

Hipercolesterolemia en niños - 2019

Dr. Andrés R. Pérez Riera

El farmacéutico e investigador argentino Jorge Robledo (Director PIPES (Programa Interinstitucional de Prevención y Educación en Salud)) cree, y se ha propuesto demostrar, que involucrar a los farmacéuticos en la detección del hipercolesterolemia infantil es una idea que se debe poner en práctica. “El descubrimiento, a mediados del siglo pasado, de la aterosclerosis en adultos que murieron a una edad temprana, ha centrado la investigación en niños.

La hipercolesterolemia es uno de los mayores factores de riesgo cardiovascular, que puede estar presentes desde la primera infancia, pero a pesar del riesgo prevenible que presenta, esta condición está altamente no diagnosticada”, expresó. Sin embargo, Robledo primero demostró que la hipercolesterolemia en los niños podía predecirse a partir de la hipercolesterolemia en sus padres. Para ello, en 2015 realizó una investigación en las escuelas de Jovita, un pequeño pueblo de la provincia de Córdoba, Argentina.

Con el consentimiento de los padres, se midió el colesterol en sangre de los niños de entre 6 y 12 años y en sus respectivos padres biológicos. Se encontró una asociación altamente significativa, y que la hipercolesterolemia en los padres tiene un poder predictivo más alto que una historia médica familiar positiva de enfermedad cardiovascular, cerebral o de miembros superiores o inferiores en padres o abuelos a una edad temprana, criterio este último que es el habitualmente sugerido para su pesquisa.

Aquellas personas que no han sido diagnosticadas representan un grupo importante de riesgo de enfermedad cardiovascular potencialmente modificable.

En Argentina, las tasas de prevalencia de hipercolesterolemia en niños se estiman entre 6 y 15%. La Sociedad Argentina de Pediatría recomienda medir el colesterol en niños con un historial médico familiar positivo y un examen de detección universal en niños de 6 a 11 años de edad, pero, según Robledo, las pruebas sistemáticas de todos los niños son poco

prácticas y costosas. Además, agregó, la estrategia de detección selectiva de evaluar a niños con un historial médico familiar de enfermedad cardiovascular tiende a tener una alta tasa de falsos positivos, lo cual es desfavorable desde el punto de vista costo-eficiencia.

“Nuestra investigación mostró que para detectar 60% de los casos de hipercolesterolemia en los niños utilizando la historia familiar como predictor, tendríamos que evaluar a 57% de la población, en comparación con solo 33% cuando se utiliza la hipercolesterolemia en padres como criterio de predicción”, explicó Robledo. Como parte de la misma investigación, también se encontró que 60% de los niños cuyos pacientes ingresaron a la farmacia con una receta para un medicamento para reducir el colesterol tenía valores de colesterol elevados o ligeramente elevados. Esto significa que las farmacias podrían desempeñar un papel valioso en la identificación de niños y adultos jóvenes que presenten este factor de riesgo. Una vez identificados, se podrían aplicar el Score de Simon Broome o el Dutch Score, que permiten detectar formas particularmente graves de hipercolesterolemia familiar y enviar estos resultados a los organismos de registro correspondientes.

En algunos países los farmacéuticos pueden realizar análisis de colesterol en la sangre, y allí se les puede pedir a los padres que regresen a la farmacia con sus hijos para un análisis de sangre. En otros se lo deriva a un bioquímico y/o al médico y se les pide que regresen para registrar sus valores y continuar con el Servicio Profesional Farmacéutico.

Pero, no es suficiente identificar a los que están en riesgo. Los farmacéuticos también deben desarrollar e implementar educación para estabilizar o revertir la prevalencia de hipercolesterolemia en niños y jóvenes. Los malos hábitos alimenticios y un estilo de vida sedentario son condiciones que incrementan este factor de riesgo. Esta evaluación también brinda la oportunidad para que el farmacéutico aborde estos factores de riesgo. La investigación se aplica a adultos cuyos padres tienen colesterol alto, de modo que no solo los niños se benefician de este examen.

La idea cuenta con el apoyo de reconocidos expertos, entre ellos Raul Dias Dos Santos Filho, presidente de la International Atherosclerosis Society. “La hipercolesterolemia familiar afecta a una de cada 250 personas y está muy poco diagnosticada y, en consecuencia, no se trata adecuadamente”, dijo, y agregó que el servicio de farmacia propuesto por Robledo podría “servir como modelo para difundir a otras regiones y países del mundo, especialmente países en desarrollo.”

Stephen R. Daniels, profesor y director del Departamento de Pediatría de la Universidad de Colorado, y uno de los principales expertos del mundo en colesterol en niños, dijo: “Esto puede funcionar bastante bien en países donde los farmacéuticos son independientes en su práctica y son capaces de trabajar para mejorar la atención primaria”. “La detección temprana de colesterol elevado permitiría implementar estrategias para reducir el colesterol y, por lo tanto, reducir la mortalidad asociada con enfermedades cardiovasculares. Creemos que este innovador servicio farmacéutico profesional satisfará una demanda que actualmente no cumple el equipo de salud: la investigación temprana de hipercolesterolemia en niños”, dijo Robledo. “Este proyecto inicialmente sugiere que los farmacéuticos podrían proporcionar el servicio en sus farmacias, pero en el futuro, también podríamos ver a los farmacéuticos que van a las escuelas para brindar el servicio, tal como se hizo durante la investigación”, agregó. Esta es, sin duda, la esencia de la atención primaria de salud: brindar atención en lugares tan cercanos como sea posible al entorno cotidiano de las personas, incluido el de los niños. 1 1

Referencias del Dr Robledo

1. Robledo JA, Siccardi LJ, Gallindo LM, Bangdiwala SI. Parental hypercholesterolemia and family medical history as predictors of hypercholesterolemia in their children. Arch Argent Pediatr 2019;117(1):41-7.

El Dr. Robledo invita a cualquier institución académica o farmacéutica interesada en colaborar en los programas Pesquisa de Hipercolesterolemia Infantojuvenil en la oficina de farmacia (PHI – siglas en español) o **Children and Adult Program To CHolesterolemia Assessment (CAPTCHA)** - siglas en inglés) comunicarse con: pipes.jovita@gmail.com

Robledo JA1, Siccardi LJ2. Relationship between genetic and environmental factors and hypercholesterolemia in children. Arch Argent Pediatr. 2016 Oct 1;114(5):419-25. doi: 10.5546/aap.2016.eng.419

Author information

1. Programa Interinstitucional de Prevención y Educación en Salud (PIPES), Jovita, Córdoba, Argentina. pipes.jovita@gmail.com
2. Programa Interinstitucional de Prevención y Educación en Salud (PIPES), Jovita, Córdoba, Argentina.

Abstract in English, Spanish

INTRODUCTION:

Pediatric hypercholesterolemia has increased over the past decades. Knowing the environmental and genetic factors that have an impact on it would allow establishing more adequate screening guidelines.

OBJECTIVES:

To determine if there is an association between genetic and environmental factors and hypercholesterolemia in children. To assess the predictive qualities of outcome measures associated with hypercholesterolemia.

MATERIAL AND METHODS:

Observational, analytical, cross-sectional study.

POPULATION:

students from all schools located in Jovita. Age: $>> 6$ and < 12 years old. The total cholesterol level was measured. A survey was administered to parents to assess their family medical history (FMH) and socioeconomic level (SEL). Weight and height were recorded to establish nutritional status. A survey was administered to children to identify their level of physical activity and their eating habits. The association was assessed by estimating the OR value ($p < 0.05$). Diagnostic tests were done to establish outcome measures that predict hypercholesterolemia.

RESULTS:

Three hundred and eighty-two students were included. Their mean cholesterol level was 168 mg/dL, and 13.4% had hypercholesterolemia. A sedentary lifestyle was observed in 22.8%, and obesity, in 10.5%. A positive FMH, a high/ middle SEL, and obesity were associated with hypercholesterolemia (OR: 2.10, 2.10 and 2.05, respectively). No association was found between physical activity and fat/cholesterol intake and hypercholesterolemia. A positive FMH and a high/middle SEL were sensitive enough (75% and 88%) to predict hypercholesterolemia. The presence of hypercholesterolemia in both parents in relation to hypercholesterolemia in their child showed an OR of 9.59, a sensitivity of 73%, a specificity of 71%, a positive predictive value of 57%, and a negative predictive value of 83%.

CONCLUSIONS:

A positive FMH, a high/ middle SEL, and obesity were associated with hypercholesterolemia in children. The presence of hypercholesterolemia in both parents was associated with hypercholesterolemia in their child and showed itself to be a great potential predictor and screening criterion.

Sociedad Argentina de Pediatría. Full text disponible en pubmed

KEYWORDS:

Children; Hypercholesterolemia; Parents; Risk factors

Robledo JA1, Siccardi LJ2, Gallindo LM3, Bangdiwala SI4; Parental hypercholesterolemia and family medical history as predictors of hypercholesterolemia in their children. Colaboradores. Arch Argent Pediatr. 2019 Feb 1;117(1):41-47. doi: 10.5546/aap.2019.eng.41

Collaborators (2)

Author information

1. Programa Interinstitucional de Prevención y Educación en Salud (PIPES), Jovita, Córdoba, Argentina. pipes.jovita@gmail.com
2. Programa Interinstitucional de Prevención y Educación en Salud (PIPES), Jovita, Córdoba, Argentina.
3. Universidad Nacional de Tucumán, Tucumán, Argentina.
4. McMaster University, Hamilton, Canadá.

Abstract in English, Spanish

INTRODUCTION:

Parental hypercholesterolemia would be a better predictor of hypercholesterolemia than family medical history in children.

OBJECTIVES:

To compare the strength of association and predictive values of parental hypercholesterolemia versus a positive family history in pediatric hypercholesterolemia. Material and methods. Cross-sectional, analytical study. Cholesterol levels were measured in children aged ≥ 6 and < 12 years and in their biological parents. A survey was administered to parents. The association was estimated using the odds ratio (OR), and its predictive value was determined. The relationship between hypercholesterolemia in parents and their children was studied with multilevel regression.

RESULTS:

A total of 332 children, 304 mothers, and 206 fathers were assessed. A cholesterol level ≥ 240 mg/dL in one or both parents and ≥ 200 mg/dL in children showed: OR= 6.40; 95 % confidence interval (CI)= 2.85-14.48; $p < 0.0001$; sensitivity= 69 %; specificity= 74 %; positive predictive value (PPV)= 34 %; negative predictive value (NPV)= 93 %; positive likelihood ratio (LR+)= 2.69; negative likelihood ratio (LR-)= 0.42. Family medical history versus children with cholesterol level ≥ 200 showed: OR= 1.86; 95 % CI= 0.84-4.11; $p = 0.1272$; sensitivity= 69 %; specificity= 46 %; PPV= 19 %; NPV= 89 %; LR+= 1.27; LR-= 0.68. Cholesterol was 2.9 and 2.5

mg/dL higher per every 10 mg/dL of increased cholesterol in mothers and fathers, respectively.

CONCLUSIONS:

Parental hypercholesterolemia was significantly associated with hypercholesterolemia in children and showed a higher predictive power than a positive family medical history.

Sociedad Argentina de Pediatría.

KEYWORDS:

Child; Family medical history; Hypercholesterolemia; Screening

PMID: 30652445 DOI: 10.5546/aap.2019.eng.41

Free full text

Gómez-Doblas JJ1, Jiménez-Navarro MF, García-Pinilla JM, Rodríguez-Bailón I, Robledo J, Cabrera F, Espinosa S, de Teresa E. [Effect of statin treatment begun early after acute myocardial infarction on endothelial function in patients with normal levels of cholesterol. VAATOPE Study (Value of ATOrvastatin in Postinfarction Endothelium)]. Med Clin (Barc). 2006 Mar 11;126(9): 325-8.

Author information

1Servicio de Cardiología, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Victoria, Málaga, Spain.

Abstract

BACKGROUND AND OBJECTIVE:

Recent studies have suggested that statins reduce the rate of subsequent coronary events when these drugs are indicated early after an acute coronary event. One potential mechanism by which these drugs might reduce the likelihood of such events is by enhancing endothelial function. The aim of this study was to determine whether early cholesterol reduction with atorvastatin improved endothelial function after acute myocardial infarction in patients with normal cholesterol levels.

PATIENTS AND METHOD:

Patients with a first acute myocardial infarction and normal levels of cholesterol were assigned to treatment with 10 mg atorvastatin (n = 15) or placebo (n = 15) for 8 weeks. Patients who had previously received treatment with statins were excluded. Brachial ultrasound was used to

measure endothelium-dependent flow-mediated dilation and response to endothelium-independent nitroglycerin. Total and LDL cholesterol levels and the distribution of risk factors were similar on admission and before randomization in both groups. All patients were assessed between 5 and 7 days postinfarction and after 8 weeks.

RESULTS:

Total and LDL cholesterol levels were significantly decreased after atorvastatin treatment. Total cholesterol decreased by 11% ($p < 0.01$) and LDL cholesterol by 18% ($p < 0.01$). Without atorvastatin flow-mediated dilation was unchanged (mean [SEM] 9.3 [1.7%] to 10.6 [1.7%]) but it increased with atorvastatin (8.9 [1.4%] to 16.5 [1.7%], $p < 0.05$). The response to nitroglycerin was similar in both groups during the period of study.

CONCLUSIONS:

The early administration of atorvastatin appears to enhance endothelial function in patients with acute myocardial infarction and normal levels of cholesterol.

Comment in

[Early effect of statins after myocardial infarction. A statin-induced pleiotropic effect?]. [Med Clin (Barc). 2006]