

## EL COLESTEROL Y SU INCIDENCIA

**Univ. Carmen Cecilia Camacho Vidal**

*Universidad del Valle - Cochabamba. Facultad de Medicina*

**Tutor**

**Dr. Freddy Echevarria Cueto**

*Socio Activo Instituto Médico Sucre*

---

**Palabras Clave:** Colesterol, Colesterol HDL

**Key Words:** Cholesterol, Cholesterol HDL

---

### RESUMEN

Uno de los pilares fundamentales para una aplicación adecuada en la forma de buscar curación de pacientes, con diferentes enfermedades, está en la confiabilidad de los componentes químicos que se deben recetar para un impacto positivo en el paciente. El presente estudio busca demostrar por intermedio de una comparación de diferentes corrientes de investigaciones efectuadas, cual la forma de controlar la incidencia en la salud del colesterol, sus efectos y el impacto que éste tiene en el sistema cardiológico del ser humano, partiendo de los resultados de investigaciones efectuadas al respecto.

Varios estudios han demostrado que valores por debajo del normal de colesterol HDL y valores por encima del normal de colesterol HDL están asociados con un mayor riesgo de padecer infartos, y a la inversa, valores por encima del normal de colesterol HDL y valores por debajo del normal de colesterol HDL están asociados con un riesgo menor. Esta es la motivación de la investigación y la confiabilidad de ellas, para ver y demostrar verdaderamente la real incidencia del colesterol en los problemas cardiovasculares.

Sin embargo en el desarrollo de la comparación encontramos que no son suficientes las investigaciones hasta la fecha efectuadas, por la falta de contundencia en sus resultados, por lo que se debe impulsar mayor investigación para tener datos más contundentes en su interpretación. La comparación de las corrientes investigativas con la experiencia profesional de profesionales que se dedican a temas estrictamente cardiológicos, ponen en duda la real incidencia del colesterol, argumentando una serie de elementos y que mas bien pareciera que otras son las razones de la supuesta influencia del colesterol y la forma en la que actualmente se trata a los pacientes.

### SUMMARY

One of the fundamental pillars for an adequate search of healing patients with different diseases lies the reliability of the chemical component to be prescribed for a positive impact on the patient. The present study's objective is to demonstrate, by means of a comparison of different trends of researches carried out, the way to control the incidence on human health of cholesterol, its effects and impact on the cardiologic system starting with the results of related research done.

Several studies have shown that values under normal HDL cholesterol and values above normal HDL cholesterol are associated to a higher risk of suffering heart attacks, and inversely, values above normal HDL cholesterol and values under normal HDL cholesterol are associated to a lower risk. This is the motivation of the research and its reliability so that the real incidence of cholesterol on cardiovascular issues can be seen and truly demonstrated.

However, while comparisons were made, it was found that there search done up to this date is not enough due to the lack of conclusiveness of the results. Therefore, research at a greater scale must be promoted so that more conclusive data can be obtained on its interpretation. The comparison of research currents along with the professional experience of researchers strictly devoted to cardiologic issues have questioned the real incidence of cholesterol with a series of elements, and apparently there are other different reasons for the supposed influence of cholesterol and the way patients are currently treated.

## ANTECEDENTES Y CONCEPTUALIZACIÓN

El colesterol es una molécula que se la denomina lípido o grasa. El término químico para la molécula del colesterol es alcohol, si bien no se comporta como un alcohol. La gran cantidad de átomos de carbono e hidrógeno hace imposible su disolución en el agua. Se utiliza su propiedad de indisolubilidad incorporando colesterol a las paredes celulares de modo que las células sean impermeables al agua. Este hecho es fundamental para el funcionamiento de los nervios y de las células nerviosas. Por lo tanto, la mayor concentración de colesterol en el organismo se encuentra en el cerebro y en otras partes del sistema nervioso.

Por ser insoluble en agua, y por lo tanto en la sangre, el colesterol es transportado en el torrente sanguíneo dentro de partículas esféricas compuestas por grasa (lípidos) y proteínas, denominadas lipoproteínas. Las lipoproteínas se disuelven con facilidad en agua ya que su exterior está compuesto principalmente por proteínas solubles en agua. El interior de las lipoproteínas está compuesto por lípidos, y aquí sí hay espacio para moléculas insolubles en agua como el colesterol, las lipoproteínas transportan el colesterol desde un lugar del organismo a otro

Los submarinos, o lipoproteínas, reciben diferentes nombres dependiendo de su densidad. Las lipoproteínas más conocidas son la HDL (lipoproteína de alta densidad) y la LDL (lipoproteína de baja densidad) La función principal de la lipoproteína de alta densidad es transportar el colesterol de los tejidos periféricos, incluyendo el que se encuentra en las paredes arteriales, hacia el

hígado. Allí, el colesterol se excreta por medio de la bilis, o es utilizado con otros fines, La lipoproteína de baja densidad transporta el colesterol en la dirección opuesta, es decir, desde el hígado, donde se produce la mayor parte del colesterol del organismo, hacia los tejidos periféricos, incluyendo las paredes vasculares. Aproximadamente entre el 60% y el 80% del colesterol en la sangre es, conocido como colesterol "malo". Sólo el 15-20% se denominan colesterol "bueno"

Varios estudios han demostrado que valores por debajo del normal de colesterol HDL y valores por encima del normal de colesterol HDL están asociados con un mayor riesgo de padecer infartos, y a la inversa, valores por encima del normal de colesterol HDL y valores por debajo del normal de colesterol HDL están asociados con un riesgo menor. Dicho en otras palabras, una baja relación HDL/LDL constituye un factor de riesgo para las enfermedades coronarias, es de ahí la denominación de colesterol bueno y malo. Esta es la motivación de nuestra investigación para ver y demostrar verdaderamente la real incidencia del colesterol en los problemas cardiovasculares.

## INVESTIGACIONES PRIMARIAS

¿Qué es bueno y qué es malo ante la presencia de colesterol en la sangre?

No es sencillo determinar qué resulta perjudicial. ¿Es malo tener sobrepeso, fumar, llevar una vida sedentaria, ser hipertenso o estar estresado? O por el contrario, ¿es malo tener niveles elevados de colesterol "malo"? ¿O ambas cosas? ¿Es bueno ser delgado, dejar de fumar, hacer ejercicio, tener tensión arterial normal, y estar emocionalmente calmo?

¿O es bueno tener niveles elevados de colesterol "bueno"? ¿O ambas cosas?

El riesgo de sufrir un infarto es mayor que el normal para aquellas personas con niveles de colesterol LDL elevado, al igual que es mayor el riesgo para las personas con sobrepeso, sedentarias, fumadoras, hipertensas o estresadas. Y dado que dichos individuos normalmente tienen niveles de LDL elevados. Las personas que reducen su peso reducen su nivel de colesterol.

El Dr. Kart Landé, anatomopatólogo, y el Dr. Warren Sperry, bioquímico, del Servicio de Medicina Forense de la Universidad de Nueva York fueron los primeros en estudiar esta relación en el año 1936. Para su sorpresa, no encontraron relación alguna entre el nivel de colesterol en sangre y el grado de aterosclerosis en las arterias de una gran cantidad de individuos que habían sufrido muertes violentas.

El Dr. J. C. Paterson de Londres, Canadá y su equipo. Durante muchos años hicieron un seguimiento de 800 veteranos de guerra. Durante el transcurso del estudio, analizaron regularmente muestras de sangre de los pacientes, y dado que el estudio estaba restringido a veteranos de entre 60 y 70 años, los datos que obtenían acerca de los niveles de colesterol correspondían al período en que normalmente se desarrolla la aterosclerosis.

Sin embargo, no hallaron ninguna relación entre el grado de aterosclerosis y el nivel de colesterol en sangre, aquellos pacientes con niveles bajos de colesterol tenían el mismo grado de aterosclerosis al morir que los pacientes con colesterol elevado.

Se realizaron estudios similares en la India Polonia, Guatemala y los Estados Unidos, todos con los mismos resultados: no existía relación entre el nivel de colesterol en sangre y el grado de aterosclerosis en las arterias.

El tema del colesterol y la aterosclerosis también ha sido estudiado por medio de angiografías. Parece que cada especialista en angiografías coronarias de los Estados Unidos ha llevado adelante su propio con los mismos resultados

En 1973, el Dr. Jack Medalie y sus colaboradores publicaron un estudio de cinco años de seguimiento realizado en una población de 10000 empleados municipales y gubernamentales israelíes de sexo masculino, era el colesterol total, y no el colesterol LDL, el que presentaba una relación más estrecha con el riesgo de coronariopatías.

El segundo artículo citado en Dieta y Salud fue un informe del Estudio Farminghan publicado en 1977 por la Dra. Tavia Gordon, sobre el colesterol HDL. Sólo se presentaron coeficientes de incidencia en relación con la coronariopatía y el colesterol HDL. Una de las conclusiones de este trabajo fue que "el colesterol LDL constituye un factor de riesgo marginal para grupos etarios" (hombres y mujeres mayores de 50 años). En el grupo de las mujeres mayores de 70 años el coeficiente fue negativo, las mujeres de esa edad presentaban mayor riesgo de sufrir un infarto si el nivel de colesterol LDL es bajo que si es alto. Por lo tanto, el artículo de la Dra. Gordon tampoco avala las conclusiones de Dieta y Salud.

El Dr. J.C. Paterson de Londres, Canadá y su equipo. Durante muchos años hicieron un seguimiento de

800 veteranos de guerra. Durante el transcurso del estudio, analizaron regularmente muestras de sangre de los pacientes, y dado que el estudio estaba restringido a veteranos de entre 60 y 70 años, los datos que obtenían acerca de los niveles de colesterol correspondían al período en que normalmente se desarrolla la aterosclerosis.

Sin embargo, no hallaron ninguna relación entre el grado de aterosclerosis y el nivel de colesterol en sangre, aquellos pacientes con niveles bajos de colesterol tenían el mismo grado de aterosclerosis al morir que los pacientes con colesterol elevado.

Se realizaron estudios similares en la India Polonia, Guatemala y los Estados Unidos, todos con los mismos resultados: no existía relación entre el nivel de colesterol en sangre y el grado de aterosclerosis en las arterias.

El tema del colesterol y la aterosclerosis también ha sido estudiado por medio de angiografías. Parece que cada especialista en angiografías coronarias de los Estados Unidos ha llevado adelante su propio con los mismos resultados

En 1973, el Dr. Jack Medalie y sus colaboradores publicaron un estudio de cinco años de seguimiento realizado en una población de 10000 empleados municipales y gubernamentales israelíes de sexo masculino, era el colesterol total, y no el colesterol LDL, el que presentaba una relación más estrecha con el riesgo de coronariopatías.

El segundo artículo citado en Dieta y Salud fue un informe del Estudio Farminghan publicado en 1977 por la Dra. Tavia Gordon, sobre el colesterol HDL. Sólo se presentaron

coeficientes de incidencia en relación con la coronariopatía y el colesterol LDL. Una de las conclusiones de este trabajo fue que "el colesterol LDL constituye un factor de riesgo marginal para grupos etarios" (hombres y mujeres mayores de 50 años). En el grupo de las mujeres mayores de 70 años el coeficiente fue negativo, las mujeres de esa edad presentan mayor riesgo de sufrir un infarto si el nivel de colesterol LDL es bajo que si es alto. Por lo tanto, el artículo de la Dra. Gordon tampoco avala las conclusiones de Dieta y Salud.

En 70 estudios, la Dra. Anne Dattilo y el Dr. P. M. Kris-Etherton llegaron a la conclusión de que, la disminución de peso produce una reducción en los niveles de colesterol de alrededor del 10% dependiendo del grado de pérdida de peso. Cuando aumentamos de peso se producen otros efectos dañinos para el organismo. Uno de ellos es que las células son menos sensibles a la insulina y puede desarrollarse diabetes. Y los diabéticos son más propensos a padecer infartos que los no diabéticos.

En 1986, el estadístico médico, Dr. Stuart Pocock publicó un trabajo realizado en 24 pueblos de Gran Bretaña que involucraba a más de 7000 hombres de mediana edad. Se hizo un seguimiento durante ese período, 193 pacientes padecieron un infarto, estos pacientes tenían, en promedio, niveles más bajos de colesterol LDL al inicio del estudio que los pacientes que no sufrieron infartos. La diferencia promedio entre los casos y los pacientes restantes fue del 8%. Esta diferencia era pequeña.

Estos resultados fueron puestos en duda en 1989 por un grupo de nueve científicos estadounidenses liderados por el Dr. David Gordon. El grupo

analizó el valor predictivo del colesterol HDL en cuatro grandes estudios en los Estados Unidos en los que participaron un total de más de 15000 hombres y mujeres. Sin embargo, en uno de los cuatro estudios analizados, el número de infartos fatales fue idéntico en el primer y segundo tercil de HDL (los sujetos que participaron del estudio fueron clasificados en tres grupos o terciles de acuerdo a su nivel de colesterol HDL). En uno de los estudios, el número de casos fatales fue idéntico en el segundo y tercer tercil, mientras que en otro estudio se registraron más muertes en el tercer grupo (es decir en pacientes que tenían niveles más elevados de colesterol "bueno"). Luego de ajustar los valores por el grupo etario, el tabaquismo, la tensión arterial, el peso corporal y los niveles de colesterol LDL las diferencias fueron incluso menores. En tres de los cuatro estudios las diferencias carecían de significación estadística.

El Dr. Pocok realizó un nuevo análisis ese mismo año, esta vez utilizando la misma línea de análisis que el Dr. Gordon. En ese momento todos los participantes del estudio llevaban un seguimiento de 7,5 años y se habían producido 443 infartos.

Este es el estudio de colesterol HDL más grande que se ha desarrollado hasta la actualidad.

Los autores llegaron a la conclusión de que la determinación del colesterol HDL podría ser de un valor adicional marginal para los programas de detección e intervención en relación con los factores de riesgo coronarios.

Por otra parte los estudios realizados hasta ese momento indican que "El colesterol LDL está estrecha y consistentemente relacionado con

el riesgo de padecer enfermedades coronarias tanto a nivel individual como de la población en general, y representa además un factor central y causal en la patogenia que produce aterosclerosis y coronariopatías." Esta frase ha sido extraída de una importante revisión bibliográfica publicada bajo el título Dieta y Salud (Diet and Health)

"El tema acerca de que la reducción de los niveles de colesterol LDL por medio de la dieta y de tratamiento medicamentoso puede disminuir la incidencia de cardiopatías ha sido estudiado en más de una docena de ensayos clínicos aleatorios". Esta es una afirmación engañosa ya que a esa fecha, 1988, sólo se habían publicado cuatro estudios aleatorizados sobre el colesterol LDL y sólo en uno de ellos se había reducido significativamente el número de infartos.

En conclusión, "el conjunto importante de datos" se reduce a un único estudio que demostró el valor predictivo del colesterol LDL pero sólo para algunos grupos etarios. El colesterol LDL no constituye un factor central ni causal importante, no está estrecha ni consistentemente relacionado con el riesgo de padecer enfermedades coronarias, no está directamente relacionado con la tasa de enfermedad coronaria y no ha sido estudiado en más de una docena de ensayos clínicos aleatorios.

#### NUEVAS INVESTIGACIONES

Dentro de la necesidad de investigación encontramos otra investigación efectuado por el profesor Dr. Dwight Lundell cirujano reconocido mundialmente quien expone otro enfoque de las causas de las enfermedades coronarias relacionándolas con el colesterol:

Con este nuevo enfoque se puede expresar que en el procesos de formación de los conocimientos y la autoridad que debe ir adquiriendo un profesional del área, debe también controlar su ego y tener la capacidad de asimilar nuevas conceptualizaciones resultado de procesos de investigación, dado que la dinámica de la ciencia con el apoyo de los nuevos procesos tecnológicos, es alta, significando ello que un profesional con un buen nivel de formación debe aprender a desaprender para aprender nuevas conceptualizaciones.

Este connotado profesional después de una experiencia de más de 25 años y más de 5000 cirugías realizadas a corazón abierto, confiesa que se ha equivocado.

Muchos otros profesionales de igual manera y asediados por la literatura científica, asistiendo de forma continua a seminarios, los creadores de opinión han insistido en que las enfermedades coronarias son el resultado del simple hecho de tener unos niveles de colesterol muy elevados en sangre.

La única terapia aceptada ha sido la de prescribir medicamentos para bajar el colesterol y una dieta muy restringida en grasas. Un menor consumo de grasas traería consigo una disminución en la cantidad de colesterol y se reducían las enfermedades coronarias.

Cualquier desviación de estas recomendaciones se consideraba una herejía y daba lugar a la realización de malas prácticas médicas. Pero no está funcionando. Estas recomendaciones no son ni científicamente ni moralmente defendibles.

El descubrimiento hace unos años de que es la inflamación en la pared arterial la causa real de la enfermedad cardíaca, es lo que poco a poco está dando lugar a un cambio de paradigma en la forma en que son tratadas las enfermedades cardíacas y otras dolencias crónicas.

Las recomendaciones dietéticas establecidas desde hace mucho tiempo han provocado epidemias de obesidad y de diabetes, consecuencias que empequeñecen cualquier otra plaga histórica en términos de mortalidad y sufrimiento humano.

A pesar de que el 25% de la población toma costosos medicamentos a base de estatinas y a pesar del hecho de que se ha reducido la cantidad de grasa presente en la dieta cada vez mueren más personas por enfermedades que afectan al corazón.

Las estadísticas de American Heart Association, indican que 75 millones de estadounidenses sufren enfermedades cardíacas, que 20 millones padecen diabetes y 57 millones pre-diabetes. Estos trastornos afectan cada vez más a personas más jóvenes, en mayor número cada año. En pocas palabras, sin la inflamación corporal no es posible que se acumule el colesterol en las paredes de los vasos sanguíneos y se causen de este modo enfermedades cardíacas y apoplejías.

Sin inflamación, el colesterol se mueve libremente por todo el cuerpo; es la inflamación lo que hace que el colesterol quede atrapado. La inflamación no es un proceso complejo, se trata simplemente de una reacción natural del cuerpo ante invasores extraños, tales como bacterias, toxinas o virus.

El ciclo inflamatorio es una forma de proteger al cuerpo ante invasores bacterianos y virales. Sin embargo, si se expone de forma crónica a nuestro organismo a toxinas o alimentos que el cuerpo humano no está preparado para procesar, se produce entonces una inflamación crónica.

La tradición hasta ahora para controlar los niveles de colesterol es que simplemente nos limitamos a seguir la dieta recomendada, baja en grasas y alta en grasas poliinsaturadas y carbohidratos, sin saber que estamos causando repetidas agresiones a nuestros vasos sanguíneos.

Esta agresión repetida produce una inflamación crónica que conduce a la enfermedad cardíaca, a los accidentes cerebrovasculares, a la diabetes y la obesidad.

La lesión e inflamación de nuestros vasos sanguíneos está causada por una dieta baja en grasas, algo recomendado durante años por la medicina convencional.

Por lo anterior se nos presenta la interrogante ¿Cuáles son los mayores culpables de la inflamación crónica? En pocas palabras, la sobrecarga de hidratos de carbono simples y alimentos muy procesados (azúcar, harina y todos los productos derivados) y un exceso de consumo de aceites vegetales con omega-6, tales como aceites de soja, maíz y girasol, que se encuentran presentes en muchos alimentos procesados.

Visualizando con un ejemplo, veamos que: un cepillo duro que repetidamente se frota sobre la piel hasta que esta enrojece y sangra, esto durante varias veces al día, así diariamente durante 5 años. Si se tolerase

este cepillado, se produciría sangrado, hinchazón de la zona afectada, cada vez sería peor a medida que repite la agresión. Esta es una buena forma de visualizar el proceso inflamatorio.

Se ha observado el interior de miles y miles de arterias. Una arteria enferma se ve como si alguien hubiese cogido un cepillo y lo hubiese frotado varias veces contra las paredes. Varias veces al día, todos los días, los alimentos que comemos producen pequeñas lesiones, sobre las que se producen otras, de modo que es la causa de que nuestro cuerpo responda de forma continua con inflamación.

A pesar de que resulta tentador saborear los dulces, nuestros cuerpos responden de forma alarmante, como si un invasor extraño nos declarase la guerra. Los alimentos están cargados de azúcar, carbohidratos simples o procesados con omega-6, uno de los pilares de la dieta, durante varias décadas. Estos alimentos nos envenenan lentamente a todos.

¿Cómo un simple dulce produce una cascada de inflamaciones que hace que el cuerpo enferme? Cuando consumimos hidratos de carbono simples, tales como el azúcar, los niveles de azúcar en la sangre se elevan rápidamente. Como respuesta, el páncreas segrega insulina, cuya misión principal es que el azúcar llegue a todas las células donde se almacena energía. Pero si la célula está llena, si no necesita más glucosa, se rechaza el exceso para evitar una disfunción de los procesos que se llevan a cabo en su interior. Cuando las células rechazan el exceso de glucosa, se elevan los niveles de azúcar en sangre, aumentando la producción de

insulina y se almacena en forma de grasa.

### ¿Qué tiene que ver todo esto con la inflamación?

La cantidad de azúcar en sangre se controla entre unos valores máximos y mínimos muy estrechos. Las moléculas de azúcar se unen a una amplia variedad de proteínas, que lesionan las paredes de los vasos sanguíneos. Esta lesión repetida de las paredes de los vasos sanguíneos desencadena la inflamación.

Cuando sube el nivel de azúcar en sangre varias veces al día, todos los días, es como frotar con papel lija el delicado interior de los vasos sanguíneos. Si bien no puede observarlo, puede estar seguro de que ocurre así. En el caso de los dulces, bajo su inocente aspecto, no solo contienen azúcar, sino también están elaborados con ácidos grasos omega-6, tales como los provenientes de la soja.

Las patatas fritas se fríen con aceite de soja, muchos alimentos procesados se fabrican con ácidos grasos omega-6 para que así tengan más larga duración.

Mientras que las grasas omega-6 son esenciales al formar parte de la membrana celular, y así controlar lo que entra y sale de la célula, deben estar en un equilibrio adecuado con los omega-3. Si este equilibrio se rompe por el peor consumo excesivo de ácidos grasos omega-6, la membrana de la célula produce una sustancia química denominada citoquinas, que causan directamente inflamación.

Hoy en día, la dieta suele producir un desequilibrio muy grande entre estos dos tipos de ácidos grasos. La relación de desequilibrio puede estar en todo de 15:1, o incluso 30:1 en

favor de los ácidos grasos omega-6. Esto produce una enorme cantidad de citoquinas que causan la inflamación. Lo ideal sería una proporción de 3:1 para que fuese saludable.

Para empeorar aún más las cosas, el sobrepeso produce una sobrecarga de células grasas que vierten grandes cantidades de productos químicos pro-inflamatorios. Lo que se suma a las lesiones causadas por los altos niveles de azúcar en sangre.

El proceso que comenzó consumiendo productos dulces se convierte en un círculo vicioso que con el tiempo genera una enfermedad cardíaca, elevada presión arterial, diabetes y por último, Alzheimer, si el proceso inflamatorio no disminuye.

No se puede olvidar el hecho de que cuanto más se consumen alimentos procesados, más se dispara la inflamación, un poco cada día. El cuerpo humano no puede procesar, ni fue diseñado para consumir, los alimentos envasados con azúcar y preparados con ácidos grasos omega-6. No hay otra solución para disminuir la inflamación que consumir los alimentos lo más cercano posible a su estado natural.

Para reconstruir un músculo, se deben consumir más proteínas. Para energía elija carbohidratos complejos, tales como los presentes en frutas, verduras y granos integrales. Reduzca o elimine el consumo de los ácidos grasos omega-6, tales como el aceite de maíz y soja, y los alimentos procesados que se han elaborado con estos aceites. Una cucharada de aceite de maíz contiene 7,280 mg de ácidos grasos omega-6; la soja 6,949 mg. En su lugar, utilice aceite de oliva o manteca, procedente de animales alimentados con pasto.

Las grasas animales contienen menos del 20% de omega-6 y son mucho menos propensas a producir inflamación que los aceites poliinsaturados, de los que se dicen que son supuestamente saludables.

No es cierto que las grasas saturadas produzcan enfermedades cardíacas. Tampoco aumentan en exceso los niveles de colesterol en sangre. Ahora se sabe que el colesterol no es la causa de la enfermedad cardíaca, así que la preocupación por las grasas saturadas resulta absurda hoy en día.

La teoría del colesterol llevo a recomendar alimentos sin grasa, con pocas calorías, lo que trajo consigo el consumo de otros alimentos que han causado esta epidemia de inflamaciones.

La medicina convencional cometió un tremendo error cuando aconsejó a la gente que evitaría las grasas saturadas en favor de los alimentos ricos en ácidos grasos omega-6. Ahora tenemos una epidemia de inflamación de las arterias, que conduce a una enfermedad cardíaca y otras muertes silenciosas.

Lo que se debe hacer es consumir alimentos integrales, y no la moda de consumir tantos alimentos procesados.

Eliminando los alimentos que producen inflamación y añadiendo los nutrientes esenciales presentes en los alimentos frescos no elaborados, se revertirían los daños en las arterias y en todo su cuerpo.

Uno de los hechos más sorprendentes acerca del colesterol es que no existe relación entre el nivel de colesterol en sangre y el grado de aterosclerosis de los vasos sanguíneos. Si el

colesterol alto realmente promoviera la aterosclerosis, entonces las personas con colesterol elevado evidentemente deberían de padecer más aterosclerosis que quienes tienen un nivel bajo de colesterol. Pero no es así.

Otras investigaciones dicen que la disminución de las grasas animales y el aumento de las grasas vegetales en la dieta reducen el nivel de colesterol. Es correcto, pero el efecto de dichos cambios en la dieta es muy pequeño. Los Investigadores Ramsay y Jackson han realizado una revisión de 16 ensayos con intervención en las dietas. Llegaron a la conclusión de que la denominada dieta paso I, similar a la recomendada por las autoridades sanitarias de muchos países, reduce el colesterol sérico sólo de 0% a 4%. Existen dietas más eficaces pero son inaceptables para la mayoría de las personas.

Los estudios realizados en tribus africanas diversas, han demostrado que la ingesta de enormes cantidades de grasa animal no necesariamente incrementa el nivel de colesterol, por el contrario, puede ser muy bajo. Sin embargo muchos abogan que estas tribus están acostumbradas a su dieta y que sus organismos han heredado la inteligencia para metabolizar el colesterol. Sin embargo, un estudio demostró que este concepto era erróneo. Si el bajo nivel de colesterol había sido heredado, debería de haber sido más bajo aún debido a que allí seguramente su dieta incluía menos grasa animal. Pero el colesterol promedio de 26 varones fue 25% más alto que el de los miembros de la tribu en el campo alimentados con leche de cebú.

Se realizaron estudios similares en la India, Polonia, Guatemala y los

Estados Unidos, todos con los mismos resultados: no existía relación entre el nivel de colesterol en sangre y el grado de aterosclerosis en las arterias.

El tema del colesterol y la aterosclerosis también ha sido estudiado por medio de angiografías. Parece que cada especialista en angiografías coronarias de los Estados Unidos ha llevado adelante su propio con los mismos resultados

### CONCLUSIONES

Los diversos estudios realizados con los diferentes enfoques además de las investigaciones iniciales en la incidencia del colesterol y las diferentes consecuencias plantea de que si la idea de la cardio-dieta fuera correcta, los individuos que consumen grandes cantidades de grasa animal tendrían niveles de colesterol más elevado que aquellos que consumen menores cantidades, y aquellas personas que consumen menores cantidades de grasa vegetal deberían de tener niveles de colesterol más elevados que aquellos que consumen grandes cantidades. De lo contrario, no hay razón para intervenir en la dieta de las personas.

¿Está realmente bien inmiscuirse en los hábitos alimentarios de las personas si los alimentos no tienen influencia sobre el colesterol? ¿Y cómo explican estos resultados negativos aquellos que sostienen que las comidas grasas son perjudiciales?

La objeción más frecuente es que la información sobre hábitos alimentarios es inexacta, y lo es. Quienes están a favor de la idea cardio-dieta también argumentan que la mayoría de los occidentales ya consumen suficiente cantidad de grasa y colesterol. Este argumento sostiene que ya

hemos cruzado el umbral de demasiada grasa animal en nuestras dietas y que más grasa no tendrá ningún impacto en nuestro nivel de colesterol.

El proceso de la investigación para determinar los daños del colesterol tiene que ser más profundo además de no tener prejuicios previos en la investigación para efectivamente encontrar causas verdaderas de las relaciones causa efecto en las cadenas de enfermedades y peligros.

Por lo anterior es importante establecer programas de investigación más profundos para establecer con mayor precisión la incidencia del colesterol en los aspectos cardiovasculares y determinar mejores formas de tratamiento para los diferentes problemas de salud relacionados a este tema.

### BIBLIOGRAFÍA

1. HOPKINS, P.N. Effect of dietary cholesterol on serum cholesterol: a meta-analysis and review. *Am. J. Clin. Nutr.* 1992; 55: 1066-1070.
2. SASTRE, A. Tratamiento no farmacológico de la obesidad: dietas muy bajas en calorías. *Clin. E. Invest. en Arteriosclerosis* 2000; 12, supl. 2: 59-66
3. IVO SAPUNAR.- Colección Mayo Clinic Editos; 1996.
4. CECIL - WYNGAARDEN SMITH.- Tratado de Medicina Interna; 2 tomos, 17va edición.
- FRIEDEWALDWT, LEVI IR, FREDICKSONDS, *Clinical Chemical* 1972, 18:499.
5. GANONG. Fisiología Médica, 8va. Edición.
6. GUYTON.- Tratado de Fisiología Médica; 6ta. edición.
7. GARMENDIA F; JO, N.- Valores Normales y Patológicos de los Lípidos.- *Revista Diagnóstico* 5: 53 -1980.

8. HUAMAN S. JUAN; VEGA R. WALTER; VELAZCO, JOSÉ; VERAU, BALBINA. Hiperlipoproteionemia y otros factores de riesgo cardiovascular en adultos jóvenes Revista Médica peruana, Abril - Dic. 1996.
9. JO, N.; PANDO.R; GARMENDIA, F; UGARTE, N; TUPAYACHI, W. Influencia de la obesidad sobre las lipoproteínas sanguíneas en normales y diabéticos de altura.- Revista Médica Peruana.- Enero- marzo- 1995.
10. RIFKIND BM, Segal. Lipid Research Clinic Program Reference Values for Hyperlipidemia and Hypolipidemia. JAMA 1983, 250: 1869-72
11. The Expert panel: en Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel en detection, Evaluation, and tratment of high blood cholesterol in adults - Arch Intern. Med. 1988: 148: 36-39.
12. The Expert Panel: Second report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in adulte. JAMA, 1993-269: 3015-3023.