



## Tema Libre

### Dislipidemia en Niños y Adolescentes de las Escuelas Básicas del Perú y Puente Ricoa. Tocopero. Estado Falcón.

Guigñan Odaly; Reyes Imelda

Universidad Nacional Experimental Francisco de Miranda.  
Falcón, Venezuela.

#### Resumen

**Introducción:** Las enfermedades crónicas no transmisibles son problemas de salud del adulto que se originan de factores que existen en la infancia. El futuro de los países depende en gran parte de tener una población educada, saludable y productiva, y el período de transición entre la infancia y la edad adulta provee la oportunidad de preparar estas condiciones. Con el objetivo de determinar los niveles de lípidos en una población de escolares y adolescentes de una comunidad rural, se realizó un estudio descriptivo, no experimental y transversal, en escolares con un promedio de edad de  $9.48 \pm 2.25$  años. Los datos obtenidos fueron procesados a través del programa estadístico Epi-Info. Expresados en cuadros y gráficos. El nivel socioeconómico de los participantes con dislipidemia fue predominante en el estrato social IV y V. Este estudio reveló un alto porcentaje de dislipidemia en niños y adolescente con un 82,97 %, representado en su mayoría por los escolares en un 62,67%. De las dislipidemias encontradas la hipercolesterolemia representó 29,79%, siendo el incremento de LDL-COL de 27,66%, hipolipoproteinemia 55,32% e hipertrigliceridemia de 25,53%. Además se observó un 50% con alto riesgo cardiovascular de colesterol y 58,33% con alto riesgo cardiovascular de triglicéridos. Se hace necesario implementar un programa de detección y manejo de la dislipidemia en la edad pediátrica ya que las intervenciones que se puedan hacer en la niñez, ofrecen una oportunidad de prevención, por ser la hipercolesterolemia es un factor de riesgo modificable y determinante en la enfermedad cardiovascular.

#### Introducción

La dislipidemia en niños representa un alto riesgo para enfermedades cardiovasculares no solo a futuro si no dentro de sus patologías actuales. La aterosclerosis se desarrolla a lo largo de varios años. Las estrias grasas están presentes en la aorta de niños a la edad de tres años que progresan en la segunda década de la vida en las arterias coronarias, muchos años antes que existan manifestaciones clínicas, las directrices del *National Cholesterol Education Program* (NCEP) recomiendan despistaje de colesterol en niños mayores de dos años de forma rutinaria cuando presentan cualquiera de los siguientes factores de riesgo: Enfermedad coronaria prematura (antes de los 55 años) en familiares de primer grado; historia familiar de hipercolesterolemia mayor de 240 mg/dl en padres o abuelos; historia familiar desconocida; niños y adolescentes con factores de riesgo como obesidad, diabetes, hipertensión, síndrome nefrótico, sedentarismo, consumo de una dieta altamente aterogénica. [1, 2,3].

Existe evidencia científica de que los niveles elevados de triglicéridos son un riesgo independiente para enfermedad coronaria, evidenciando que algunos triglicéridos ricos en lipoproteínas son aterogénicos. La lipoproteína de alta densidad (HDL-COL) tiene un efecto antiaterogénico sobre el organismo, una de las funciones más importantes es su capacidad de revertir el transporte de colesterol, a través de una serie de reacciones con las células vasculares y llevar el exceso de colesterol a las células hepáticas y eliminarlas con las sales biliares [3, 4].

Niveles elevados de HDL-COL se han asociado con longevidad y tienen efecto protector contra el desarrollo de enfermedad aterosclerótica. En el estudio de Framingham el riesgo para enfermedad cardiovascular se incrementa en la medida que caen los niveles de HDL por debajo de 40 mg/dl. En el estudio cardiovascular de Quebec, por cada 10% de reducción del HDL se incrementa el riesgo de enfermedad cardiovascular en un 13%. El estudio cardiovascular prospectivo Münster, demostró que el riesgo asociado a los niveles elevados de HDL es independiente de los valores de triglicéridos en sangre (5, 6,7). Los niveles de lípidos considerados deseables a nivel internacional para niños y adolescentes, se resumen en la **figura 1**.

	2 - 9 años	10 - 19 años
Colesterol Total (mg/dl)	< 170	< 170
Colesterol – LDL (mg/dl)	< 110	< 110
Colesterol – HDL (mg/dl)	> 40	> 45
Triglicéridos (mg/dl)	< 75	< 100

**Figura 1.** Niveles de lípidos considerados deseables a nivel internacional para niños y adolescentes.

Existe poca probabilidad de riesgo aterogénico cuando la relación entre LDL/HDL y TG/HDL, es menor de 3 [1]. En Venezuela en 1993, se establecieron los puntos de corte, para establecer los niveles de lípidos en la población venezolana según edad y sexo, donde reportaron valores de colesterol plasmático (percentil 10: 115 - 114 mg/dl; y percentil 90: 202-183 mg/dl); y triglicéridos plasmáticos (percentil 10: 45-42 mg/dl; y percentil 90: 160-119 mg/dl) que tienden a disminuir de acuerdo a la edad [8].

El NCEP, enfatiza que los cambios en los estilos de vida debe ser el blanco del tratamiento, ya que los niveles de HDL se incrementan en un 20% solo con el cese del hábito del fumar, el ejercicio aeróbico contribuye a incrementar 1 mg/dl por cada 3 Kg de peso que se pierda, así como el moderar el consumo de alcohol [1,4]. La dieta constituye el determinante más importante de la concentración plasmática de colesterol de lipoproteína de baja densidad (LDL), de alta densidad (HDL) y de los triglicéridos. Otros estudios concluyen que los niños deben consumir hasta un 3% de la energía aportada por la dieta en forma de ácidos grasos esenciales. Las grasas alimentarias tienen una gran influencia sobre el colesterol plasmático cuando se comparan las poblaciones de distintos países, asimismo se ha determinado que el microambiente socioeconómico del niño y su familia afecta claramente a la dieta [9,10]. Las razones para considerar la prevención de la enfermedad coronaria durante la niñez y adolescencia se basan, primero, en evidencias provenientes de la anatomía patológica de la arteriosclerosis en humanos. Segundo, dependen también de la evidencia epidemiológica relativa al desarrollo precoz de los principales factores de riesgo: colesterol sanguíneo, HTA y su relación con el desarrollo de lesiones precoces en la aorta y arterias coronarias de adolescentes, que han quedado suficientemente probadas. Todo lo anterior sugiere que la prevención de las ECV debería comenzar en las primeras edades de la vida [11,12].

### Objetivos

El objetivo principal de este estudio consiste en determinar dislipidemias en niños y adolescente en las escuelas básicas de El Perú y Puente Ricoa. Municipio Tocópero, Venezuela, en el período Diciembre 2009-junio de 2010.

### Material y Métodos

Este fue un estudio descriptivo, no experimental y transversal, cuyos criterios de inclusión fueron: niños y adolescentes de ambos sexos, con edades comprendidas entre 6 y 15 años, niños y adolescentes de las comunidades del Perú y Puente de Ricoa, portadores del consentimiento informado debidamente firmado por el representante legal. La primera fase consistió en una encuesta la cual está validada por expertos en el área, donde se evaluaron los antecedentes familiares directos, como diabetes mellitus tipo 2 (DM2), obesidad o sobrepeso, estratificación social, según método Graffar de Méndez Castellano. La segunda fase consistió en la evaluación antropométrica. La tercera fase del estudio fue de la medición de laboratorio, donde se obtuvo una muestra de sangre venosa periférica por punción para la medición del perfil lipídico. Los datos obtenidos fueron digitalizados y procesados a través del programa estadístico Epi-Info. Expresados en cuadros y gráficos. En cuanto a las prevalencias o proporciones, se realizó X<sup>2</sup>, para identificar posibles diferencias entre los grupos y asociaciones. Con un nivel de significativa  $p < 0.05$ .

### Resultados

La población total de estudiantes de las Comunidades de El Perú y Puente Ricoa fue de 94 alumnos con edades entre 6 a 15 años, el presente estudio incluyó 47 estudiantes representando el 50% de la población de escolares, distribuidos en 23 estudiantes del sexo masculino (48,9%) y 24 estudiantes del sexo femenino (51.06%) (**Ver Tabla 1**).

GRUPO ETARIO	FEMENINO F	PORCENTAJE %	MASCULINO F	PORCENTAJE %	TOTAL	PORCENTAJE %
PREESCOLAR	6	12,77	10	21,27	16	34,04
ESCOLAR	12	25,53	12	25,53	24	51,06
ADOLESCENTE	6	12,77	1	2,13	7	14,89
TOTAL	24	51,06	23	48,93	47	99,99

**Tabla 1.** Distribución por grupo etario y sexo por los alumnos de escuelas básicas de El Perú y Puente Ricoa, Municipio Tocópero del estado de Falcón, Venezuela.

24 sujetos (51.06%) se encuentran en edad escolar, 16 sujetos (34.04%) en edad preescolar y 14.89% adolescentes (7 sujetos). Con un promedio de edad de 9.48 años con límites entre 7.23 años a 11.73 años de edad. De los 47 estudiantes evaluados 39 (82,97%) cursaron con dislipidemia, con una predominancia en el grupo de escolares (66,67%) sobre los otros grupos etarios incluidos en el estudio (**Ver Tabla 2**).

PERFIL LIPIDICO	FEMENINO	PORCENTAJE (%)	MASCULINO	PORCENTAJE (%)	TOTAL	PORCENTAJE (%)
NORMAL	4	8.51	4	8.51	8	17.02
DISLIPIDEMIA	20	42.55	19	40.43	39	82.97
TOTAL	24	51.06	23	48.94	47	100

**Tabla 2.** Dislipidemia según el sexo en los alumnos de escuelas básicas de el Perú y Puente Ricoa, Municipio Tocopero del estado de Falcon, Venezuela.

En cuanto al sexo se observó que el sexo femenino presentó un 42.55% sobre el sexo masculino en 40.43% no siendo esto significativo estadísticamente. Dentro de las dislipidemias encontradas los niveles elevados de colesterol total fueron encontrados en el 29,79% de los estudiantes, con riesgo cardiovascular moderado y alto en el 50% de los mismos (**Ver Tabla 3**).

COLESTEROL	FEMENINO	PORCENTAJE (%)	MASCULINO	PORCENTAJE (%)	TOTAL	PORCENTAJE (%)
NORMAL	16	34.04	17	36.17	33	70.21
HIPERCOLESTEROLEMIA	8	17.02	6	12.77	14	29.79
TOTAL	24	51.06	23	48.94	47	100

**Tabla 3.** Hipercolesterolemia según el sexo en los alumnos de escuelas básicas de el Perú y Puente Ricoa, Municipio Tocopero del estado de Falcon, Venezuela.

Los niveles de triglicéridos de los 47 estudiantes en solo 12 (25,53%) se encontraron niveles elevados de triglicéridos. Con riesgo cardiovascular moderado en el 41.67% y alto riesgo en el 58.33% (**Ver Tabla 4**).

TRIGLICERIDOS	FEMENINO	PORCENTAJE (%)	MASCULINO	PORCENTAJE (%)	TOTAL	PORCENTAJE (%)
NORMAL	15	31.91	20	42.55	35	74.47
HIPERTRIGLICERIDEMIA	9	19.15	3	6.38	12	25.53
TOTAL	24	50.96	23	48.94	47	100

**Tabla 4.** Hipertrigliceridemia según el sexo en los alumnos de escuelas básicas de el Perú y Puente Ricoa, Municipio Tocopero del estado de Falcon, Venezuela.

Los niveles de HDL colesterol, resultaron disminuidos por debajo de 40mg/dl en 26 estudiantes (55,32%) predominando en el grupo de escolares (65.38%) y sin diferencia en cuanto al sexo (**Ver Tabla 5**).

LIPOPROTEINEMIA	FEMENINO	PORCENTAJE (%)	MASCULINO	PORCENTAJE (%)	TOTAL	PORCENTAJE (%)
NORMAL	11	23.40	10	21.28	21	44.68
HIPOLIPOPROTEINEMIA	13	27.66	13	27.66	26	55.32
TOTAL	24	51.06	23	48.94	47	100

**Tabla 5.** Hipolipoproteinemia según el sexo en los alumnos de escuelas básicas de el Perú y Puente Ricoa, Municipio Tocopero del estado de Falcon, Venezuela.

Los niveles elevados de C-LDL en el 27,66% de los estudiantes con predominancia en los escolares y sin diferencia en cuanto al sexo, con riesgo cardiovascular moderado en el 69.23% y alto en el 30,77% de los estudiantes (**Ver Tabla 6**).

C-LDL	FEMENINO	PORCENTAJE (%)	MASCULINO	PORCENTAJE (%)	TOTAL	PORCENTAJE (%)
NORMAL	15	31.91	19	40.43	34	72.34
C-LDL ELEVADOS	9	19.15	4	8.51	13	27.66
TOTAL	24	51.06	23	48.94	47	100

**Tabla 6.** Niveles de C-LDL según el sexo en los escolares de la escuelas básicas de el Peru y Puente Ricoa, Municipio Tocopero del estado de Falcon, Venezuela.

## Discusión

Este estudio reveló un alto porcentaje de dislipidemia en niños y adolescente con un 82,97 %, representado en su mayoría por los escolares en un 62,67%, sobre los otros grupos etarios del estudio. Lo cual supone un alto riesgo de incrementarse en edades futuras, una vez iniciadas en edades tempranas como lo es la edad escolar, siendo esta sensible a modificaciones de estilos de vida, y alimentarias. De las dislipidemias encontradas la hipercolesterolemia representó 29,79%, siendo el incremento de LDL-COL de 27,66%, hipolipoproteinemia 55,32% e hipertrigliceridemia de 25,53%. Además se observó un 50% con alto riesgo cardiovascular de colesterol y 58,33% con alto riesgo cardiovascular de triglicéridos, demostrándose que la población tiene un alto porcentaje de riesgo de dislipidemia y de enfermedad cardiovascular en la edad adulta. En Venezuela autores como Morales y col, 2001; observaron alteraciones lipídicas entre el 12 y 28%, estas son variables de acuerdo a la zona geográfica, hábitos de alimentación, y estilos de vida, pudiendo decirse que las dislipidemias van en incremento y pudiera relacionarse con el consumo de alimentos aterogénicos [13]. Es alarmante las cifras encontradas en los niveles de HDL-COL, en este estudio donde el 55,32% presentó cifras por debajo de 40mg/dl, con una predominancia en la edad escolar en un 65,38 %, considerando la importancia del estudio de Bogalusa, en donde los niños que presentaron niveles bajos de HDL colesterol y altos de LDL colesterol persistieron elevados aún en la edad adulta luego de 27 años de estudio, prediciendo la dislipidemia en los adultos, asociados significativamente con la obesidad y niveles adversos de colesterol LDL y triglicéridos en la edad adulta. Además los niños que presentaron niveles bajos de HDL colesterol presentaron, independiente de los niveles altos de LDL, alta asociación con prevalencia de hiperglicemia, hiperinsulinemia y niveles bajos de HDL colesterol en la edad adulta [14,15], además el trabajo de The Cardiovascular Risk in Young Finns Study han demostrado la estrecha relación que existe entre los niveles de colesterol en la edad pediátrica y en la edad adulta. Estos estudios evidencian que los niveles elevados de colesterol total y las lipoproteínas de baja densidad (C-LDL) tienden a mantenerse en un mismo percentil a lo largo del tiempo en el mismo individuo [16,17]. En vista de la epidemia actual de enfermedad cardiovascular en el adulto y la evidencia que la enfermedad aterosclerótica se asocia con dislipidemia y comienza en la infancia, se hace necesario implementar un programa de detección y manejo de la dislipidemia en la edad pediátrica.

## Conclusiones

La dislipidemia se evidencio con mayor predominancia en la edad escolar, sin diferencia significativa con respecto al sexo. El promedio de colesterol total para ambos sexos fue de 190,6mg/dl, y de triglicéridos fue de 132,5 mg/dl. El 55,32% de los niños y adolescentes estudiados presentaron un HDL por debajo de 40mg/dl. En vista de la epidemia actual de enfermedad cardiovascular en el adulto y la evidencia que la enfermedad aterosclerótica se asocia con dislipidemia y comienza en la infancia, se hace necesario implementar un programa de detección y manejo de la dislipidemia en la edad pediátrica.

## BIBLIOGRAFIA

1. National Cholesterol Education Program (NCEP): highlights of the report of the Expert Panel on Blood Cholesterol Levels in children & Adolescents. *Pediatrics* 1992; 89:495-501.
2. Falkner F. *Prevention in Childhood of Health Problems in Adult Life* (1980). World Health Organization. Geneva.
3. Pins Joel J, Keenan JM. Dietary and Nutraceuical Options for Managing the Hypertriglyceridemic Patient. *Progr Cardiovas Nurs* 2006;21:89-93.
4. Toth, P. High-Density Lipoprotein and Cardiovascular Risk. *Circulation* 2004;109:1809-1812.
5. Castelli WP, Garrison RJ, Wilson PWF, Abbott RD, Kalousdian S et al. Incidence of coronary heart disease and lipoprotein cholesterol levels: the Framingham Study. *JAMA*. 1986; 256:2835-2838.
6. Despres JP, Lemieux I, Dagenais GR, et al. HDL-cholesterol as a marker of coronary heart disease risk: the Quebec cardiovascular study. *Atherosclerosis*. 2000;153:263-272.
7. Assman G, Schulte H. Relation of highdensity lipoprotein cholesterol and triglycerides to incidence of atherosclerotic coronary disease (the PROCAM experience). *Am J Cardiol*. 1992;70: 733-737.
8. Méndez Castellano H. Fundacredesa. Proyecto Venezuela 1993. *Arch Venez Puer Ped* 1994; 57 (1):34-35.
9. Valle M, Gascón R, Martos R et al. Infantile Obesity: A Situation of Atherothrombotic Risk? *Metabolism* 2000;49(5):672-675.
10. Pombo M. *Tratado de Endocrinología Pediátrica*. Editorial Mc Graw-Hill. Interamericana España 2002. 1247-58.
11. Goran MI, Ball GDC, Cruz ML. Obesity and Risk of Type 2 Diabetes and Cardiovascular Disease in Children and Adolescents. *J Clin. Endocrinology and Metab*. 2003; 88 (4): 1417-27.
12. Berenson GS, Srinivasan SP et al. Association between Multiple Cardiovascular Risk Factors and Atherosclerosis in children and young Adults: The Bogaluse Heart Study. *N Eng J Med* 1988; 338: 1650-1656.
13. Morales M., Medina C. y Lara L. Boletín médico de postgrado del decanato de medicina. UCLA Estudio del perfil lipídico en niños y adolescentes con o sin antecedentes patológicos cardiovasculares. 2001; Vol 23(4): 20 - 18.
14. Pires M, Nava A, Lanzilli P. Síndrome Metabólico: Prevalencia y factores de riesgo en escolares. *Arch Venez Puer Ped*. 2009; Vol 72 (2): 47 - 52.
15. Sathanur R, Srinivasan, Maria G, Frontini, Jihua Xu and Gerald S. Berenson. Utility of Childhood Non-High-Density Lipoprotein Cholesterol Levels in Predicting Adult Dyslipidemia and Other Cardiovascular Risks: The Bogalusa Heart Study *Pediatrics* 2006;118;201-206.
16. Cardiovascular Risk Factors in Childhood and Carotid Artery Intima-Media Thickness in Adulthood. *The Cardiovascular Risk in*

Young Finns Study. JAMA. 2003; Vol 290 (17).

17. Merino, G. Arch Venez Puer Ped. Manejo de las dislipidemia en niños y adolescentes. 2007; Vol 70 (4).

**Publicación: Noviembre 2011**

Preguntas, aportes y comentarios serán respondidos por los autores a través de la lista de **Epidemiología y Prevención Cardiovascular**.

Llene los campos del formulario y oprima el botón "Enviar".

Ver mensajes: [Septiembre](#) - [Octubre](#) - [Noviembre](#)

Preguntas, aportes o comentarios:

Nombre y apellido:

Pais:

Dirección de E-Mail:

Confirmación Dirección de E-Mail: