

2. AMBIENTE, NUTRICIÓN Y ALIMENTACIÓN

Nutrición y actividad física en el embarazo

Jaime Guadalupe Monroy Téllez¹, Deyanira Itzel Pérez Casasola^{2A}, Christian Sierra^{1A}, Dra. Rebeca Monroy Torres^{4AB}

¹Estudiante de Licenciatura en Nutrición del Campus Celaya -Salvatierra adscrito al Programa Rotatorio de Estancias y Prácticas Profesionales (PREPP) del OUSANEG. ²Estudiante de Maestría en Investigación Clínica.

³Estudiante de Licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y de la Salud, Cursando prácticas de Campo en Investigación en el LANAySA. ⁴Departamento de Medicina y Nutrición, ^ADivisión de Ciencias de la Salud, Campus León, Universidad de Guanajuato. ^BResponsable del Laboratorio de Nutrición Ambiental y Seguridad Alimentaria (LANAySA).

Correo: jg.monroy.tellez@ugto.mx

Palabras clave: embarazo, nutrición, actividad física.

Introducción

El embarazo es un periodo de grandes cambios para la mujer, desde corporales (anatómicos), hormonales, metabólicos, entre otros, que preparan el cuerpo de la mujer para gestar a un ser vivo (1). Motivo por el que seguir hablando de nutrición, actividad física y estilo de vida durante esta etapa es clave si queremos contener y prevenir enfermedades y comorbilidades que dan su inicio durante el embarazo, principalmente diabetes mellitus gestacional, hipertensión, sobrepeso y obesidad. Actualmente, existe evidencia suficiente que destaca la importancia de mantener una dieta equilibrada y de realizar actividad física moderada durante el embarazo, ya que la adopción de un estilo de vida saludable contribuye al bienestar de la madre y al desarrollo adecuado del bebé. En este sentido, en este artículo abordaremos algunas pautas y recomendaciones para llevar una alimentación saludable, así como para incorporar o mantener la práctica de actividad física durante esta etapa.

Si bien el embarazo demandará mayor aporte calórico (o de energía) dado a los cambios anteriormente mencionados y a que se desarrollará un ser vivo durante ocho meses, no es necesario duplicar la ingesta de alimentos. Para ello se tienen recomendaciones acordes a las etapas del embarazo, es decir primer trimestre, segundo o tercer trimestre, tomando en cuenta de igual manera el estado nutricional de las pacientes según su IMC pregestacional. En el cuadro 1 se presentan las recomendaciones de aumento de energía promedio por trimestre, la ganancia de peso recomendada y el aporte de energía dependiendo del IMC pregestacional de las pacientes.

Recomendaciones de aumento de energía por trimestre	Índice de Masa Corporal (IMC)	Ganancia de peso	Calorías por kg de peso corporal
Primer trimestre: no se recomienda un aumento	Mujeres con IMC bajo (desnutrición)	12.5 a 18 kg	35-40 kcal/kg
	Mujeres con IMC normal	11.35 a 15.89 kg	30-35 kcal/kg
Segundo trimestre: +340 kcal/día	Mujeres con IMC alto (sobrepeso)	6.81 a 11.35 kg	25-30 kcal/kg
Tercer trimestre: +452 kcal/día	Mujeres con IMC muy alto (obesidad)	4 a 9 kg	23-25 kcal/kg

Cuadro 1. Ganancia de peso recomendada, aporte energético durante el embarazo acorde al IMC pregestacional y recomendaciones de aumento de energía por trimestre. Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016. Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida. En adolescentes, se recomienda el límite superior de la ganancia deseable. En mujeres pequeñas (<1.50m) se recomienda el límite inferior de la ganancia deseable.

El profesional de nutrición realizará el plan de alimentación considerando la ganancia de peso esperado de acuerdo con su IMC pregestacional, ya que no será el mismo aporte energético para alguien que inicia un embarazo con sobrepeso, obesidad, bajo peso y normo peso. Por ello en el cuadro 1 se deja un esquema recomendado de la ganancia neto promedio al final del embarazo.

Durante este periodo, la mujer experimenta cambios anatómicos, fisiológicos y psicológicos que se presentan en una secuencia específica dependiendo del trimestre. Estos cambios determinan el crecimiento y desarrollo del bebé, por lo que es crucial adoptar un estilo de vida saludable. Algunos de estos cambios, por ejemplo, los anatómicos y hormonales pueden provocar molestias gastrointestinales como náuseas, vómitos o estreñimiento y su severidad dependerán de su persistencia u otras complicaciones, como que se tenga menor ganancia de peso en el bebé o la madre. Muchos efectos gastrointestinales se relacionarán con el abandono de alimentos con mayor valor nutricional y la ingesta de otros en exceso: caracterizados en su mayoría por tener exceso de sal, azúcar añadida, grasa saturada, etc.) (2).

Anto una ingesta baja, como los excesos en nutrientes críticos, pueden repercutir en los resultados del embarazo, en la calidad de la leche materna y la salud de madre e hijo, por lo que es fundamental que todas las mujeres que pasen por este periodo tengan en consideración un seguimiento puntual de su estado de salud.

Importancia del tratamiento nutricional

La Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida, indica que la orientación nutricional forma parte de las actividades que se deben realizar para el control prenatal y establece que deben realizarse al menos cinco consultas prenatales y la suplementación con ácido fólico y hierro para prevenir anemia y defectos en el tubo neural del bebé (3).

La evaluación del estado nutricional permite identificar en las embarazadas los potenciales riesgos nutricionales que derivan en complicaciones de salud, las cuales podrían prevenirse y/o atenderse de manera oportuna. Por lo anterior, se recomienda asistir de manera mensual con el profesional en nutrición. Que realice un diagnóstico e implemente recomendaciones individualizadas (4). Durante la evaluación nutricional, el profesional de la nutrición evalúa los siguientes aspectos:

- Antecedentes familiares y personales de enfermedad
- Consumo de medicamentos, tabaco, alcohol u otras sustancias, con el objetivo de identificar e informar a la mujer embarazada, sobre el alto riesgo que representan las adicciones a sustancias químicas, la automedicación, la exposición de fármacos y sustancias psicoactivas o psicotrópicas y otras drogas con efectos potencialmente agresivos para la madre y el producto
- Sintomatología gastrointestinal (náuseas, vómito, estreñimiento, reflujo, etc.)
- Factores culturales y personales que influyan en los hábitos alimentarios como religión, creencias, costumbres, tabúes (por ejemplo, evitar ciertos alimentos por considerarlos dañinos durante el embarazo)
- Dieta habitual para conocer la cantidad y calidad de los alimentos que consume diariamente
- Situación socioeconómica, que puede limitar el acceso a alimentos
- Parámetros antropométricos como peso, índice de masa corporal (IMC), medición del fondo uterino
- Prueba de detección para diabetes gestacional entre las semanas 24 a 28
- Medición de la presión arterial

De acuerdo con la NOM-007-SSA2-2016, el peso es un factor de riesgo modificable para prevenir eventos adversos durante el embarazo, por lo que de acuerdo con el índice de masa corporal (IMC), la ganancia de peso deseable durante el embarazo. De ahí la importancia de mantener una alimentación adecuada a las necesidades de cada etapa del embarazo. Una dieta saludable durante el embarazo no solo ayuda a prevenir las complicaciones mencionadas, sino que también proporciona los nutrientes esenciales que apoyan el desarrollo óptimo del bebé.

La presencia de sobrepeso u obesidad predispone a la aparición de complicaciones como diabetes gestacional, preclamsia, parto prematuro, anemia entre otras. Por lo que es importante el monitoreo de parámetros bioquímicos como la curva de tolerancia a la glucosa entre las semanas de gestación 24 a 28, debido a que, en esta etapa, hormonas producidas en el embarazo pueden reducir la sensibilidad a la insulina.

Requerimientos nutricionales específicos

Una alimentación correcta durante la gestación se caracteriza por una ingesta regular de verduras, frutas, leguminosas, nueces, pescados, aves, aceites vegetales e ingestas adecuadas de fibra. La calidad de la dieta es un factor importante que afecta los desenlaces de la gestación. Las necesidades de energía y nutrimentos aumentan con el objetivo de lograr un sano desarrollo y crecimiento del bebé; satisfacer las necesidades nutrimentales maternas; y finalmente estimular la producción de leche materna.

Energía: Durante el primer trimestre las necesidades de energía son similares a las de una mujer adulta no embarazada, hasta el segundo trimestre es cuando se ven incrementadas como consecuencia del crecimiento de la placenta y del bebé, tomando en cuenta, que un exceso o deficiencia de energía puede repercutir en la salud materno fetal. Es importante resaltar, que las necesidades de energía adicionales en la gestación tienden a ser menores en mujeres que practican poca actividad física o ejercicio.

Los hidratos de carbono son la principal fuente de energía del organismo, por lo que se recomienda que la ingesta sea de 4-5 raciones/día, principalmente de fuentes como verduras, frutas, leguminosas y cereales integrales. Además, estos alimentos proporcionan sustancias benéficas como fitoquímicos, antioxidantes vegetales y ofrecen protección en contra del estreñimiento.

De igual manera, las proteínas juegan un papel fundamental en este periodo, debido a las adaptaciones en el cuerpo (fisiológicas en el metabolismo) cambian las necesidades maternas y fetales de proteína. Estos nutrimentos participan en la formación de los tejidos y órganos del bebé, así como para fortalecer el cuerpo de la madre durante esta etapa.

Durante el embarazo, las hormonas son cruciales para regular diversos procesos, incluyendo la preparación del cuerpo de la madre para el parto y la lactancia. Una ingesta adecuada de grasas saludables ayuda a mantener un equilibrio hormonal adecuado. Especialmente las grasas saludables como los ácidos grasos omega-3 y omega-6 son fundamentales para el desarrollo cerebral y ocular del bebé, así como para la producción de hormonas y la absorción de vitaminas esenciales durante este periodo.

En el cuadro 2, se describen las necesidades de los macronutrimentos de acuerdo con el trimestre de gestación.

Trimestre	Hidratos de carbono	Proteínas	Grasas
Primer trimestre	55-65% Mínimo de 175 g de carbohidratos <10% de azúcares libres 25-30 g de fibra (5)	46-50 g/día	30% <7% de grasas saturadas (5)
Segundo trimestre		71 g/día (5)	
Tercer trimestre			

Cuadro 2. Necesidades de energía y de nutrimentos en el embarazo por trimestre. Fuente: *Macronutrient and Micronutrient Intake during Pregnancy: An Overview of Recent Evidence*

Como se ha mencionado anteriormente, el embarazo es un proceso de constante crecimiento y desarrollo, por lo que los requerimientos de vitaminas y minerales aumentan. Entre los principales destacan los siguientes:

- **Ácido fólico (vitamina B9):** Su consumo es crucial para prevenir defectos del tubo neural en el bebé y se encuentra en vegetales de hoja verde, cítricos y frijoles. De acuerdo con la NOM-007-SSA2-2014 se recomienda la suplementación 0.4 mg/día.
- **Hierro:** necesario para la producción de hemoglobina y prevenir la anemia. Las principales fuentes donde se puede obtener son carnes rojas, legumbres y cereales fortificados.
- **Calcio:** Este mineral es fundamental para el desarrollo de huesos y dientes en el bebé, y se encuentra en productos lácteos, y de origen vegetal como brócoli y almendras.
- **La vitamina D,** que participa en la absorción del calcio, es importante para la salud ósea y se puede obtener a través de la exposición al sol y alimentos fortificados. La deficiencia de esta vitamina compromete el desarrollo óseo tanto en el inicio de la vida como en los primeros años (6).

Mitos y realidades sobre la alimentación en el embarazo

Por otro lado, durante el embarazo, es común que las mujeres se enfrenten a una serie de creencias y mitos en torno a la alimentación, tradicionalmente estos mitos, son transmitidos de generación en generación o a través de fuentes no verificadas, sin embargo, lo preocupante es que estos mitos pueden influir en las decisiones alimentarias y en la salud tanto de la madre como del bebé. Es fundamental desmitificar estas creencias y proporcionar información basada en evidencia para ayudar a las embarazadas a hacer elecciones alimentarias y de estilo de vida informadas. En el cuadro 3 se presentan los mitos más comunes y su correspondiente realidad.

Mito	Realidad
“Comer por dos o el doble es necesario”	Es cierto que las necesidades por nutrientes aumentan, pero los requisitos por la energía solamente aumentan en promedio 300 kcal/día por el segundo y tercer trimestre del embarazo. Por ejemplo: incluir dos tortillas, 90 g de pechuga de pollo, y 30 g de aguacate (extra).
“Aumentando menos peso durante el embarazo hará el parto más fácil”	Se tiene evidencia que aquellas madres que no aumentan peso o lo pierden durante el embarazo, pueden resultar en partos prematuros.
“Gana la cantidad correcta del peso durante el embarazo, nada de esto será un aumento de grasa”	Un embarazo sano tendrá un incremento de tejido graso, el cual se utilizará como fuente de energía durante el parto y la lactancia.
“Las mujeres embarazadas solamente desean los alimentos que sus cuerpos necesitan”	Si bien, culturalmente se han adoptado a los antojos como parte importante del embarazo, no deben ser los únicos alimentos por incluir en la dieta de una mujer en este periodo. Los antojos no son indicadores de necesidades nutricias.
“Las mujeres sanas que inician su embarazo no experimentarán las molestias como nauseas, vómito, o estreñimiento”	¡Náusea, acidez, y el estreñimiento no son parciales! Sin embargo, las mujeres que tienen hábitos saludables (dieta saludable, hidratación adecuada, realizan actividad física regularmente, y evitan un exceso de azúcar y graso) pueden reducir estas molestias

Cuadro 3. Mitos y realidades durante el embarazo

Actividad Física en el embarazo.

La falta de énfasis en la importancia del ejercicio es preocupante, especialmente porque que el sobrepeso y la obesidad, son factores relacionados con la falta de actividad física y el sedentarismo, y esto ha aumentado considerablemente en los últimos años, y se han convertido en un problema prioritario para la salud pública (7).

Como se ha mencionado anteriormente, durante el embarazo, la excesiva ganancia de peso puede ser un factor de riesgo para la mujer y el bebé, causando complicaciones como la macrosomía, es decir un bebé que nace con peso de 4 000 gramos o más afectando (trabajo de parto prolongado)(8), así mismo riesgo de diabetes gestacional (La diabetes es una enfermedad crónica metabólica que se caracteriza por niveles elevados de glucosa en sangre) (9) o trastornos hipertensivos del embarazo (preclamsia) (7).

Esta situación genera la necesidad de buscar aquellos factores que puedan relacionarse a una mejora en el control de la ganancia de peso durante el embarazo, debido a que se considera un factor modificable. Uno de estos factores es la actividad física durante el embarazo.

Realizar actividad física durante el embarazo genera mínimos riesgos para la madre y el feto, al contrario de lo que se cree. Estudios previos han demostrado que la actividad física durante el embarazo podría tener beneficios para las mujeres e hijos, siempre que no existan contraindicaciones médicas sobre su práctica.

Beneficios de practicar actividad física durante el embarazo, post parto

Muchas mujeres embarazadas, sobre todo las primerizas, tienen dudas sobre la actividad física durante el embarazo. Hacer ejercicio durante el embarazo es seguro para la madre y el bebé. De hecho, los tipos adecuados de actividad física son fundamentales para mantener el cuerpo sano durante esos nueve meses de dedicación (10).

Además de ayudarle a que han demostrado que realizar ejercicio y/o actividad física ayuda a preparar al cuerpo para el parto, incluso si no hay antecedentes de realizar actividad física continua.

Algunos efectos benéficos durante el embarazo incluyen:

- Reduce el riesgo de parto prematuro, preeclampsia, depresión posparto, diabetes gestacional y parto por cesárea
- Reduce el dolor de espalda, el estreñimiento, la hinchazón y la inflamación.
- Mejora el estado de ánimo y los niveles de energía.
- Previene el sobrepeso y obesidad. O bien la ganancia de peso excesiva durante este periodo (11, 12).

Algunos efectos benéficos postparto incluyen:

- Disminuyen considerablemente la fatiga postparto
- Mejora la capacidad aeróbica (habilidad para realizar actividades físicas)
- Disminución de la intensidad del durante el parto
- Mejora de la calidad de vida
- Mejora síntomas de incontinencia urinaria postparto (13)

Consideraciones que tomar en cuenta para la prescripción de actividad física

Lo primero a tomar en cuenta antes de realizar cualquier tipo de ejercicio durante el embarazo es la valoración médica, si el médico de cabecera indica que se debe evitar o suspender la práctica de ejercicio se debe seguir la recomendación del médico.

Contraindicaciones

- Absolutas: Sangrado vaginal persistente sin explicación, parto prematuro o amenaza de este, enfermedad cardiovascular, asma no controlada, diabetes, problemas óseos o con articulaciones, preeclampsia, placenta previa después de la semana 20, embarazo múltiple, restricción del crecimiento fetal, anemia, enfermedad tiroidea no controlada.
- Relativas: pérdidas recurrentes de embarazos previos, preclamsia o eclampsia, enfermedades respiratorias o cardiovasculares leves, anemia sintomática, malnutrición y trastornos alimenticios (anorexia, bulimia, etc.) (14)

Señales de advertencia para la interrupción de actividad física

Dificultad para respirar que no se resuelve en reposo, dolor intenso en el pecho, contracciones uterinas regulares y dolorosas, sangrado vaginal, mareos persistentes o

desmayos, dolor abdominal, pérdida de líquido amniótico, dolor de cabeza, dolor o hinchazón en las pantorrillas.

Si presenta alguna de estas señales, deberá detener inmediatamente la práctica de ejercicio y acudir al médico para una valoración del estado físico y del embarazo.

Actividades físicas que se deben evitar durante el embarazo

Evitar actividades físicas con contacto físico o con riesgo de caídas, buceo, actividades físicas a gran altura, ejercicios hipopresivos, posiciones de tensión muscular extrema, actividades en las que zonas sobrecargadas por el embarazo se perjudican aún más, evitar la actividad física en calor excesivo, especialmente con mucha humedad.

Recomendaciones de actividad física

El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG) así como el Real Colegio de Obstetras y Ginecólogos de Australia y Nueva Zelanda (RANZCOG) señalan la promoción de actividad física durante el embarazo en pacientes que no cuentan con una patología o contraindicación, debido a sus potenciales beneficios (11).

Asimismo, de acuerdo con la Sociedad Canadiense de Obstetricia y Ginecología (SOGC) y la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (SEGO) la recomendación de la práctica de ejercicio y actividad física sugiere que lo mínimo que se puede realizar son sesiones de tres a cuatro sesiones por semana de 45 a 60 min de ejercicio o actividad física por sesión o bien 150 min como mínimo a la semana.

Con respecto a la intensidad del ejercicio, la SOGC, la SEGO y el RANZCOG coinciden en que para las madres menores de 29 años deben realizar actividad física moderada, que les provoque una frecuencia cardiaca de entre 125-150 latidos por minuto y las madres mayores a 30 años de entre 121-145 latidos por minuto, debido a que las mujeres más jóvenes generalmente tienen una mayor capacidad cardiovascular. La recomendación de una intensidad moderada se considera cuando la embarazada al realizar ejercicio físico puede mantener cómodamente una conversación, el llamado «test del habla» (11).

En cuanto al tipo de ejercicio, se deben combinar ejercicios aeróbicos (caminar, nadar, bicicleta estática, baile) con ejercicios de fortalecimiento y resistencia (se pueden utilizar bandas de resistencia y pesas de bajo peso) en las sesiones de entrenamiento y los días que no se planea, se pueden realizar ejercicios de estiramiento como puede ser el yoga o ejercicios de fortalecimiento de la musculatura del suelo pélvico (por ejemplo, ejercicios de Kegel) puede realizarse a diario para reducir las probabilidades de incontinencia urinaria (15).

Conclusión

El mantenimiento de un estilo de vida saludable es fundamental en todas las etapas de la vida, pero especialmente durante el embarazo. Llevar a cabo una alimentación saludable, suficiente en energía y nutrientes esenciales, es clave para satisfacer tanto las necesidades de la madre, como las del feto. Para lograrlo, es indispensable contar con la guía de un nutriólogo o profesional de la salud, que pueda brindar un acompañamiento personalizado según cada etapa de la gestación.

Asimismo, la práctica regular de actividad física, adaptada a las condiciones y capacidades de la embarazada, contribuye a un mejor control del peso y reduce el riesgo de complicaciones como diabetes gestacional o preeclampsia.

Promover hábitos saludables durante el embarazo impacta de manera positiva en la salud materno-fetal, además representa una oportunidad para establecer un estilo de vida saludable desde antes del nacimiento.

Referencias:

1. Office on Women's Health. Stages of pregnancy. 2010 [cited 2024 16 de agosto de]. Available from: <https://espanol.womenshealth.gov/pregnancy/youre-pregnant-now-what/stages-pregnancy>.
2. Soma-Pillay P, Nelson-Piercy C, Tolppanen H, Mebazaa A. Physiological changes in pregnancy. Cardiovascular journal of Africa. 2016;27(2):89-94.
3. Diario Oficial de la Federación. NORMA Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, Para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio, y de la persona recién nacida.
4. Zayas Torriente G, Chávez Valle H, Roque Peña P. Manual para la atención alimentaria y nutricional a embarazadas en hogares maternos. UNICEF. 2023.
5. Mousa A, Naqash A, Lim S. Macronutrient and Micronutrient Intake during Pregnancy: An Overview of Recent Evidence. Nutrients. 2019;11(2).
6. Eligio AJA, Galv M, López-Rodríguez G. La gestación humana desde una perspectiva nutricional. Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. 2020;8(16):84-92.
7. Ramón-Arhués E, Granada-López JM, Martínez-Abadía B, Echániz-Serrano E, Sagarra-Romero L, Antón-Solanas I. Actividad física durante el embarazo y su relación con la ganancia de peso gestacional. Revista Latino-Americana de Enfermagem. 2023;31:e3875.
8. Pacheco YD, Lorca García C, Berenguer B, De Tomás E. Macrostomía bilateral aislada: a propósito de un caso y revisión de la literatura. Cir pediátr. 2016:41-4.
9. Care D. Standards of Care in Diabetes—2023. Diabetes care. 2023;46:S1-S267.
10. Sánchez-García JC, Rodríguez-Blancque R, Mur Villar N, Sánchez-López AM, Levet Hernández MC, Aguilar-Cordero MJ. Influencia del ejercicio físico sobre la calidad de vida durante el embarazo y el posparto: revisión sistemática. Nutrición Hospitalaria. 2016;33:1-9.
11. Gallo-Galán LM, Gallo-Vallejo M, Gallo-Vallejo JL. [Practical recommendations on physical exercise during pregnancy based on the main clinical practice guidelines]. Atención primaria. 2023;55(3):102553.
12. Health University of UTAH. Exercising While Pregnant: What You Need to Know 2023 [updated 23 de enero; cited 2024 27 de septiembre]. Available from: <https://healthcare.utah.edu/healthfeed/2023/01/exercising-while-pregnant-what-you-need-know>.
13. Montes-Tejada A, Sánchez-García JC, Merino-García E, Molina-Martínez E, Rodríguez-Blancque R. El ejercicio físico en el embarazo y/o el posparto frente a la fatiga percibida. Journal of Negative and No Positive Results. 2020;5:329-46.
14. Sociedad Española de Ginecología. Trastornos hipertensivos en la gestación. Progresos de obstetricia y ginecología: revista oficial de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. 2020;63(4):244-72.
15. Gallo-Galán LM, Gallo-Vallejo MA, Gallo-Vallejo JL. Ejercicio físico y embarazo. Medicina basada en la evidencia (MBE). Medicina de Familia SEMERGEN. 2022;48(6):423-30.