

Influencia de hábitos alimenticios en los trastornos dislipidémicos de los estudiantes de Universidad Católica de El Salvador

Juan José López Campos¹

David Federico Pineda Meléndez²

Docentes investigadores, Facultad de Ciencias de la Salud
Universidad Católica de El Salvador, El Salvador

Fecha de recepción: 18-12-2015 / Fecha de aceptación: 13-01-2016

Resumen

Uno de los fenómenos al que se enfrenta la población adolescente de El Salvador es la malnutrición y sus efectos en el estado de salud, los cuales se relacionan con el padecimiento de enfermedades crónicas, así como también diabetes, hipertensión e insuficiencia renal, las cuales guardan relación con trastornos dislipidémicos. Las dislipidemias o hiperlipidemias en niños y adolescentes son un grupo de trastornos que se caracterizan por una producción excesiva o aclaramiento disminuido de lipoproteínas séricas. La práctica de hábitos alimenticios no saludables está relacionada con el padecimiento de dichas dislipidemias; pues, de acuerdo a los parámetros de colesterol y triglicéridos encontrados en los estudiantes, existe una considerable elevación, al mismo tiempo que en los parámetros encontrados de presión arterial. Esto se relaciona con los tiempos y los tipos de alimentos que consumen, pues el 60% de los participantes del estudio refirieron consumir comida rápida tres veces o más a la semana. De igual manera los datos encontrados en peso y talla de la población estudiantil, mostraron estados de sobrepeso y obesidad, debido a los hábitos alimenticios que practican y la malnutrición en la que se encuentran.

Palabras clave: Hábitos alimenticios, trastornos dislipidémicos, triacilglicéridos,

Abstract

One of the phenomena to which the adolescent population of El Salvador faces is malnutrition and its effects on health, which are related to the suffering of chronic diseases as well as diabetes, hypertension and kidney failure, which saved dyslipidemic disorders relation. Also, Dyslipidemia or hyperlipidemia in children and adolescents are a group of disorders characterized by excessive production or decreased clearance of serum lipoproteins.

The practice of unhealthy eating habits is related to the condition of those dyslipidemia. Therefore, according to the parameters of cholesterol and triglycerides found in students, there is a considerable increase while the parameters found in blood pressure. This is related to the times and types of food they eat being that 60% of study participants reported eating fast food three or more times a week. Similarly, the data found in weight and size of the student population showed states of overweight and obesity due to the eating habits practiced and malnutrition in which they find themselves.

Key words: Eating habits, dyslipidemic disorders, triacylglycerols, cholesterol

1. Licenciado en Sociología; email: unicaessociologia@yahoo.com.mx

2. Doctor en Medicina; email: david.pineda@catolica.edu.sv

1. Introducción

Hace algunos años, las enfermedades de moda a nivel mundial eran las infectocontagiosas, especialmente el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA); aunque para este padecimiento se realiza medicina terapéutica y preventiva, la enfermedad continúa en este nuevo siglo. No obstante, poco se hablaba y se conoce sobre el Síndrome metabólico, el cual se considera un trastorno que afecta más a la población adulta, ya que está muy relacionado con las coronariopatías y el infarto agudo al miocardio; o las endocrinopatías como la diabetes mellitus, cuya incidencia era mayor en los países desarrollados o industrializados.

Actualmente, El Salvador enfrenta el fenómeno de la malnutrición en la población adolescente, teniendo cifras alarmantes de acuerdo a estudios realizados por el Ministerio de Salud mediante una encuesta escolar en el 2013, la cual muestra que: «en El Salvador, cuatro de 10 adolescentes entre 13 y 15 años tienen sobrepeso y obesidad... Un factor predisponente muy importante para las enfermedades renales crónicas, diabetes, hipertensión...» (MINSAL, 2013). Esta situación es preocupante, en relación al estado de salud que presenta este grupo etario de la población.

En los adolescentes, el paso de los estudios de nivel básico a nivel superior, produce una serie de cambios de comportamiento debido a los factores biológicos, psicológicos y sociales a los que están expuestos. Asimismo, sus há-

bitos alimenticios inadecuados, el consumo de sustancias tóxicas, el sedentarismo, el estrés al que es sometido durante su preparación profesional, y los viajes de su hogar hacia el centro educativo pueden contribuir a la aparición de trastornos metabólicos como dislipidemias e hipertensión arterial a muy temprana edad. Este padecimiento constituye un riesgo muy elevado, en un futuro, a acortar su promedio de vida debido a un infarto al miocardio, una diabetes mellitus o una hipertensión, que como se sabe, es la principal causa de daño a la microcirculación de muchos órganos de nuestro cuerpo; en especial, el cerebro, corazón y riñones.

Los trastornos dislipidémicos son:

enfermedades asintomáticas, detectadas por concentraciones sanguíneas anormales de colesterol, triglicéridos y/o colesterol HDL. Su aterogenicidad se debe, principalmente, a dos mecanismos: primero, al acúmulo en el plasma de partículas (como las lipoproteínas que contienen la apoproteína B) que tienen la capacidad de alterar la función del endotelio y depositarse en las placas de ateroma y segundo, a una concentración insuficiente de partículas (como las lipoproteínas de alta densidad) que protegen contra el desarrollo de la aterosclerosis. (Salinas, 2004; p.8).

Los trastornos dislipidémicos, conocidos también como dislipidemias o hiperlipidemias, se caracterizan por la producción excesiva de

aclaramiento disminuido de lipoproteínas séricas en niños y adolescentes. Pueden ser primarias, de origen genético o hereditario; o secundarias, asociadas a enfermedades como la diabetes.

De acuerdo a Calzada y col. (s.f.), «la dislipidemia se define por un colesterol total mayor a 200 mg/dl, colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (colesterol-LDL) mayor a 130 mg/dl o triglicéridos, con ayuno previo de 12 a 16 horas, mayores a 150 mg/dl». Las hiperlipidemias primarias fueron clasificadas inicialmente por Friedrickson en 1967 (clasificación fenotípica) en cinco tipos: «tipo I o quilomicronemia familiar, tipo IIa o hipercolesterolemia familiar, tipo IIb o hipercolesterolemia familiar combinada, tipo III o disbetalipoproteinemia, tipo IV o hipertrigliceridemia familiar, y tipo V o hiperlipidemia mixta» (Friedrickson, 1967).

La hiperlipidemia familiar combinada³ es, hasta ahora, la dislipidemia genética más frecuente en seres humanos, con una prevalencia del 0.5% al 1% en la población general. Es muy probable que la presencia de hiperlipidemia e hipertensión en familias con HLFC contribuya a este riesgo tan elevado de CP precoz.

Las hiperlipidemias secundarias se presentan asociadas a hipotiroidismo, obesidad, diabetes mellitus, enfermedades hepáticas o renales crónicas; síndrome de inmunodeficiencia adquirida, uso prolongado de anticonceptivos orales, entre otras. En el llamado Síndrome metabóli-

co existe obesidad, hipertensión, elevación de insulina sérica e hiperlipidemia; además existe un riesgo elevado de diabetes mellitus.

Tradicionalmente la obesidad no se consideraba una enfermedad, sino más bien una condición predisponente para el desarrollo de otros padecimientos, por ello no se le registraba como diagnóstico. La obesidad en la niñez y adolescencia ha aumentado en forma significativa en los últimos treinta años, tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. Sin embargo, la tendencia actual es reconocerla como una enfermedad crónica que constituye un importante problema de salud pública en escala mundial.

Debido a la alta incidencia que tiene dicha problemática en la población adolescente, se tomó a bien hacer un estudio de la población estudiantil de los primeros años de la Universidad Católica de El Salvador⁴, planteándose como pregunta de investigación **¿Cuál es la incidencia de los hábitos alimenticios en los trastornos dislipidémicos y la hipertensión de los estudiantes de la UNICAES?**

Los objetivos principales fueron establecer la incidencia de los hábitos alimenticios en los trastornos dislipidémicos y la hipertensión arterial de los estudiantes; determinar los parámetros sanguíneos de colesterol y de triacilgliceridos en ayunas de los adolescentes, y determinar los valores de la presión arterial en los

3. Conocida también a través de las siglas HLFC.

4. Los autores también se referirán a esta institución a través de sus siglas UNICAES.

adolescentes, con el fin de plantearse la necesidad de identificar el estado nutricional de los adolescentes. Para ello se planteó la siguiente hipótesis de investigación: Los hábitos alimenticios inciden en los trastornos dislipidémicos de los estudiantes de UNICAES.

2. Metodología

La metodología utilizada para efectuar el presente estudio se basó en el enfoque cuantitativo para el abordaje de las variables, por lo que se trabajó con base a análisis de tipo numérico del fenómeno y los trastornos dislipidémicos en los estudiantes. Además se utilizó el método hipotético deductivo, el cual llevó a los investigadores a plantear hipótesis para someterla a comprobación.

El alcance del estudio fue correlacional, es decir que se buscaba la influencia de los hábitos alimenticios en los trastornos dislipidémicos, para ello se hizo uso del coeficiente de correlación de Pearson. Este coeficiente determinó el nivel de influencia de la variable independiente (hábitos alimenticios) en la variable dependiente (trastornos dislipidémicos).

La investigación fue retrospectiva, debido a que se investigó a estudiantes que ya tenían hábitos alimenticios y trastornos dislipidémicos, y que los continuarían teniendo, por lo que también se abordó la problemática desde el presente. La recolección de datos fue de tipo transeccional, pues se tomó la información de la muestra en un solo momento; para ello se aplicó la técnica de la encuesta.

El universo del estudio estuvo compuesto por el total de estudiantes activos de la universidad al momento de la recolección de datos, siendo la población total de 4,890 estudiantes inscritos; de la cual se estableció una muestra de 357 estudiantes, tomando como referente a los alumnos de primer año de todas las carreras, mediante la fórmula estadística para poblaciones finitas: $n = \frac{NZ^2PQ}{(N-1)(E)^2 + Z^2PQ}$

De dicha cifra, únicamente 134 estudiantes estuvieron en la disposición de formar parte de la investigación, debido a razones como la distancia existente entre el lugar de procedencia y la indicación de la toma de muestra clínica, la cual debía ser en ayunas. Otro factor fue el temor a la extracción de la muestra de sangre.

El tipo de muestra fue probabilística; la selección de cada participante del estudio fue aleatoria simple; se llevó a cabo de manera porcentual de acuerdo al número de estudiantes inscritos por carrera para completar el tamaño muestral, y se aplicó el instrumento de investigación en el aula de clase por cada grupo de carrera.

Los instrumentos de investigación utilizados fueron el cuestionario de preguntas categorizadas para medir la variable hábitos alimenticios y el padecimiento de sintomatologías relacionadas con los trastornos dislipidémicos; el tensiómetro de mercurio y estetoscopio, para tomar los parámetros de la presión arterial de cada uno de los adolescentes.

Para la medición de los parámetros de colesterol y triacilglicéridos en sangre se usó un aparato de química sanguínea; reactivos para triacilglicéridos y colesterol; tubos de ensayo, jeringas y torniquetes del laboratorio de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Católica de El Salvador.

Para el proceso de la recolección de datos se tomaron en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

- Estudiantes inscritos y activos de los primeros años de las diferentes carreras que ofrece la Universidad Católica de El Salvador.
- Estudiantes que se encuentren entre el rango de edad adolescente o 20 años como máximo de edad.
- Estudiantes que manifiesten su participación voluntaria en la investigación por medio de la firma del consentimiento informado.
- En relación a las consideraciones éticas se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:
- Ningún alumno fue forzado a responder el instrumento de investigación.
- Todos los alumnos que formaron parte de la investigación estuvieron en la libertad formar o no formar parte de la investigación, teniendo acceso al consentimiento informado, en el cual se enteraron del tipo de información que brindarían y para que sería utilizada.
- La información recopilada fue de uso exclusivo y confidencial por parte del equipo

de investigación, y fue usada únicamente con fines científicos.

- Se respetaron los puntos de vista, interpretaciones y opiniones de los sujetos a investigar.
- Ningún alumno de los que participaron en la investigación fue observado o estudiado sin previo aviso.

Para el análisis de la información se llevó a cabo el proceso de validación de los instrumentos, que utilizaron durante la investigación que fueron validados por medio de dos expertos en el fenómeno a investigar. La información que se obtuvo fue procesada mediante el uso del programa estadístico SPSS, versión 2.0 de licencia temporal.

Para el proceso de prueba de hipótesis se tuvo a bien hacerlo mediante el coeficiente de correlación de hipótesis, tomando como referentes principales los resultados obtenidos en la encuesta y los datos de exámenes de colesterol y triacilglicéridos por cada estudiante que participó. La toma de muestras sanguíneas se realizó por parte de personal de laboratorio de UNICAES; mientras que la toma de presión arterial estuvo a cargo del médico investigador, quien también realizó la toma de peso y talla por cada uno de los estudiantes participantes.

3. Resultados

En la investigación se utilizaron parámetros antropométricos, bioquímicos y clínicos, los cuales fueron aplicados a una población de adolescentes comprendidos entre las edades de

15 a 19 años de edad, que estudiaban en la Universidad Católica de El Salvador (UNICAES). La muestra total fue de 134 alumnos, en donde 93 de ellos fueron del sexo femenino y 41 del sexo masculino.

Se evaluó el estado nutricional de los alumnos, a través de la determinación del peso y la talla actual para obtener el índice de masa corporal (IMC). Los resultados fueron los siguientes: un 61.2% de los participantes se encontraba en un peso ideal; pero un 38.8% presentó un peso inadecuado. Este último porcentaje dividido en: un 15.7% se categorizó

con sobrepeso grado I; el 7.5% con sobrepeso grado II; el 10.4% con obesidad tipo I; el 4.5% con obesidad tipo II y el 0.75% con obesidad tipo II o mórbida.

El sexo femenino fue el más afectado con un 26%, respecto al masculino; por otra parte, hubo mayor participación del sexo femenino. Esto hace pensar que el sedentarismo, la falta de ejercicio, asimismo como el consumo de comida rápida y el aumento en el número de comidas al día son factores que influyeron mucho en este parámetro.

Tabla 1. Clasificación internacional de la OMS del estado nutricional de acuerdo con el índice de masa corporal

Clasificación	IMC (kg/m ²)	
	Valores principales	Valores adicionales
Infrapeso	<18,50	<18,50
Delgadez severa	<16,00	<16,00
Delgadez moderada	16,00 - 16,99	16,00 - 16,99
Delgadez aceptable	17,00 - 18,49	17,00 - 18,49
Normal	18,50 - 24,99	18,50 - 22,99
		23,00 - 24,99
Sobrepeso	≥25,00	≥25,00
Pre obeso	25,00 - 29,99	25,00 - 27,49
		27,50 - 29,99
Obeso	≥30,00	≥30,00
Obeso tipo I	30,00 - 34,99	30,00 - 32,49
		32,50 - 34,99
Obeso tipo II	35,00 - 39,99	35,00 - 37,49
		37,50 - 39,99
Obeso tipo III	≥40,00	≥40,00

Tabla 2. Clasificación de la hipertensión arterial de acuerdo al comité nacional conjunto americano en detección, evaluación y tratamiento de la HTA (JNC)

CATEGORÍA	*PAS (mmHg)	**PAD (mmHg)
	Normotensión	
Normal	< 130	< 85
Normal alta	130 - 139	85-89
HIPERTENSIÓN		
Estadio I (ligera)	140 - 159	90-99
Estadio II (moderada)	160 - 179	100-109
Estadio III (severa)	180 - 209	110-119
Estadio IV (muy severa)	> 210	> 120
HTA sistólica aislada	> 140	< 90

Nota: *PAS: presión arterial sistólica // **PAD: presión arterial diastólica

Fuente: OMS (2015).

El parámetro bioquímico fue evaluado a través de la determinación de los niveles de colesterol y triacilglicéridos en estado de ayuno de los participantes, encontrándose hipercolesterolemia en un porcentaje de 5.5%, con un rango de 204mg/dl a 240mg/dl; y una hipertriglicéridemia con un porcentaje de 3.9% con un rango máximo de 244mg/dl, haciendo un total de 9.4%. Aunque no son niveles elevados, tanto de colesterol y triacilglicéridos, si pueden ser factores contribuyentes para el desarrollo de hipertensión arterial en la población estudiada.

El parámetro clínico físico fue evaluado a través de la toma del signo vital conocido como tensión arterial, la cual fue tomada en ambos brazos de los sujetos en estudio, con un intervalo de tiempo de cinco minutos entre cada determinación del signo vital.

Se encontró que la presión arterial diastólica (120/90mmHg) se encontraba aumentada

en un 6.4% en el brazo izquierdo de los sujetos. Un 7.1% de ellos presentó un aumento de la presión sistólica de 130/80mmHg. Un 7.6% de los estudiantes presentó un elevación tanto de la presión sistólica como diastólica (130/90mmhg); mientras que un 7.8% presentó un aumento tanto de la sistólica como diastólica en el brazo izquierdo.

Al final se determinó un total de 28.8% de hipertensión arterial a nivel del brazo izquierdo de los participantes. Un 4.6% de los sujetos presentó una elevación presión arterial diastólica (120/90mmhg), y un 6.2% una elevación de la presión arterial sistólica (130/80mmHg) en el brazo derecho. Un 3.1% de ellos presentó elevación de la presión sistólica (140/80mmHg) a nivel del brazo derecho. Por otro lado, se pudo constatar que los adolescentes presentaron una elevación de la presión arterial en el brazo derecho de 13.9%.

4. Discusión

Al finalizar la investigación con los adolescentes que participaron, se encontró sobrepeso y obesidad entre la población, teniéndose en cuenta que la edad promedio se encontraba entre los 17 y 19 años, siendo en su mayoría alumnos del sexo femenino, quienes por lo general tienden a cuidar más de su peso y de los alimentos que consumen en su dieta.

El instrumento utilizado en el estudio permitió obtener información acerca de los hábitos alimenticios de la población adolescente, encontrándose que el ingreso económico mensual les permite el acceso a dietas alimenticias que puedan cubrir sus necesidades. Esto considerando que alrededor del 71% percibe entre \$300 o \$500 mensuales en su grupo familiar; y tomando en cuenta que el 48% de los participantes manifestaron ingerir más de tres tiempos de comidas normales.

El tipo de alimento que se ingiere lleva a un desbalance metabólico entre la cantidad de calorías necesarias para el organismo y el excedente de energía, la cual se convertirá en una fuente de reserva conocida como triacilglicéridos y colesterol, lo que contribuye al sobrepeso, obesidad y a la arteriosclerosis, que influyen en la elevación de la presión arterial.

Este factor predispone, especialmente a la mujer, al padecimiento de enfermedades cardiovasculares como la hipertensión arterial e infarto agudo al miocardio; infarto cerebral, trastornos endocrinos como el hiper o hipoti-

roidismo, la diabetes mellitus, ovarios poliquísticos y trastornos de amenorrea primaria en la adolescente.

La dislipidemia que presentó cierto porcentaje del estudio –aunque no fue muy alta– guarda una estrecha relación con el sobrepeso y la obesidad, debido a que un adolescente, por su edad, puede suponer que su órgano vital metabolizador de las grasas (el hígado) está joven, y tiene gran capacidad de metabolizar altas cantidades de grasas. Esto no siempre es así, ya que de no consumirse una dieta balanceada, se puede ocasionar un trastorno en dicho órgano. Por ejemplo, alimentos como la comida rápida contienen altas cantidades de grasa que pueden llegar a sobrepasar su metabolismo, y en muchas ocasiones son consumidos debido al limitado tiempo con que cuenta el estudiante entre los cambios de horario de clase; así como también, el tiempo de traslado de su lugar de residencia hacia la universidad y viceversa. Esto afecta el consumo de una dieta balanceada, que sea lo suficientemente sana para los requerimientos de la edad.

En el parámetro clínico conocido como tensión arterial, se encontró un aumento en el 42.8% de la población en estudio; en el que, tanto los trastornos dislipidémicos como el sobre peso y la obesidad, tienen una relación directa con este parámetro. También la falta de trastornos isquémicos son resultado de la elasticidad que aun poseen las arterias del adolescente, aunque, al consultárseles a los alum-

nos, algunos sí refirieron síntomas asociados a la hipertensión arterial como la visión borrosa, tinitus, mareos y cefalea.

Los datos encontrados muestran la necesidad de mejorar los hábitos alimenticios en los adolescentes, especialmente en lo que respecta a dietas balanceadas y hábitos alimenticios; de lo contrario, se enfrentarán a problemas de salud no sólo metabólicos y cardiovasculares, sino también problemas de tipo renal (mejor conocido como insuficiencia renal).

Aunque en la investigación no se evidenció una marcada elevación de los triacilglicéridos, colesterol y elevación de la presión arterial, sí se pudo observar un alto índice de sobrepeso y obesidad en la muestra investigada, siendo el sexo femenino la población más afectada.

Se puede tener en consideración que, debido al tipo de población estudiada – es decir, en su mayoría adolescentes, que tienen mejor vitalidad en sus órganos -, el hígado es un factor que ha ayudado a que los niveles de colesterol y triacilglicéridos no se hayan elevado en la ma-

yoría de los sujetos que presentaron sobrepeso y obesidad, ya que él es el principal órgano que metaboliza la grasas en nuestro organismo.

Recordar que los trastornos dislipidémicos, como la hipercolesterolemia e hipertriglicéridemia son los principales factores predisponentes a la aterosclerosis y al aumento de la presión arterial. Esto ocurre debido a la formación de capas de grasa a nivel de la luz de las arterias, lo cual es conocido como ateroma. Todo esto tiene mucha influencia en la elevada incidencia de enfermedades isquémicas que se observan desde hace algún tiempo en la adolescencia.

La falta de ejercicio, así como el sedentarismo y el consumo cada vez más frecuente de comida rápida, ya sea por el corto receso que tienen los estudiantes en los intermedios de clases, así como el aumento de la canasta básica, está afectando gravemente la salud de la población adolescente de este centro de estudios. De no darse un cambio en el estilo de vida de los sujetos, estos se enfrentarán a corto plazo, a graves consecuencias de salud en un futuro.

5. Referencias

- Alvarez, A. (1998). *Semiología médica*. Mexico: Mc Graw Hill.
- El Salvador, Ministerio de Salud (2013). *Encuesta de salud escolar*. San Salvador.
- Friedrickson. (1967). *Endocrinología médica*.
- Harrison. (s.f.). *Principios de medicina interna*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Rouassant, S. H. (2012). *Bol Med Hosp Infant*.
- Salinas, C. A. (2004). *Revista de endocrinología y nutrición*. Recuperado de http://www.endocrinologia.org.mx/sitioEndos/smne2014/admin/descargas/consensos/dislipidemiasPDF_1.pdf