

---

Perfil lipídico y gestación

---



DOI: <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i3.2019>

Ciencias de la salud  
Artículo de investigación

*Perfil lipídico y gestación*

*Lipid profile and gestation*

*Perfil lipídico e gravidez*

Darwin Harold Palacios-Lucas <sup>1</sup>  
[palacios-darwin1567@unesum.edu.ec](mailto:palacios-darwin1567@unesum.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-8586-6609>

**Correspondencia:** [palacios-darwin1567@unesum.edu.ec](mailto:palacios-darwin1567@unesum.edu.ec)

\***Recibido:** 28 de mayo del 2021 \***Aceptado:** 26 de junio del 2021 \* **Publicado:** 05 de julio del 2021

I. Universidad Estatal del Sur de Manabí, Jipijapa, Ecuador.

## Perfil lipídico y gestación

---

### Resumen

En la etapa de gestación la mujer sufre muchos cambios hormonales y metabólicos donde se considera que es donde debe tener más cuidado para poder culminar todo el proceso de una forma saludable y sana, por lo consiguiente decimos que de los problemas metabólicos que más frecuente de contraer es el aumento de lípidos en sangre. El objetivo de esta investigación fue, Investigar sobre el perfil lipídico y los factores de riesgos en mujeres en estado de gestación 18-30 años según el índice de masa corporal, asociada a los malos hábitos de alimentación. La investigación fue correlacional empleando métodos analíticos prospectivos donde se realizó una investigación teórica descriptiva de tipo documental, dado que el procedimiento el rastreo y organización, sistematización y análisis de un conjunto electrónico donde se empleó estrategia de búsqueda en perfiles académicos y acreditados para poder fundamentar este artículo como en la base de datos NIH, Pubmed, Google académico entre otros. Como criterios de búsqueda, se incluyeron los siguientes descriptores: “perfil lipídico”, “embarazo”, “sobrepeso”, “lipidic profile”, “pregnancy”, “overweight” Estos descriptores fueron combinados de diversas formas al momento de la exploración con el objetivo de ampliar los criterios de búsqueda. En un estudio realizado en mujeres embarazadas con sobrepeso (índice de masa corporal (IMC)  $\geq 25$ ) y obesas (IMC  $\geq 30$ ), que tienen un mayor riesgo de diabetes mellitus gestacional (DMG), las mujeres pasaron casi el 60% de su tiempo sentadas durante el embarazo, se encontró una asociación del tiempo sedentario a las 24 semanas con un aumento del colesterol total y HDL, En una cohorte de mujeres primíparas de Pittsburgh, Pensilvania que tenían obesidad antes del embarazo, definida como un índice de masa corporal (IMC en  $\text{kg} / \text{m}^2$ )  $> 30$ , la incidencia de EP fue del 14,5% y la de hipertensión crónica con EP superpuesta fue del 2,6% (96). Ambos valores fueron más altos que en mujeres con un IMC previo al embarazo  $< 30$  (7,2% y 0,38%, respectivamente).

**Palabras Claves:** Índice de Masa corporal; HDL; lipoproteína de baja densidad; LDL; lipoproteína de alta densidad.

### Abstract

In the gestation stage, women undergo many hormonal and metabolic changes where it is considered that this is where they should be more careful to be able to complete the whole process in a healthy and healthy way, therefore we say that of the most frequent metabolic problems of contracting is the increase in blood lipids. The objective of this research was to investigate the lipid profile and risk

## Perfil lipídico y gestación

---

factors in pregnant women 18-30 years old according to the body mass index, associated with bad eating habits. The research was correlational using prospective analytical methods where a descriptive theoretical investigation of a documentary type was carried out, since the procedure was the tracking and organization, systematization and analysis of an electronic set where a search strategy was used in academic and accredited profiles to be able to substantiate this Article as in the NIH database, Pubmed, academic Google among others. As search criteria, the following descriptors were included: "lipid profile", "pregnancy", "overweight", "lipidic profile", "pregnancy", "overweight" These descriptors were combined in various ways at the time of the examination with the objective of broadening the search criteria. In a study of overweight (body mass index (BMI) or 25) and obese (BMI  $\geq$  30) pregnant women, who have an increased risk of gestational diabetes mellitus (GDM), women spent almost 60% of their time sitting during pregnancy, an association of sedentary time at 24 weeks with an increase in total cholesterol and HDL was found, In a cohort of primiparous women from Pittsburgh, Pennsylvania who were obese before pregnancy, defined as a body mass index (BMI in kg / m<sup>2</sup>) > 30, the incidence of PE was 14.5% and that of chronic hypertension with superimposed PE was 2.6% (96). Both values were higher than in women with a BMI before pregnancy <30 (7.2% and 0.38%, respectively). In addition, the higher the degree of obesity, the greater the incidence and severity of this maternal disorder. Optimal treatment should be implemented according to the needs and limitations of the pregnant woman, offering options and including counseling for energy restriction and physical activity, thus promoting a healthy lifestyle.

**Keywords:** Body Mass Index; HDL; low-density lipoprotein; LDL; high-density lipoprotein.

### Resumo

Na fase de gestação, as mulheres passam por muitas alterações hormonais e metabólicas onde se considera que é aí que devem ter mais cuidado para poderem completar todo o processo de forma saudável e saudável, por isso dizemos que dos problemas metabólicos mais frequentes de contração é o aumento de lipídios no sangue. O objetivo desta pesquisa foi investigar o perfil lipídico e os fatores de risco em gestantes de 18 a 30 anos de acordo com o índice de massa corporal, associado aos maus hábitos alimentares. A pesquisa foi correlacional por meio de métodos analíticos prospectivos onde foi realizada uma pesquisa teórica descritiva do tipo documental, visto que o procedimento foi o rastreamento e organização, sistematização e análise de um conjunto eletrônico onde foi utilizada uma

## Perfil lipídico y gestación

---

estratégia de busca em perfis acadêmicos e credenciados a serem capaz de basear este artigo como no banco de dados NIH, Pubmed, Google acadêmico entre outros. Como critérios de busca, foram incluídos os seguintes descritores: "perfil lipídico", "gravidez", "excesso de peso", "perfil lipídico", "gravidez", "excesso de peso". Esses descritores foram combinados de várias formas no momento do exame com o objetivo de ampliar os critérios de pesquisa. Em um estudo de mulheres grávidas com sobrepeso (índice de massa corporal (IMC)  $\geq 25$ ) e obesas (IMC  $\geq 30$ ), que apresentam risco aumentado de diabetes mellitus gestacional (GDM), as mulheres passam quase 60% do tempo sentadas durante a gravidez, uma associação de tempo sedentário em 24 semanas com um aumento no colesterol total e HDL foi encontrada, em uma coorte de mulheres primíparas de Pittsburgh, Pensilvânia que eram obesas antes da gravidez, definido como um índice de massa corporal (IMC em  $\text{kg} / \text{m}^2$ )  $> 30$ , a incidência de EP foi de 14,5% e de hipertensão crônica com EP sobreposta foi de 2,6% (96). Ambos os valores foram maiores do que em mulheres com IMC antes da gravidez  $< 30$  (7,2% e 0,38%, respectivamente).

**Palavras chaves:** Índice de massa corporal; HDL; lipoproteína de baixa densidade; LDL; lipoproteína de alta densidade.

### Introducción

El embarazo es una etapa que produce muchos procesos de alteraciones metabólicas en una mujer, en el cual es una condición que implica a que el organismo debe adaptarse para así poder complementar y suplementar todos los requerimientos del feto en desarrollo. Hay que tener en cuenta de los diversos cambios asociados en la gestación a parte de un trastorno hormonal, encontramos una problemática bien frecuente en estas etapas en la cual se encuentra los aumentos de lípidos circulantes en la sangre que a su vez conlleva a posibles complicaciones durante el proceso de gestación (1).

Los lípidos es el nombre que se le conoce a las grasas encontradas en la sangre. En lo cual tienen un proceso de funcionalidad que soportar las estructuras de las células al formar parte de la membrana celular y mantienen la temperatura corporal, pero su función más vital e importante es almacenar energía para el cuerpo. Los lípidos que encontramos en la sangre son los siguientes Colesterol Total, Triglicéridos, lipoproteínas de bajas densidad (LDL) y HDL lipoproteínas de alta densidad (2).

## Perfil lipídico y gestación

---

El aumento de lípidos circulantes en el embarazo se puede considerar normal, debido a que la placenta suprime todas las lipoproteínas. Se conoce que durante el embarazo las concentraciones de colesterol total tienden a aumentarse hasta un 43 %, como resultado por el aumento de la demanda de precursores para el desarrollo de los procesos anabólicos propio de esta etapa. Teniendo en cuenta que un aumento elevado de lípidos en sangre puede contraer muchos factores de riesgos durante la gestación (3).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) nos dice que la dislipidemia se considera una de las enfermedades no transmisibles (ENT) que está causando daño a nivel mundial, se estima que un 79.8% de la población sufren aumentos de lípidos en sangre en él puede conllevar a enfermedades cardiovasculares muy severas, también nos dice que casi el 60% en las mujeres en estado de gestación tienden a sufrir esta dicha patología ya que si no es tratada a tiempo puede causar serio problemas durante esta etapa. (4)

De acuerdo al reporte planteado por Ministerio de Salud Pública del Ecuador acompañado por la entidad de Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT-ECU 2012-2014) nos dice que el 45 % de las mujeres en estado gestación pueden sufrir algún tipo de enfermedades no transmisibles en la cual la más propensa en contraer son las dislipidemia y diabetes mellitus o diabetes gestacional esto se debe por el mal hábito alimentación que llevan durante este periodo de gestación y por los trastornos hormonales que sufren. (5)

De acuerdo al problema planteado se formula la siguiente pregunta ¿Qué relación existe entre el perfil lipídico y gestación?

El propósito de este proyecto de investigación es enfatizar varios aspectos que intervienen en las mujeres en estado de gestación causadas por el aumento de lípidos en sangre, con la finalidad de puntualizar conocimientos que puedan ser aplicados en las prácticas clínicas para el diagnóstico, tratamiento y prevención de este importante problema de salud pública.

Para ello, se realizaron búsquedas bibliográficas focalizadas en el aumento de perfil lipídico en mujeres en estado de gestación y así conocer los factores que puede provocar esta patología, por lo que resulta necesario e indispensable realizar este tipo de proyecto con el fin de servir como punto de partida para futuras investigaciones que beneficien a trabajos posteriores relacionados con esta importante patología en bases de datos de revistas científicas como Pubmed, Scielo, Lilacs,

## Perfil lipídico y gestación

---

Elsevier y Medigraphic, entre otras. los artículos publicados en un periodo menor a 5 años en relación al año actual.

El tipo de metodología que se va a implementar en este proyecto de investigación es descriptivo de tipo documental, los objetivos se podrán cumplir de acuerdo a los resultados encontrados, teniendo como finalidad esta investigación el aporte de información sobre la temática tratada y el análisis de la misma.

### **Materiales y métodos**

El presente trabajo es una investigación teórico descriptiva de tipo documental, dado que el procedimiento implica el rastreo, organización, sistematización y análisis de un conjunto de documentos electrónicos sobre el tema en cuestión.

Las mujeres con sobrepeso y obesidad también tienen un perfil de lípidos más aterogénico durante el embarazo. Un perfil de lípidos más aterogénico durante el embarazo se relaciona con trastornos hipertensivos del embarazo, independientemente del peso de la madre. El perfil de lípidos cambia durante el embarazo, al comienzo del embarazo los lípidos son bajos y una acumulación de depósitos de grasa materna va seguida de un aumento de la lipólisis del tejido adiposo y la consiguiente hiperlipidemia al final del embarazo.

Las estrategias de búsquedas fueron todos aquellos documentos sobre el tema, encontrados en las bases de datos de NIH, PubMed Central, Google Académico. Como criterios de búsqueda, se incluyeron los siguientes descriptores: “perfil lipidco”, “embarazo”, “sobrepeso”, “lipidic profile”, “pregnancy”, “overweight”. Estos descriptores fueron combinados de diversas formas al momento de la exploración con el objetivo de ampliar los criterios de búsqueda.

### **Resultados**

#### **Objetivo Especifico 1.**

Describir las variaciones de parámetros que se presentan en el perfil lipídico en mujeres en estado de gestación.

## Perfil lipídico y gestación

**Tabla 1:** Perfil lipídico en mujeres en estado de gestación

Ref.	Autores	Año	País	Región	Título
6	Pérez Villegas, Ruth, Domínguez, María Carolina	2016		Chile	Perfil Lipídico durante la gestación y su asociación con factores biomédicos y resultados perinatales
7	Patricia Landázuri Beatriz Restrepo	2016	Colombia	Sudamérica	Perfil lipídico por trimestres de gestación en una población de mujeres colombianas
8	Cuartas S, Pilutick T.	2020	Argentina	Sudamérica	Dislipidemias y Alteraciones del perfil lipídico durante el embarazo.
47	Minakshi , Peinhaupt , Heinemann A, E W Eekhoff , Mechelen Wv	2016	Ecuador	Sudamérica	El comportamiento sedentario en embarazadas obesas se asocia con marcadores inflamatorios y perfil lipídico, pero no con el metabolismo de la glucosa.
48	Mills HL, Patel , White SL, Pasupathy, Briley AL, Santos Ferreira DL,	2019	Reino Unido	Europa	El efecto de una intervención en el estilo de vida en mujeres embarazadas obesas sobre los perfiles metabólicos gestacionales

En un estudio realizado en mujeres embarazadas con sobrepeso (índice de masa corporal (IMC) ob 25) y obesas (IMC  $\geq$  30), que tienen un mayor riesgo de diabetes mellitus gestacional (DMG), las mujeres pasaron casi el 60% de su tiempo sentadas durante el embarazo, se encontró una asociación del tiempo sedentario a las 24 semanas con un aumento del colesterol total y HDL, más tiempo sedentario se asoció con niveles más bajos de IL-6(interlukina-6) a las 24 semanas y con niveles más altos de IL-10(interlukina-10), TNF- $\alpha$  y leptina a las 32 semanas de embarazo, se determinó que el tiempo de sedentarismo en el embarazo se asoció con el perfil de lípidos y citocinas. Si la disminución del tiempo sedentario influye de manera beneficiosa en el perfil de lípidos e influye en los perfiles de citocinas de las mujeres con sobrepeso y obesidad, debe evaluarse en futuros estudios de intervención (47).

El efecto de una intervención en el estilo de vida en mujeres embarazadas obesas sobre los perfiles metabólicos gestacionales reclutadas en seis departamentos de obstetricia del centro de la ciudad del Reino Unido, se obtuvieron los siguientes resultados: todas las partículas de lipoproteínas de muy baja densidad (VLDL) aumentaron en 1,5-3 unidades de desviación estándar (DE), mientras que las lipoproteínas de densidad intermedia y las partículas LDL específicas (grandes, medianas y pequeñas) aumentaron en 1-2 DE, entre las 16 y 36 semanas. 'gestación. Los triglicéridos

## Perfil lipídico y gestación

aumentaron en 2-3 DE, con cambios más modestos en otros metabolitos. Las comparaciones indirectas sugieren que la magnitud del cambio a lo largo del embarazo en estas mujeres obesas fue de 2 a 3 veces mayor que en las mujeres no seleccionadas (n = 4260 en análisis transversales y 583 en análisis longitudinales) de un estudio independiente previamente publicado. La intervención redujo la tasa de aumento de partículas VLDL extremadamente grandes, muy grandes, grandes y medianas, en particular las que contienen triglicéridos (48).

### Objetivo Especifico 2.

Identificar las complicaciones o riesgos que conlleva la alteración de lípidos en mujeres en estado de gestación.

**Tabla 2:** Alteración de lípidos en mujeres en estado de gestación.

Ref.	Autores	Año	País	Región	Título	Riesgos
10	María José Aguilar Cordero1, Laura Baena García2	2016	España	Europa	Nivel de triglicéridos como factor de riesgo durante el embarazo	Diabetes gestacional, hipertensión y preeclampsia
12	Cahuapaza Chambi, Edilma	2018	Perú	Sudamérica	Estado nutricional y su relación con el Perfil Lipídico en Gestantes atendidas en la Microred Santa Adriana de Juliaca.	Anemia leve, deficiencia suplementaria de ácido fólico, índice de masa corporal elevada
13	Perez Martinez N, Mancebo Mata A, Garcia Martin	2018	Mexico	Latinoamérica	Pancreatitis aguda por hipertrigliceridemia, causa inusual de dolor abdominal en el embarazo	Preeclampsia, diabetes gestacional y parto pre término
14	Garcia Lopez I, Venebra Muñoz A, Aguilera Reyes U.	2016	Mexico	Latinoamérica	Comportamiento de los ácidos grasos durante el embarazo adolescente	Bajas concentraciones de progesterona, estradiol y altas de leptina.
49	Spradley FT	2017	EE.UU.	América del Norte	Anomalías metabólicas y el impacto de la obesidad en el riesgo de desarrollar Preeclampsia	

Los datos apoyan abrumadoramente que la obesidad es un factor de riesgo importante para la hipertensión durante el embarazo. En una cohorte de mujeres primíparas de Pittsburgh, Pensilvania



## Perfil lipídico y gestación

que tenían obesidad antes del embarazo, definida como un índice de masa corporal (IMC en  $\text{kg} / \text{m}^2$ )  $> 30$ , la incidencia de EP fue del 14,5% y la de hipertensión crónica con EP superpuesta fue del 2,6% (96). Ambos valores fueron más altos que en mujeres con un IMC previo al embarazo  $< 30$  (7,2% y 0,38%, respectivamente). Además, cuanto mayor era el grado de obesidad, mayor era la incidencia y gravedad de este trastorno materno (49).

### Objetivo Especifico 3

Establecer la relación entre parámetros del perfil lipídico y la alimentación de las mujeres en estado de gestación.

**Tabla 3:** Perfil lipídico y la alimentación de las mujeres en estado de gestación.

Ref.	Autores	Año	País	Región	Título
17	Yazán Guama, Jonathan Andrés Ramírez Ramírez, María Esther	2017	Ecuador	Sudamérica	Consumo de alimentos y perfil lipídico en embarazadas, atendidas en el Hospital San Vicente de Paul de la Ciudad de Ibarra
18	Fritz MC, González S, Schilliro L, Moldes S, Del Duca S	2018	Argentina	Sudamérica	Límites de referencia de las concentraciones de lípidos en embarazos no complicados
50	Iang N, Zhu, Cai X, Le Z, Wang H.	2018	China	Asia	El alto nivel de TG maternos en el primer trimestre se asoció con un mayor riesgo de recién nacidos LGA en mujeres embarazadas sin obesidad.

En una investigación se evaluó la asociación del nivel materno de TG en el primer trimestre del embarazo con el riesgo de lactantes LGA en madres chinas. Se reclutaron 2.839 mujeres embarazadas en la primera visita de su atención perinatal y se les dio seguimiento prospectivo hasta después del parto, se midieron los niveles de colesterol total (CT), triglicéridos (TG), colesterol de lipoproteínas de alta densidad (C-HDL) y colesterol de lipoproteínas de baja densidad (C-HDL) en suero materno en ayunas en las edades 6 ~ 8, 16, 24 y 36 gestacionales. semanas. Los niveles de glucosa sérica en ayunas se midieron a las 6-8, 24 y 36 semanas de gestación. Se observó un nivel de TG consistentemente más bajo en madres con bebés no LGA que en madres con bebés LGA y el nivel de TG de las madres de bebés LGA aumentó más rápido que el del grupo de control. La incidencia de lactantes LGA entre dos grupos ( $\text{TG} < 1,7 \text{ mmol} / \text{L}$  y  $\text{TG} \geq 1,7 \text{ mmol} / \text{L}$ ) fue 14,46

## Perfil lipídico y gestación

---

y 26,63%, respectivamente. Las madres con el nivel más alto de TG ( $TG > 1,19$  mmol / L) dieron a luz a bebés con mayor peso al nacer (PC) que los otros dos grupos ( $TG < 0,70$  mmol / L y  $TG: 0,70 \sim 0,89$  mmol / L) (50).

### Discusión

El embarazo es característico de las adaptaciones metabólicas fisiológicas, las mujeres embarazadas presentan resistencia periférica a la insulina y los niveles hormonales aumentan en comparación con la condición de una mujer no embarazada. Por tanto, todas las fracciones de lípidos séricos aumentan gradualmente, estas adaptaciones metabólicas son esenciales para apoyar el crecimiento y desarrollo del feto.

El cambio de las fracciones de lípidos séricos es fisiológico y es el resultado del aumento de la resistencia a la insulina, la síntesis de lipoproteínas y la lipólisis en el tejido adiposo, que movilizan las grasas para que sirvan como suministro energético para el crecimiento fetal. La mayoría de las mujeres embarazadas presenta un aumento de triglicéridos (TG), lipoproteínas de alta densidad (HDL) y lipoproteínas de baja densidad (LDL). Además, en algunas mujeres embarazadas, el colesterol total (CT) puede aumentar entre un 25 y un 50% y los TG entre un 200 y un 400% (51). Se ha manifestado que los cambios en el metabolismo de los lípidos garantizan un suministro continuo de nutrientes al feto, a pesar de la ingesta intermitente de alimentos por parte de la madre. Sin embargo, los trastornos de los lípidos durante el embarazo también pueden conducir a un alto riesgo de enfermedad cardiovascular y a resultados maternos y fetales indeseables, como preeclampsia, diabetes mellitus gestacional, restricción del crecimiento intrauterino y parto prematuro. Algunos estudios previos han demostrado que el daño más dramático al perfil de lípidos y lipoproteínas durante el embarazo normal es el TG sérico, que puede aumentar de dos a tres veces más de lo normal (52).

El sobrepeso o la obesidad antes del embarazo se asocia con trastornos hipertensivos del embarazo, que a su vez se asocian con la mortalidad materna, fetal e infantil. Por lo tanto, es importante identificar los factores de riesgo modificables que inciden en el curso de la presión arterial durante el embarazo, ya que pueden ser fundamentales en el diseño de nuevas estrategias preventivas y terapéuticas.

## Perfil lipídico y gestación

---

Las mujeres con sobrepeso y obesidad también tienen un perfil de lípidos más aterogénico durante el embarazo. Un perfil de lípidos más aterogénico durante el embarazo se relaciona con trastornos hipertensivos del embarazo, independientemente del peso de la madre. El perfil de lípidos cambia durante el embarazo, al comienzo del embarazo los lípidos son bajos y una acumulación de depósitos de grasa materna va seguida de un aumento de la lipólisis del tejido adiposo y la consiguiente hiperlipidemia al final del embarazo. En esta etapa, las partículas ricas en triglicéridos y los restos relacionados pueden dañar el endotelio a través de mecanismos de estrés oxidativo mediado por lípidos, que conduce a una presión arterial más alta. Aunque se han informado asociaciones entre un perfil lipídico más aterogénico y trastornos hipertensivos del embarazo, se desconoce la asociación entre el perfil lipídico del embarazo temprano y el curso de la PA, especialmente en la primera mitad del embarazo (53).

### Conclusiones

Hay cambios marcados en los lípidos y lipoproteínas y cambios más modestos en otros metabolitos durante el embarazo en mujeres obesas, con alguna evidencia de que esto es más marcado que en mujeres embarazadas sin sobrepeso. En este sentido, la detección de alteraciones del perfil lipídico durante la gestación podría ser de utilidad para la predicción de acontecimientos adversos. Aunque la dislipidemia del embarazo no va a requerir tratamiento farmacológico, una estrategia terapéutica dirigida a un control metabólico global de la embarazada mejoraría los resultados obstétricos, así como la salud futura de madre e hijo.

El aumento generalizado en los triglicéridos en el embarazo, vistos en todos los estudios poblacionales aquí descritos, es llamado hipertrigliceridemia del tercer trimestre del embarazo y es considerada normal; parece tener como función principal, el aporte energético requerido en la maduración fetal y en la preparación de la madre para la futura lactancia post-parto; posiblemente esta elevación de los TG sea debida a la inhibición de la actividad de la lipasa hepática por los estrógenos, con el consiguiente aumento del colesterol en las VLDL y LDL. Sin embargo, la severa hipertrigliceridemia vista en algunas gestantes en el tercer trimestre puede ser consecuencia de mutaciones genéticas, abuso de alcohol, diabetes o ganancia de peso.

Existe una relación directa entre el consumo de alimentos y el perfil lipídico, el alto consumo de grasas, carnes, embutidos, harinas y azúcares, se ha asociado con niveles elevados de perfil lipídico.

## Perfil lipídico y gestación

---

La población ecuatoriana consume gran cantidad de grasas en su dieta, planes de modificación dietética como: reducir grasas y azúcares procesados, incrementar el consumo de frutas y verduras pueden controlar y reducir el aumento del perfil lipídico en mujeres embarazadas. La cuantificación periódica del perfil lipídico de la gestante es una buena herramienta para monitorizar los lípidos cuando superan los niveles fisiológicos, contribuyendo a una adecuada monitorización prenatal.

### Referencias

1. Ywaskewycz Benitez R, Bonneau GA, Castillo Rascon S, Lopez L, Pedrozo WR. Perfil Lipidico Por Trimestre de Gestacion en una poblacion de mujeres Adultas. Revista medica Scielo. 2015 Marzo; 2(4).
2. Muñoz Retana C. Que son los Lipidos y para que sirven. GeoSalud. 2019 Mayo ; 3 (1).
3. Casart Quintero , Garrido Cisnero D, Guevara flores , Castillo Andrade , Salas Salas , Hernandez Guerra H. Perfil Lipidico en Embarazad durante el tercer trimestr sugun el indice de masa corporal y consumos de grasas. Cubana de Obtericia - Ginecik. 2016 Enero Marzo; 42(1).
4. Mendis. Informe sobre la situación mundial de las enfermedades no transmisibles. Organizacion Mundial de la Salud. 2015 Noviembre; 15(1).
5. Rodriguez , Merino G, Fuertes M. Enfermedades no Transmisibles en el Ecuador. Revista Informativa. 2014 Junio; 12(32).
6. Rodriguez Dominguez C. Perfil Lipidico durante la gestacion y su asosacion con factores biomedicos y resultados perinatales. Revista medica de Chile. 2016 Marzo; 2(23).
7. Landazuri P, Restrepo B, Trejos Bacter J, Gallego ML, Loango Chamorro N, Ocampo R. Perfil Lipidico por trimestre de gestacion en una poblacion de mujeres Colombianas. Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecologia. 2016 Septiembre; 57(4).
8. Cuartas S, Pilutick T. Dislipidemias y Alteraciones del perfil lipidico durante el embarazo. Revista Medica de Argentina Lipidos. 2020 Agosto; 4(1).
9. PILATASIG PEREZ R. CAMBIOS METABÓLICOS EN EMBARAZADAS CON Y. REPOSITORIO DIGITAL. 2017 FEBRERO.

## Perfil lipídico y gestación

---

10. Aguilar Cordero MJ, Baena García L, Sánchez López AM, Guisado Barrilao R, Hermoso Rodríguez E, Mur Villar N. Nivel de triglicéridos como factor de riesgo durante el embarazo: modelado biológico. *Nutricion Hospitalaria Scielo*. 2015 Agosto; 32(2).
11. Sarasa Muñoz N, Cruz Perez B, Artilos Santana A. Resistencia a la insulina y excesos ponderales al inicio de la. *Revista Cientifica Villa Clara*. 2020 ENERO-MARZO; 24(1).
12. CAHUAPAZA CHAMBI. Estado nutricional y su relación con el Perfil Lipídico en Gestantes atendidas en la Microred Santa Adriana de Juliaca. 2018. Repositorio Dspace. 2018 FEBRERO.
13. Perez Martinez N, Mancebo Mata A, Garcia Martin R, Varela Trastoy P. Pancreatitis aguda por Hipertrigliceridemia, causa inusual de dolor Abdominal en el embarazo. *Revista de Gastroenterologia de Mexico*. 2019 Agosto; 84(4).
14. Garcia Lopez I, Venebra Muñoz A, Aguilera Reyes U. COMPORTAMIENTO DE LOS ÁCIDOS GRASOS DURANTE EL EMBARAZO ADOLESCENTE. *Revista de Salud Publica y Nutrición*. 2016 OCTUBRE - DICIEMBRE; 15(4).
15. Limones Sánchez. Universidad Tecnica de Babahoyo. [Online].; 2019 [cited 202 Septiembre 12. Available from: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/7275>.
16. Miguel Soca E, Feria Diaz E, Gonzales Benitez N, Leyva Montero MdlA. Obesidad, inflamación y embarazo, una tríada peligrosa. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2020 Marzo; 46(4).
17. Ramirez E, Yazan A. Consumo de alimentos y perfil lipídico en embarazadas en el Hospital San Vicente de Paul de la Ciudad de Ibarra 2015. *Revista de Salud y Dietetica*. 2017 Febrero.
18. Gonzales , Schirilliro L, Moldes S. Límites de referencia de las Concentraciones de Lipidos de Embarazos no complicados. *Ginecologia Obstetricia Mexico Medigrphic*. 2018 Enero; 86(1).
19. Bouza Vera M, Martinez Abreu J, Carmenate Rodriguez Y, Bentacourt Gonzales M, Garcia Nicieza M. El embarazo y la salud bucal. *Revista Medica Electronica*. 2016 Julio - Agosto; 38(4).
20. Ferriols E, Rueda C, Gamero R, Vidal M, Payá A, Carreras R, et al. Comportamiento de los lípidos durante la gestación y su relación con acontecimientos obstétricos desfavorable. *Sociedad Española de Arteroclerosis*. 2015 Abril; 28(5).

## Perfil lipídico y gestación

---

21. Maldonado Saavedra O, Ramirez Sanchez I, Garcias Sanchez R, Ceballos Reyes M, Mendez Bolaina. Colesterol Funcion Biologica e Implicaciones Medicas. Revista Mexicana de Ciencias Farmaceuticas Scielo. 2015 Junio; 43(2).
22. Von Saalfeld. GEOSALUD. [Online].; 2020 [cited 2020 Junio 13. Available from: <https://www.geosalud.com/nutricion/trigliceridos.htm>.
23. Pérez Méndez Ó. Lipoproteínas de alta densidad (HDL). ¿Un objetivo terapéutico en la prevención de la aterosclerosis? Archivos de cardiología de México Scielo. 2015 Marzo; 74(1).
24. Rodríguez Oropesa KM, Suárez Castillo N, Céspedes Miranda M, Lavandero Espina A. LA ATROSCLEROSIS y LAS LIPOPROTEÍNAS DE BAJA DENSIDAD. morfovirtual2018. 2018 Noviembre.
25. Carvajal C. Lipoproteínas: metabolismo y lipoproteínas aterogénicas. Medicina Legal de Costa Rica. 2015 Septiembre- Diciembre; 31(2).
26. De Gracia P V, Olmedo J. Diabetes Gestacional Conceptos Actuales. Ginecologia y Obstetricia de Mexico. 2017 Junio; 85(6).
27. Duarte Mote J, Perez Torrez C, Espinoza Lopez R, Lee Eng Castro V, Calvo Colindres , Sanchez Rojas G, et al. Relacion de dislipidemias y Gravedad en Preeclampsia. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015 Enero; 52(5).
28. Cruz Hernández J, Hernández García , Yanes Quesada M, Rimbao Torres G, Lang Prieto J, Márquez Guillén. Macrosomía neonatal en el embarazo complicado con diabetes. Revista Cubana de Medicina General Integral. 2015 Julio - Septiembre; 24(3).
29. Acosta Terriquez JE, Ramos Martínez A, María Zamora Aguilar L, Murillo Llanes. Prevalencia de infección de vias urinarias en pacientes hospitalizadas con amaneza de parto pretermino. Revista Medica Ginecologia Osbtetricia de Mexico. 2015 Noviembre; 82(11).
30. Gonzales Salas C. Perdida Gestacional. Revista Medica de Costa Rica y Centroamerica. 2016 Enero; 23(12).
31. Carvajal J, Vera C. Obesidad materna y riesgo de parto prematuro. Revista Chile Obstetricia y Ginecologia. 2015 Enero; 79(1).

## Perfil lipídico y gestación

---

32. Fuenzalida C J, Vera P G C, Carvajal C J. Índice de masa corporal materno pre-embarazo y riesgo de malformaciones congénitas específicas: evidencia de una relación dosis-respuesta. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2015 Noviembre; 78(6).
33. Nazar J , Bastidas E J, Zamora H M, J. Lacassie H. Obesidad y embarazo: implicancias anestésicas. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2014 Marzo; 79(6).
34. Ovalles S A, Barriga M T, Kakarieka W E. Se relaciona la obesidad en el embarazo con muerte fetal por insuficiencia placentaria. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2017 Diciembre; 82(6).
35. Eche Navarro, V. “DISLIPIDEMIAS. DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN EN ESCOLARES [Documento]. Lima; 2019 [cited 2019 02 28. Available from: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2817>.
36. Manzur Jattin F, Corrales Santander H, Pacheco Ayo, Carbonell-Riquett If, González-Oñate J, Ardila-Saenz , et al. Enfermedades cardio-metabólicas en el embarazo: Revisión sobre diagnóstico, tratamiento y proyección del riesgo cardiovascular a largo plazo. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2020 Agosto; 85(4).
37. Lopategui Corsino. *Salud Med*. [Online].; 2015 [cited 2020 Enero 17. Available from: [http://www.saludmed.com/LabFisio/PDF/LAB\\_I23-Indice\\_Masa\\_Corporal.pdf](http://www.saludmed.com/LabFisio/PDF/LAB_I23-Indice_Masa_Corporal.pdf).
38. Suarez Carmona W, Sanchez Oliver AJ. Índice de Masa corporal; Ventajas y desventajas de uso en la Obesidad. *Nutricion Clinica en Medicina*. 2018 Febrero; 12(3).
39. Licata M. delgadez severa. *zonadiet.com*. 2015.
40. asisas. *normopeso. ecured*. 2017 mayo.
41. Moreno M. Definicion y Clasificacion de la Obesidad. *Revista Medica Clinica de los Condes*. 2012.
42. Aranceta B, Perez R. *Epidemiologia de la Obesidad Morbilidad*. HerreroBooks. 2015.
43. Perea Martinez A. *Obesidad Pediatrica*. Mexico;; 2009.
44. Garcia Zenon T, Villalobos A. *Obesidad, la nueva Pandemia*. Medigraphic. 2012.
45. Cetin I, Cardellicchio M. *Fisiología del embarazo: Interaccion Materno Infantil*. Ann Nestlé. 2015 Febrero; 68(7).
46. Alba MR. Prevalencia de la obesidad y habito alimenticio en educacion primaria. *Enfermeria Global*. 2016.



## Perfil lipídico y gestación

---

47. Minakshi , Peinhaupt , Heinemann A, E W Eekhoff , Mechelen Wv. Sedentary behavior in obese pregnant women is associated with inflammatory markers and lipid profile but not with glucose metabolism. *Cytokine*. 2016 Diciembre; 88(2).
48. Mills HL, Patel , White SL, Pasupathy , Briley AL, Santos Ferreira DL, et al. The effect of a lifestyle intervention in obese pregnant women on gestational metabolic profiles: findings from the UK Pregnancies Better Eating and Activity Trial (UPBEAT) randomised controlled trial. *Randomized Controlled Trial*. 2019 Enero; 17(1).
49. Spradley FT. Metabolic abnormalities and obesity's impact on the risk for developing preeclampsia. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol*. 2017 Enero; 312(1).
50. Liang N, Zhu , Cai X, Le Z, Wang H. The high maternal TG level at early trimester was associated with the increased risk of LGA newborn in non-obesity pregnant women. *Lipids Health Dis*. 2018 Diciembre; 17(1).
51. Yulong , Jianxun H, Zeng X, Song Z, Wang. Non-fasting lipids detection and their significance in pregnant women. *Lipids Health Dis*. 2019 Abril; 18(2).
52. Mukhopadhyay A DJ, PK. Study of serum lipid profile in pregnancy induced hypertension. *Indian J Clin Biochem*. 2016 Febrero; 15(3).
53. Oostvogels AJJM, Busschers WB, Spierings EJM, Roseboom TJ. Pre-pregnancy weight status, early pregnancy lipid profile and blood pressure course during pregnancy: The ABCD study. *Published online*. 2017 Mayo; 12(5).

©2020 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).