

CONSUMO DE ALIMENTOS Y PERFIL LIPÍDICO EN EMBARAZADAS, ATENDIDAS EN EL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL DE LA CIUDAD DE IBARRA, 2015.

Autores: María Esther Ramirez

Jonathan Andrés Yazan

RESUMEN

OBJETIVO: Evaluar el consumo de alimentos y el perfil lipídico en embarazadas, atendidas en el Hospital San Vicente de Paul de la ciudad de Ibarra.

MÉTODO: Se evaluó el consumo de alimentos y el perfil lipídico en 100 embarazadas durante el tercer trimestre de gestación sin patologías asociadas al embarazo atendidas en el hospital San Vicente de Paul de la ciudad de Ibarra. El consumo de alimentos se midió a través del método de frecuencia de consumo y se extrajeron muestras de sangre para determinar el perfil lipídico. Se evaluó la calidad de la dieta clasificando el consumo en: bajo, adecuado y alto, de esta manera se relacionó con las medias del perfil lipídico de las madres embarazadas. Para obtener el análisis de medias y desviaciones estándar se utilizó el programa estadístico EPIINFO 7.

RESULTADOS: No se encontró diferencia significativa ($P < 0.05$) en las concentraciones medias del perfil lipídico de las mujeres embarazadas que tenían un consumo bajo, adecuado o alto de energía y grasa.

CONCLUSIONES: El consumo de alimentos no determina el perfil lipídico de las mujeres embarazadas en tercer trimestre.

El menú patrón está conformado por 20 alimentos de consumo diario que aportan en su mayoría ácidos grasos saturados como es el caso del aceite, manteca vegetal y mantequilla, alimentos con gran contenido de colesterol como los huevos, gran aporte de azúcares refinados como azúcar blanca y bajo consumo de fibras solubles como verduras, frutas y leguminosas.

INTRODUCCIÓN

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio fue analítico, descriptivo y transversal en el que se incluyeron 100 mujeres embarazadas en tercer trimestre de gestación atendidas en el Hospital San Vicente de Paul de la ciudad de Ibarra, entre 14 y 38 años. En todos los casos se contó con un consentimiento informado de las mujeres embarazadas. Se aplicó un cuestionario mediante entrevista para recolectar las variables sociodemográficas de edad, sexo, estado civil, etnia, nivel de instrucción y ocupación. El nivel socioeconómico se determinó mediante el cuestionario sugerido por el INEC. El consumo de alimentos se midió a través del método de frecuencia de consumo y por estimación de la medida casera se cuantificó la cantidad en gramos consumida, luego se calculó el total de energía y grasa consumidas, este valor se dividió para la grasa y energía recomendada por la FAO/OMS por 100 y se obtuvo porcentajes de adecuación que fueron comparados con los siguientes puntos de corte: <95% consumo bajo, de 95% a 104.9% consumo adecuado y $\geq 105\%$ consumo alto.

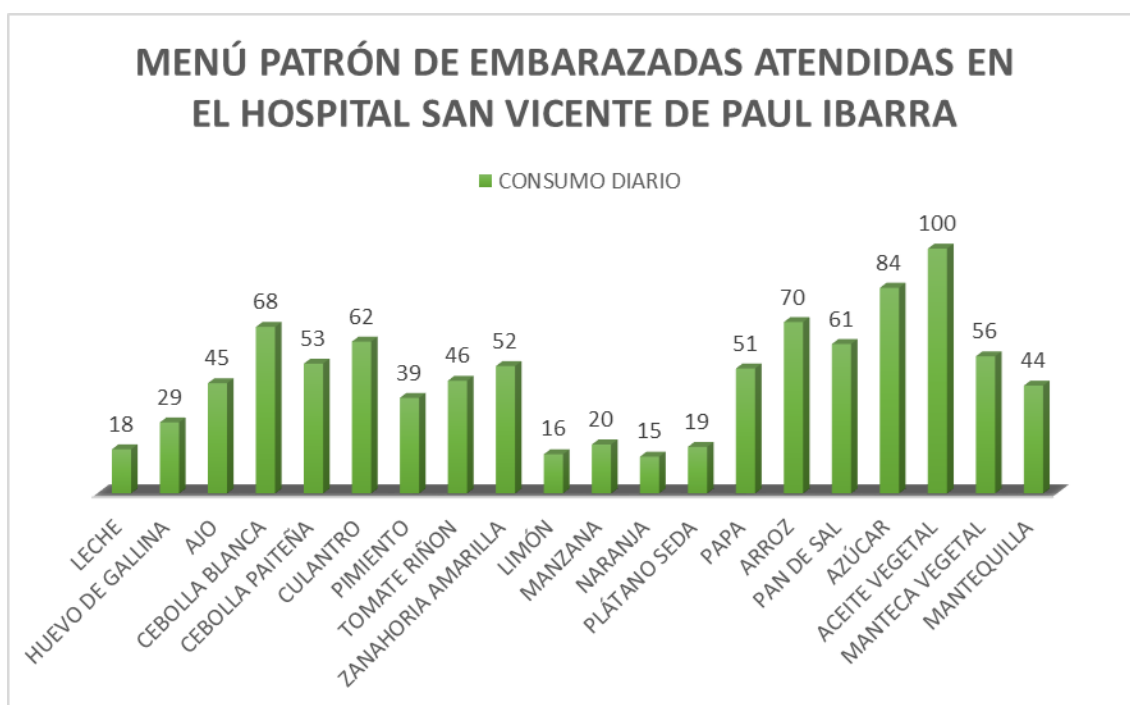
Para cuantificar el perfil lipídico se procedió a extraer una muestra de sangre a cada embarazada para su análisis respectivo en el laboratorio del hospital. El análisis de los datos se realizó en el programa Epiinfo 7.0 a partir del cual se obtuvo frecuencias, medidas de tendencia central y de dispersión que fueron relacionadas entre sí y se considerará un nivel de significancia de 95% ($p < 0,05$) en todas las pruebas estadísticas.

RESULTADOS:

Los alimentos que conforman el menú patrón son aquellos que superan el 14% de consumo diario. En el grupo de las grasas el 100% manifestaron consumir aceite vegetal, también se observa un importante consumo de manteca vegetal (56 %) y de mantequilla o margarina (44%), dentro del grupo de los carbohidratos se observa un elevado consumo de arroz (70%), , azúcar y papas . En el grupo de alimentos fuentes de proteína, sobresale el consumo de huevo de gallina (29%) y la leche por el 18 % de las embarazadas. El consumo de verduras y hortalizas muestra porcentajes elevados de consumo, sin embargo en su

mayoría son alimentos que se utilizan para condimentar las preparaciones, ya que la cantidad utilizada es mínima o insignificante, las frutas no superan el 20% de consumo, entre las que sobresale el manzana, plátano seda, limón y manzana, esta situación llama la atención ya que la fibra y micronutrientes presentes en este grupo de alimentos son esenciales en la mujer embarazada.

El menú patrón estuvo conformado por 20 alimentos de consumo diario que aportan en su mayoría ácidos grasos saturados como es el caso del aceite, manteca vegetal y mantequilla, alimentos con gran contenido de colesterol como los huevos, gran aporte de azúcares refinados como azúcar blanca y bajo consumo de fibras solubles como verduras, frutas y leguminosas (gráfico 1).



En la tabla 1 se muestran las medias y desviaciones estándar del perfil lipídico de las mujeres gestantes, en donde se observa que los niveles de co-total, co-LDL, y triglicéridos superan los límites normales de una mujer no embarazada, en la tabla 2 y 3 se muestran los porcentajes de adecuación del consumo de energía y grasa clasificados (bajo, adecuado y alto) cruzados con el perfil lipídico, no se encontró diferencia significativa.

Tabla 1. Medias y desviaciones estándar del perfil lipídico de mujeres embarazadas en tercer trimestre de gestación atendidas en el Hospital San Vicente de Paul.

PERFÍL LIPÍDICO	MEDIA Y DE
Colesterol total	217±50,58

Triglicéridos	245,44±93,73
Colesterol HDL	48,52±13,78
Colesterol LDL	118,01±44,38
Lípidos Totales	790,49±185,68

Tabla 2. Medias y desviaciones estándar de perfil lipídico según consumo de energía de embarazadas atendidas en el Hospital San Vicente de Paúl.

PERFIL LIPÍDICO	ENERGÍA			VALOR DE P
	ADECUADO MEDIA Y DE	ALTO MEDIA Y DE	BAJO MEDIA Y DE	
COLESTEROL TOTAL	190,4±59,62 (120-280)	215,61±50,89 (119-344)	224,62±48,62 (140-369)	0,34
TRIGLICÉRIDOS	268,8±148,61 (172-528)	236,48±94,56 (95_584)	258,08±83,83 (109-416)	0,48
COLESTEROL HDL	47,2±10,96 (35-60)	48,03±13,97 (13-84)	49,58±14,09 (22-80)	0,85
COLESTEROL LDL	89,4±31,21 (51-129)	117,33±48,17 (11-239)	123,44±37,64 (64-222)	0,27
LÍPIDOS TOTALES	744,8±284,72 (472-1228)	774,02±178,03 (431-1206)	826,77±183,91 (544-1338)	0,36

Tabla 3. Medias y desviaciones estándar de perfil lipídico según consumo de grasa de embarazadas atendidas en el Hospital San Vicente de Paúl.

PERFIL LIPIDICO	GRASA			VALOR DE P
	ADECUADO MEDIA Y DE	ALTO MEDIA Y DE	BAJO MEDIA Y DE	
Colesterol Total	213,1±75,96 (119-344)	216,88±46,01 (120-313)	218,81±49,37 (140-369)	0,95
Triglicéridos	224,9±124,81 (96-528)	251,33±95,12 (119-584)	244,43±86,46 (95-480)	0,72
Colesterol HDL	47,2±4,59 (40-53)	47,4±15,90 (13-84)	49,83±13,06 (23-80)	0,67
Colesterol LDL	120,9±69,43 (30-239)	116,93±45,44 (11-228)	118,38±37,51 (53-222)	0,97
Lípidos Totales	773,7±269,71 (431-1228)	799,26±172,22 (472-1206)	786,04±180,97 (500-1338)	0,90

Las mujeres indígenas muestran valores superiores de triglicéridos con respecto a las otras etnias siendo la diferencia significativa ($P < 0,05$) (ver tabla 4), a medida que avanza la edad gestacional el perfil lipídico va disminuyendo (ver tabla 5), mientras que a medida que avanza la edad de las mujeres embarazadas, el perfil lipídico aumenta, encontrándose diferencia significativa en el aumento de c-Total, C-LDL (ver tabla 6).

Tabla 4. Medias y desviaciones estándar de perfil lipídico según etnia de embarazadas atendidas en el Hospital San Vicente de Paúl.

PERFIL LIPÍDICO	AFROECUATORIANA n=6	INDÍGENA n=3	MESTIZA n=91	VALOR DE P
	media y DE	media y DE	media y DE	
Colesterol Total	211,67±48,62 (158-280)	220,33±55,08 (157-257)	217,69±51,11 (119-369)	0,96
Triglicéridos	151,50±43,67 (95-205)	275,67±47,44 (222-312)	250,63±94,14 (96-584)	0,03
Colesterol HDL	53±11,85 (40-72)	39±12,49 (29-53)	48±13,90 (13-84)	0,4
Colesterol LDL	128,33±46,36 (71-178)	126,33±45,76 (87-169)	117,06±44,61 (11-239)	0,8
Lípidos Totales	707,50±173,58 (500-905)	826,67±184,20 (614-936)	794,77±187,04 (431-1338)	0,51

Tabla 5. Medias y desviaciones estándar de perfil lipídico según edad gestacional de embarazadas atendidas en el Hospital San Vicente de Paúl.

PERFIL LIPÍDICO	33 A 35,9 SEMANAS	36 A 38,9 SEMANAS	>39	VALOR DE P
	media y DE	media y DE	media y DE	
Colesterol Total	244,38± 58,95 (162-313)	223,61± 49,56 (160-344)	212,21± 49,46 (119-369)	0,19
Triglicéridos	251,63± 96,36 (95-391)	236,44± 54,07 (145-325)	247,73± 104,18 (96-584)	0,87
Colesterol HDL	50,63± 17,98 (22-74)	47,74± 17,63 (13-84)	48,53± 11,92 (21-82)	0,88
Colesterol LDL	143,5± 55,25 (71-228)	124,26± 48,49 (11-232)	112,97± 40,95 (30-239)	0,14
Lípidos Totales	882,75± 213,23 (500-1151)	795,52± 158,30 (601-1185)	778,12± 190,40 (431-1338)	0,32

Tabla 6. Medias y desviaciones estándar de perfil lipídico según edad de embarazadas atendidas en el Hospital San Vicente de Paúl.

PERFIL LIPÍDICO	<18 a	18,1 a 35a	>35 a	VALOR DE P
	media y DE	media y DE	media y DE	
Colesterol Total	203,55±43,94 (158-313)	215,97±47,33 (119-316)	356,50±17,68 (344-369)	0,00019
Triglicéridos	216,09±87,36 (100-403)	246,28±93,30 (95-584)	370,50±64,35 (325-416)	0,097
Colesterol HDL	43,46±12,41 (23-70)	49,00±13,94 (13-84)	55,50±12,02 (47-64)	0,36
Colesterol LDL	116,82±43,66 (64-228)	115,66±41,99 (11-239)	227±7,07 (222-232)	0,0016
Lípidos Totales	739,64±159,95 (503-1002)	786,09±176,28 (431-1228)	1261,50±108,19 (1185-1338)	0,0007

El perfil lipídico se halla en valores superiores en las mujeres que tienen pareja y con un nivel socioeconómico bajo (ver tablas 7 y 8).

Tabla 7. Medias y desviaciones estándar de perfil lipídico según nivel socioeconómico de embarazadas atendidas en el Hospital San Vicente de Paúl.

PERFIL LIPÍDICO	ALTO	MEDIO ALTO	MEDIO TÍPICO	MEDIO BAJO	BAJO	VALOR DE P
	media y DE	media y DE	media y DE	media y DE	media y DE	
Colesterol Total	158±0 (158-158)	206±35,95 (143-278)	223,31±58,08 (119-344)	215,6±48,85 (120-369)	244,75±47,55 (186-298)	0
Triglicéridos	108±0 (108-108)	283,23±104,4 (147-584)	254,5±108,66 (96-528)	232,76±78,1 (95-450)	243±79,75 (169-327)	0
Colesterol HDL	51±0 (51-51)	48,92±17,09 (23-82)	48,28±12,52 (25-80)	47,36±13,37 (13-72)	63±16,02 (45-84)	0
Colesterol LDL	85±0 (85-85)	100,54±28,29 (53-134)	121,53±48,88 (30-239)	119,74±44,23 (11-228)	133,25±54,46 (66-188)	0
Lípidos Totales	503±0 (503-503)	798,31±152,87 (597-1104)	804,84±217,52 (431-1228)	779,88±174,2 (472-1338)	854,75±150,15 (749-1072)	0

Tabla 8. Medias y desviaciones estándar de perfil lipídico según estado civil de embarazadas atendidas en el Hospital San Vicente de Paúl.

PERFIL LIPÍDICO	CON PAREJA	SIN PAREJA	VALOR DE P
	media y DE	media y DE	
Colesterol Total	228,87±53,97 (120-369)	198,71±38,26 (119-275)	0,00332
Triglicéridos	254,61±102,22 (95-584)	230,47±76,88 (100-480)	0,21296

PERFIL LIPÍDICO	CON PAREJA	SIN PAREJA	VALOR DE P
	media y DE	media y DE	
Colesterol HDL	48,69±15,50 (13-84)	48,24±10,58 (24-70)	0,87317
Colesterol LDL	129,29±46,34 (51-239)	99,61±34,17 (11-166)	0,00092
Lípidos Totales	829,40±196,13 (431-1338)	727±148,91 (492-1098)	0,0068

DISCUSIÓN

Las mujeres embarazadas atendidas en el hospital San Vicente de Paúl tienen un nivel medio de escolaridad, no cuentan con un trabajo estable, ya que la mayoría se dedican a los quehaceres domésticos y son estudiantes, una gran proporción (37 %) son madres solteras, situación que genera un escenario adverso en la situación económica, dificultando el acceso a una dieta variada que contribuya a satisfacer las necesidades de nutrientes tanto para la madre como para el nuevo ser.

La alimentación durante su embarazo se caracteriza por el consumo de grasas que aportan un alto contenido de ácidos grasos saturados presentes en las mantecas vegetales, margarinas y ciertos tipos de aceite, el alto consumo de carbohidratos como arroz, papas y azúcar es evidente, la principal fuente de proteína es el huevo de gallina y en menor proporción el consumo de leche, los vegetales y frutas se consumen en mínimas cantidades, situación que permite afirmar que la alimentación de las embarazadas no alcanza a satisfacer sus necesidades nutricionales durante esta etapa. Estos resultados evidencian la falta de atención de los profesionales de la salud que no han dado importancia al tema de la alimentación y nutrición durante el embarazo.

Las medias del perfil lipídico, de casi todos los parámetros (excepto de las lipoproteínas de alta densidad) se encontraron incrementados, al considerar los puntos de corte para mujeres no embarazadas. El incremento del colesterol total, los triglicéridos, lipoproteínas de alta densidad y los lípidos totales es más evidente en las mujeres de mayor edad, en las clasificadas con un nivel socioeconómico bajo y en las embarazadas que viven en pareja, en cambio estos

niveles tienden a disminuir a medida que avanza la edad gestacional y no se encontró relación alguna entre la ingesta de grasas y de energía que aporta la dieta; tal como han encontrado otros estudios similares, donde concluyen que el perfil lipídico de las embarazadas no son expresión directa de la ingesta de grasas de la dieta. (Ywaskewycz Benitez, Bonneau, Castillo M., López, & Pedrozo, 2010)

Con base a estos resultados se puede comprobar una evidente mal alimentación de las mujeres embarazadas, reflejada en el menú patrón, el mismo que se puede asociar a la falta de acceso a los alimentos por la escasa o nula oportunidad que tienen para conseguir un trabajo estable.

En conclusión, el perfil lipídico de las embarazadas no se relaciona con el consumo de alimentos reportados por las madres.

CONCLUSIONES

- Las mujeres embarazadas atendidas en el Hospital San Vicente de Paúl, se encontraron entre 33 y 42 semanas de gestación, en edades entre 18.1 y 35 años, con un nivel de instrucción medio, sin un trabajo estable, de etnia mestiza y el 37% fueron solteras.
- La alimentación durante el embarazo no es la recomendada, ya que el menú patrón se caracteriza por un alto consumo de grasas saturadas, alimentos que aportan carbohidratos refinados y azúcares simples y un bajo consumo de frutas y verduras.
- Los valores promedios de colesterol total y triglicéridos en suero de las embarazadas se encontraron incrementados en relación a los valores normales de mujeres no embarazadas. Estos incrementos pueden ser el reflejo del incremento de hormonas que ocurren durante el embarazo como se reportan en estudios realizados en otros países.

- El colesterol total, el colesterol LDL, triglicéridos y lípidos totales durante el embarazo se incrementan conforme avanza la edad, disminuye el nivel socioeconómico y viven en pareja. Estos niveles tienden a disminuir a medida que avanza la edad gestacional.
- Las concentraciones de triglicéridos fueron superiores ($P < 0,05$) en las mujeres de etnia indígena pese a que su número poblacional fue inferior a las demás etnias.
- El consumo de grasas y energía no determinan el incremento de las concentraciones de colesterol total, triglicéridos, c-LDL, c-HDL y lípidos totales.
- Los resultados obtenidos evidencian el alto grado de desprotección y falta de atención de las embarazadas, reflejada principalmente en el tipo la alimentación consumida y en el incremento del perfil lipídico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aires, D. N. (2012). Nutrición y Embarazo. Obtenido de <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000315cnt-a11-nutricion-y-embarazo.pdf>
2. Burrows, R., Castillo, C., Atalah, E., & Uauy, R. (2001). Guías alimentarias para la mujer. En R. Burrows, Guías de alimentación para la mujer (págs. 124-134). Santiago: Diaria la nación S.A.
3. Consejo General de Dietistas, N. d. (2015). GUÍA DE ALIMENTACION Y EMBARAZO. Obtenido de <http://diamundialdietistanutricionista.org/wp-content/uploads/2015/05/Alimentaci%C3%B3n-saludable.pdf>
4. Coordinación Nacional de Nutrición, M. (2012). Síntesis de las normas para la prevención de la malnutrición Ecuador . Quito.
5. Coronel Cisneros, E., Nazca Caiza , S., & Morocho Gómez , C. (Octubre de 2013). Nutrición de la Mujer Embarazada y en Período de Lactancia. Obtenido de <http://www.inclusion.gob.ec/wp->

content/uploads/downloads/2013/11/GUIA-1-MADRE-EMBARAZADA-Y-LACTANCIA.pdf

6. De la Fuente , A. (2010). NATALBEN preconceptivo. Obtenido de <http://www.natalben.com/fecundacion/como-se-produce>
7. Ergón , O. (2012). Principales cambios analíticos durante la gestación. España.: Oceano.
8. FAO, & FINUT. (2012). Grasa y ácidos grasos en el embarazo y la lactancia. En FAO, & FINUT, Grasas y ácidos grasos en nutrición humana (págs. 85-89). Granada: FAO/FINUT.
9. Freire, W., Ramírez Luzuriaga, M., Belmont, P., Mendieta, M. J., Romero, N., . . . Monge, R. (2012). Prevalencia de valores anormales de biomarcadores lipídicos en la población de 10 a 59 años a escala nacional. En W. Freire, Encuesta Nacional de Salud y Nutrición Tomo 1 (pág. 658). Quito: El Telégrafo.
10. Fuente, D. A. (2010). LA FUSIÓN ENTRE EL ÓVULO Y EL ESPERMATOZOIDE, PASO A PASO. Obtenido de <http://www.natalben.com/fecundacion/como-se-produce>
11. Gil Antuñano, S. (2010). NUTRICIÓN EN LAS DIFERENTES ETAPAS Y SITUACIONES DE LA VIDA. Obtenido de http://www.kelloggs.es/content/dam/newton/media/manual_de_nutricion_new/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_12.pdf
12. Gil-Antuñano, S. P. (2010). MANUAL PRÁCTICO DE NUTRICIÓN Y SALUD • NUTRICIÓN EN LAS DIFERENTES ETAPAS Y SITUACIONES DE LA VIDA. Obtenido de http://www.kelloggs.es/content/dam/newton/media/manual_de_nutricion_new/Manual_Nutricion_Kelloggs_Capitulo_12.pdf
13. González Vargas , D., Vasquez Garibay , E., Romero Velarde , E., Rolon Diaz, J., Troya Sanroman , R., & Hidalgo Ornelas , J. (2014). Composición corporal y perfil de lípidos en mujeres en el tercer trimestre del embarazo. Ginecologico Obstetricia México.
14. Guía de Práctica Clínica ,, M. (2014 de Diciembre de 2014). Alimentación y nutrición de la mujer gestante y de la madre en periodo de lactancia. Obtenido de

- <http://instituciones.msp.gob.ec/documentos/Guias/guias%202014/Alimentacion%20y%20nutricion%20de%20la%20madre%2025-11-14.pdf>
15. Jácome Artieda , P. (2011). Manejo de la Nutrición en Adolescentes Embarazadas . Obtenido de <http://www.prenatal.tv/lecturas/mod5/con5.pdf>
 16. Landázuri , P., Restrepo , B., Trejos Bactor , J., Gallegos Bacter , M., Loango Chamorro , N., & Ocampo , R. (2006). Perfil Lipídico por Trimestres de Gestacion en una Población de Mujeres Colombianas . Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología, 257 - 258 .
 17. López , L., Castillo Rascón, M., Bonneau, G., Ywaskiewicz, R., Pedrozo, W., & Pereyra, E. (2010). Federación Bioquímica de la Provincia de Buenos Aires Argentina. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/535/53517617007.pdf>
 18. Menchú, M. (1992). Revisión de las metodologías aplicadas en estudios sobre el consumo de alimentos. Guatemala.
 19. Menchú, M. T. (2012). Recomendaciones dietéticas diarias del INCAP. Guatemala.
 20. Ministerio de Salud de Buenos Aires. (2012). Nutrición y Embarazo. Obtenido de <http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000315cnt-a11-nutricion-y-embarazo.pdf>
 21. Pablo Olmos C.1, M. E. (2014). Perfil lipídico en mujeres embarazadas sanas de tres regiones de Chile. . Revista chilena de obstetricia y ginecología, 411.
 22. Pérez Morales, M. E., Gascon, M. B., & Jiménez Cruz, A. (2015). Nutrición Hospitalaria. Obtenido de <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/8297.pdf>
 23. Pía de la Maza Cave, M., Díaz Corvalán, J., Gómez Lagos, R., & Maiz Gurruchaga, A. (2000). Beneficios del tratamiento de dislipidemia. En M. Pía de la Maza Cave, Guía de Dislipidemias de Chile (págs. 11-12).
 24. Ramos Gutierrez, D. (2010). Hemorragias en el embarazo. Rev Per Ginecologica Obstetrica, 8, 9. Obtenido de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol56_n1/pdf/a02v56n1.pdf

25. Sánchez , V. (18 de Marzo de 2006). INFOMED Salud y Vida. Obtenido de <http://www.sld.cu/saludvida/temas.php?idv=14228>
26. Sánchez Muniz, F., Gesteiro, E., Espárrago Rodilla,, M., Rodríguez Bernal, B., & Bastida, S. (2013). La alimentación de la madre durante el embarazo condiciona el desarrollo pancreático, el estatus hormonal del feto y la concentración de biomarcadores al nacimiento de diabetes mellitus y síndrome metabólico. Recuperado el 10 de Febrero de 2016, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0212-16112013000200002&script=sci_arttext
27. Sánchez Muñoz, F., Gesteiro , M., Esparrago Rodilla, B., Rodriguez Bernal , m., & Bastidas , S. (2013). La alimentación de la madre durante el embarazo condiciona el desarrollo pancreático, el estatus hormonal del feto y la concentración de biomarcadores al nacimiento de diabetes mellitus y síndrome metabólico. *Nutrición Hospitalaria*, 251, 252, 253.
28. Secretaría de Salud. (2008). GUÍA DE ORIENTACIÓN ALIMENTARIA. Obtenido de http://www.promocion.salud.gob.mx/dgps/descargas1/programas/1-guia_orientacion_alimentaria.pdf
29. Túnez Fiñana, I., & Galván Cejudo, A. (2010). Perfil Lipídico. Obtenido de <http://www.uco.es/dptos/bioquimica-biol-mol/pdfs/25%20PERFIL%20LIP%C3%8DDICO.pdf>
30. Ywaskewycz Benitez , L., Bonneau, G., Castillo M. , M., Lòpez , D., & Pedrozo , W. (2010). *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. Obtenido de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262010000400003&script=sci_arttext