores de riesgo en las gestantes que presentan obesidad.
2. Describir el papel de la enfermería en la prevención, la educación para la salud y el manejo de las complicaciones asociadas a la obesidad durante el embarazo.

Metodología y estrategia de la búsqueda bibliográfica:

Para llevar a cabo la realización de un Trabajo de Fin de Grado científico y de actualidad, se ha realizado una búsqueda de información científica en cuanto al tema seleccionado.

Para ello, se han utilizado distintas bases de datos como PubMed, SciELO (Scientific Electronic Library Online) y Dialnet. Además, se han consultado diferentes revistas científicas, Guías de Práctica Clínica, protocolos y páginas oficiales como la Organización Mundial de la Salud, la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) y la American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG).

DECS	MESH
Obesidad	Obesity
Embarazo	Pregnancy
Riesgo	Risk
Manejo	Management
Prevención	Prevention

Tanto los DECS como los MESH han sido combinados con los operadores booleanos AND, OR, NOT.

Criterios de inclusión:

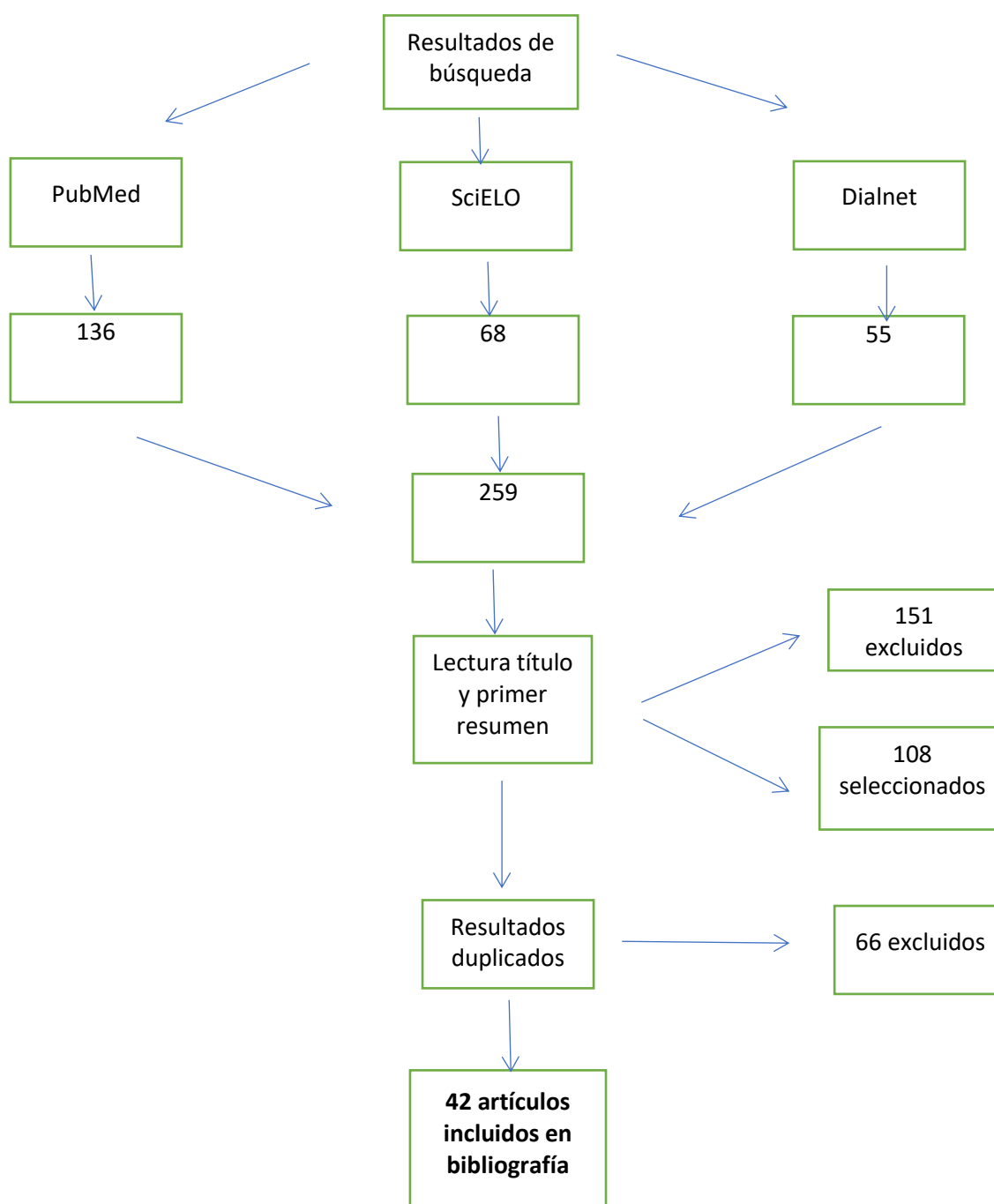
- **Idioma de los artículos:** Se utilizaron artículos tanto en español como en inglés.
- **Periodo de publicación:** El estudio se basa en artículos entre el año 2010 y 2021 para un aumento en el nivel de evidencia. Además, otro criterio de inclusión consiste en la recopilación de aquellos artículos con acceso libre.
- **Población de estudio:** Se enfoca en las mujeres embarazadas que padecen sobrepeso y obesidad.

Criterios de exclusión:

- Aquellos artículos que hacen referencia a la obesidad materna junto con otras patologías que no derivan de la misma.
- Artículos que expusieran como tema principal el tratamiento de la obesidad como es la cirugía bariátrica.
- Que trataran principalmente las secuelas de la obesidad tras el embarazo.

Con estos criterios se pudo llegar a la selección de 42 referencias, las cuales servirán para realizar la revisión bibliográfica. Para conseguirlos se tuvo en cuenta el título, el resumen y los artículos que se encontraban duplicados. En el siguiente algoritmo se puede observar el método de búsqueda esquematizado.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE ARTÍCULOS.



Los resultados se han organizado de manera lógica y ordenada, con el fin de elaborar este trabajo mediante información rigurosa, actualizada y basada en la evidencia científica, para alcanzar los objetivos planteados.

Resumen de los capítulos:

El trabajo se ha estructurado en dos capítulos:

- **Capítulo 1:** Efectos derivados de la obesidad materna en la concepción, gestación y postparto inmediato.

El primer capítulo habla acerca de conceptos básicos y generales de la obesidad y se analizan los riesgos y complicaciones derivadas del sobrepeso y la obesidad durante la concepción, el embarazo, el parto y el postparto.

La importancia de este capítulo consiste en resaltar la asociación que existe entre la obesidad materna durante la gestación y los problemas que puede generar dicha enfermedad.

- **Capítulo 2:** El papel de la enfermería en el manejo de la obesidad gestacional.

En este capítulo se describen los procedimientos y actuaciones que debe llevar a cabo el personal de enfermería para prevenir las complicaciones mencionadas en el capítulo anterior. Se tratará la importancia de realizar un seguimiento a las mujeres en edad fértil para así establecer un buen peso pregestacional. Además, se destacará el papel de la enfermería en cuanto al seguimiento de las embarazadas obesas para realizar un control de peso mediante la dieta y la actividad física.

CAPÍTULO 1: EFECTOS DERIVADOS DE LA OBESIDAD MATERNA EN LA CONCEPCIÓN, GESTACIÓN Y POSTPARTO INMEDIATO.

1.1 ASPECTOS GENERALES DE LA OBESIDAD.

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, la obesidad es una enfermedad crónica, caracterizada por el aumento de la grasa corporal, asociada a un mayor riesgo para la salud. **(2)**

La obesidad es un trastorno metabólico crónico causado por un desequilibrio entre la ingesta de alimentos y el gasto de la energía, desencadenando a largo plazo un aumento excesivo del peso y de tejido adiposo, que se almacena en forma de triglicéridos. **(6)**

La obesidad es una enfermedad compleja y multifactorial que depende de factores genéticos, ambientales, metabólicos y endocrinológicos. **(2)** Más de la mitad de todas las mujeres que consiguen un embarazo tiene sobrepeso u obesidad. **(6,7)**

Se han identificado una serie de factores epidemiológicos asociados al exceso de peso como son: **(2)**

DEMOGRÁFICOS	SOCIOCULTURALES	BIOLÓGICOS	CONDUCTUALES	ACTIVIDAD FÍSICA
>Edad	<Nivel educacional	>Paridad	<Ingesta alimentaria	Sedentarismo
Sexo femenino	<Ingreso económico		Tabaquismo	
Raza			Ingesta de alcohol	

Es importante señalar que la prevalencia de obesidad puede variar según la raza. En concreto es más frecuente en mujeres de raza negra (50%), mexicanas (45%) y caucásicas (33%). **(2)**

Fisiológicamente existen sustancias que se relacionan inhibiendo o estimulando el hambre y la saciedad. Se ha descrito un aumento de hormonas producidas en el tejido graso, principalmente la Leptina, que inhibe la ingesta (pérdida del apetito) y activa el gasto energético (pérdida de grasa). Sin embargo, la obesidad se caracteriza como un estado de “resistencia a la Leptina”, por lo cual los obesos tienen un apetito exagerado a pesar de tener un exceso de leptina. Aunque también intervienen otras hormonas como la grelina, los neuropéptidos o la hormona del crecimiento entre otras. Esta alteración que se produce en la leptina tiene consecuencias en el feto de madres obesas ya que aumenta su concentración en el cordón umbilical, lo cual contribuye a la asociación con macrosomía fetal. Además, la obesidad se relaciona con una disminución de la fertilidad, un mayor riesgo de aborto y con una disminución de la tasa de implantación embrionaria, lo cual se puede deber a una deficiencia de la fase lútea que altera la composición del líquido folicular alterando el metabolismo de los ovocitos. **(6)**

La obesidad se relaciona con hipogonadismo. Una explicación fisiopatológica de la disminución de andrógenos secundaria a obesidad que consiste en que el tejido adiposo expresa numerosas enzimas capaces de modificar esteroides. Otra hormona que influye en la obesidad es la hormona del crecimiento (GH) que tiene una conocida acción lipolítica, especialmente del tejido adiposo visceral (TAV), además de aumentar el gasto de energía y la masa magra. Se ha descrito que los ácidos grasos libres circulantes, habitualmente elevados en obesos, inhiben la secreción de GH y podría ser una explicación fisiopatológica. La obesidad también se relaciona con las hormonas tiroideas. Estudios en adultos obesos han demostrado que el exceso de peso se asocia a T4 normal y T3 aumentada por la sobrealimentación, asociado además a una elevación leve de TSH, y a un mayor volumen tiroideo que se correlaciona con la masa corporal magra, pero no con la masa grasa. **(14)**

Existen varios métodos para medir la cantidad y localización de tejido graso en el cuerpo, sin embargo, es el índice de masa corporal (IMC) el parámetro más utilizado, por su simplicidad para el diagnóstico del sobrepeso y la obesidad, siendo el más empleado también en los estudios epidemiológicos. **(15,16)**

Durante el embarazo el peso de las gestantes también se mide empleando el índice de masa corporal (IMC), que se calcula dividiendo el peso corporal en kilogramos por la altura en metros al cuadrado:

(IMC= Peso [Kg]/ Estatura [m²]).

La OMS clasifica la obesidad en 3 tipos, en base al IMC. La obesidad Tipo I o moderada que comprende un IMC entre 30 y 34,9; la obesidad tipo II, severa o grave con un IMC entre 35 y 39,9; y la obesidad Tipo III o mórbida que se corresponde con un IMC mayor de 40. **(8,7,15,16)**

Clasificación de la obesidad según la OMS: **(1)**

CLASIFICACIÓN	IMC (kg/m ²)	Riesgo asociado a la salud
Normo peso	18.5 – 24.9	Promedio
Exceso de peso	≥ 25	
Sobrepeso o Pre obeso	25 – 29.9	Aumentado
Obesidad Grado I o moderada	30 – 34.9	Aumento moderado
Obesidad Grado II o severa	35 – 39.9	Aumento severo
Obesidad Grado III o mórbida	≥ 40	Aumento muy severo

1.2 CAMBIOS DURANTE LA GESTACIÓN EN LA MUJER OBESA.

Según la OMS, el embarazo es un proceso fisiológico que ocurre desde la implantación del huevo fecundado y termina cuando ocurre el parto. Durante la gestación se producen una serie de cambios fisiológicos importantes, que permiten al organismo materno adaptarse a esta nueva situación.

Los cambios se producen de manera gradual y continúa estableciéndose cambios a nivel de todo el organismo materno.

Existen cambios en los principales sistemas del organismo materno, situándose entre los más importantes: **(17)**

- **Cardiovasculares:** El útero grávido eleva el diafragma, que a su vez eleva el corazón y altera su posición.

Se produce un aumento del volumen sanguíneo entre el 30-50% y se crea una anemia por dilución, ya que la proporción del volumen plasmático con el volumen sanguíneo total aumenta proporcionalmente más que el volumen de células rojas. Además, de 15-20 % de las parturientas en posición supina, tendrán compresión aortoiliaca y de la vena cava.

- **Hematológicos:** La hemoglobina y el hematocrito disminuyen. Los eosinófilos bajan y los reticulocitos tienen un aumento moderado.

Las plaquetas usualmente están dentro de límites normales, pero puede haber una disminución gradual al avanzar el embarazo.

El fibrinógeno aumenta desde el primer trimestre hasta el término del embarazo. En general el embarazo induce un estado de hipercoagulación con marcado incremento en la sangre total y niveles plasmáticos de fibrinógeno, factores VII, VIII, X y XII y productos de degradación de la fibrina. Estas alteraciones pueden contribuir a incrementar la amenaza de fenómenos tromboembólicos.

- **Renales:** Como consecuencia de la vasodilatación renal se da un incremento del flujo plasmático renal y de la tasa de filtración glomerular, que se traduce en un aumento del tamaño renal de 1 a 1,5 cm. Debido a la retención de sodio y agua en los riñones se crea un estado hipoosmolar hipervolémico característico del embarazo.
- **Respiratorios:** Aumento significativo en la demanda de oxígeno, hay una elevación del 15% en la tasa metabólica y del 20% en el consumo de oxígeno. También se produce un incremento de 40% a 50% en la ventilación por minuto, por el aumento en el volumen corriente. La hiperventilación materna provoca una alcalosis respiratoria leve compensada en la embarazada que es normal. Puede existir una sensación subjetiva de disnea sin hipoxia que comienza sobre todo a partir del tercer trimestre y es fisiológico.
- **Digestivos:** Se pueden producir náuseas y vómitos durante el primer trimestre, y a medida que avanza el embarazo se pueden producir síntomas de reflujo que son provocados por los cambios mecánicos que se producen en el tracto digestivo.
- **Metabólicos:** Se origina un aumento de la secreción de insulina y un aumento de la sensibilidad a la insulina al comienzo del embarazo, seguido de una resistencia progresiva a la misma. La resistencia a la insulina y la hipoglucemia relativa dan como resultado la lipólisis, lo que permite que la madre utilice las grasas para conservar la glucosa y los aminoácidos.

En el caso de que la función endocrina de la embarazada se vea afectada y esta no pueda superar la resistencia a la insulina asociada con el embarazo, entonces se desarrolla la diabetes gestacional.

- **Músculo – esqueléticos:** Se puede producir una lordosis exagerada de la espalda baja, flexión hacia delante del cuello y movimiento hacia abajo de los hombros, laxitud articular en los ligamentos anterior y longitudinal de la columna, y un ensanchamiento y aumento de la movilidad de las articulaciones sacroilíacas y la sínfisis púbica.

Además de los cambios fisiológicos que se producen durante el embarazo, en la gestante obesa se suman una serie de modificaciones en relación con su estado de sobrepeso, donde los más importantes son: **(18)**

1.2.1 Cambios respiratorios.

Los cambios respiratorios se dan con mayor frecuencia en las mujeres obesas debido a que el tejido adiposo que rodea la pared torácica y el abdomen producen una disminución de la distensibilidad toraco-pulmonar limitando el volumen corriente sobre todo en posición supina y Trendelemburg. Además, la obesidad aumenta las demandas metabólicas, el consumo de oxígeno, así como la producción de dióxido de carbono. La obesidad también produce un descenso mayor de la capacidad pulmonar total, de la capacidad residual funcional y de la reserva respiratoria. Estos efectos junto con la disminución de la distensibilidad de la pared torácica producen un aumento en el trabajo respiratorio generando mayor riesgo de hipoxemia e hipoxia.

1.2.2 Cambios cardíacos.

Se ha descrito en las mujeres obesas un mayor tamaño de la aurícula izquierda y mayor grosor de la pared del ventrículo izquierdo y tabique interventricular, acompañado de disfunción diastólica, sin disfunción sistólica en la mayoría de las veces.

Las embarazadas obesas tienen mayor riesgo de desarrollar una hipotensión postural debido a la compresión de la vena cava en posición decúbito supino. Además, el aumento de la masa corporal de la embarazada obesa conlleva a un aumento del gasto cardíaco que aumenta la precarga y la poscarga.

1.2.3 Cambios metabólicos.

En cuanto a la ganancia de peso durante el embarazo, en la gestante con normopeso se puede decir que la mayor parte de este aumento se produce en el útero y su contenido, el líquido extracelular, el volumen hemático y el aumento del tamaño de las mamas. En las pacientes obesas, una gran parte de este aumento de peso se debe al depósito de lípidos.

1.2.4 Cambios gastrointestinales.

En cuanto a los cambios gastrointestinales de la embarazada obesa, existe un mayor riesgo de aspiración pulmonar de contenido gástrico debido a la mayor prevalencia de hernia hiatal en las personas obesas.

1.3 EFECTOS DE LA OBESIDAD EN LA CONCEPCIÓN.

El peso corporal tiene un importante efecto en el inicio de la pubertad y en la fertilidad posterior. Esto se debe a la interacción entre las hormonas en el sistema nervioso central y los productos activos del tejido adiposo. **(19)**

La mayoría de los estudios realizados muestran que existe una relación entre un IMC alto y la disminución de la fertilidad. En las mujeres obesas se debe frecuentemente a una disfunción ovárica, que en muchos casos se relaciona con el síndrome de ovario poliquístico. **(19)**

En la mujer obesa la fisiología reproductiva se encuentra alterada en diferentes formas. En el tejido adiposo se produce la transformación de las hormonas biológicamente activas en metabolitos inactivos. Por otro lado, se sintetizan diversas adipocitocinas que constituyen una vía de comunicación entre los tejidos periféricos y el sistema nervioso central donde por medio de señalizaciones específicas se interviene en el control del peso. Conforme la masa de tejido graso corporal aumenta se produce cierto grado de hipoxia dentro del adipocito, lo cual genera una respuesta inflamatoria que induce la liberación de adipocitocinas como leptina, adiponectina y resistina, las cuales junto con la enterocina y la grelina influyen en los procesos reproductivos. En las mujeres obesas existe una resistencia a la acción de la leptina, lo que genera un estado de hiperleptinemia que actúa inhibiendo tanto la síntesis como la secreción de la hormona liberadora de gonadotropinas, así como la esteroidogénesis ovárica y, por la presencia de receptores para la leptina que tienen las células foliculares, también se altera el desarrollo folicular. Debido a todas estas alteraciones bioquímicas algunas de las mujeres obesas llegan a ser infértiles. **(19)**

Además, en las mujeres obesas se modifica la liberación de progesterona traduciéndose en anovulación crónica e inhibición de la función del cuerpo lúteo, condicionándose una mayor posibilidad de infertilidad en este grupo de mujeres. **(19)**

En estudios en los cuales se han utilizado técnicas de reproducción asistida se ha demostrado que aquellas mujeres que presentan obesidad, aunque respondan a la estimulación exógena con gonadotropinas poseen una menor probabilidad de lograr un embarazo y, que, aunque éste se logre, la probabilidad de tener un recién nacido vivo es menor que en aquellas mujeres con peso normal. **(19)**

1.4 EFECTOS DE LA OBESIDAD EN EL EMBARAZO.

Actualmente existen numerosos estudios que demuestran la asociación entre la obesidad materna y los resultados adversos del embarazo. **(7,16)**

Por lo tanto, las mujeres que presentan obesidad tienen más riesgo de sufrir complicaciones durante la gestación, entre las que se encuentran:

1.4.1 Aborto espontáneo. (7,16)

Las mujeres con obesidad tienen mayor probabilidad de sufrir aborto espontáneo temprano (antes de las 12 semanas) que las mujeres con un peso normal, así como mayor riesgo de aborto espontáneo recurrente.

La causa del aborto espontáneo en mujeres con obesidad es desconocida, aunque se sabe que la obesidad tiene efectos adversos sobre el ovocito, y que también puede alterar la capa de la decidua del endometrio y su receptividad, lo que podría relacionarse con las tasas más altas de aborto espontáneo.

Por otro lado, la elevada cantidad de tejido adiposo contribuye a la resistencia a la insulina y por lo tanto a la hiperglucemia, que contribuyen a una liberación incontrolada de factores inflamatorios y protrombóticos que también podrían explicar las tasas elevadas de abortos en estas mujeres.

1.4.2 Diabetes gestacional.

El incremento excesivo de peso se relaciona con un mayor riesgo de desarrollar diabetes gestacional y, posteriormente, diabetes mellitus tipo 2. **(20)**

El riesgo de sufrir diabetes gestacional (DG) es 2.6 veces mayor en gestantes obesas respecto a las gestantes con IMC normal, y 4 veces mayor en gestantes con obesidad severa. **(8)**

La DG tiene lugar entre alrededor del 5-10 % de las mujeres embarazadas, y uno de sus principales factores de riesgo es la obesidad. No tiene síntomas ni signos propios en la embarazada y se manifiesta exclusivamente a través de complicaciones. **(20)**

Los principales efectos sobre el organismo materno son el hidramnios (aumento del volumen de líquido amniótico); los trastornos hipertensivos, que pueden ser causados por cambios vasculares resultantes de la propia diabetes; la cetoacidosis como resultado del aumento de los cuerpos cetónicos en la sangre; la distocia, provocada por desproporción cefalopélvica por macrosomía; anemia como resultado de la afección vascular; vómitos a causa de los cambios hormonales; e infecciones de vías urinarias a causa de la glucosuria. **(20)**

Las principales complicaciones sobre el feto son la macrosomía (aumento de peso en el momento del nacimiento superior a 4kg), los traumatismos debido al exceso de tamaño fetal en el momento del nacimiento; la hipoglucemia neonatal; el riesgo elevado en el bebé de padecer hipocalcemia, policitemia e hiperbilirrubinemia neonatal; y la mayor posibilidad de ser obeso en la infancia o más adelante en su vida. **(20)**

Se ha evaluado la relación entre las adipocinas circulantes y la resistencia a la insulina durante el embarazo y después del parto en mujeres con diabetes mellitus gestacional. En un estudio, en el que se evaluó la relación entre las adipocinas circulantes y la resistencia a la insulina durante el embarazo y después del parto en mujeres con diabetes mellitus gestacional, se analizaron 60 mujeres con DG y 60 con gestación normal, que fueron evaluados en la semana 30 de gestación, seis semanas y seis meses postparto, encontrándose una asociación con una mayor resistencia a la insulina en las mujeres con obesidad que el observado en el embarazo normal. **(9)**

1.4.3 Preeclampsia.

La preeclampsia es un trastorno multisistémico de etiología desconocida. Se trata de la presencia de una tensión arterial mayor o igual a 140/90 después de las 20 semanas de gestación, tomada en dos ocasiones en una mujer previamente normotensa. Además, existe proteinuria (mayor a 0.3 gramos en 24 horas). (9)

Se debe tener en cuenta que la preeclampsia sin controlar puede derivar en la eclampsia que consiste en una serie de crisis convulsivas que no pueden atribuirse a otras causas en una mujer con preeclampsia. (21)

Los trastornos hipertensivos tales como: la hipertensión crónica, hipertensión gestacional y preeclampsia se presentan en aproximadamente el 6-8% de los embarazos siendo una fuente importante de morbilidad materna y fetal en casi todo el mundo. (8)

La obesidad se considera como un factor de riesgo de padecer preeclampsia. Se ha demostrado que el peso materno y el IMC son factores de riesgo independientes tanto de preeclampsia como de otros trastornos hipertensivos. Las hipótesis sugieren que es debido a los cambios fisiopatológicos propios de la obesidad y al riesgo cardiovascular que comportan. (22)

El riesgo de HTG se encuentra 2.5 veces incrementado en mujeres obesas cursando su primer embarazo y 3.2 en aquellas con obesidad severa. Además, existe un 1.6 veces mayor riesgo de preeclampsia en pacientes obesas y 3.3 en obesas severas. En un estudio general se observó que por cada 5-7 kg/m² se dobla el riesgo de preeclampsia y el riesgo de hipertensión crónica aumenta hasta 5 veces en aquellas mujeres con sobrepeso. (8)

1.4.4 Riesgo trombótico.

El tromboembolismo venoso es una causa importante de mortalidad materna. Las mujeres con obesidad tienen un riesgo aún mayor de tromboembolismo venoso y específicamente de embolia pulmonar que las mujeres embarazadas sin obesidad. (16)

La obesidad es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de enfermedad tromboembólica, siendo dos veces más frecuente en las gestantes obesas que en las que presentan normo peso. (18)

1.4.5 Riesgo de infección.

Se ha comprobado que la mujer obesa embarazada, tiene un riesgo 2,5 a 4,5 veces más alto que las mujeres de peso normal de presentar resultados adversos en el embarazo asociados con Infección Bacteriana Ascendente (IBA): aborto de II trimestre, parto prematuro, infecciones del parto - puerperio e infección neonatal precoz y mortalidad perinatal por infección. (23)

Es importante identificar la obesidad como factor de riesgo de resultados adversos por IBA durante el embarazo, ya que permite tomar las medidas adecuadas para evitarlos. Adquiere especial relevancia el tratamiento de las infecciones vaginales (vaginosis bacteriana, vaginitis aeróbica) en embarazadas obesas para prevenir su ascenso y el parto prematuro consiguiente, ya que la tasa de prematuros por esta causa ha aumentado en todo el mundo. (23)

La mayor frecuencia de infecciones en la gestante con obesidad, se cree que es debido a que en el embarazo de la mujer obesa existe una alteración de la inmunidad celular. Posee una proporción significativamente menor de linfocitos CD8 y de células T NK, una mayor proporción de células B, producción alterada de citoquinas y deterioro de la capacidad de proliferación de los linfocitos. La obesidad lleva hacia un estado proinflamatorio. La mayoría de los productos proinflamatorios son secretados en la circulación por los adipocitos y macrófagos, y pueden ser en parte responsables de la inflamación sistémica. El sistema inmune innato vaginal representa la primera línea de defensa contra patógenos externos, impidiendo el ascenso de microorganismos al tracto genital superior. Es probable que la respuesta inmune innata en

embarazadas obesas esté deteriorada en la vagina. Estas alteraciones de la inmunidad permitirían explicar la mayor frecuencia de aborto de II trimestre, parto prematuro, infecciones del parto, puerperio e infecciones perinatales producto de infecciones que se inician en la vagina. **(23)**

Además, a parte del riesgo aumentado de infección urinaria, existe también un aumento significativo de la infección de la herida quirúrgica en la postcesárea. **(23)**

Por tanto, conocer el riesgo de infección que tiene la obesa permite realizar intervenciones en el embarazo dirigidas a reducir el parto prematuro y la morbilidad perinatal asociada. **(23)**

1.4.6 Estado anímico.

La obesidad se relaciona con un estado de ánimo más bajo. El consumo excesivo de comida se suele asociar a factores emocionales, por lo que se deben identificar los problemas emocionales de la paciente para ofrecer una ayuda y orientación psicológica. **(7)**

1.5 EFECTOS DE LA OBESIDAD EN EL PARTO.

Durante el proceso de parto las mujeres con mayor IMC aumentan las complicaciones obstétricas. **(24)**

1.5.1 Riesgo de parto prematuro.

Un tercio de los partos prematuros son de indicación médica debido a las condiciones maternas o fetales que ponen en riesgo la salud de ambos. Frecuentemente estas condiciones se deben a desórdenes hipertensivos, diabetes gestacional o patología crónica preexistente, de mayor prevalencia en mujeres obesas. Esto determina que el riesgo de parto prematuro sea al menos 1,5 veces más frecuente en gestantes obesas. En prematuros extremos menores de 32 semanas de gestación, el riesgo se duplica entre obesas severas y obesas extremas. **(10)**

En un estudio realizado en Suecia se determinó una asociación entre el IMC pre-embarazo y el riesgo de parto prematuro. Este estudio sugiere que el control de este factor prevenible podría reducir el riesgo de parto prematuro. Por tanto, es recomendable el control del peso materno como parte del consejo preconcepcional. **(25)**

IMC	% PARTO 22-27 SEMANAS
18,5 < 25	0,17
25 < 30	0,21
30 < 35	0,27
35 < 40	0,35
>40	0,52

1.5.2 Riesgo de cesáreas.

El aumento excesivo de peso antes y durante el embarazo son factores desencadenantes del parto vía cesárea. El riesgo de cesárea aumenta tanto en las mujeres que inician su embarazo con un índice de masa corporal igual o mayor a 30 kg/m², como en aquellas que incrementan su peso de forma excesiva a lo largo del embarazo. Se ha indicado que, por cada 5 kg de aumento de peso durante el embarazo, se incrementa 13% el riesgo de tener que realizar una cesárea. **(19)**

La tasa de parto por cesárea se sitúa en el 20,7% para las mujeres con un IMC <30 en comparación con el 33,8% de las mujeres con IMC de 30 a 34,9 y 47,4% para mujeres con un IMC de 35 a 39.9. Por lo tanto, el parto vaginal debe ser el objetivo de todas las mujeres obesas durante el trabajo de parto. **(7)**

Se ha observado que la paridad es una variable protectora para la tasa de cesáreas y, por el contrario, la edad (mayor o igual a 40 años al parto) supone un riesgo para terminar el parto vía cesárea. Este riesgo es más acentuado en las gestantes con obesidad. **(26)**

Algunos autores, para explicar las razones biológicas de la asociación entre obesidad materna y cesáreas, sugieren que la obesidad, al aumentar el espesor de los tejidos blandos, podría originar un estrechamiento de los diámetros de la pelvis materna aumentando el riesgo de distocia y cesárea. Otro factor que se ha involucrado es la mayor incidencia de fetos macrosómicos y desproporción cefalopélvica en este grupo de mujeres. **(27)**

Además, se ha observado que las embarazadas obesas tienen contracciones uterinas menos eficientes en comparación con las embarazadas con normo peso. Estas contracciones uterinas más débiles podrían ser las causantes del aumento de la tasa de cesáreas en estas pacientes, así como el mayor riesgo de hemorragia postparto que estas presentan debido a la menor retracción uterina natural después del alumbramiento. **(18)**

El éxito de un parto vaginal tras una cesárea también está disminuido en las gestantes obesas. **(7)**

Se puede concluir que tanto el sobrepeso como la obesidad representan un factor de riesgo independiente para que el parto finalice por vía abdominal. **(27)**

Por otro lado, también existen más complicaciones derivadas de la propia cirugía en la gestante obesa, como mayor tiempo operatorio, mayor pérdida de sangre, un mayor número de transfusiones, más duración de la estancia hospitalaria, úlceras por presión, lesiones nerviosas, trombosis venosa profunda, intubaciones difíciles y complicaciones pulmonares asociadas y de la propia herida quirúrgica. **(7)**

Las mujeres con sobrepeso corporal en las que se lleva a cabo una cesárea tienen una probabilidad entre dos y tres veces mayor de desarrollar infección en la zona quirúrgica. **(7)**

1.5.3 Partos prolongados.

En el caso de los partos de las gestantes con obesidad en comparación con el resto de las gestantes se puede destacar que la obesidad hace prolongar la primera parte del parto, es decir, la fase de dilatación, pero no la segunda parte del parto, que es el periodo de expulsivo. **(26)**

Efectos del peso en el trabajo de parto, progresión del trabajo de parto en horas desde 1 a 10 cm de dilatación:

Estado nutricional	Tiempo de progresión del trabajo de parto de 1 a 10 cm de dilatación
Embarazada de bajo peso	9 – 12 horas.
Embarazada de peso normal	12 – 15 horas.
Embarazada obesa	42 – 45 horas.

Por otra parte, la inducción es más frecuente en mujeres obesas que en no obesas, siendo además la tasa de fallo de inducción más frecuente en las gestantes obesas. La tasa de inducciones disminuye con la multiparidad, pero sigue siendo significativamente más elevadas en las gestantes con obesidad mórbida. **(26)**

1.5.4 Embarazo cronológicamente prolongado.

La OMS, la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia y el Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras definen el embarazo prolongado como el embarazo que llega o supera las 42 semanas (294 días a partir del primer día de la última regla). **(16)**

Las mujeres con obesidad tienen tasas más bajas de inicio de parto espontáneo y tasas más altas de embarazos postérmino en comparación con las mujeres con peso normal.

Las probabilidades de que se inicie el parto de manera espontánea disminuyen a medida que aumenta el IMC.

La relación causal entre el embarazo prolongado y la obesidad se desconoce, pero se cree que puede estar implicada la disfunción metabólica y endocrina que sufren la mayor parte de las mujeres obesas. La leptina, elaborada en el tejido adiposo, es capaz de inhibir las contracciones uterinas, disminuyendo la cantidad e intensidad tanto de las contracciones espontáneas como de las inducidas por oxitocina.

Además, las gestantes obesas tienen concentraciones más altas de estrógeno en el tejido adiposo, lo que puede alterar equilibrio hormonal y los mecanismos que regulan el trabajo de parto. **(7)**

1.5.5 Macrosomía fetal.

Con el término de macrosomía se define a los recién nacidos con peso superior o igual a 4.000 o 4.500 gramos. Puede ser considerado también de acuerdo con la edad gestacional y clasificado como macrosómicos cuando sobrepasa el percentil 90 de la curva de crecimiento. **(24)**

En múltiples estudios se ha encontrado una asociación significativa entre el sobrepeso y la obesidad pregestacional y el desarrollo de macrosomía. Se ha observado que el IMC está positiva y significativamente relacionado con el peso al nacer. Esto se debe a que el exceso de tejido adiposo materno afecta a la formación del feto desde la fase embrionaria hasta el parto. **(24)**

Además, se ha demostrado que los fetos macrosómicos están significativamente relacionados con variables como Apgar < 7 en el primer y quinto minuto, debido al traumatismo torácico y asfixia perinatal, presencia de meconio, hipoglucemia, taquipnea transitoria, asfixia intraparto y traumatismo obstétrico, mortalidad precoz y desproporción cefalopélvica. En estudios recientes se ha considerado que la indicación más frecuente para realizar una cesárea en los casos de fetos macrosómicos es por la desproporción cefalopélvica del mismo. **(24)**

1.5.6 Implicaciones anestésicas. (7,16)

Los cambios fisiológicos que se producen en las gestantes obesas predisponen a un mayor riesgo de complicaciones relacionados con la anestesia durante el parto. En las gestantes obesas se producen cambios en el espacio epidural, disminuyendo el volumen y aumentando la presión del espacio epidural. Esto puede conducir a una mayor distribución en dirección cefálica de los medicamentos administrados durante la anestesia regional.

Por otro lado, existe más dificultad en la realización de la técnica porque no es posible identificar las marcas anatómicas y también por la dificultad para colocar adecuadamente a las pacientes. La tasa de analgesia epidural no efectiva en el parto es del 17% en mujeres con obesidad mórbida frente al 3% en mujeres con normopeso.

En mujeres con obesidad mórbida se ha encontrado que tienen tasas más altas de hipotensión y disminución de la frecuencia cardíaca después de la administración de analgesia epidural en comparación con mujeres no obesas.

En el caso de una situación de emergencia obstétrica, que requiera de anestesia general, se debe tener en cuenta que en las gestantes obesas existe un mayor número de intubaciones complicadas o fallidas.

Los cambios anatómicos del embarazo dificultan la intubación. Además, en la mujer obesa, el aumento de tejido adiposo en la espalda y el cuello aumenta el riesgo de intubación fallida, lo que puede tener consecuencias mortales. Además, la anestesia general se acompaña de un aumento en el riesgo por la tendencia a la desaturación rápida y al aumento de aspiración en estas pacientes.

1.5.7 Efectos en el recién nacido.

- **Malformación congénita:** Por cada unidad de aumento del IMC por encima de 25 se incrementa un 7% la posibilidad de una malformación congénita. **(19)**

Por lo tanto, las mujeres obesas tienen más probabilidades de dar a luz un bebé con una anomalía congénita. Los principales defectos congénitos que se producen en las gestantes obesas son: los defectos del tubo neural, labio leporino y paladar hendido, hidrocefalia, reducción de extremidades y defectos cardíacos. **(16)**

La detección de las mismas mediante la ecografía está disminuida ya que la visualización de las estructuras fetales en el segundo trimestre disminuye entre el 30% y el 50% en mujeres obesas. **(16)**

- **Desnutrición fetal:** En una embarazada obesa se pueden observar signos de desnutrición que afectan directamente en la formación y en la desnutrición fetal. A pesar del exceso de peso estas mujeres se pueden encontrar malnutridas, presentando deficiencia de vitamina D, cromo, biotina, tiamina, vitamina C, los cuales constituyen micronutrientes que son esenciales para la formación del feto.

Existen estudios que indican que la desnutrición fetal incrementa el riesgo de obesidad y síndrome metabólico en el futuro, convirtiéndose en un círculo vicioso de transmisión de diabetes y obesidad a las siguientes generaciones. Además de estos mayores riesgos futuros, los niños obesos presentan mayor dificultad respiratoria, mayor riesgo de fracturas o hipertensión, y marcadores tempranos de enfermedad cardiovascular, resistencia a la insulina, diabetes mellitus tipo 2 y efectos psicológicos. **(19)**

- **Muerte fetal:** Se ha demostrado que la muerte fetal intrauterina es más prevalente en las mujeres obesas. Se estima que en estas se incrementa hasta 3 veces la probabilidad de muerte intrauterina que aquellas con un IMC normal. Además, los hijos de madres obesas tienen mayores probabilidades de sufrir un traumatismo al nacimiento y la aspiración de meconio durante el mismo. **(12)**

Existen diferentes teorías sobre la relación entre la obesidad materna y la muerte intrauterina, entre las que se incluyen las enfermedades maternas concomitantes y las anomalías fetales. Los trastornos metabólicos subyacentes, el metabolismo lipídico o las alteraciones vasculares e inflamatorias también se han propuesto como posibles mecanismos relacionados. **(16)**

1.6 EFECTOS DE LA OBESIDAD EN EL POSTPARTO.

- **Amamantamiento:** Las mujeres con obesidad tienen menos intenciones de amamantar, menores tasas de amamantamiento y menor duración de la lactancia materna exclusiva. Se realizó un estudio que examinó la lactancia materna en el momento del alta posparto en más de 12.000 mujeres, encontrándose que la tasa de lactancia materna se correlacionaba inversamente al aumentar el IMC. **(16)**

Fisiológicamente, hay un retraso en la lactogénesis, por la existencia de niveles

elevados de leptina e insulina. También se relaciona el IMC elevado con una producción más baja de prolactina a las 48 horas postparto. Además, en las mujeres con obesidad existe una mayor probabilidad de partos complicados, partos por cesárea y que por consiguiente se separen del lactante en el posparto, lo que contribuye a una menor tasa de iniciación de la lactancia materna. **(16,28)**

- **Depresión postparto:** La obesidad es un factor de riesgo para el estado de ánimo deprimido tanto en el embarazo como en el postparto.

En un gran estudio de > 1000 mujeres se observó mayores tasas de depresión en mujeres con un IMC aumentado previo al embarazo. **(7)**

La tasa de depresión postparto en mujeres con normopeso se sitúa en el 14,4%, 18% en mujeres con peso por debajo de la normalidad, 18,5 en sobrepeso, 18,8 en mujeres con obesidad tipo I, 32,4% en obesidad tipo II y 40% mujeres con obesidad tipo III.

Además de la depresión postparto se pudo relacionar la obesidad con síntomas de ansiedad, pérdida de control o estrés.

- **Retención de peso postparto:** Una retención significativa de peso después del parto está asociado con la obesidad a largo plazo y posterior desarrollo de diabetes y enfermedades cardíacas. **(28)**

CAPÍTULO 2: EL PAPEL DE LA ENFERMERÍA EN EL MANEJO DE LA OBESIDAD GESTACIONAL.

La obesidad conlleva una serie de importantes consecuencias físicas, mentales y emocionales.

Por ello son necesarias intervenciones efectivas, para combatir este problema, ya que la obesidad materna es en la actualidad uno de los factores de riesgo obstétrico más frecuente y con más importantes repercusiones en la salud materna y fetal.

El embarazo es un momento muy especial en el que las mujeres acuden con mayor frecuencia y continuidad a los servicios de salud, representando una oportunidad para el abordaje de los factores de riesgo de la obesidad y para la realización de acciones preventivas por parte del personal de salud. **(29)**

Los profesionales sanitarios son, por tanto, una pieza fundamental para poder incidir en el cambio de conducta y mejorar los resultados maternos y fetales.

Diversos estudios han demostrado que las pacientes que son asesoradas sobre los beneficios de una alimentación saludable y la práctica de ejercicio físico tienen más probabilidades de participar en estas prácticas. Por ello es importante aprovechar las sucesivas consultas de embarazo para realizar educación para la salud. **(12)**

El objetivo principal de las distintas intervenciones que deben realizar los profesionales de la salud debe ir dirigido a evitar y minimizar la morbilidad materna y perinatal asociada a la obesidad. **(6)**

En el caso de la obesidad gestacional, se debe comprender cómo afecta y cómo manejarla tanto en el embarazo, en el parto y en el posparto para así optimizar los resultados de salud. **(24)**

La figura de la enfermería es esencial en este aspecto, puesto que debe ser capaz de identificar las causas de la obesidad en la gestante y comprender la situación de la paciente, así como su capacidad para modificarla. La enfermera debe incidir en la adquisición de hábitos saludables

mediante la dieta y el ejercicio, puesto que se trata de intervenciones pocas costosas pero muy útiles para la prevención de complicaciones. **(30)**

Para ello, se debe establecer una relación de carácter positivo con la paciente que genere una relación de confianza, lo cual ayuda a potenciar la voluntad de la paciente de realizar cambios de hábitos, mejorando la adherencia a las recomendaciones aportadas por la enfermera. **(7)**

2.1 INTERVENCIONES ENFERMERAS EN LA GESTANTE OBESA.

2.1.1 Establecer una relación terapéutica.

Para poder abordar el problema de la obesidad durante la gestación, es indispensable poder establecer una correcta relación enfermera-paciente.

Si la gestante no confía en el profesional sanitario que tiene delante y cree que no le muestra respeto, las intervenciones sanitarias y educativas fracasarán.

La existencia de una relación de confianza puede tener utilidad para potenciar la voluntad de la paciente y su deseo de solicitar asistencia prenatal, y también para que introduzca modificaciones saludables en su estilo de vida. **(7)**

Las intervenciones dirigidas al cambio de conducta y comportamiento son necesarias para el tratamiento de las mujeres obesas. **(8)**

Para poder establecer cambios en el estilo de vida de las mujeres obesas, los profesionales sanitarios deben abordar siempre el tema de la obesidad con tacto y apoyo. Es fundamental tener en cuenta una serie de factores que van a favorecer una correcta relación terapéutica:

- En cada visita se debe crear un ambiente cómodo, entorno propicio y seguro para discutir estilos de vida saludables.
- Se debe evitar hablar de la obesidad con connotaciones negativas y sustituirlas por frases neutras tales como: **(29)**

FRASES NEGATIVAS	FRASES NEUTRAS
Obesidad	Exceso de peso
Peso ideal	Peso más saludable
Mejora personal	Mejora familiar
Centrarse en el peso	Centrarse en el estilo de vida
Dieta o “alimentos malos”	Opciones de alimentos más saludables
Ejercicio	Actividad física

- Dar Información amable, objetiva y sin juicios de valor: las referencias orales y escritas al peso corporal que se lleven a cabo han de tener un carácter informativo, pero nunca crítico. Cualquier sesgo personal puede influir en la atención brindada a las mujeres con obesidad. Las mujeres nunca deben sentirse juzgadas, porque esto puede dañar la relación terapéutica que tratamos de establecer. **(16)**
- Estimular a la paciente a que exprese todas sus dudas: se debe tratar de ser empático y usar preguntas abiertas que permitan a la paciente expresar sus sentimientos y dudas. La enfermera debe preparar un escenario sencillo en el que la comunicación sea

efectiva. Para ello, la consulta debe ser lo más cómoda posible y que la paciente lo perciba como un lugar agradable.

- Incluir comentarios positivos. Es importante felicitar en caso de adherencia a estilos de vida saludables, conseguir bajar de peso o cumplir los objetivos pactados. También es importante animar en cada consulta a la mujer embarazada para que continúe con los hábitos saludables.
- No estigmatizar la obesidad y tratarla siempre como una afección médica: los comentarios inadvertidamente negativos respecto al tamaño corporal de la paciente pueden tener un carácter demoledor desde el punto de vista emocional, con aparición de sentimientos de vergüenza, culpa y autorreproche en la paciente, lo que genera una barrera para su solicitud de asistencia. **(7)**
- La entrevista motivacional: Se ha demostrado que tiene un gran impacto en la modificación del comportamiento. Es una aproximación terapéutica, centrada en el paciente, que busca iniciar un cambio de conducta ayudándolo a resolver su ambivalencia. Considera como punto fundamental para iniciar el cambio la motivación personal, que no se consigue a través de los simples consejos, sino que tiene que surgir de la reflexión del paciente al enfrentarse con su ambivalencia. El objetivo final es aumentar la motivación intrínseca para que así surja un cambio, más que imponerlo desde el exterior. **(16)**

2.1.2 Informar de las consecuencias para la salud materna y fetal:

Uno de los principales problemas para el abordaje de la obesidad durante la gestación, es la falta de información o conocimientos sobre las graves consecuencias que la obesidad puede ocasionar durante la gestación.

Por eso, es de vital importancia aportar información acerca de los riesgos asociados.

Diversos estudios han demostrado que las mujeres embarazadas tienen poca conciencia de las complicaciones maternas y perinatales asociadas con el exceso de peso materno. Una mayor conciencia de estas complicaciones puede proporcionar un factor de motivación para que las mujeres mantengan una ganancia de peso adecuada durante la gestación para evitar las complicaciones y mejorar los resultados perinatales. **(31)**

Es importante poner a la paciente en contexto de como la obesidad y la ganancia excesiva de peso afecta no solo al embarazo, sino que también tiene efectos a largo plazo, así como las consecuencias tanto maternas como fetales, asegurando que los riesgos se pueden minimizar mediante la preparación adecuada, el cuidado y manejo correcto. **(29)**

Además, las pacientes deben saber que todo el cuidado que se dediquen a sí mismas va a mejorar la salud de su hijo. **(7)**

2.1.3 Control del peso

Según la OMS, la vigilancia del aumento de peso durante el embarazo es un procedimiento de bajo costo y útil para el establecimiento de las intervenciones nutricionales destinadas a reducir los riesgos maternos y fetales. **(24)**

La comprensión de los determinantes de la ganancia de peso durante el embarazo es esencial para el diseño de las intervenciones clínicas y de la salud de la madre y el bebé.

Antes de la concepción es el momento ideal para aconsejar a la mujer obesa sobre su estado de salud y como puede repercutir en su fertilidad y su embarazo. Se ha evidenciado que las mujeres obesas pueden mejorar significativamente su futuro embarazo mejorando su estado de salud antes de la concepción. **(29)**

Por tanto, las consultas prenatales se pueden aprovechar para realizar cambios en el comportamiento de la paciente tales como los hábitos de vida, asesorando sobre los beneficios de una alimentación sana y la realización de actividad física. Además, estas consultas se pueden aprovechar para dar a conocer los riesgos de la obesidad sobre el embarazo. **(29)**

Es importante elaborar un estructurado plan de adelgazamiento, modificaciones dietéticas, o aumento de la actividad física. La enfermera debe ser consciente de los recursos de la comunidad para las pacientes y establecer una preconcepción realista con metas de pérdida de peso. Aunque las pacientes deberían intentar reducir su peso a un rango normal, para muchos esto es inalcanzable. Sin embargo, fomentando un peso más bajo como un 5% a un 10% menos de su peso actual o bajando el IMC poco a poco, puede ser más factible para determinadas pacientes.

También se deben realizar exámenes tendientes a descartar hipertensión arterial crónica, diabetes pregestacional o alguna otra enfermedad crónica para optimizar su manejo previo al embarazo. **(10)**

Sin embargo, la mayor parte de las mujeres no acuden a las llamadas consultas preconcepcionales, por lo que la intervención debe iniciarse una vez ya confirmado el embarazo.

- Es importante calcular el IMC en las primeras consultas con el fin de analizar, monitorear y controlar la ganancia progresiva de peso, buscando que sea adecuada según el estado nutricional inicial. **(29)**
- Además, es fundamental que se documente el IMC en cada visita, y que las mujeres obesas reciban asesoramiento con respecto a las estrategias de reducción de peso. Para ello, la enfermera debe actuar mediante el uso de estrategias, tales como: **(32)**
 - Determinar la ingesta y los hábitos alimentarios de la paciente.
 - Establecer metas realistas para el cambio del estado nutricional.
 - Facilitar la identificación de conductas alimentarias que quiera cambiar.
 - Ayudar a la paciente a considerar el factor del embarazo para la planificación de las formas de cumplir con las necesidades nutricionales.
 - Comentar con la embarazada la relación que hay entre la ingesta de alimentos, el ejercicio y la ganancia de peso.
 - Comentar los riesgos asociados con el hecho de estar por encima del peso saludable.
 - Monitorizar la ganancia de peso.
 - Instruir a la paciente en los ejercicios y reposo adecuados durante el embarazo.
 - Instruir a la paciente acerca de la ganancia de peso adecuada, en función del peso anterior al embarazo.
 - Monitorizar el estado psicológico de la paciente.
 - Ofrecer orientación anticipatoria sobre los cambios y molestias fisiológicos y psicológicos.
- Pactar objetivos de ganancia de peso y revisarlos en cada visita: existen recomendaciones relacionadas con el aumento de peso gestacional durante el embarazo, estableciéndose un aumento de peso de 7 a 11,5 kg para las mujeres con sobrepeso y de 5 a 9 kilos para las mujeres obesas. Aunque también es importante destacar que esas recomendaciones derivan de estudios observacionales, sin que exista una evidencia de si el cumplimiento de estos rangos se asocia con una mejora en los resultados clínicos. **(33)**

El Instituto de Medicina de Estados Unidos recomienda una ganancia diferente, según el estado nutricional de la gestante al comenzar el embarazo. **(9)**

CATEGORIA IMC	GANANCIA TOTAL RECOMENDADA (KG)
Bajo (IMC < 19.8)	12.5 – 18
Normal (IMC 19.8 a 26.0)	11.5 – 16.0
Sobrepeso (IMC > 26.1 – 29.0)	7.0 – 11.5
Obesas (IMC > 29.0)	6.0

2.2. RECOMENDACIONES DIETÉTICAS.

Para el manejo de los principales riesgos obstétricos a los que se enfrenta la embarazada con obesidad, el personal de enfermería debe orientar a la paciente a una ganancia controlada de peso durante el embarazo mediante una dieta adecuada y actividad física regular, que constituyen los factores modificables más importantes. **(9)**

En varios estudios se ha obtenido como resultado una reducción de la ganancia excesiva de peso gestacional como consecuencia de las intervenciones con dieta y ejercicio. **(34)**

Un control prenatal correcto, una adecuada clasificación nutricional, la elaboración de una dieta y las indicaciones adecuadas de los profesionales de salud son puntos clave para lograr un régimen alimenticio adecuado en la gestante que permite evitar un incremento excesivo de peso en la embarazada, reduciendo el riesgo de obesidad que en los últimos años se ha duplicado. **(9)**

La dieta, en particular, reduce significativamente el riesgo de preeclampsia, diabetes gestacional, hipertensión gestacional, y los nacimientos prematuros en comparación con cualquier otra intervención.

Es fundamental para las gestantes obesas seguir una alimentación variada y equilibrada compuesta por los 5 grupos principales de alimentos: es importante que la embarazada siga una dieta sana que contenga una cantidad adecuada de energía, proteínas, vitaminas y minerales obtenidos mediante el consumo de diversos alimentos, entre ellos verduras, hortalizas, frutos secos, carne, pescado, legumbre, frutos secos, cereales integrales y fruta. Durante el embarazo se estima que se necesitan entre 200 y 300 kcal más que cuando no se está embarazada. **(35)**

- Es importante el aumento de la cantidad de legumbres, frutas y verduras en este periodo. Las mujeres embarazadas que consumen 3 porciones de frutas y verduras por día ganan menos peso que aquellas que consumen menos o ninguna ración de fruta diaria. **(8)**
- En el caso de las pacientes con obesidad extrema, algunos déficits están presentes pese a la alta ingesta calórica y se sabe de carencias en antioxidantes, hierro, vitamina B12 y ácido fólico con la consiguiente necesidad de suplementarlos antes de la concepción. Las causas de estos déficits son multifactoriales y se describen relacionados con baja ingesta de frutas y vegetales, y la adiposidad que influye en el depósito y la disponibilidad de algunos micronutrientes. Es por ello, por lo que la enfermera debe incidir en la importancia de una dieta saludable. **(10)**
- La forma de comer también es importante. Es aconsejable realizar 5 comidas al día, evitando comer entre horas y tratando de comer lentamente. **(36)**

- Además, se debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones generales: **(36)**
 1. Se debe tomar a diario leche o derivados lácteos, preferentemente semidesnatados.
 2. Beber entre 1,5 y 2 litros diarios de agua.
 3. Consumo moderado de carne, pescado y huevos.
 4. Evitar tomar pescados azules debido al alto contenido de mercurio.
 5. No tomar bebidas alcohólicas ni bebidas estimulantes, gaseosas o bebidas con azúcar.
 6. Reducir el consumo de sal y evitar el uso de alimentos precocinados.
 7. Correcta higiene de los alimentos: en cuanto a la preparación de los alimentos es fundamental la higiene tanto del lugar donde se cocina como de los propios alimentos. Los alimentos crudos están prohibidos en las embarazadas, por ello, se debe cocinar lo máximo todos los alimentos. Así mismo, se deben evitar las frituras.
- Para llevar una dieta equilibrada, hay que consumir en su adecuada proporción y en cantidades moderadas, los 6 grupos de alimentos de la pirámide nutricional que son: los hidratos de carbono, verduras, frutas, lácteos, proteínas y grasas. **(35)**

Una dieta que incluya un 30% de grasa, 15 a 20% de proteína, y 50 a 55% de hidratos de carbono, con la ingesta de energía individualizada a las necesidades de la madre debería de ser adecuada para una ganancia de peso correcta durante el embarazo. **(8)**

Si se varía el consumo de todos ellos, se aportarán los nutrientes necesarios: **(35)**

NUTRIENTES	ALIMENTOS	PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO Y TERCER TRIMESTRE
HIDRATOS DE CARBONO	HC: Cereales, derivados, legumbre, arroz, pasta, patata. VE: Verduras y hortalizas. FR: Frutas LA: Lácteos.	Consumo normal, bien distribuido. Evitar azúcares y dulces.	Aumentar las cantidades en una o 2 tomas al día.
FIBRA	HC: Integrales y legumbre. VE Y FR.	Asegurar el consumo.	Aumentar si hay estreñimiento.
PROTEÍNA	PR: Alimentos de origen animal. Lácteos. HC: Legumbre.	0,8 g Kg de peso/día. Variedad de alimentos.	1-1,5 g Kg de peso/día Aumentar cantidades en una toma al día.
GRASA	Elegir grasa Insaturada (AGI) GR: Aceite de oliva PR: Frutos secos y pescados azules.	Asegurar grasa insaturada. Omega 3 Evitar grasas saturadas (carnes grasas y embutidos)	Mantener consumo.

LÍQUIDOS	Agua. Infusiones, sopas, caldos	Asegurar 2L día	Aumentar 0,5L, en especial si hay retención de líquidos.
-----------------	---------------------------------------	-----------------	--

Aunque existen una gran cantidad de estudios en relación con las recomendaciones dietéticas que se deben llevar a cabo durante la gestación, se observa una escasez de investigaciones que aborden la dieta en concreto en la embarazada con obesidad. Por tanto, los profesionales de la salud deben instruir a la embarazada obesa con las mismas intervenciones dietéticas que al resto de embarazadas. **(37)**

2.3. ACTIVIDAD FÍSICA.

El personal de enfermería debe motivar a las pacientes a estar más comprometidas con su salud en el momento del embarazo. Un asesoramiento materno-nutricional centrado, ejercicio en grupo y coaching de salud personalizado son ejemplos de intervenciones en el estilo de vida que han demostrado que disminuyen la ganancia excesiva de peso durante el embarazo en mujeres con sobrepeso y obesidad.

- Para la actividad física, se recomienda que, en ausencia de complicaciones médicas u obstétricas, todas las mujeres embarazadas deben practicar 30 minutos o más ejercicio moderado al día, si se puede, al menos tres veces por semana. La intensidad no debe ser excesiva, sino que debe permitir hablar al mismo tiempo que se realiza el ejercicio.
- El ejercicio en particular durante el embarazo en mujeres obesas puede ser difícil de conseguir, especialmente si estas no están acostumbradas a realizarlo antes del embarazo. Se debe indicar a la paciente los beneficios de la realización de actividad física tales como la reducción del dolor de espalda, el estreñimiento, hinchazón, aumento de energía, mejora del estado de ánimo, fuerza muscular, flexibilidad y la resistencia.
- Se debe comenzar con pequeñas metas alcanzables. Por ejemplo, conseguir que los pacientes caminen de 2 a 3 veces por semana durante 10 minutos es un comienzo razonable objetivo. Luego se debe considerar aumentar otros 5 minutos de actividad por sesión. **(12)**

El personal de enfermería debe realizar en cada visita recomendaciones en cuanto a la actividad física, tales como: evitar aquellos ejercicios que obliguen a permanecer en decúbito supino, sobre todo después del primer trimestre, evitar aquellos lugares en los que haga excesivo calor o humedad, evitar realizar movimientos bruscos, saltos, o extensión y flexión excesiva de las articulaciones. Tampoco deben practicar deportes en los que haya riesgo de caerse o de recibir golpes o impactos. **(20)**

Existe evidencia de que las intervenciones con dieta o ejercicio, o ambas, ayudan a reducir el aumento excesivo de peso durante el embarazo. Además, pueden reducir la tasa de cesáreas, la hipertensión materna y la macrosomía fetal.

Se pueden observar beneficios tanto maternos como fetales derivados de la actividad física.

2.3.1. Beneficios maternos.

Se considera que la realización de ejercicio físico ayuda a la mujer a adaptarse a los cambios que suceden en su cuerpo, tales como: modificaciones físicas, incremento del peso y del gasto cardiaco o la potencial aparición de trastornos como ansiedad o depresión entre otros. El ejercicio favorece también la adaptación a los cambios acontecidos a nivel familiar, social y laboral. **(38)**

Se ha demostrado que la realización del ejercicio físico influye en: **(39,40)**

- La prevención de la preeclampsia, de la diabetes gestacional y de la ganancia excesiva de peso.
- Mejora el rendimiento del embarazo.
- Ayuda a mejorar el estreñimiento, al acelerar el movimiento intestinal.
- Mejora la capacidad ventilatoria y respiratoria.
- Mejora la estabilización del humor de la madre.
- Reduce el riesgo de padecer venas varicosas, menor riesgo de trombosis venosa y reduce los niveles de disnea.
- Influye en la menor aparición de episodios de lumbalgia.
- Evita el dolor de espalda baja.
- Mejora las capacidades metabólicas y cardiopulmonares.
- Favorece los procesos del parto, reduciéndose las cesáreas y los partos instrumentales.
- Existe menor dolor y esfuerzo debido al fortalecimiento de la musculatura.
- Mantiene el estado de condición física de la madre, reduciendo el índice de fatiga en las actividades cotidianas.
- La recuperación postparto es más rápida.
- Mejora la tolerancia a la ansiedad y la depresión.

2.3.2. Beneficios en el recién nacido:

La actividad física también influye en el feto, en el recién nacido y en el desarrollo infantil de manera positiva: **(38,39,40)**

- Mejora la capacidad cardíaca, así como la variabilidad del ritmo cardíaco.
- Peso adecuado al nacimiento
- Reducción de partos de bebés macrosómicos
- Mejora la psicomotricidad y el estado antropométrico del niño.
- Mejora la puntuación de Apgar al minuto de vida.

2.3.3. Ejercicio recomendado.

Cualquier ejercicio debe estructurarse individualmente para la paciente. Se deben considerar sus metas, acondicionamiento físico y salud general. La intensidad, duración y frecuencia del ejercicio deben comenzar a un nivel que no provoque dolor, dificultad para respirar o fatiga excesiva.

Se debe enfatizar la importancia de mantener una hidratación adecuada. Beber hasta 1 litro de líquido antes de hacer ejercicio y 1 taza de líquido cada 20 minutos durante el ejercicio debería ser suficiente para mantener una hidratación adecuada. **(41)**

La recomendación mínima en cuanto al ejercicio físico realizada por el ACOG (The American College of Obstetricians and Gynecologists) consiste en realizar al menos 5 días a la semana, 30 minutos de actividad física con intensidad moderada. Este nivel presenta escaso riesgo para la salud materno – fetal.

La frecuencia cardíaca se utiliza como modo para monitorizar la intensidad del ejercicio, que también se puede monitorizar mediante la percepción de esfuerzo y la prueba del habla. **(39)**

Existe una franja de pulsaciones adecuadas para el entrenamiento en mujeres embarazadas: **(39)**

TIPO DE EMBARAZADAS	ZONA DE PULSACIONES
Mujer embarazada activa 20-29 años	145 – 160 ppm
Mujer embarazada activa 30-39 años	140 – 156 ppm
Mujer embarazada desacondicionada 20-29 años	129 – 144 ppm
Mujer embarazada desacondicionada 30-39 años	128 – 144 ppm
Mujer embarazada con sobrepeso/obesidad 20-29 años	110 – 131 ppm
Mujer embarazada con sobrepeso/obesidad 30-39 años	108 – 127 ppm

La actividad física más adecuada para las mujeres embarazadas es la que se lleva a cabo en el medio acuático. Ofrece múltiples ventajas ya que, al sumergirse en el agua, sobre el cuerpo actúan dos fuerzas opuestas; por un lado, la fuerza de la gravedad y por el otro, la ascensional de la flotación. El resultado de las dos fuerzas es una disminución del peso total, lo que facilita el movimiento, evitando así las sobrecargas en las articulaciones. Los ejercicios acuáticos son una alternativa segura con un bajo riesgo de lesión y permiten combinar actividades aeróbicas con otras de fortalecimiento muscular. Los beneficios que se producen son: **(39)**

- Reducir el peso (por efecto de la fuerza de flotación).
- Evitar el impacto.
- Liberar los movimientos del cuerpo.
- Hacerse conscientes de la ventilación y trabajar sus fases.
- Facilitar la circulación de retorno por la presión y el flujo del agua.
- Permitir una mejor difusión del calor.

Caminar y el uso de la bicicleta estática son otras de las actividades recomendadas para la embarazada, así como la utilización de bandas elásticas. Se aconseja un fortalecimiento de los músculos abdominales para controlar el grado de curvatura lumbar. Además, se recomienda realizar estiramientos de los músculos extensores del abdomen y de la cadera (isquiotibiales) alternando con relajación y contracción de los músculos erectores de la columna (iliopsoas) y flexores de la cadera (recto femoral). **(39)**

2.3.4. Señales de alarma.

Se debe incidir en la embarazada en la importancia de prestar atención a las señales de alarma para detener el ejercicio físico, estas son: **(39,42)**

- Sangrado vaginal
- Disnea antes del ejercicio
- Mareo, vértigo
- Dolor de cabeza
- Dolor de pecho

- Debilidad muscular
- Parto prematuro
- Descenso del movimiento fetal
- Fugas de líquido amniótico
- Contracción temprana
- Hinchazón o dolor en pantorrilla
- Pulso acelerado o palpitaciones cardíacas, incluso después de descansar.

2.3.5. Ejercicio prohibido o no recomendado.

Durante el embarazo deben evitarse aquellos ejercicios que conllevan riesgos de impacto o presión-descompresión en el abdomen-feto que pueden crear un traumatismo en el feto. Entre ellos se encuentran: fútbol, baloncesto, voleibol, esquí, ciclismo, tenis, equitación, buceo, parapente, escalada, judo, patinaje, esgrima, atletismo, culturismo etc.

Además, la ACOG aconseja no realizar ejercicio con sobrecarga desde la posición supina para evitar que se comprometa el retorno venoso al corazón.

Se deben evitar las actividades con riesgo de pérdida de equilibrio y caídas, evitar los ejercicios en posición supina después del cuarto mes de embarazo y evitar las apneas durante el entrenamiento. **(38,39,41)**

2.3.6. Contraindicaciones para realizar ejercicio.

Existen embarazadas con complicaciones médicas u obstétricas en las que se debe evitar la realización de actividad física. Entre estas se encuentran: **(41)**

- Preeclampsia
- Ruptura prematura de membranas
- Placenta previa
- Sangrado persistente en el segundo o tercer trimestre
- Retraso del crecimiento intrauterino

CONCLUSIÓN

La obesidad se ha convertido en una enfermedad grave que está aumentando considerablemente en los últimos años en la mayoría de los países. Como consecuencia, cada vez es mayor el número de gestantes que presentan obesidad o sobrepeso.

Se ha demostrado que la obesidad durante la gestación predispone a un mayor riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto tanto en la embarazada como en el recién nacido. En la embarazada existe mayor riesgo de padecer diabetes mellitus gestacional y preeclampsia o hipertensión arterial gestacional, mientras que entre las repercusiones en el recién nacido se encuentran un mayor riesgo de presentar macrosomía fetal, malformaciones congénitas y desnutrición fetal. En cuanto a las complicaciones durante el parto, se ha evidenciado una mayor prevalencia de cesáreas, mayor riesgo de parto prematuro y un aumento de partos prolongados en aquellas gestantes que sufren obesidad.

Se ha demostrado científicamente que es fundamental la prevención preconcepcional de la obesidad tratando de mantener en normo peso a las mujeres que se encuentren en edad fértil,

ya que se trata de una de las intervenciones más efectivas para minimizar los riesgos en caso de que se produzca la concepción. Sin embargo, es necesario fomentar la importancia de las consultas preconcepcionales, ya que la mayor parte de las mujeres acceden a los servicios sanitarios una vez que ya se ha producido el embarazo.

Debido a la frecuencia de las consultas, el embarazo es una buena oportunidad para motivar a la paciente de la importancia de llevar a cabo una alimentación variada y equilibrada, así como la realización de actividad física. Además, se trata del momento idóneo para informar de los posibles riesgos y consecuencias que derivan de la obesidad.

El papel de la enfermería es esencial en la prevención y el tratamiento de la obesidad gestacional. La relación terapéutica enfermero-paciente, el control de peso, la dieta y el ejercicio constituyen los pilares fundamentales para un adecuado manejo del problema de la obesidad en la mujer gestante.

Se necesita la realización de más estudios científicos para poder establecer una clara evidencia en cuanto a las intervenciones relacionadas con la dieta y el ejercicio físico en la gestante obesa y sus posibles beneficios. A pesar de ello, los enfermeros debemos insistir con mayor constancia sobre los consejos dietéticos y los relacionados con el ejercicio físico, debido a las posibles complicaciones potenciales que puedan surgir derivadas de la obesidad o del excesivo aumento de peso durante la gestación.

Además, el control del peso, así como el control del estado psicológico materno durante todas las consultas de la gestación permite favorecer un buen embarazo, un parto sencillo y una recuperación precoz.

BIBLIOGRAFÍA

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Temas de salud. Obesidad. <https://www.who.int/topics/obesity/es/>
2. González-Moreno, J., Juárez-López, J. S., & Rodríguez-Sánchez, J. L. (2013). Obesidad y embarazo. *Revista médica MD*, 4(4), 270-276.
3. Porcentaje de personas con obesidad, por sexo según comunidad autónoma. (2017) Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/sanidadDatos/tablas/tabla10.htm>
4. Antonio Gonzalez Gonzalez. (2016). Programa Obstetricia Ginecología. *Revista Oficial de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia*; 59(5):275-276
5. Cervantes Ramírez DL, Haro Acosta ME, Ayala Figueroa RI, Haro Estrada I, Fausto Pérez JA. Prevalencia de obesidad y ganancia de peso en mujeres embarazadas. *Aten Fam*. 2019;26(2):43-47. <http://dx.doi.org/10.22201/facmed.14058871p.2019.2.68824>
6. Dra Di Marco, Ingrid. Dra Flores, Lorena. Dra Secondi, Ma Verónica. Dra Ramírez Almanza, Silvina. (2011) *Guía de Práctica Clínica - Obesidad en el Embarazo Manejo de la obesidad materna antes, durante y después de la gestación*.
7. Elisabeth Heavey, PhD, RN, CNM. (2012). Obesidad en el embarazo: el enfoque terapéutico adecuado. *Nursing*, 30 (2), 16 – 23.
8. Bustillo, A. L., Melendez, W. R. B., Urbina, L. J. T., Nuñez, J. E. C., Eguigurems, D. M. O., Pineda, C. V. P., & Bustillo, L. L. (2016). Sobrepeso y obesidad en el embarazo: complicaciones y manejo. *Archivos de medicina*, 12(3), 11.
9. Minjarez-Corral, Mariana, Rincón-Gómez, Imelda, Morales-Chomina, Yulia Angélica, Espinosa-Velasco, María de Jesús, Zárate, Arturo, & Hernández-Valencia, Marcelino. (2014). Ganancia de peso gestacional como factor de riesgo para desarrollar complicaciones obstétricas. *Perinatología y reproducción humana*, 28(3), 159-166. Recuperado en 26 de mayo de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372014000300007&lng=es&tlng=es
10. Obesity and Pregnancy. Barrera H. Carlos, Germain A. Alfredo. Centro especializado en Vigilancia Materno Fetal (GEVIM), Departamento de Ginecología y Obstetricia, Clínica Las Condes. Garlos, B. H., & Alfredo, G. A. (2012). Obesidad y embarazo. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(2), 154-158.
11. Restrepo M, Sandra Lucía, Mancilla L, Lorena Patricia, Parra S, Beatriz Elena, Manjarrés C, Luz Mariela, Zapata L, Natalia Janeth, Restrepo Ochoa, Paula Andrea, & Martínez S, Mónica Isabel. (2010). Evaluación del estado nutricional de mujeres gestantes que participaron de un programa de alimentación y nutrición. *Revista chilena de nutrición*, 37(1), 18-30. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182010000100002>
12. Overcash, R. T., & Lacoursiere, D. Y. (2014). The clinical approach to obesity in pregnancy. *Clinical obstetrics and gynecology*, 57(3), 485–500. <https://doi.org/10.1097/GRF.0000000000000042>
13. Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO). (2011). Obesidad y Embarazo.
14. Baudrand B, René, Arteaga U, Eugenio, & Moreno G, Manuel. (2010). El tejido graso como modulador endocrino: Cambios hormonales asociados a la obesidad. *Revista*

- médica de Chile*, 138(10), 1294-1301. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872010001100015>
15. Miguel Soca, Pedro Enrique, & Niño Peña, Aluett. (2009). Consecuencias de la obesidad. *ACIMED*, 20(4), 84-92. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009001000006&lng=es&tlng=es.?script=sci_arttext&pid=S1024-94352009001000006&lng=es&tlng=es.
16. Dolin, C. D., & Kominiarek, M. A. (2018). Pregnancy in Women with Obesity. *Obstetrics and gynecology clinics of North America*, 45(2), 217–232. <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2018.01.005>
17. Soma-Pillay, P., Nelson-Piercy, C., Tolppanen, H., & Mebazaa, A. (2016). Physiological changes in pregnancy. *Cardiovascular journal of Africa*, 27(2), 89–94. <https://doi.org/10.5830/CVJA-2016-021>
18. Nazar J, Claudio, Bastidas E, Javier, Zamora H, Maximiliano, & Lacassie, Héctor J. (2014). Obesidad y embarazo: implicancias anestésicas. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 79(6), 537-545. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262014000600013>
19. Seoane, D. S. (2016). Consecuencias de la obesidad en la reproducción y en el embarazo. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 21(2), 65-71.
20. Aguilar Paris, M., & López Rodríguez, M. D. M. (2019). Actuación de enfermería en la diabetes gestacional. *Terapeía*, (12), 87-101.
21. Protocolo de Atención al Embarazo y Puerperio. (2017). Servicio cántabro de Salud, Consejería de Sanidad, Gobierno de Cantabria.
22. Fernández Alba, Juan Jesús, Mesa Páez, Cristina, Vilar Sánchez, Ángel, Soto Pazos, Estefanía, González Macías, María del Carmen, Serrano Negro, Estefanía, Paublete Herrera, María del Carmen, & Moreno Corral, Luis Javier. (2018). Sobrepeso y obesidad como factores de riesgo de los estados hipertensivos del embarazo: estudio de cohortes retrospectivo. *Nutrición Hospitalaria*, 35(4), 874-880. Epub 18 de noviembre de 2019. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1702>
23. Ovalle, Alfredo, Martínez, María Angélica, Fuentes, Ariel, Marques, Ximena, Vargas, Francisco, Vergara, Paula, Staig, Pablo, Marín, María Paz, Oda, Francisco, & Kakarieka, Elena. (2016). Obesidad, factor de riesgo de infección bacteriana ascendente durante el embarazo. *Revista médica de Chile*, 144(4), 476-482. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016000400008>
24. Segovia Vázquez, María Raquel. (2014). Obesidad materna pregestacional como factor de riesgo para el desarrollo de macrosomía fetal. *Revista del Nacional (Itauguá)*, 6(1), 8-15. Retrieved May 26, 2021, from http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-81742014000100002&lng=en&tlng=es.
25. Carvajal C, Jorge, & Vera P-G, Claudio. (2014). Obesidad materna y riesgo de parto prematuro. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*, 79(1), 64-66. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262014000100011>
26. Arenas Farrona, B., Guerra Vilches, V., López Jiménez, A., de la Torre González, A. J., & Arjona Berral, J. E. (2015). Influencia de la obesidad en la evolución del parto. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 58(4), 171–176. doi:10.1016/j.pog.2014.12.001

27. Fernández Alba, J. J., Paublete Herrera, M. D., González Macías, M. D., Carral San Laureano, F., Carnicer Fuentes, C., Vilar Sánchez, Á., Torrejón Cardoso, R., & Moreno Corral, L. J. (2016). Sobrepeso y obesidad maternos como factores de riesgo independientes para que el parto finalice en cesárea. *Nutricion hospitalaria*, 33(6), 1324–1329. <https://doi.org/10.20960/nh.778>
28. Aguilar-Cordero, María José, Baena García, Laura, & Sánchez-López, Antonio Manuel. (2016). Obesidad durante el embarazo y su influencia en el sobrepeso en la edad infantil. *Nutrición Hospitalaria*, 33(Supl. 5), 18-23. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.516>
29. Patón, C. M., Prados-Ruiz, J. L., Rodríguez-Blancue, R., & Carlos, J. (2018). El IMC durante el embarazo y su relación con el peso del recién nacido. *Órgano oficial de la Asociación Para el Progreso de la Biomedicina*, 215.
30. Zonana-Nacach, Abraham, Baldenebro-Preciado, Rogelio, & Ruiz-Dorado, Marco Antonio. (2010). Efecto de la ganancia de peso gestacional en la madre y el neonato. *Salud Pública de México*, 52(3), 220-225. Recuperado en 27 de abril de 2021, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342010000300006&lng=es&tlng=es
31. 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. *BMC research notes*, 6, 278. <https://doi.org/10.1186/1756-0500-6-278>
32. NNNConsult. 2021; Disponible en: <http://www.nnnconsult.com/login>
33. Dodd, J. M., & Briley, A. L. (2017). Managing obesity in pregnancy - An obstetric and midwifery perspective. *Midwifery*, 49, 7–12. <https://doi.org/10.1016/j.midw.2017.03.001>
34. Muktabhant, B., Lawrie, T. A., Lumbiganon, P., & Laopaiboon, M. (2015). Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy. *The Cochrane database of systematic reviews*, (6), CD007145. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007145.pub3>
35. Sociedad Española de Obesidad. (SEEDO). Guía de alimentación embarazadas. (2015). https://seedo.es/images/site/Guia_Alimentacion_Embazaradas_Medicadiet.pdf
36. Cuidados de Salud durante el embarazo. Servicio Cántabro de Salud. Consejería de Sanidad, Gobierno de Cantabria. (2020) <https://saludcantabria.es/uploads/10-648%20guia%20salud%20embarazo%202020%20web.pdf>
37. Espuig Sebastián, Rosana, Noreña Peña, Ana Lucía, Cortés Castell, Ernesto, & González-Sanz, Juan de Diego. (2016). Percepción de embarazadas y matronas acerca de los consejos nutricionales durante la gestación. *Nutrición Hospitalaria*, 33(5), 1205-1212. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.587>
38. Alejo Holgado A, Lozano Mayor L. (2016). Ejercicio físico y embarazo. Repercusión en el feto y el recién nacido. *Nuberos Científica. Colegio de Enfermería de Cantabria.*, 3 (19): 34 – 38. Disponible en: http://www.enfermeriacantabria.com/web_enfermeriacantabria/docs/NuberosCientifica19.pdf
39. Mata F. Prescripción del ejercicio físico durante el embarazo. [internet]. Revista andaluza de medicina del deporte 2010(2):68-79. Disponible en:

https://vpnuc.unican.es/turismocomercioydeporte/publicaciones/,DanalInfo=www.juntadeandalucia.es+31631_09.pdf

40. Aguilar Cordero, M. J., Sánchez López, A. M., Rodríguez Blanque, R., Noack Segovia, J. P., Pozo Cano, M. D., López-Contreras, G., & Mur Villar, N. (2014). Actividad física en embarazadas y su influencia en parámetros materno-fetales; revisión sistemática [Physical activity by pregnant women and its influence on maternal and foetal parameters; a systematic review]. *Nutricion hospitalaria*, 30(4), 719–726. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.30.4.7679>

https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014001100001

41. Wang, T. W., & Apgar, B. S. (1998). Exercise during pregnancy. *American family physician*, 57(8), 1846–1857.
42. Molero Jurado, María del Mar. (2016). Relación entre ejercicio físico y bienestar psicológico en embarazadas. *Avances de Investigación en Salud a lo largo del Ciclo Vital*, 317 – 322

ANEXOS

Recomendaciones de frecuencia de consumo de alimentos a la semana: (6)

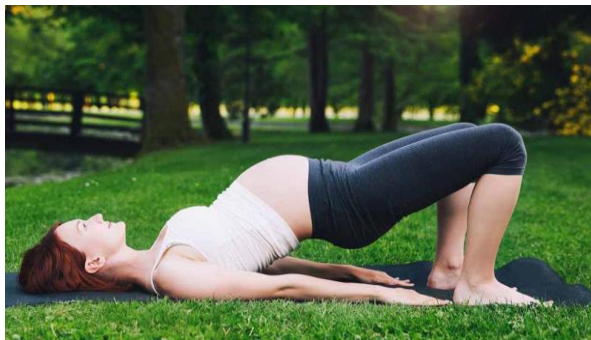
ALIMENTO	CONSUMO
Pan, cereales y derivados	3-4 tomas diarias
Integrales	Mínimo 1 toma diaria
Pasta	1-2 comidas o cenas por semana
Arroz	1-2 comidas o cenas por semana
Patata	1-2 comidas o cenas por semana
Lentejas	2-4 comidas o cenas a la semana
Garbanzos	
Judías blancas y pintas	
Guisantes	
Aves	3-4 a la semana
Carnes rojas	2-3 a la semana
Cerdo y cordero	1 a la semana
Embutidos magros	Ocasional
Pescados blancos	3-4
Pescados azules	2-3
Marisco	1-2 tomas a la semana
Huevo	2-4 huevos a la semana
Frutos secos	2-4 puñados por semana
Aceite de oliva	3-5 cucharadas soperas/ día
Mantequilla	Ocasiones especiales máximo 1 toma/ semana
Margarina	
Mahonesa	
Nata	

Ejemplo de toma diaria: (6)

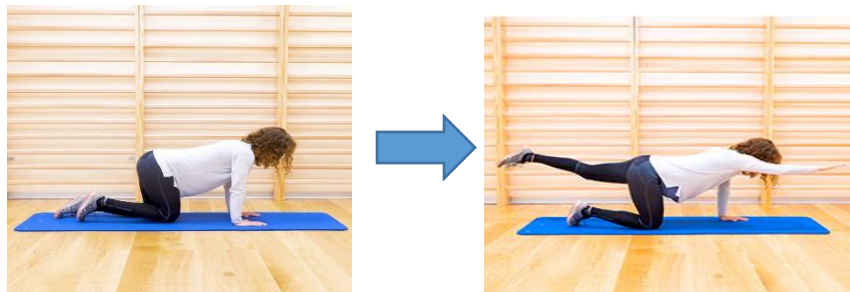
DESAYUNO	Leche semidesnatada Pan integral Aceite de oliva virgen
MEDIA MAÑANA	Fruta Pan Queso fresco
COMIDA	Legumbre, pasta o arroz y/o pan Carne o pescado y/o huevo o marisco Cocinar con aceite de oliva Fruta
MERIENDA	Yogur natural Cereales integrales Fruta
CENA	Pasta o arroz o patata y/o pan Carne o pescado y/o huevo o marisco Aceite de oliva Yogur

Ejercicios que se pueden realizar durante el embarazo: (39)

1. **Puente glúteo bipodal:** En tendido supino, con flexión de rodillas, las plantas de los pies apoyadas totalmente en el suelo y una separación de las piernas a la altura de los hombros, se eleva la cadera hasta situarse en línea recta con el tronco y las piernas, produciendo así una extensión de cadera. Una vez se encuentra en posición, contrae la musculatura de la región pélvica durante 2 segundos, para posteriormente volver a posición inicial, apoyando el glúteo sobre el suelo.
 - Este ejercicio proporciona un aumento de fuerza de la musculatura posterior (glúteo e isquiotibiales), además del suelo pélvico, muy solicitado a lo largo del embarazo. El fortalecimiento de esta zona reducirá los problemas de incontinencia urinaria entre otros, además de contrarrestar y disminuir la pérdida de fuerza casi total que se produce tras el parto.



2. **Extensión cadena cinética cruzada:** En posición de 6 apoyos, en tendido prono, se realiza una extensión y elevación de una pierna, a la vez que una extensión y elevación del brazo contrario, aguantando la posición durante 2 segundos, para volver a posición inicial de 6 apoyos. Se va alternando cada repetición con una extremidad cruzada u otra.
 - Este ejercicio fortalece la musculatura de la región lumbar, que se trata de una zona que suele estar cargada durante el embarazo debido a los cambios en la composición corporal y los desequilibrios de peso en la zona del tronco.



3. **Deslizamiento sobre Fitball:** En posición supina, con apoyo de la zona torácica sobre el balón, se va deslizando de forma lenta y controlada desde la espalda alta (cintura escapular) hacia la zona lumbar.

- Este ejercicio aumenta la movilidad lumbar y torácica, además de mejorar el control postural y disminuir la tensión en la zona posterior del tronco originada por las cargas que soporta la columna durante el embarazo.
- Material necesario: Fitball

