

# Ciencia

## Alimentos de la cesta básica dañarían el sistema cardíaco

El cardiólogo Domingo Navarro Dona recomienda no ingerir en exceso leche, huevos y la piel del pollo y cambiar los hábitos alimenticios a pescados de bajo costo como la sardina

MARLENE RIZK

Consumir en exceso ciertos productos que se incluyen en la cesta básica podría aumentar el colesterol y ciertas enfermedades relacionadas con el corazón.

En las actuales circunstancias todo el mundo hace planes para conformar su menú alimenticio a base de lentejas, caracotas, pastas, arroz, leche, pollo, carne, harina y pan, productos de la llamada cesta básica.

Pero, sin embargo, habrá que tener mucho cuidado para no exceder en algunos de los rubros, sino de lo contrario resultan daños para la salud.

El doctor Domingo Navarro Dona, cardiólogo, vicepresidente de la Asociación Venezolana de Arteriosclerosis y jefe de Cardiología del Hospital "Domingo Luciani" de El Llanito, señala que la leche contiene de un 40 a un 50 por ciento de grasas saturadas y que una yema de huevo tiene 200 miligramos de colesterol, al igual que la piel del pollo, pero en otras proporciones.

Recomienda cambiar los hábitos dietéticos en base a la calidad de los alimentos, los cuales se pueden alternar y modificar en la dieta utilizando pescados de bajo costo como la sardina, que contiene grasas poli-insaturadas del grupo Omega 3, saludables y con un efecto antiarteriosclerótico y



"La dieta es extremadamente importante" "afirma Domingo Navarro Dona"

antitrombótico.

De los carbohidratos dice que es mejor consumirlos a través de los vegetales, frutas y cereales. Y recomienda especialmente el cebado, "un producto popular". También la toronja es rica en carbohidratos complejos solubles y esto disminuye el colesterol en la sangre.

En relación al aceite debe consumirse sólo los de origen vegetal tales como el maíz, ajonjoli, girasol y maní a excepción de los de coco y palma.

LO NUEVO EN CORAZÓN

El doctor Navarro Dona acaba de

llegar del XXXVIII Congreso Americano de Cardiología que se realizó en Los Angeles desde el 19 al 23 de marzo. Pudo conocer no sólo los avances científicos en este campo, sino también las campañas educativas en relación a la dieta, donde se demuestra que es "extremadamente importante en la prevención de enfermedades cardiovasculares".

Durante su estadía se habló de los nuevos métodos en el tratamiento de cardiología isquémica, que vienen a complementar el tradicional método de dilatación por

balón o angioplastia.

—Se han diseñado nuevos catéteres con rayos láser para vaporizar la lesión coronaria. Igualmente se han hecho catéteres para practicar aterectomía, es decir que llevan en la punta una especie de cuchilla para cortar la lesión y aspirarla para no dejar los residuos dentro del sistema coronario. Estos sistemas también se complementan con una especie de prótesis o malla, que se deja dentro de la arteria para que se reobstruya. Se sigue utilizando el tratamiento tradicional con medicamento para disolver el coágulo.

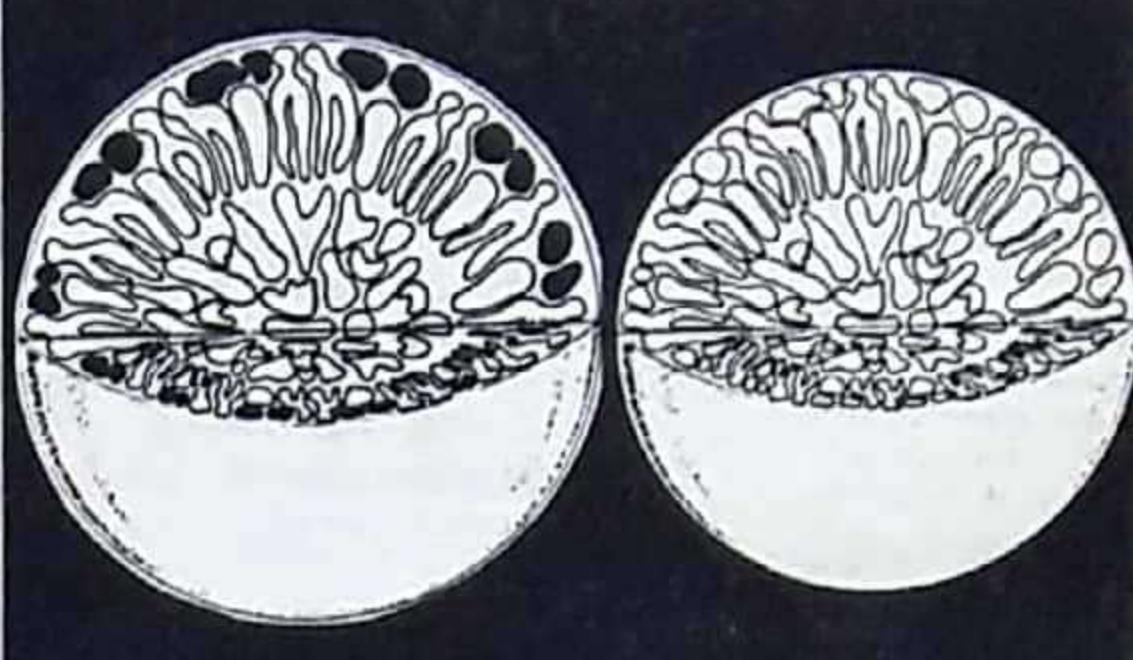
Explica además que en cateterismo existe una nueva generación modificada, mucho más pequeña, pero con más flujo, para lesionar lo menos posible.

Habrá que esperar que estas nuevas técnicas se generalicen en Estados Unidos. Actualmente en nuestro país una angioplastia está en el orden de los 70 y 80 mil bolívares y la misma se la hace a pacientes con obstrucciones coronarias para dilatar el vaso.

—Existe un porcentaje de restenosis del 35 al 40 por ciento en los primeros 6 meses. En ese sentido se ha utilizado anticoagulantes como la eparina, aspirina y dipiramol. Recientemente se ha estado suministrado al paciente, una semana previa a la cirugía, aceite de pescado en cápsulas y durante los meses subsiguientes al tratamiento, lo cual corrobora unos estudios que ya se han hecho: utilizando las mismas sustancias y agregando el aceite de pescado hasta por un período de 6 a 8 meses, se ha logrado disminuir el porcentaje de reobstrucción.

### Espacios

## Colesterol Sí Colesterol No



Modelo estructural de la HDL (lipoproteína de alta densidad). Es el colesterol bueno y cuanto más alto, mejor

MARGARITA D'AMICO

Colesterol, triglicéridos, HDL, LDL, VLDL, ¿y qué más? El enredo con estas lipoproteínas —de alta, baja y muy baja densidad— parece tan grande, que casi nos "derrota" en el intento de escribir sobre el tema. ¿Le entramos o no le entramos al reino del doctor Germán Camejo?

La motivación periodística de esta nota es el regreso temporal al país de un científico venezolano que se las trae: investigador titular del Centro de Biofísica y Bioquímica del IVIC, director del Laboratorio de Lipoproteínas y Aterogénesis; profesor titular del Departamento de Biología Celular de la Facultad de Ciencias de la UCV; autor y co-autor de sesenta y seis trabajos publicados. Germán Camejo Berroeta (Zaraza, 1936) está realizando investigaciones —en las que también participa su esposa, la bióloga molecular Eva Hurt — en el Laboratorio Wallenberg del Departamento de Medicina I, Universidad de Goteborg, Suecia, Grupo de Biología Arterial.

De visita a su Laboratorio de Lipoproteínas del IVIC, el doctor Camejo se apareció con su última publicación en español: *Mecanismos aterogénos de las lipoproteínas que, junto con trabajos de otros investigadores, forma parte de un valioso libro sobre el tema: Hiperlipoproteinemias, clínica y tratamiento*, editado por R. Carmena, Cátedra de Medicina, Universidad de Valencia, España, Ediciones Doyma, Barcelona, 1988.

El, que lleva diez años estudiando los mecanismos por los cuales el colesterol se deposita en las paredes arteriales, estaba muy entusiasmado con el desarrollo de sus investigaciones en Suecia. Ya tiene identificadas las moléculas que atrapan la LDL en la pared arterial. Eso que llaman colesterol malo. Pero, primero:

### ¿QUÉ SON LAS LIPOPROTEÍNAS?

Son asociaciones de lípidos y proteínas que se encuentran en el plasma sanguíneo. Tienen todos los años del mundo, pero sólo fueron descubiertas en 1929 por el francés Machéboeuf. "Su papel fundamental —explican en el libro mencionado— consiste en hacer posible el transporte y distribución de materiales lipídicos, insolubles en agua, por el medio acuoso constituido por los líquidos orgánicos".

Quiere decir que "todos los compuestos lipídicos del plasma

sanguíneo (colesterol, fosfolípidos, triglicéridos) se encuentran formando parte de las distintas lipoproteínas transportadas por él".

Las LDL (lipoproteínas de baja densidad) son "malas" y es mejor tenerlas en cifras bajas; La HDL (de alta densidad) son "buenas" y deben estar altas; las VLDL son de muy baja densidad y transportan los triglicéridos. Todas ellas son importantes. Las LDL y las VLDL por ejemplo, "constituyen un eficaz medio de transporte de triglicéridos y colesterol procedentes del hígado. Los ácidos grasos de los triglicéridos son utilizados preferentemente por los músculos y el tejido adiposo".

Ahora ¿por qué es tan importante el estudio de las Lipoproteínas?

### ARTEROSCLEROSIS: ALLÍ ESTA LA CLAVE

El interés actual en el conocimiento de las lipoproteínas se debe a la relación que existe entre los niveles de lípidos plasmáticos —el colesterol en particular— y el desarrollo de procesos ateroscleróticos y sus complicaciones, principalmente la cardiopatía isquémica coronaria.

—Niveles elevados de las lipoproteínas de baja densidad (LDL) —explica el investigador Camejo— se encuentran frecuentemente presentes en personas con aterosclerosis coronaria cerebral y periférica. Nuestra línea de investigación es el estudio de los defectos genéticos del metabolismo de las lipoproteínas, cuyas bases moleculares han sido esclarecidas por Brown, Goldstein y otros.

En Goteborg, el doctor Camejo ha logrado avances en el estudio de la biología de la pared arterial. Mientras tanto en su Laboratorio del IVIC, siguen realizando exámenes de Lipoproteínas como servicio al público en general, los días martes. Flor López e Ivonne Machín son las evaluadoras estrella.

El perfil lipídico incluye cinco renglones, cuyos rangos normales son respectivamente: Colesterol total 140-230 mg/100 ml; Triglicéridos totales 30-180; Colesterol de VLDL 10-30; Colesterol de LDL 60-120; Colesterol de HDL 40-100. Ellos tienen cifras para personas de riesgo bajo, intermedio y alto, y cifras por cuatro grupos de edades.

Por cierto ¿cómo está su colesterol? El nuestro, muy bien. Otra que le ganamos a la medicina... Hagan su examen y hasta la próxima.



Germán Camejo estudia los mecanismos por los cuales el colesterol se deposita en las paredes arteriales

## Unos latidos regulares presagian muerte súbita

MALCOLM W. BROWNE

aca inminente.

Goldberger y otros investigadores midieron con exactitud los intervalos de los latidos de personas y animales sanos o enfermos.

Dijeron que encontraron que los lapsos entre los latidos de un corazón sano varían constantemente en pequeñas cantidades y estas variaciones son totalmente impredecibles.

Pero en un estudio de 30 pacientes moribundos, Goldberger encontró que unas horas antes de la muerte, los intervalos entre latidos tienden a ser prácticamente idénticos.

Las señales eléctricas emitidas por el corazón también tienden a ser casi idénticas.

Las señales eléctricas emitidas por el corazón también tienden a perder parte de sus variaciones naturales y a volverse previsiblemente clínicas.

"El corazón sano baila, mientras que un corazón moribundo sólo puede marchar" dijo.

Goldberger y el doctor Arnold J. Mandell, profesor de psiquiatría de la Universidad de San Diego, California, dijeron a sus colegas que una cierta cantidad de caótica variabilidad es esencial para los órganos que deben adaptarse constantemente a las condiciones cambiantes.

El sistema nervioso involuntario que controla los latidos del corazón y

el corazón mismo se afectan entre sí de formas aún no totalmente entendidas.

Pero resulta que dos componentes del sistema nervioso involuntario trabajan uno contra otro en una lucha constante.

El sistema simpático tiende a acelerar el corazón, mientras que el parasimpático lo hace latir más lentamente. Sólo cuando el corazón se acerca a la muerte, los dos sistemas alcanzan un equilibrio perfecto.

En esta reunión donde participaron tanto especialistas en fisiología como matemáticos, se abordó el tema de la aplicación de nuevos tipos de análisis matemáticos de conducta cíclica, a la biología.

El análisis de la pérdida de variabilidad en los ritmos cardíacos todavía no es una herramienta práctica de la medicina, dijo Goldberger. Pero los datos registrados durante períodos prolongados sobre pacientes del corazón que llevan monitores portátiles, pueden ser aprovechados para hacer mejores diagnósticos.

Una forma más compleja de análisis matemático eventualmente permitirá a los científicos interpretar la actividad cerebral, a partir de señales eléctricas que pueden detectarse en el cuero cabelludo.

Trad.: ELEANA GOMEZ C.

## Con el corazón de las ballenas estudian problemas cardiológicos

FRANCOIS CAMPREDON

MÉXICO, (AFP) — El corazón de las ballenas, que puede pesar más de una tonelada, es objeto de investigaciones médicas en la costa mexicana del Pacífico con miras a conocer los problemas de arritmia cardíaca en los seres humanos.

Obtener un electrocardiograma de uno de estos monstruos marinos no es fácil. Un equipo de investigadores holandeses, norteamericanos, mexicanos y chilenos intentó durante unos 10 días, colocar electrodos en las ballenas grises de Baja California al precio de enredos.

El principio Bernhard de Holanda, presidente fundador del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), participó en esta expedición financiada con fondos privados.

Fue una "premier" mundial porque si bien el estudio de los latidos del corazón ya ha sido realizado en el hombre y en animales terrestres, jamás había sido hecho en mamíferos de la talla de las ballenas, explicó a la AFP uno de los miembros de la expedición, el doctor Anelio Aguayo, veterinario chileno, profesor en la Universidad Autónoma de México (UNAM).

El ritmo cardíaco lento de las ballenas, dijo, debería permitir estudiar "en cámara lenta" los mecanismos del corazón del mayor mamífero del planeta, principalmente la transmisión eléctrica de los estímulos nerviosos que aseguran el funcionamiento del sistema auriculo-ventricular.

El corazón de la ballena da 20 latidos por minuto contra 70 el hombre y 180 la rata. Se trata de una estimación, porque el equipo de investigadores no logró fijar correctamente los electrodos en la ballena. Una nueva tentativa se hará el año próximo, en febrero, cuando los cetáceos vuelvan a las costas mexicanas.

Armados de equipos sofisticados para grabar el electrocardiograma de las ballenas, los investigadores fueron el mes pasado a San Ignacio, una de las lagunas de la Península de Baja California, donde pueden ser fácilmente abordadas porque viven en aguas poco profundas, de 5 a 10 metros.

Los electrodos, puestos en una ventosa en un extremo de una vara de aluminio de cinco metros conectada a una computadora habían sido sometidos a test exitosamente el año pasado con delfines en San Diego, California, en el Hubbs Research Institute.

"En un primer tiempo, explica

Aguayo, tuvimos que amansar a las ballenas para acercarnos. Las jóvenes son menos desconfiadas. Al cabo de unos días teníamos una docena de ballenas amigas que podíamos acariciar con las manos".

Pero la ventosa no se adhirió a la piel de la ballena, que es muy arrugada contrariamente a la del delfín, que es lisa. La piel de la ballena gris está además recubierta de parásitos.

El profesor Aguayo sugirió entonces plantar los electrodos en el cuerpo de las ballenas. El equipo pudo finalmente fijar un electrodo —una aguja de jeringa hipodérmica— en la piel de una ballena, por encima de las aletas, a la altura del corazón.

Durante siete minutos, los investigadores pudieron registrar el electrocardiograma de la ballena, que será analizado mediante tratamiento informático.

Sin embargo, la experiencia fue considerada insuficiente y los resultados poco fiables porque el electrodo no estaba bastante asido del agua. Por otra parte el espesor de la grasa de la ballena —de 15 a 20 centímetros— provocó sin duda variaciones que pueden falsear la grabación. El problema es técnico y habrá que modificar los electrodos, dijeron los investigadores.