



## Original

# Dislipidemias y riesgo cardiovascular por género relacionado con el consumo de una dieta hipercalórica e inactividad física en estudiantes del Noreste de México Agosto 2018- Febrero 2019

Edith Lozano Grimaldo<sup>1,2</sup>, Omar González Santiago<sup>1</sup>, Karla Fernández Quiroga<sup>1\*</sup>

1.- Facultad de Ciencias Químicas - Coordinación de UANL Saludable, Av. Universidad s/n Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México

2.- Facultad de Salud Pública y Nutrición, Av. Eduardo Aguirre Pequeño 905, Monterrey, Nuevo León, México

## Resumen

### Palabras clave

dislipidemias, riesgo cardiovascular, dieta hipercalórica y actividad física.

**Objetivo:** Conocer la relación entre dislipidemias y riesgo cardiovascular con el consumo de dietas hipercalóricas y el sedentarismo en estudiantes del noreste de México.

**Métodos:** Estudio descriptivo y transversal con participación de 133 estudiantes de la UANL. Se realizaron evaluaciones antropométricas, bioquímicas y de estilo de vida. Se promediaron los valores bioquímicos, agrupándolos según el tipo de dieta y la actividad física; la diferencia entre grupos se evaluó con la prueba t-Student y  $X^2$ .

**Resultados:** Participaron 54 hombres y 79 mujeres, con edad promedio de 19.45 e IMC promedio de 24.8 y 23.6, respectivamente. Un 43.6 % de hombres y 29.5% de mujeres presentan algún tipo de dislipidemia, mostrando diferencia significativa ( $P=0.02$ ) en triglicéridos. Un 27.06% del total mantiene una dieta hipercalórica y encontrando dislipidemia en 13 estudiantes (36.1%) de los que realizan este tipo de dieta. Según los criterios de consumo de dieta hipercalórica y sedentarismo, por género, se obtuvo que 8 mujeres y 4 hombres presentan dislipidemia.

**Conclusiones:** Se encontró una diferencia significativa ( $P=0.01$ ) entre el consumo de una dieta hipercalórica y la inactividad física en la frecuencia de dislipidemias. Se concluye que un 9% de estudiantes presenta riesgo cardiovascular debido a la inactividad física y dislipidemia.

### \*Autor de

### Correspondencia:

karlaalejandra\_fer@hotmail.com

**Recibido:** 22/05/ 2019

**Aceptado:** 13/06/2019

---

## Abstract

### Key words:

dyslipidemias,  
cardiovascular risk,  
hypercaloric diet, physical  
activity

**Objective:** Know the relationship between dyslipidemias and cardiovascular risk with the consumption of hypercaloric diets and a sedentary lifestyle in students from the northeast of Mexico.

**Methods:** Descriptive and transversal study with the participation of 133 students of the UANL. Anthropometric, biochemical and lifestyle assessments were conducted. The biochemical values were averaged, grouping them according to the type of diet and physical activity; the difference between groups was evaluated with the t-Student test and X<sup>2</sup>.

**Results:** 54 men and 79 women participated, with an average age of 19.45 and average BMI of 24.8 and 23.6, respectively. 43.6% of men and 29.5% of women have some type of dyslipidemia, showing a significant difference ( $P = 0.02$ ) in triglycerides. 27.06% of the total maintained a hypercaloric diet and found dyslipidemia in 13 students (36.1%) of those who perform this type of diet. According to the criteria of hypercaloric diet consumption and sedentary lifestyle, by gender, it was obtained that 8 women and 4 men present dyslipidemia.

**Conclusions:** A significant difference ( $P = 0.01$ ) was found between the consumption of a hypercaloric diet and physical inactivity in the frequency of dyslipidemias. It is concluded that 9% of students present cardiovascular risk due to physical inactivity and dyslipidemia.

## Introducción

La Organización Mundial de la Salud plantea que “las enfermedades cardiovasculares son la principal causa de discapacidad y de muerte prematura en el mundo, y contribuyen al aumento de los costos de la atención de salud. Se han identificado factores de riesgo principales: la hipertensión arterial, la dislipidemia, la diabetes mellitus, la obesidad y el sobrepeso, el tabaquismo, el sedentarismo, el género, la herencia y la edad; y factores de riesgo secundarios: el estrés, las hormonas sexuales, los anticonceptivos orales, el consumo de alcohol y dietas mal sanas<sup>1</sup>. La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006 (ENSANUT), informó que en la población entre 20 y 69 años de edad, al menos 6 de cada 10 mexicanos tienen alguna forma de dislipidemia<sup>2</sup>, definidas como una condición patológica cuyo elemento es la alteración de los lípidos y alteración de las concentraciones de lípidos y lipoproteínas en la sangre<sup>3</sup>.

---

El factor de riesgo más directamente relacionado con una dieta hipercalórica es el sobrepeso (IMC 25-29.9) y la obesidad (IMC  $\geq$ 30). El efecto de la dieta relacionado con el aumento del riesgo cardiovascular tiene lugar en el metabolismo de las lipoproteínas, y se debe a la influencia de los distintos ácidos grasos de la dieta. Los estudios epidemiológicos han demostrado que las variaciones en los niveles de varias lipoproteínas se acompañan de un incremento de riesgo, en especial de elevación de colesterol total y de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (c-LDL), o el descenso del colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad (c-HDL). Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía; realizarla, previene y mejora el control de enfermedades como la diabetes, la hipertensión arterial y las dislipidemias, y, mediante el control de estas tres condiciones de riesgo cardiovascular, disminuye el riesgo de cardiopatía coronaria<sup>4</sup>.

El objetivo de este estudio es conocer la relación de la alteración lipídica en sangre y los riesgos cardiovasculares con el consumo de una dieta elevada en calorías y el sedentarismo en estudiantes del noreste de México con el fin de ahondar en la situación actual de la población joven del país.

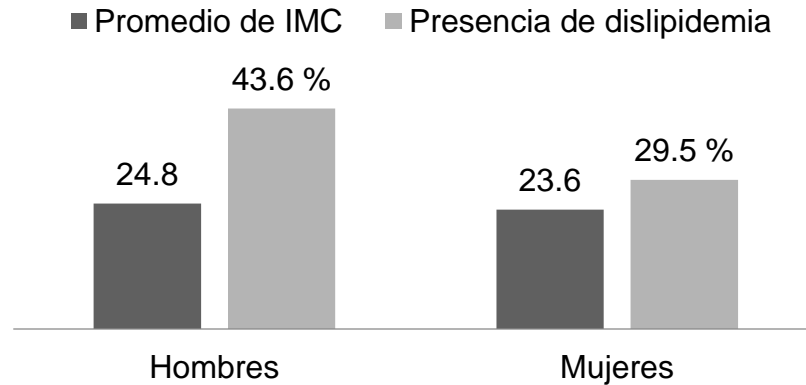
### **Metodología**

El diseño del estudio es de tipo descriptivo, transversal en donde participaron de forma voluntaria 133 estudiantes de la Facultad de Ciencias Químicas, UANL a los cuales se les realizaron distintas evaluaciones. Se inició con la toma de mediciones antropométricas básica de peso y talla, en báscula médica con tallímetro incluido, para obtener el índice de masa corporal (IMC), se indicó a los participantes que acudieran en ayuno (9-11 horas) para realizar las pruebas bioquímicas; a través de la prueba en sangre se determinaron los valores de glucosa, urea, creatinina, colesterol total (CT), c-HDL, c-LDL, triglicéridos y VLDL. Las muestras se obtuvieron en el Laboratorio de Análisis Químico Clínicos de la FCQ, UANL, bajo los requisitos necesarios y con el consentimiento informado por escrito. Para el análisis dietético se les realizó un recordatorio de 24 horas de alimentos, el cual se comparó con la ingesta ideal por medio de la fórmula de Harris y Benedict (mujer:  $655+(9.56)(\text{peso kg})+(1.85)(\text{talla cm})-(4.68)(\text{edad})$ , hombre:  $66.5+(13.75)(\text{peso kg})+(5)(\text{talla cm})-(6.78)(\text{edad})$ , para clasificarlo como dieta hipercalórica, normocalórica o hipocalórica. También se les preguntó si realizan alguna actividad física  $\geq$  3 veces por semana. Se promediaron por género los valores de IMC, Colesterol total, c-HDL, c-LDL, triglicéridos, VLDL y se agruparon según el tipo de dieta (hipocalórica, normal e hipercalórica) y la actividad física; la

diferencia entre grupos se evaluó con la prueba t de Student y  $X^2$  según correspondiera.

### Resultados y discusión

De los 133 voluntarios, 54 son hombres y 79 son mujeres, la edad promedio es de 19.45, el promedio de IMC es 24.8 en hombres y 23.6 en mujeres. Se considera dislipidemia cuando se tiene al menos un valor fuera del rango normal y los resultados obtenidos arrojaron que un 43.6 % de hombres y un 29.5% de mujeres presentan algún tipo de dislipidemia. En la gráfica 1 se puede observar como los hombres son aquellos que presentan un IMC ligeramente mayor pero aún en rango de “peso saludable” y así mismo una frecuencia mayor en dislipidemias contra las mujeres.



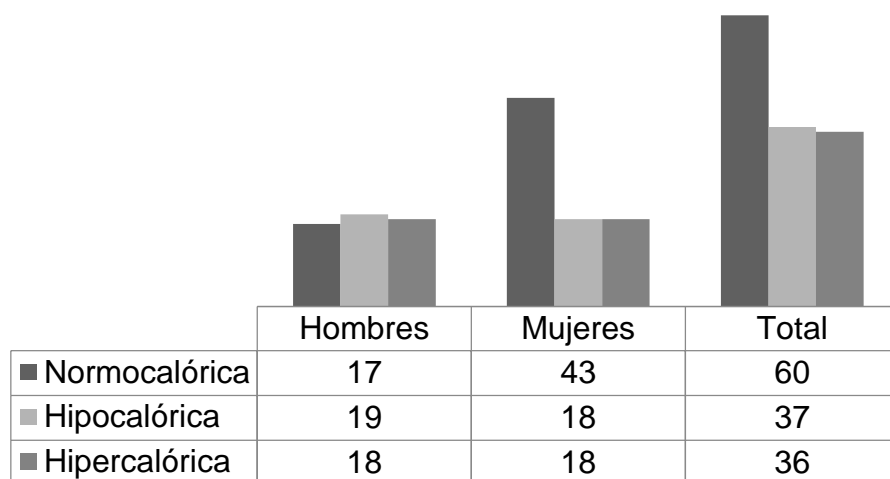
**Gráfica 1.** Comparativa de índice de masa corporal y dislipidemia por género

Los resultados del perfil lipídico se pueden observar en la tabla 1, en donde se resalta una diferencia significativa ( $P=0.02$ ) en triglicéridos.

**Tabla 1.** Perfil de lípidos (valores promedio)

Variable	Hombres	Mujeres	Valor p
Edad (años)	19.5	19.4	0.45
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24.8	23.6	0.07
Colesterol (mg/dL)	131.3	128.8	0.29
LDL (mg/dL)	63.2	59.5	0.2
HDL (mg/dL)	53.1	56.1	0.9
VLDL (mg/dL)	20.3	17.1	0.16
Triglicéridos (mg/dL)	75.1	65.3	0.02

En el gráfico 2 se clasifica y compara el tipo de dieta entre hombres y mujeres, resaltando que solo un 27.06% de los estudiantes mantiene una dieta hipercalórica y encontrando dislipidemia en un solo estudiantes (36.1%) de los que realizan este tipo de dieta, siendo 5 hombres y 8 mujeres.



**Gráfica 2.** Comparativo de tipo de dieta entre hombres y mujeres

En la tabla 2 se muestran los resultados sobre la actividad física en los estudiantes, observando un mayor sedentarismo en mujeres que en hombres, sin embargo, a pesar de realizar ejercicio y mantener una dieta normocalórica se encontraron 11 estudiantes con dislipidemias. Al seleccionar la muestra de voluntarios que cumplían con los criterios de consumo de dieta hipercalórica e inactividad física por género se obtuvo como resultado que 8 mujeres y 4 hombres con dieta hipercalórica e inactividad física tienen dislipidemia.

**Tabla 2.** Actividad física en estudiantes

	Sí	No
Hombres	24	30
Mujeres	21	58

---

Nuestros resultados son similares a estudios publicados en el centro y sur del país. Sin embargo, la fortaleza de nuestro estudio es el análisis de las pruebas bioquímicas y la relación de las mismas con los distintos tipos de dieta y actividad física, lo cual no se encuentra en otros estudios del país. Al comparar los resultados nuestro estudio con el de González Sandoval<sup>4</sup> se encontraron diferencias muy pequeñas en IMC, teniendo hombres 25 y mujeres 23 pero en cuestión del perfil de lípidos, si se muestra una diferencia significativa, teniendo el estudio de González, mayores niveles de colesterol total, c-LDL y bajos niveles de c-HDL. Sin embargo, se reitera que estos resultados no tienen una relación con el tipo de dieta consumida.

En cuanto a la antropometría y evaluación dietética, comparando los resultados con estudios realizados con anterioridad en otros países observamos resultados similares en el IMC promedio, mostrando 24.2 en hombres y 22.6 en mujeres<sup>5,6</sup> y han encontrado una relación inversa entre el índice de masa corporal y la cantidad de energía consumida; es decir, que las personas con sobrepeso u obesidad refieren consumir dietas más menos calóricas.<sup>5</sup> Lo cual nos lleva a considerar ampliar la investigación de la relación de estos parámetros con el consumo de una dieta hipocalórica.

### **Conclusiones**

Los resultados han mostrado que los hombres son quienes presentan mayores factores de riesgo. Se encontró una diferencia significativa ( $P=0.01$ ) entre el consumo de una dieta hipercalórica y la inactividad física en la frecuencia de dislipidemias. Por lo que se concluye que un 9% de estudiantes tiene riesgo cardiovascular presente debido a la falta de actividad física y dislipidemia.

### **Agradecimientos**

Al QFB. Pedro Araujo y al Laboratorio de Análisis Clínicos de la Facultad de Ciencias Químicas de la UANL por permitirnos analizar e interpretar las pruebas bioquímicas y a los estudiantes de 4<sup>o</sup> semestre de la FCQ, UANL por su participación.

### **Conflicto de interés**

Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses.

---

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud (consulta de 20 de marzo 2019) [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
2. Díaz-Aragón A., Fernández Barros C., Enciso Muñoz JM., Revista Mexicana de Cardiología, 2018, 19, (Sup 3), 148-168.
3. Pedro-Botet J., Benaiges D., Pedragosa A. Clin Invest Arterioscl 2012, 24, 299-305.
4. González Sandoval CE, Díaz Burke Y., Mendizabal-Ruiz, AP., Medina Díaz E., Morales JA. (2014). Nutrición Hospitalaria, 29(2),315-321. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2014.29.2.7054>
5. Irazusta J., Irazusta Astiazarán A., Díaz E., et al. 2007. Osasunaz, 8, 7-18.
6. Pérez-Gallardo L., Mingo Gómez, T., Bayona Marzo, I. et al. *Nutrición Hospitalaria*, 2015, 31 (5), 2230-2239.