

Dieta aterogénica y alteración de los índices de riesgo cardiovascular

Atherogenic diet and alteration of cardiovascular risk indexes

Silvina Cuartas, María Pérez Torre

Grupo Dislipidemias. Institución privada, para la detección, prevención y tratamiento de las dislipidemias infantiles. Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

Introducción: una alimentación muy selectiva y poco variada durante la primera infancia, puede modificar seriamente los índices de riesgo cardiovascular, ante lo cual, la detección de la alteración lipídica es de suma importancia para promover e implementar el cambio de hábitos.

Caso clínico: se presenta una niña de 6 años con una dieta a base de alimentos industriales, a quien se le realizó un perfil lipídico, por considerar que la alimentación tan limitada que consumía era un factor de riesgo aterogénico. Esto permitió diagnosticar una marcada disminución del HDL-colesterol, hipertrigliceridemia y franca alteración de los índices de riesgo.

Discusión: existe una relación directa entre la hipertrigliceridemia y el consumo de azúcares simples, presentes en las golosinas, postres o gaseosas. Además, las grasas saturadas e industriales (trans) son responsables de la disminución del colesterol HDL. Llamó la atención la contundencia que ejerció la alteración del laboratorio, sobre el accionar de los padres. Luego de 6 meses de poner en práctica las indicaciones, los valores y los índices de riesgo se normalizaron.

Conclusiones: se destaca la importancia de realizar un perfil lipídico en niños mayores de 2 años cuando se detecta el consumo de una dieta aterogénica, dado que el descenso de colesterol HDL tiene relación directa con la alimentación y el estilo de vida. Un valor inferior a 45 mg/dL es un factor de riesgo que puede ser modificado.

Palabras clave: dieta aterogénica; dislipidemias; hipertrigliceridemia; riesgo cardiovascular.

ABSTRACT

Introduction: a very selective and little varied diet during early childhood can seriously modify the cardiovascular risk indexes, and because of that the detection of lipid alteration is very important to promote and implement the change of habits. **Clinical case:** a 6-year-old girl was presented with a diet based on industrial foods. A lipid profile was made considering that the very limited diet she consumed was an atherogenic risk factor. This allowed diagnosing a marked decrease in HDL-cholesterol, hypertriglyceridemia and real alteration in the risk indexes. **Discussion:** there is a direct relation among hypertriglyceridemia and the consumption of simple sugars, which are present in sweets, desserts or sodas. In addition, saturated and industrial (trans) fats are responsible for lowering HDL cholesterol. It was significant the impact of the alteration in the laboratory results in the actions taken by the parents. After 6 months of putting the indications into practice, the values and risk indexes were normalized. **Conclusions:** it is highlighted the importance of performing a lipid profile in children older than 2 years when the consumption of an atherogenic diet is detected, since the decrease in HDL cholesterol is directly related to diet and lifestyle. A value below 45 mg/dL is a risk factor that can be modified.

Keywords: atherogenic diet; dyslipidemias; hypertriglyceridemia; cardiovascular risk.

INTRODUCCIÓN

Se denomina "dieta aterogénica" al tipo de alimentación posible de provocar aterogénesis (formación de placas de ateromas en la pared interna de las arterias), proceso directamente vinculado con la enfermedad coronaria. Eso ocurre cuando existe un consumo alto de grasas saturadas, grasas industriales o transgénicas, azúcares simples e hidratos de carbono refinados, además de un bajo consumo de fibra.¹

El objetivo de este trabajo es analizar cómo una dieta selectiva y francamente aterogénica durante la primera infancia, modificó seriamente los índices de riesgo cardiovasculares; además, destacar cómo la detección y la comprensión del problema por parte de la familia, permitió modificar el trastorno lipídico, mediante el aprendizaje y la incorporación de hábitos saludables.

CASO CLÍNICO

Se presenta una niña de 6 años, hija única, con peso adecuado para su edad ($p < 85$), sin antecedentes de hiperlipidemia ni de enfermedad cardiovascular prematura, con dieta poco variada, a base de productos industriales, carnes rojas, postres, alfajores, galletitas con relleno, *snacks*, jugos y gaseosas, con hábitos sedentarios, escaso consumo de frutas, verduras y agua.

Dada a la marcada dificultad de los padres para ampliar las elecciones alimentarias de la niña, a pesar de las reiteradas explicaciones y recomendaciones, se decidió realizar un laboratorio de control, considerando como factor de riesgo, el consumo de una dieta aterogénica en forma sostenida, acorde con las indicaciones de la *National Cholesterol Education Program (NCEP)* del *Committee on Nutrition de la American Academy of Pediatrics*.²

Tras realizar el laboratorio, se observó un colesterol total (CT) y LDL-colesterol (LDLc) dentro de límites aceptables, con descenso marcado del colesterol HDL (HDLc) de 5,72 mmol/L (22 mg/dL), triglicéridos (TG) de 3,01 mmol/L (264 mg/dL) y un cálculo de colesterol no-HDL (no-HDLc) que fue de 42,9 mmol/L (165 mg/dL). Todos los índices de riesgo aterogénico resultaron muy elevados: el índice CT/HDLc (o índice de Castelli) 8,5, el *ratio* o índice TG/HDLc fue 2, la relación LDLc/HDLc 5,9, mientras que el porcentaje de HDLc fue de 11,76 % (tabla).

Se descartó la posibilidad de hipoalfalipoproteinemia familiar, dado que ambos padres presentaron valores lipídicos normales. Se detalló la relación entre el consumo de azúcares y grasas trans, con el aumento de los triglicéridos, sumado al descenso del HDLc. Se explicó en detalles la alteración del perfil lipídico encontrado y el riesgo cardiovascular actual y futuro, de no mediar cambios. Se recomendó el consumo de pescado, frutas, verduras, granos enteros, frutos secos, semillas, fibra, agua, disminuir el consumo de harinas blancas y grasas saturadas.³ Además, se destacó la importancia de restringir y moderar el consumo de grasas saturadas, grasas trans, hidratos de carbono refinados y azúcares simples.²

Desde el inicio del tratamiento llamó la atención la contundencia que ejerció la alteración de los valores de laboratorio, sobre el accionar de los padres con relación a la alimentación. Adoptaron una conducta mucho más firme ante la negativa de la niña de consumir ciertos alimentos, y decidieron evitar la compra de alimentos no convenientes, acciones que hasta el momento no habían podido poner en práctica, a pesar de las reiteradas indicaciones. Luego de 6 meses de implementar las indicaciones, se realizó un nuevo control de laboratorio, que resultó normal, al igual que los índices de riesgo cardiovascular (tabla).

Tabla. Comparación entre los valores normales con las determinaciones realizadas antes y después de la modificación de hábitos alimentarios

Parámetros	Valores normales (*)	Primer registro	Segundo
Colesterol total (mg/dL)	< 200	187	154
LDL-colesterol (mg/dL)	< 130	112	102
HDL-colesterol (mg/dL)	> 45	22	42
TG (mg/dL)	< 130	264	62
No HDL colesterol (mg/dL)	< 145	165	112
Índice de Castelli CT/HDL	< 4,5	8,5	1,23
Porcentaje de HDLc	> 27	11,76	27,27
Ratio TG/HDLc	Hasta 3	12	1,23
Índice LDLc/HDLc	Hasta 3	1,9	2,42

CT: colesterol total; TG: triglicéridos.

^{**2}Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents: Summary Report. *Pediatrics*. 2011;128:213-57.

DISCUSIÓN

La alimentación es uno de los aspectos relacionados con el estilo de vida de mayor influencia sobre la salud.^{3,4} La elevación de TG y el descenso de HDLc son dos factores que intervienen en la formación de las lesiones vasculares ateromatosas y en la patogenia de la arteriosclerosis.⁵ Además, esta dislipidemia es la asociación más frecuente en la práctica médica. En este caso la hipertrigliceridemia fue provocada por los malos hábitos alimentarios, con ingesta excesiva de azúcares sencillos, con alto consumo de grasas saturadas y grasa industriales (trans), responsables, además, de la disminución del colesterol HDL. Informe agencia.⁶

La bibliografía destaca la relación directa entre la hipertrigliceridemia y el consumo de azúcares simples, presentes en las golosinas, postres y gaseosas que contienen fructosa o jarabe de maíz de alta fructosa.⁷ Debido a que en estos productos se sustituyen las grasas saturadas de origen animal por grasas hidrogenadas (isómeros trans), que tienen efectos pro-aterogénicos,² el consumo frecuente de alimentos industriales o ultraprocesados contribuye al descenso del HDLc, aun en ausencia de obesidad.⁶

La elevación de los TG se considera un factor de riesgo cardiovascular, independiente de otros factores conocidos.³ El nivel recomendado en niños y adolescentes debe ser menor de 130 mg/dL, mientras que el colesterol HDL debe ser superior a 45 mg/dL. Sin embargo, los valores dependen de la edad: para los menores de 10 años los niveles deseables deben estar por debajo de 75 mg/dL, entre 75 y 90 mg/dL se consideran limítrofes y ≥ 100 mg/dL elevados.² En este caso (niña de 6 años), los TG se encontraron significativamente elevados con un registro de 264 mg/dL.

El índice TG/HDL es un método sencillo y económico para evaluar pacientes en riesgo de desarrollar en el futuro, obesidad, dislipidemia, hipertensión arterial y/o síndrome metabólico, además se le considera un marcador secundario de insulinoresistencia. Un valor elevado como en este caso, es un predictor independiente de eventos cardiovasculares futuros.⁸

Para niños y adolescentes *Soutello* y otros⁹ proponen un valor de referencia de 2,05, mientras que en adultos un índice TG/HDL superior a 3 es un marcador de insulinoresistencia, y valores superiores a 3,5 se consideran como un claro un indicador de predominio de partículas de LDL pequeñas. *Di Bonito* y otros concluyen que el índice TG/HDL determina riesgo cardiometabólico, sin diferencias entre varones y mujeres.¹⁰

En la población pediátrica el significado clínico y pronóstico de la relación TG/HDLc ha sido estudiado recientemente por *Weiss* y otros,¹¹ quienes concluyen que valorar este índice en la adolescencia permite predecir el perfil lipídico pro-aterogénico en la edad adulta, y que además, es independiente del aumento de peso del paciente.

Existe una relación inversa entre el valor de HDLc y la incidencia de enfermedad aterosclerótica. El valor de HDL colesterol bajo (< 35 mg/dL) es un factor de riesgo cardiovascular y un valor < 25 mg/dL se considera un nivel peligroso. De acuerdo con el estudio Framingham, un individuo cuyo nivel plasmático de colesterol-HDL es 25 mg/dL, presenta un riesgo aterogénico 3 veces mayor que las personas con valores de colesterol-HDL de 55 mg/dL. Por otra parte, el índice de Castelli evalúa la relación entre el CT y HDLc. El valor normal para prevención primaria debe ser $< 4,5$, y se considera que un valor $> 6,6$ (grado III), como en este caso, eleva 3 veces el riesgo de enfermedad coronaria a futuro.⁴

Concentraciones elevadas de colesterol y de TG tienden a mantenerse, si no se modifican los hábitos y la forma de alimentación. Debido a la importancia del concepto de *tracking* o fenómeno de continuidad, a partir de los 12 años.¹²

Desde abril de 2015 se aplica en Argentina el Consenso sobre Dislipidemias, elaborado por la Sociedad Argentina de Pediatría,¹³ que sugiere solicitar un perfil lipídico entre los 6 y 11 años, o, posteriormente, a los adolescentes a partir de los 17 años. Sin embargo, se considera oportuno realizar un laboratorio a partir de los 2 años de vida, si se detecta por interrogatorio el consumo sostenido de una dieta altamente aterogénica. La detección de un trastorno lipídico en la infancia, facilita el inicio de un aprendizaje que permita al niño y a la familia, comprender qué le está pasando y qué cambios debe realizar en sus hábitos de vida, para corregirlos, y prevenir así, enfermedades cardiovasculares en la adultez.

Un estudio de laboratorio alterado suele ser una prueba contundente para los padres, que no siempre dimensionan la importancia de los efectos de la alimentación y las consecuencias del consumo de productos ultraprocesados sobre la salud.¹⁴

Se concluye que la alimentación inadecuada desde la infancia, es un factor de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares. Se destaca la importancia de realizar un perfil lipídico en niños mayores de 2 años, cuando se detecta el consumo de una dieta aterogénica, dado que el descenso de colesterol HDL tiene relación directa con la alimentación y el estilo de vida. Un valor inferior a 45 mg/dL es un factor de riesgo, que puede ser modificado. En este caso, la detección del trastorno lipídico y la comprensión del problema, permitió a los padres asumir una actitud más firme para implementar y ejecutar hábitos saludables.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en la realización del estudio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rodríguez Domínguez L, Fernández-Britto J, Díaz Sánchez M, Ruiz Álvarez V, Hernández Hernández H, Herrera Gómez V, et al. Sobrepeso y dislipidemias en adolescentes. Rev Cubana Pediatr [serie en Internet]. 2014 [citado 8 de junio de 2017];86(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312014000400004&lng=es.
2. Expert Panel on Integrated Guidelines for Cardiovascular Health and Risk Reduction in Children and Adolescents: Summary Report. Pediatrics [serie en Internet]. 2011 [citado 30 de mayo de 2017];128. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22084329>
3. Ascaso J, Carmena R. Importancia de la dislipidemia en la enfermedad cardiovascular: un punto de vista. Clínica e Investigación en Arteriosclerosis [serie en Internet]. 2015 [citado 16 de abril de 2017];27(6). Disponible en: <https://medes.com/publication/105687>

4. Socarrás Suárez MM, Bolet Astoviza M. Alimentación saludable y nutrición en las enfermedades cardiovasculares. Rev Cubana Invest Bioméd [serie en Internet]. 2010 [citado 6 de mayo de 2017];29(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002010000300006&lng=es .
5. Barreto-Quintana H, Ferrer-Arocha M, Fernández-Britto Rodríguez J, Sierra-Ariza I. Señales aterogénicas tempranas en niños entre 3 y 5 años de un círculo infantil de La Habana. Rev Fac Med [serie en Internet]. 2014 [citado 11 de marzo de 2017];62(2). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112014000200003&lng=es
6. Hoppu U, Isolauri E, Koskinen P, Laitinen K. Diet and blood lipids in 1-4 year-old children. Nutr Metab Cardiovasc Dis [serie en Internet]. 2013 [citado 10 de junio de 2017];23(10). Disponible en: <http://www.nmcd-journal.com/article/S0939-4753%2812%2900244-X/fulltext>
7. Guerra Cabrera C, Vila Díaz J, Apolinaire Pennini J, Cabrera Romero A, Santana Carballosa I, Almaguer Sabina P. Factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en adolescentes. MediSur [serie en Internet]. 2009 [citado 18 de mayo de 2017];7(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2009000200004&lng=es
8. Salazar M, Carbajal H, Espeche W, Leiva Sisniegues C, Balbin E, Dulbecco C, et al. Relation among the plasma triglyceride/Hight- density lipoprotein cholesterol concentration ratio, insulin resistance, and associated cardio-metabolic risk factors in men and women. Am J Cardiol [serie en Internet]. 2012 [citado 2 de junio de 2017];109. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22449634>
9. Soutelo J, Graffigna M, Honfi M, Migliano M, Aranguren M, Proietti A, et al. Índice triglicéridos/HDL-colesterol: en una población de adolescentes sin factores de riesgo cardiovascular. ALAN [serie en Internet]. 2012 [citado 10 de mayo de 2017];62(2). Disponible en: <https://www.alanrevista.org/ediciones/2012/2/art-10/>
10. Di Bonito P, Moio N, Scilla C, Cavuto L, Sibilio G, Sanguigno E, et al. Usefulness of the high triglyceride-to-HDL cholesterol ratio to identify cardiometabolic risk factors and preclinical signs of organ damage in outpatients children. Diabetes Care [serie en Internet]. 2012 [citado 30 de abril de 2017];35. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/labs/articles/22040842/>
11. Weiss R, Otvos J, Sinnreich R, Miserez AR, Kark JD. The triglyceride to high-density lipoprotein-cholesterol ratio in adolescence and subsequent weight gain predict nuclear magnetic resonance-measured lipoprotein subclasses in adulthood. J Pediatr [serie en Internet]. 2011 [citado 14 de mayo de 2017];158. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20801459>
12. Cuartas S. Hipercolesterolemia en niños y adolescentes: estudio retrospectivo en la práctica ambulatoria. Rev Hosp Niños (Buenos Aires) [serie en Internet]. 2014 [citado 23 de mayo de 2017];(254). Disponible en: <http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2014/08/04-Hipercolesterolemia-N%C2%BA-254.pdf>

13. Sociedad Argentina de Pediatría. Consenso sobre manejo de las dislipidemias en Pediatría. Comité de nutrición. Arch Argent Pediatr [serie en Internet]. 2015 [citado 26 de abril de 2017];113(2). Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752015000200026

14. Cuartas S, Pérez Torre M, Galizzi M. Evaluación del descenso aislado del colesterol HDL como factor de riesgo aterogénico en pacientes pediátricos normopeso. Rev Arg de Lípidos [serie en Internet]. 2017 [citado 16 de junio de 2017];1(1). Disponible en: <http://revistapediatria.com.ar/wp-content/uploads/2014/08/04-Hipercolesterolemia-N%C2%BA-254.pdf>

Recibido: 27 de junio de 2017.

Aprobado: 2 de octubre de 2017.

Silvina Cuartas. Grupo Dislipidemias. Institución privada, para la detección, prevención y tratamiento de las dislipidemias infantiles. Scalabrini Ortiz 2 083 Pb B. Buenos Aires, Argentina. Correos electrónicos: doctoracuartas@gmail.com, mpereztorre@gmail.com dislipidemias@hotmail.com.ar