



## ARTÍCULO ORIGINAL

# Frecuencia de hipercolesterolemia en pacientes extremos del Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana

M. C. Ma. Sobeida L. Blázquez Morales<sup>1</sup>, Q. C. Facundo Durán Martínez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Ciencias de la Salud

<sup>2</sup>Hospital Escuela, Laboratorio de Análisis Clínicos

Universidad Veracruzana

Blázquez-Morales M.S, Durán-Martínez F. Frecuencia de hipercolesterolemia en pacientes extremos del Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana. Rev Med UV 2006; 6(1):6-10

### RESUMEN

**Introducción.-** Una tercera parte de la población mexicana económicamente activa padece hipercolesterolemia, por lo que se puede estimar que aproximadamente 11 millones de personas están en riesgo de un infarto al miocardio, ya que éste es el principal factor de aterogénesis. **Objetivo.-** Determinar la frecuencia de la hipercolesterolemia en pacientes que acudieron al Hospital Escuela de la U.V. del 1º de mayo al 31 de octubre del 2004. **Material y método.-** Se analizaron a 778 pacientes que acudieron al laboratorio de análisis clínicos del Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana, en el periodo comprendido del 1 de mayo al 31 de octubre del 2004, con una orden médica para determinación de colesterol total (CT). **Resultados.-** En la población estudiada predominó el sexo femenino con 562 pacientes (72.23 %). La frecuencia de hipercolesterolemia en la muestra fue 49.10%. Estudiando la población de acuerdo con el género y la edad, se observó que el femenino presenta una frecuencia de hipercolesterolemia de 50.36 % (283/562), y la edad que presentó un mayor número de casos fue la comprendida entre los 50 y 59 años, para el masculino la frecuencia de hipercolesterolemia fue de 45.83 % (99/216) y fue entre los 40 y 49 años de edad el mayor número de casos. **Conclusión.-** Como conclusión obtuvimos que los niveles de colesterol en la población hayan aumentado en los últimos años, así como la frecuencia de hipercolesterolemia. Y específicamente en el Hospital Escuela, la frecuencia de hipercolesterolemia es de 48.19%, mayor a la estimada por la Secretaría de Salud para la población mexicana que es de 30%.

**Palabras clave:** hipercolesterolemia, colesterol.

### SUMMARY

**Introduction.** A third part of the Mexican population economically active suffers hypercholesterolemia, this is possible to think that approximately 11 millions persons are in risk of a heart attack to the myocardium, since this one is the atherogenesis principal factor. **Objective.** To determine the hypercholesterolemia frequency in patients who came to the School Universidad Veracruzana Hospital from May 1 to October 31, 2004. **Material and methods.-** We analyzed 778 patients who went at the analysis clinical laboratory of the School Universidad Veracruzana Hospital, from May 1<sup>st</sup> to October 31<sup>st</sup> 2004 with a medical order to a total-cholesterol determination (CT). On the studied population prevailed the females sex with 562 patients (72.23%). The hypercholesterolemia's frequency of the studied population was 49.10%. **Results.-** Studying the population in agreement to sex and the age, we observed that the women females sex presents a hypercholesterolemia's frequency of 50.36% (283/216) and the age that presented a bigger number of cases was between 50 and 59 years old, to the male frequency of hypercholesterolemia was 45.83% (99/216) and they were between 49 years old when they presented a bigger number of cases of hypercholesterolemia. **Conclusion.-** So in conclusion we found that the cholesterol's levels in the population has been increased in the last year, as well as the hypercholesterolemia's frequency. And specifically in the School Hospital the hypercholesterolemia's frequency is about 48.19%, bigger than the expected the Secretary ship's Health to the Mexican population which is 30%.

**Key words:** hypercholesterolemia, cholesterol.

Recibido 16/03/2006 - Aceptado 18/04/2006

## INTRODUCCION

En el 2004, el Dr. Abel Pavía, Presidente de la Asociación Mexicana para la Prevención de la Aterosclerosis y sus Complicaciones (AMPAC), destacó que la principal causa de las enfermedades coronarias son las sustancias grasas acumuladas en las arterias – principalmente colesterol –, lo cual, a su vez, es un reflejo de las costumbres alimenticias y el tipo de vida que lleva la mayoría de la población mexicana y del resto del mundo.

La Secretaría de Salud estimó que en el 2003, en México, 30% de las personas entre los 20 y 69 años padecen de hipercolesterolemia, lo cual nos permite suponer que 11 millones de adultos están en riesgo de sufrir un infarto al miocardio a consecuencia de la obstrucción de arterias que irrigan la sangre al corazón. Esta obstrucción es ocasionada por las abundantes placas de colesterol, lo que lleva a convertir este padecimiento en una de las primeras causas de muerte. El riesgo cardiovascular comienza a ser valorable cuando el colesterol total (CT) excede los 200 mg/dl (0.52 mmol/L) aproximadamente. Los niveles de colesterol en sangre dependen, por un lado, de un perfecto equilibrio entre la ingesta y la síntesis de colesterol; y por el otro, su excreción. Si, en algún momento, todos los procesos que intervienen no están perfectamente equilibrados, puede producir un aumento indeseable de dichos niveles y, en consecuencia, la aparición, a mediano plazo, de graves problemas para el afectado.<sup>1</sup>

La detección oportuna de los niveles altos de colesterol tiene como objetivo principal el diagnóstico oportuno de la hipercolesterolemia, para así permitir que se inicien tratamientos que demoren o prevengan la aparición de enfermedades cardiovasculares arterioscleróticas, particularmente la enfermedad coronaria y la muerte súbita. La hipercolesterolemia familiar (HF), es una alteración congénita del metabolismo del colesterol de baja densidad (LDL) como consecuencia de un efecto cuantitativo o cualitativo de los receptores celulares de LDL, ocasionada por una mutación en el gen que codifica el receptor. De herencia monogénica, se transmite con carácter autosómico.<sup>2</sup>

La cifra de colesterol se sitúa, en los primeros meses de vida, alrededor de 300 mg/dl, y en la edad adulta son valores habituales los comprendidos entre los 300 y 500 mg/dl, los cuales llegan a alcanzar, la gran

mayoría de las veces, valores alrededor de 1000 mg/dl.<sup>3</sup>

En la hipercolesterolemia poligénica, la elevación es el resultado de la interacción entre diversos factores genéticos y ambientales, representando 80% del total de las hipercolesterolemias, y afecta de 3 a 5% de la población en general.<sup>4</sup>

Sus rasgos fundamentales son:

1. El aumento de colesterol es moderado, rara vez alcanza o sobrepasa los 350 mg/dl.
2. Se manifiesta a partir de los 20 años de edad; no se detecta ningún caso en la edad infantil, ni en la adolescencia.
3. La afectación de los familiares de primer grado es poco frecuente (< 20 %).
4. Aunque pueden aparecer xantelasmas y arco corneal (a edades mas avanzadas que la HF), nunca existieron antomas.
5. La presentación de alteraciones vasculares clínicas es tardía. El riesgo vascular es proporcional al grado de aumento de colesterol y debe actuarse previamente, de acuerdo con los consensos actuales.<sup>3</sup>

Para detectar a los pacientes con hipercolesterolemia, existen tres posibles estrategias: campañas de criba a nivel poblacional, aconsejando a toda la población la determinación de colesterol total; campañas de tipo oportunista, determinado el colesterol de todas las personas que acuden al médico (incluyendo revisiones laborales), de las que hay que obtener una muestra de sangre por cualquier motivo; criba dirigida a sujetos con alto riesgo de presentar cardiopatía isquémica (CI) (familiares de pacientes con hiperlipemias o con enfermedad cardiovascular precoz). Las dos ultimas son las mas adecuadas para la clínica diaria, ya que tratan el problema a escala individual.<sup>5</sup>

En el laboratorio clínico del Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana, se realiza la determinación de colesterol total a aquellos pacientes que acuden con una orden para su determinación. En los últimos años, en Xalapa, Veracruz, México, no se ha realizado una valoración de estos casos; esto motivó la realización de la investigación, teniendo como objetivo general conocer

la frecuencia de hipercolesterolemia en los pacientes que acudieron al laboratorio de análisis clínico del Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana en el periodo comprendido del 1° de mayo al 31 de octubre del 2004.

### METODOLOGÍA

El tipo de estudio fue descriptivo retrospectivo transversal. Los criterios para tomar en consideración a los pacientes candidatos a ingresar a este estudio fueron: cumplir con un ayuno de doce horas mínimo y máximo de catorce horas, contar con una edad de 10 años o más al momento de la toma, acudir por primera vez a realizarse la determinación de colesterol, y las determinaciones se realizaron en suero.

Se realizó una determinación de CT a 778 pacientes que acudieron al Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana en el periodo comprendido entre el 1° de mayo al 31 de octubre del 2004; las determinaciones fueron realizadas mediante el método enzimático colorimétrico para la determinación de colesterol total, empleado por el *sistema de química clínica Dimension*, que es un diagnóstico *in Vitro* que tiene por objeto la determinación de CT en suero.

Los datos fueron recogidos en una planilla confeccionada al efecto, donde se anotaba la edad, sexo y niveles de colesterol total. Los datos fueron procesados por métodos estadísticos, con apoyo del paquete *Estatistic*. Se obtuvieron los resultados de la estadística descriptiva, y una vez determinados los pacientes, se procedió a confeccionar las graficas correspondientes.

### RESULTADOS

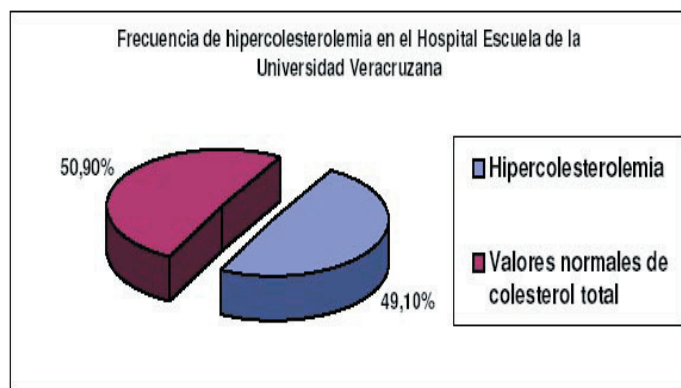
72.23 % de la población estudiada pertenece al sexo femenino y 27.27 % restante al sexo masculino (Cuadro 1). La frecuencia de hipercolesterolemia fue de 49.10 % en la población estudiada (Fig. 1).

El sexo femenino presentó mayor frecuencia de casos de hipercolesterolemia (50.36 %) (Fig. 2) que el masculino (45.83 %) (Fig. 3).

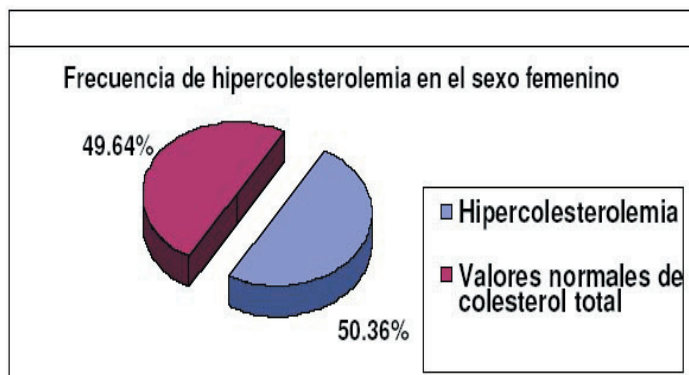
El intervalo de edad en el cual se presenta un mayor número de casos para sexo masculino fue el que comprende entre los 40 y 49 años de edad (Cuadro 2), y para el sexo femenino es en el que comprende entre los 50 y 59 años de edad (Cuadro 3).

**Cuadro No.1 Población estudiada**

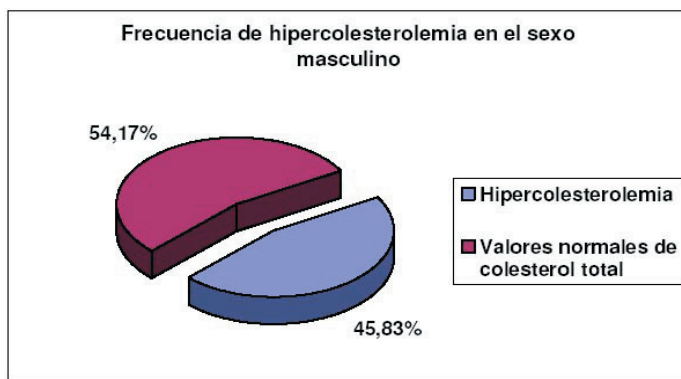
| Sexo                 | No de casos | %      | Concentración promedio de CT (mg/dl) | Desviación estándar |
|----------------------|-------------|--------|--------------------------------------|---------------------|
| Población en general | 778         | 100.00 | 203                                  | 47.44               |
| Femenino             | 562         | 72.23  | 205.86                               | 48.52               |
| Masculino            | 216         | 27.77  | 196.18                               | 44.55               |



**Figura No. 1 Frecuencia de hipercolesterolemia en la población estudiada**



**Figura no. 2 Frecuencia de hipercolesterolemia en la población femenina**



**Figura no. 3 Frecuencia de hipercolesterolemia en la población masculina**

**Cuadro no. 2. Frecuencia de hipercolesterolemia por intervalo de edad en el sexo femenino**

| Intervalo de edad (años) | No. de pacientes con hipercolesterolemia (CT $\geq$ 200 mg/dl.) | %            |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| 10 – 19                  | 5                                                               | 1.80         |
| 20 – 29                  | 14                                                              | 4.94         |
| 30 – 39                  | 33                                                              | 11.65        |
| 40 – 49                  | 64                                                              | 22.61        |
| 50 – 59                  | <b>74</b>                                                       | <b>26.14</b> |
| 60 – 69                  | 64                                                              | 22.61        |
| 70 – 79                  | 21                                                              | 7.42         |
| 80 – 89                  | 8                                                               | 2.83         |
| total                    | 283                                                             | 100.00       |

**Cuadro no. 3. Frecuencia de hipercolesterolemia por intervalo de edad en el sexo masculino**

| Intervalo de edad (años) | No. de pacientes con hipercolesterolemia (CT $\geq$ 200 mg/dl.) | %            |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| 10 – 19                  | 3                                                               | 3.03         |
| 20 – 29                  | 12                                                              | 12.12        |
| 30 – 39                  | 14                                                              | 14.14        |
| 40 – 49                  | <b>26</b>                                                       | <b>26.26</b> |
| 50 – 59                  | 20                                                              | 20.20        |
| 60 – 69                  | 17                                                              | 17.18        |
| 70 – 79                  | 6                                                               | 6.07         |
| 80 – 89                  | 1                                                               | 1.01         |
| Total                    | 99                                                              | 100.00       |

## DISCUSIÓN

El aumento del promedio de vida en los países en vías de desarrollo y el consiguiente incremento de la población adulta explican el crecimiento en estos países del número de casos que padecen las complicaciones cardiovasculares.<sup>6</sup>

Simons y col. (1984) plantean que los factores de riesgo coronario varían considerablemente de un país a otro, y que la mortalidad cardiovascular se relaciona con los diferentes niveles de colesterol en la población.<sup>7</sup>

Dentro de estos factores de riesgo asociados (FRA), son bien conocidos e internacionalmente aceptados como los principales: 1) hipercolesterolemia; 2) la hipertensión; 3) la diabetes mellitus; 4) el tabaquismo; 5) la obesidad y 6) la edad.<sup>8,9</sup>

Las hipercolesterolemias presentan una gran prevalencia en las sociedades occidentales, y nuestro país no es una excepción, por lo que su diagnóstico y tratamiento representan un elevadísimo costo sanitario. Todo ello para tratar una alteración analítica asintomática, que no supone de forma directa e inmediatamente un riesgo

vital o un compromiso en la calidad de vida del enfermo.<sup>10</sup>

La encuesta nacional seroepidemiológica realizada por la Secretaría de Salud de México, de 1987 a 1988, tenía como uno de sus objetivos conocer los niveles de colesterol, reportando que la concentración promedio de CT para hombres y mujeres era de 184 y 189 mg/dl.<sup>4</sup>

## CONCLUSIONES

1. Las concentraciones de colesterol que presentaba la población han aumentado en la última década.
2. La población perteneciente al sexo femenino presenta concentraciones mas elevadas de colesterol.
3. La hipercolesterolemia se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino.
4. En la población femenina, el intervalo de edad que presenta el mayor porcentaje de hipercolesterolemia es el de 50-59 años, a diferencia de la población masculina, en donde el mayor porcentaje se encuentra en el intervalo de edad de 40-49 años.
5. La frecuencia de hipercolesterolemia en el Hospital Escuela de la Universidad Veracruzana, que es de 49.10%, es mucho mayor a la estimada por la Secretaría de Salud para la población mexicana, que es de 30 %.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lozano J.A., Galindo J.D. Bioquímica para ciencias de la salud. Madrid, España, 1999: 297-298.
2. Zorrilla H.E. Hipercolesterolemia: Diagnostico y tratamiento. México; Nueva Editorial Interamericana, 2000:16-24.
3. Arder J.D. Trastornos lipidicos. Edit. Waverly Hispanic. 2003: 8-9.
4. Posadas-Romero C., Sepúlveda J. Valores de colesterol serico en la población mexicana, en Salud Pública de México. 1999; 34 (2):157-167.
5. Martínez-Navarro F. Salud Pública. Edit. Mc. Graw Hill Interamericana. Méx. D.F. 2001: 53-54.
6. Balaguer-Vintró I. Control y prevención de las enfermedades cardiovasculares en el mundo. Rev. Esp. Cardiol. 2004; 57: 487-494.
7. Estévez-Touzard M. Valor predictivo de la

- determinación de lípidos hemáticos en la enfermedad aterosclerótica. *Rev. Cub. de Higiene y Epidemiología* 1998;6 (4): 3652-3668.
8. Morlans-Paz J.M. Factores de riesgo asociados a la aterosclerosis *Rev. Cub. Invest. Biomed.* 1998;17(2): 101-111.
  9. Morlans Hernández K. Infarto agudo del miocardio en la revascularización miocárdica. *Rev. Cub. Cardiol Cir Cardiovas* 1999; 11(1): 5-11.
  10. Moreno Esteban. “Diagnostico y tratamiento de enfermedades metabólicas” Edit. Díaz de Santos. 2000:196-203.
  11. [Real JT](#), [Ascaso JF](#), [Chaves FJ](#), [Gonzalez C](#), [Puig O](#), [Armengod ME](#), [Carmena R](#). Influence of plasma lipids, APOE genotype and type of LDL receptor gene mutations on myocardial infarction in subjects with familial hypercholesterolemia. *Med Clin (Barc)*. 2002, May 18;118(18):681-685.