



Ateromatosis

M.^a Lourdes Bernuz Cámara

D..E. Profesora Ayudante. E.U.E. de la Universidad Central. Barcelona

Epidemiología

La enfermedad aterosclerótica, como prueban los estudios de cuerpos momificados, ya existía en China y Egipto hace más de 2.000 años.

Actualmente se ha situado en la vanguardia de las causas de muerte en los países industrializados en contraposición con las enfermedades infecciosas que dominaron el mapa de la salud pública en el pasado siglo.

Las estadísticas la sitúan como la responsable de, aproximadamente, un 35% de las muertes en individuos de menos de 65 años, cifra considerablemente mayor si se relaciona con la mortalidad producida por cáncer (20%), o la producida por accidentes (15%).

¿En qué se diferencian la arterioesclerosis y la aterosclerosis?

Aunque los términos arterioesclerosis y aterosclerosis suelen usarse de forma indistinta, cuando se habla de enfermedad cardiovascular los procesos patológicos de estos dos trastornos son diferentes.

La arterioesclerosis constituye un tipo de arteriopatía muy común relacionada con la edad o el proceso de envejecimiento. Significa endurecimiento y provoca disminución de la elasticidad y cambios degenerativos en las arterias, que se hacen vulnerables a hemorragias, depósitos grasos y aneurismas (fig. 1).

En cambio, la aterosclerosis se caracteriza por presentar lesiones circunscritas a la pared de la arteria, consistentes en «placas sobreelevadas de la íntima vascular, de color amarillo-grisáceo», producto del depósito de lípidos, calcio, componentes sanguíneos, carbohidratos y tejido fibroso, dando como resultado la formación de una «placa de ateroma». Ésta forma parte de un proceso generalizado, de larga evolución, de progresión lenta en el tiempo, que se inicia a edades muy tempranas, y se denomina «ateromatosis» (figuras 1 y 2).

¿Qué provoca la ateromatosis en el vaso?

La consecuencia directa de la ateromatosis en las arterias da lugar a:

- Estenosis por estrechamiento de la luz de los vasos.

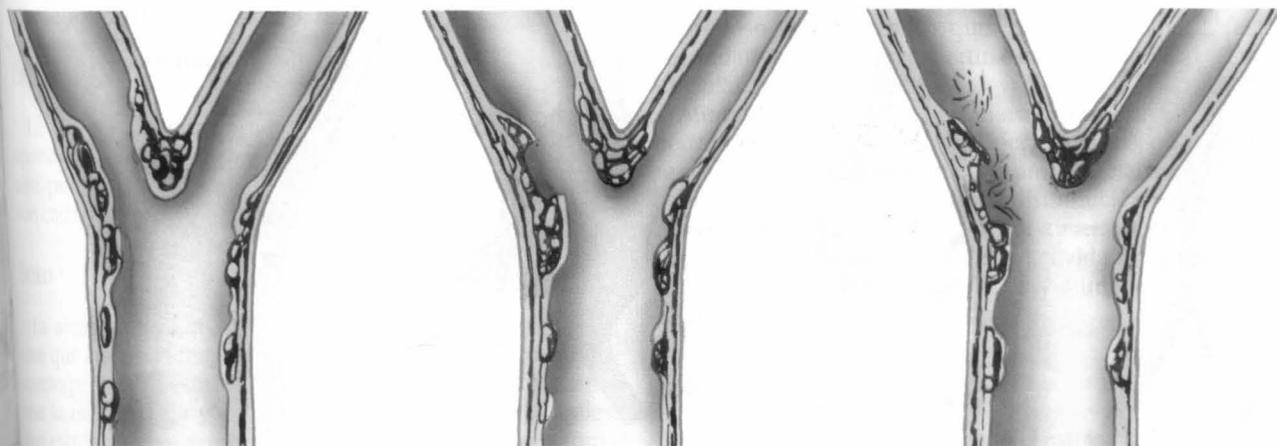


Figura 1.

TABLA 1. Manifestaciones cardiacas de la ateromatosis

- Angor pectoris.
- Infarto agudo de miocardio.
- Muerte súbita.
- Insuficiencia cardiaca.
- Trastornos del ritmo.
- Alteraciones inespecíficas del ECG.

• Obstrucción por trombosis.
 • Aneurisma por dilatación del vaso y/o rotura del mismo (fig. 3).

¿Qué provoca la ateromatosis en los tejidos?

Una alteración en las funciones de intercambio celular en los tejidos irrigados por las arterias ateromatosas que, si es constante y permanece en el tiempo, pueden sufrir isquemia y necrosis (muerte celular) (fig. 4).

¿Qué complicaciones provoca esta situación?

1. Cardiacas

— Cardiopatía isquémica: IAM, angor o muerte súbita (tabla 1).

2. Extracardiacas

- Accidentes vásculo-cerebrales: AVC, AIT.
- Enfermedad periférica arterial vascular: claudicación intermitente, trombosis arteriales. Su manifestación se encuentra en mayor medida relacionada con el consumo de tabaco.

TABLA 2. Manifestaciones extracardiacas de la ateromatosis

- Insuficiencia vascular cerebral crónica.
- Accidente isquémico transitorio.
- Déficit neurológico isquémico reversible.
- Ictus establecido.
- Claudicación intermitente.
- Aneurisma de aorta:
 - Torácica.
 - Abdominal.
- Diseción aguda de la aorta.
- Aterosclerosis orgánica:
 - Mesentérica.
 - Renal.

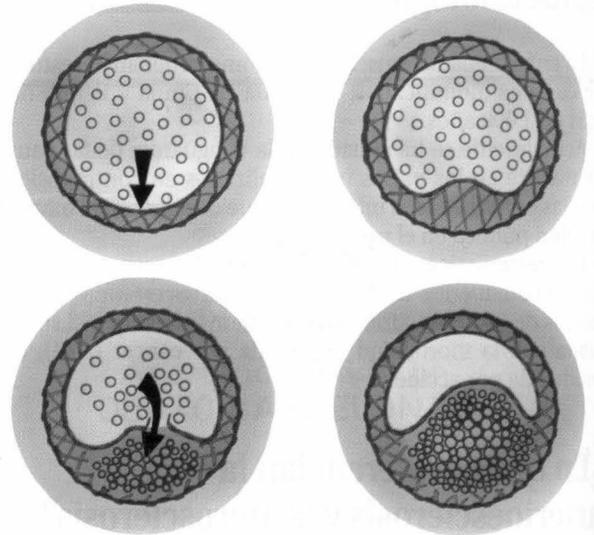


Figura 2.

— Otras manifestaciones: Teniendo en cuenta que las placas de ateroma pueden estar presentes en cualquier lugar del árbol arterial y con preferencia en el lugar donde las arte-

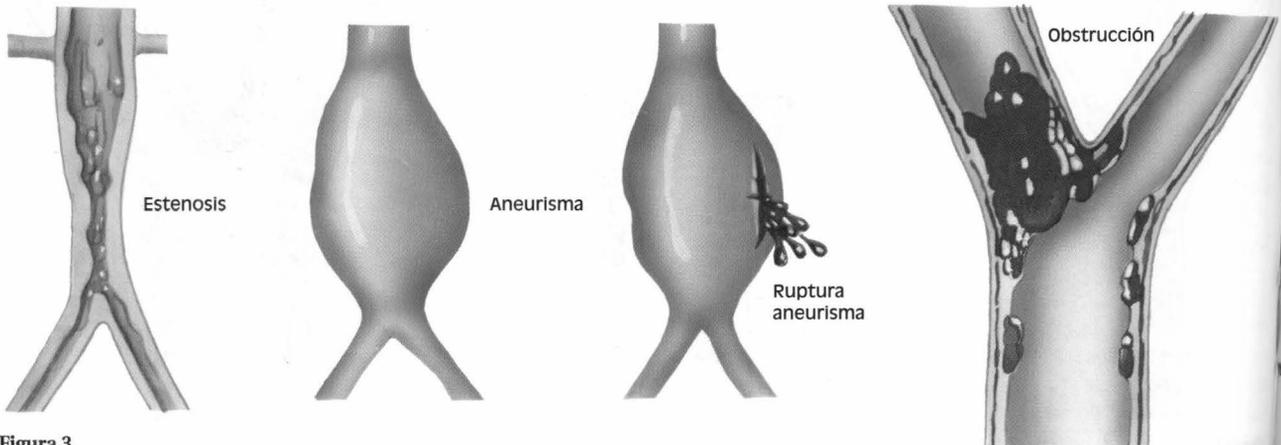


Figura 3.

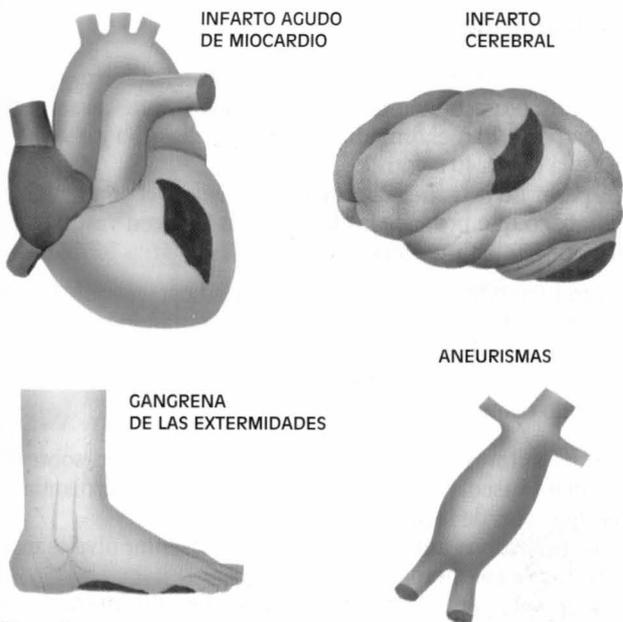


Figura 4.

rias se ramifican, curvan, o estrechan, éstas pueden tener repercusiones a otros niveles y ofrecer cuadros clínicos distintos en función de la localización de las placas (tabla 2; fig. 5).

¿Existe un solo factor de riesgo o son varios los factores implicados en la formación de las placas de ateroma?

La rapidez de la evolución de la ateromatosis varía de un individuo a otro, desempeñando un rol esencial los diferentes factores de riesgo. Existen diversas clasificaciones: unas parten de la posibilidad de controlar, modificar o eliminar los factores de riesgo. Otras consideran dichos factores de riesgo en función de ser primarios, principales o mayores en la producción de las placas de ateroma o secundarios y menores en la producción de éstas (tabla 3; fig. 6).

Edad

La edad avanzada desempeña un rol importante en la aparición de la aterosclerosis, aunque no es un factor exclusivo, pues las formas con manifestaciones clínicas tempranas son cada vez más comunes.

Sexo

La ateromatosis afecta a tres varones por cada mujer, se cree que las hormonas sexuales femeninas actúan como elemento protector; esta ventaja disminuye considerablemente tras la menopausia y con el uso de anticonceptivos orales. Los estrógenos en concentraciones normales actúan como factor protector de la aterosclerosis en la mujer.

TABLA 3. Factores de riesgo

Principales factores de riesgo	Otros factores de riesgo
<ul style="list-style-type: none"> • Tabaquismo. • Hipertensión. • Diabetes. • Hiperlipemia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Edad. • Sexo. • Herencia genética • Obesidad. • Sedentarismo. • Estrés.

Herencia

Aunque la relación no está clara, los factores genéticos parecen predisponer al desarrollo de la ateromatosis. Aparentemente en algunas familias existe una tendencia a la hipertensión, obesidad, hiperlipemia o diabetes. No obstante no está claro si la tendencia se debe a un factor genético heredado o es consecuencia de hábitos de vida transmitidos generacionalmente.

Obesidad

El exceso de peso añade una sobrecarga al corazón y a los vasos sanguíneos. El exceso de grasa comporta un compromiso para los vasos sanguíneos y contribuye al aumento de la congestión venosa.

La obesidad se da con mucha frecuencia en individuos con aterosclerosis. Las personas obesas son propensas a la vida sedentaria, a dismetabolismos, a padecer hipertensión y dislipemias. También se ha relacionado como factor de riesgo en la diabetes tipo II.

Sedentarismo

Asociado a un cambio en el estilo de vida y menor actividad física, el sedentarismo es un fenómeno reciente. Uno de los efectos de la inactividad física es la reducción de las necesidades de energía del organismo en relación a una dieta satisfactoria.

La inactividad física es un determinante poderoso del sobrepeso generalizado que puede producir efectos secundarios y a su vez convertirse en factor de riesgo cardiovascular.

Aunque no están claros los mecanismos exactos, ni existe certeza del efecto protector del ejercicio físico, especialmente si es constante, se cree que éste produce efectos favorables sobre la pared vascular, como la disminución de la tensión arterial, reducción de la obesidad, aumento del colesterol protector «HDL», elevación de la actividad fibrinolítica en respuesta a estímulos trombóticos y aumento de la sensibilidad a la insulina.

Estrés

Clásicamente se ha identificado el estrés psicosocial como uno de los factores de riesgo de enfermedad vascular; aun-

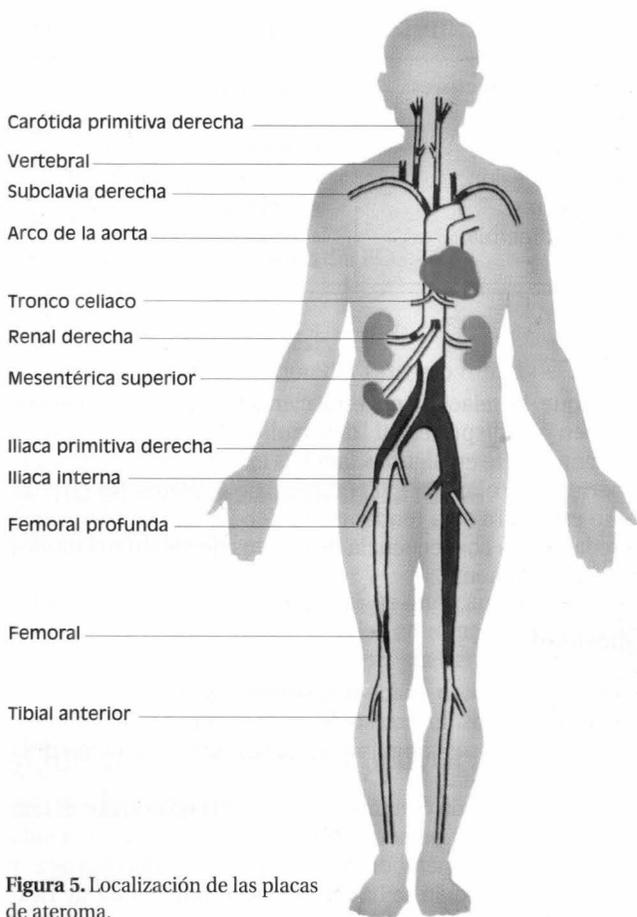


Figura 5. Localización de las placas de ateroma.

que no resulta claramente una causa suficiente, sí podría ser una causa agravante. En los años 60 se identificaron ciertos grupos de individuos relacionados con tareas de responsabilidad, como los más tendentes a padecer enfermedades cardiovasculares; sin embargo, hoy día se constata que la enfermedad vascular coronaria aumenta en otros grupos de población que desempeñan actividades laborales manuales, cualificadas o semicualificadas.

En el plano individual diversos estudios psicológicos apoyan la existencia de un perfil relacionado con la neurosis obsesiva (patrón de conducta tipo A). Se ha comprobado que gran parte de los individuos ateroscleróticos, son personas sujetas a tensión, en las que a menudo existe aumento de las catecolaminas; éstas, a su vez, pueden provocar lesión en la pared vascular.

Principales factores de riesgo para la ateromatosis

En la actualidad la enfermedad ateromatosa se asocia fuertemente e independientemente a cuatro factores de riesgo, considerados los puntos diana en la producción de las placas de ateroma:

1. Tabaquismo

El tabaquismo posee un elevado poder aterogénico, probablemente por producir lesiones vasculares. El riesgo se multiplica por 1,7 en el fumador de 30 cigarrillos/día y en casi 4 más allá de los 40 cigarrillos.

A pesar de no saber con exactitud cuál es el componente del tabaco que produce las lesiones en la pared vascular, se cree que la nicotina afecta a las arterias de varias formas:

- Produciendo cambios hemodinámicos, ya que actúa como potente vasoconstrictor —aumentando la frecuencia, el gasto cardíaco y la tensión arterial—.
- A través de un mecanismo inmunológico directo —liberando componentes plaquetarios—.

Otros autores afirman que el efecto vasotóxico sobre el endotelio vascular se debe a la acción de las catecolaminas más que a las de la propia nicotina.

Los individuos fumadores tienden a presentar niveles más elevados de colesterol y triglicéridos.

El consumo de cigarrillos, aunque moderado, interacciona con otros factores de riesgo aterogénicos. En cambio en individuos sin factores de riesgo, los efectos del tabaco parecen ser indetectables respecto al factor de riesgo cardiovascular.

2. Hiperlipemia

El aumento de colesterol y triglicéridos en sangre, contribuye de forma notable al desarrollo de las placas de ateroma; la lesión anatómica de la pared vascular se inicia siempre con componentes lipídicos.

En la actualidad, se admite que uno de los factores de riesgo más destacados en el desarrollo de la aterosclerosis es la alteración de las lipoproteínas plasmáticas. Diversos estudios de intervención clínica demuestran la utilidad de los tratamientos correctores de la hipercolesterolemia; sin embargo la mayoría de investigadores concuerdan que la aterosclerosis y sus manifestaciones clínicas no responden a un único elemento etiopatogénico, sino que se deben considerar como el resultado de diferentes factores endógenos y exógenos que condicionan la respuesta biológica de las células de la pared arterial.

Desde el punto de vista epidemiológico, la incidencia de la enfermedad aterosclerótica «es directamente proporcional a la tasa de colesterolemia». La hipercolesterolemia y su capacidad aterogénica no se debe tan sólo a la cantidad de grasas que se ingieren en la dieta sino también a su calidad. El colesterol plasmático se transporta en la sangre en diferentes clases de complejos lipoproteicos. A cada una de estas lipoproteínas se les otorga un determinado rol en el transporte y metabolismo del colesterol y consecuentemente en el desarrollo de la aterosclerosis. Se ha sugerido que las lipoproteínas de baja densidad (LDL) son aterogénicas; mientras que las de alta densidad (HDL) resultan protectoras contra la aterosclerosis.

«Framingham» establece que si se basa en uno la tasa de morbilidad por afecciones coronarias en pacientes que no presentan factor de riesgo alguno, ésta se multiplica por 1.9 si

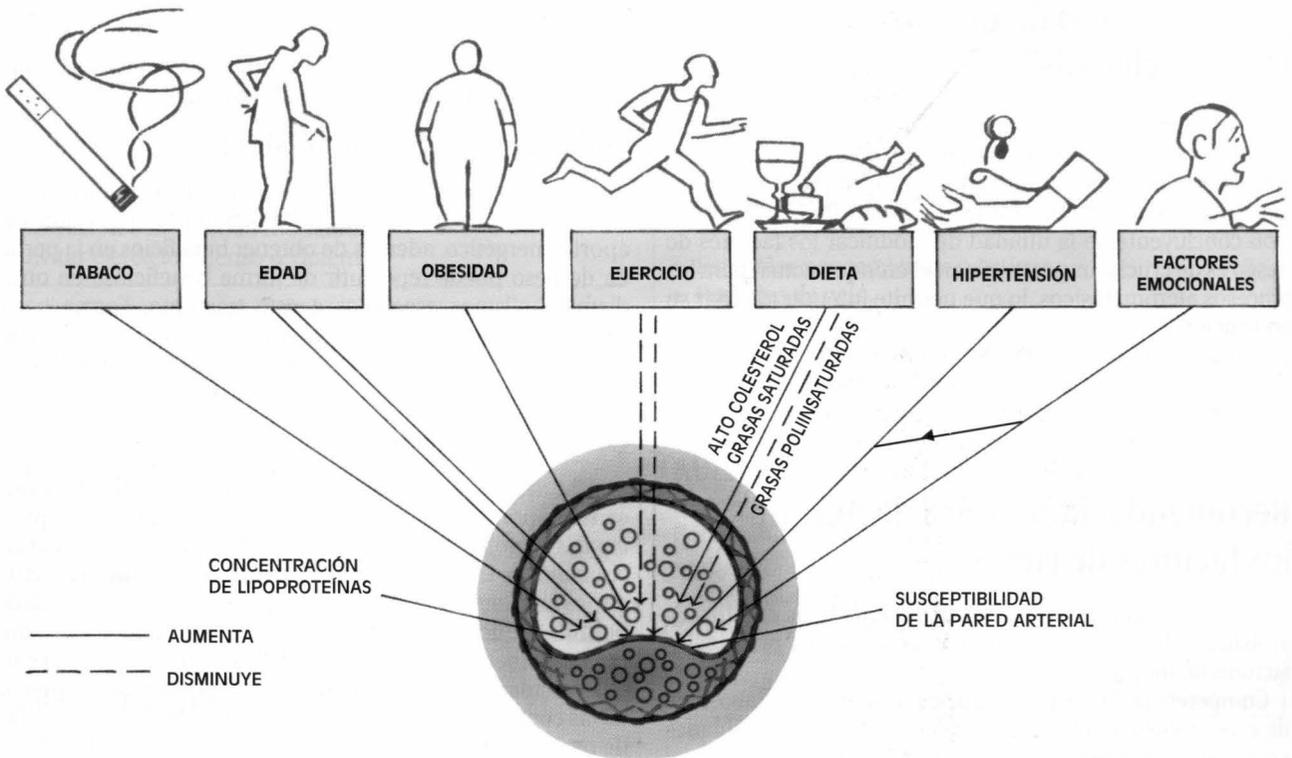


Figura 6.

la colesterolemia se sitúa entre 2,20-2,50 g/l y por 3,4 si es superior a 2,50.

3. Diabetes

Se desconoce el mecanismo exacto por el que la diabetes contribuye al desarrollo de la aterosclerosis, aunque estudios epidemiológicos indican que la diabetes es un importante factor de riesgo. La hiperglicemia parece favorecer el depósito lipídico en el vaso, aunque este trastorno no parece ser el factor único y esencial en la aparición de aterosclerosis en individuos diabéticos. Con frecuencia se asocian a estos enfermos otros trastornos de los lípidos, hipertensión y obesidad. La frecuencia de diabetes en pacientes con afecciones ateromatosas no excede del 10-15%; en cambio, en individuos prediabéticos (sensibilidad a los hidratos de carbono y curva patológica de hiperglucemia provocada) muestra una incidencia considerable de aterosclerosis.

La presencia de diabetes en individuos con aterosclerosis, aumenta el riesgo de padecer un accidente vascular entre 2 y 4 veces. «Parece probable que alguno de los efectos de la administración de grandes cantidades de insulina (insulinismo) pueda favorecer la aparición de las placas de ateroma».

4. Hipertensión

La hipertensión constituye uno de los problemas más importantes de salud pública en el mundo occidental y es

uno de los principales factores de riesgo de las enfermedades del aparato circulatorio.

«Generalmente la hipertensión cursa de forma asintomática, de manera que el individuo empieza a sentir sus manifestaciones cuando ya existe lesión(es) en los órganos.»

El comité de expertos en hipertensión de la OMS la define como una presión sistólica de 160 o más mmHg y/o presión diastólica de 95 mmHg o más. Consideran normales para la población adulta cifras inferiores a 140 y 90 para la sistólica y diastólica respectivamente.

Según estudios epidemiológicos, «el riesgo de coronariopatías ateroscлерosas se multiplica por dos en presencia de hipertensión arterial moderada y por cuatro en hipertensiones graves», mientras que el riesgo se multiplica por 2,5 para el total de las hipertensiones en pacientes con aterosclerosis de los miembros inferiores.

Igual que el tabaco, la hipertensión actúa sinérgicamente con otros factores de riesgo en la producción de las lesiones ateromatosas.

Diversos hallazgos clínicos y experimentales apoyan la relación entre hipertensión y aterosclerosis. «El incremento de la presión en el vaso parece ser el mecanismo más evidente por el cual la hipertensión constituye un factor de riesgo para la aterosclerosis». Este aumento produce una rápida filtración y captación de proteínas plasmáticas en su pared, induciendo cambios en la permeabilidad del vaso. La alteración en la permeabilidad de los vasos de individuos hipertensos puede acelerar el acúmulo de lípidos.

¿Cómo evitar o disminuir la aterosclerosis?

En los últimos años se han efectuado progresos significativos en el conocimiento de los mecanismos que originan la ateromatosis y su desarrollo; también se conocen mejor los factores de riesgo implicados en su aparición. La demostración concluyente de la utilidad de modificar los factores de riesgo es de crucial importancia en el enfoque actual para los procesos ateromatósicos, lo que permite intentar abordar su prevención.

«La prevención es uno de los medios más eficaces para disminuir o evitar las complicaciones derivadas de la ateromatosis», lo que conlleva consecuentemente evitar todas aquellas circunstancias que favorezcan su inicio.

Recomendaciones para disminuir los factores de riesgo

Las intervenciones deben basarse en medidas de eficacia probada y dirigirse a disminuir y controlar los principales factores de riesgo.

Competencia de los profesionales de la salud, el abordaje de este problema debe iniciarse dentro de las posibilidades en aquel lugar donde se encuentre el individuo, tanto en el medio hospitalario como en atención primaria de salud.

Para el conjunto de la población, el problema debe abordarse desde programas de salud pública que propongan estrategias de control para evitar la aparición de las causas principales, e identificar los grupos con uno o más factores de riesgo con el fin de proponer intervenciones para su disminución. Cabe recordar al respecto que, en 1981, el comité de expertos de la OMS sobre prevención de la cardiopatía coronaria resaltó la importancia de intervenir en una fase temprana de la vida, e iniciar las acciones en niños y adolescentes. Existen dos motivos para ello. En primer lugar, el proceso aterosclerótico se inicia a estas edades, por lo que la intervención puede detener el ulterior desarrollo de la enfermedad. En segundo lugar, éste es el periodo en que se inician y tienden a progresar hacia la edad adulta los hábitos y estilos de vida conducentes a la aparición de factores de riesgo.

El profesional enfermero debe iniciar la intervención proporcionando información, consejo y recomendaciones. Éstas requieren una coordinación y un nivel de energía suficientemente intenso para comunicar al paciente que reducir los factores de riesgo es de importancia capital para su salud.

Dado que la modificación de la mayoría de los factores de riesgo requiere un cambio de hábitos o estilo de vida, éstos deben efectuarse desde la perspectiva de un cambio conductual, por lo que quizás será necesario seguir la intervención con la colaboración de otros profesionales de la salud que ayuden a los pacientes en el cambio de conducta.

La edad, el sexo y la herencia genética no pueden modificarse en su valor absoluto, pero en cambio sí puede incidirse en el resto de factores citados anteriormente que interactúan

en el desarrollo de la ateromatosis. Veamos de nuevo los factores de riesgo para la ateromatosis y cómo pueden ayudar los profesionales enfermeros a los pacientes para disminuir los riesgos desde una perspectiva individual.

Controlar y disminuir la obesidad

La disminución del sobrepeso generalizado como consecuencia de una alimentación basada en la reducción del aporte energético, además de obtener beneficios en la pérdida de peso puede repercutir de forma beneficiosa en otros dismetabolismos asociados a este trastorno. Forma parte importante del tratamiento la educación alimentaria, cuyo objetivo es adquirir hábitos alimentarios que permitan al paciente mantener un peso adecuado (tabla 4).

Controlar la diabetes

Cabe recordar de nuevo que la diabetes mellitus es una causa importante de mortalidad prematura y uno de los principales factores de riesgo de las enfermedades del aparato circulatorio. La educación diabetológica, y el entrenamiento de los pacientes en técnicas de autocontrol y autocuidado permite reducir la incidencia de las complicaciones. La educación diabetológica, el control de los factores de riesgo cardiovascular, el control metabólico y el diagnóstico precoz de las complicaciones crónicas han demostrado la capacidad de retardar su aparición y mejorar el pronóstico (tabla 5).

TABLA 4. Factor de riesgo: Obesidad

Recomendaciones

- Alimentación variada.
- Disminuir el consumo de grasas.
- Evitar los azúcares.
- Evitar alcohol y refrescos.
- Dieta rica en fibras.
- Horarios de comida regulares.
- Ejercicio físico regular.
- Control del peso.

TABLA 5. Factor de riesgo: Diabetes

Recomendaciones

- Control de la glucemia.
- Control administración de insulina.
- Detección precoz de las complicaciones.
- Dieta pobre en hidratos de carbono.
- Horarios de comida regulares.
- Ejercicio físico regular.
- Control del peso.
- Alimentación variada y equilibrada.
- Tomar alimentos ricos en fibra.
- Utilización de glúcidos de lenta absorción.
- Respetar en pacientes insulino-dependientes 6 tomas diarias.
- En pacientes no insulino-dependientes 3/4 tomas diarias.

TABLA 6. Factor de riesgo: Sedentarismo

Recomendaciones

- Periodos reposo/actividades.
- Práctica de deporte.
- Actividad física rítmica.
- Practicar ejercicio físico 3-5 veces a la semana.
- Duración e intensidad moderada.
- Evitar ejercicio intenso o violento.

TABLA 7. Contraindicaciones para el ejercicio físico

- Angina inestable.
- Infarto agudo de miocardio complicado, reciente.
- Arritmias auriculares o ventriculares no controladas, Bloqueo A-V de tercer grado.
- Aneurisma disecante conocido o sospechado.
- Tromboflebitis.
- Embolia pulmonar o sistémica reciente.

Combatir el sedentarismo, fomentar la actividad física

La elevada prevalencia de la inactividad física y de las enfermedades graves relacionadas con ella indica que desde una perspectiva de salud pública su aumento, aunque pequeño, tendría consecuencias favorables en la morbilidad y mortalidad. No son necesarias intervenciones muy drásticas para que produzcan un beneficio importante en la población.

Además de los efectos directos, el individuo que practica ejercicio probablemente modificará su dieta hacia una más saludable, abandonará hábitos tóxicos y afrontará mejor el estrés.

Simplemente caminar puede ser la actividad ideal para individuos sedentarios, puesto que es sencillo, fácil de mantener, cómodo, barato y apropiado para una amplia gama de personas (tabla 6).

El principal riesgo del ejercicio físico es la muerte súbita por enfermedad cardiovascular subyacente; aumenta de forma transitoria durante el ejercicio, pero el riesgo global es mucho más bajo en individuos activos que en los sedentarios.

El médico puede determinar, mediante las exploraciones pertinentes, qué tipo de ejercicio físico es el adecuado, o si existen contraindicaciones absolutas (tabla 7).

Control del estrés

Tras haber determinado mediante una valoración psicossocial que el paciente presenta un alto grado de estrés mantenido, el profesional enfermero puede convertirse en promotor para el cambio. La consciencia voluntaria de la conducta y de la calidad de las relaciones puede provocar

TABLA 8. Factor de riesgo: Estrés

Recomendaciones

- Métodos de relajación:
 - Respirar profundamente.
 - Practicar el buen humor.
 - Comunicarse abiertamente.
 - Ser positivo.
- Fomentar pensamientos positivos.
- Periodos de ocio.
- Practicar ejercicio físico/deporte.
- Participar en programas de reducción del estrés.
- Participación de la familia.

TABLA 9. Factor de riesgo: Tabaquismo

Recomendaciones

- Abandono del tabaco.
- Programas de deshabituación.
- Utilización de parches.
- Ejercicio físico.
- Terapia psicológica.

cambios positivos en la salud física y en la calidad de vida, por lo que este cambio conductual debe efectuarse desde una perspectiva más lejana en el tiempo, siendo necesario recomendar y facilitar al individuo el contacto con profesionales de la salud expertos en reducción del estrés, ofreciendo la participación en programas de relajación y reducción del mismo, centros de orientación para cambios de conducta, terapias de apoyo, etc. (tabla 8).

Combatir y eliminar el tabaquismo

El tabaquismo, como se ha señalado anteriormente, además de constituir un factor de riesgo importante para las enfermedades vasculares, lo es también para otras graves como el cáncer, la bronquitis crónica y el enfisema.

Existen pruebas claras de que una intervención, aunque mínima, del profesional de la salud, puede ejercer un impacto importante en el cese de dicho hábito.

Los servicios sanitarios y en especial la atención primaria constituyen un ámbito idóneo para el desarrollo de medidas encaminadas al cese del hábito tabáquico (tabla 9).

Dicho cese produce diversos síntomas asociados a la abstinencia física y psicológica. La mayoría de ellos disminuye rápidamente durante los primeros días y continúa reduciéndose, de manera que persisten aunque de forma más lenta en las 2-3 semanas siguientes (tabla 10).

Controlar y disminuir la hipertensión

Se ha observado que con una correcta detección y control de la hipertensión se reduce considerablemente la mortalidad por enfermedad isquémica del corazón y enfermedad cerebrovascular. El comité de expertos de la OMS (1982) reco-

TABLA 10. Recomendaciones para aliviar los síntomas del cese del hábito tabáquico

- Pasear.
- Baños calientes.
- Técnicas de relajación:
 - Pensamientos positivos.
 - Respiraciones profundas.
- No fatigarse demasiado.
- Realizar siestas.
- Evitar excitantes: café, té, colas.
- Beber muchos líquidos.
- Añadir fibras a la dieta.
- Evitar el estrés.
- Levantarse de la mesa al finalizar las comidas.
- Distraerse, hacer ejercicio si urge la necesidad de fumar.

TABLA 11. Factor de riesgo: Hipertensión

Recomendaciones

- Reducción del consumo de sal.
- Eliminar el estrés.
- Abandono del hábito tabáquico.
- Eliminar el consumo de alcohol.
- Disminuir la obesidad.
- Control del peso.
- Evitar excitantes.
- Ejercicio físico/deporte.
- Tratamiento farmacológico.

mienda como objetivo ideal reducir la ingesta media de sal a 5 g/día, en lugar de la actual de 10-12 g/día. Ello disminuiría la presión arterial media, con la consiguiente caída de la incidencia de enfermedades vasculares (tabla 11).

Controlar y disminuir la hiperlipemia

Otro de los objetivos del comité de expertos de la OMS (1982) con respecto a la reducción de las enfermedades vasculares, establece como ideal rebajar el colesterol total sérico en adultos a una cifra inferior a 2,0 g/l. El cumplimiento de este objetivo exigiría disminuir la ingesta media de grasa saturada aproximadamente en el 10% de la energía ingerida y aumentar la relación entre las grasas poliinsaturadas y saturadas, así como la de carbohidratos complejos y fibras. Para conseguir estos objetivos y además reducir la ingesta total de energía, sería recomendable ajustar el consumo total de grasas en un 30% de la energía total ingerida (tabla 12).

Conclusión

La ateromatosis, como se ha señalado, es un proceso de larga evolución en el tiempo, en el que juegan un rol importante los diversos factores de riesgo. Aunque se atribuye a

TABLA 12. Factor de riesgo: Hiperlipemia

Recomendaciones

- Dieta pobre en grasas.
- Eliminar de la dieta las grasas saturadas.
- Ejercicio físico regular.
- Tratamiento farmacológico.

alguno de ellos un rol preponderante en la formación de las placas de ateroma (hiperlipemia, hipertensión y tabaquismo), debe considerarse la producción de éstas como el producto de la interrelación de los diversos factores (descritos en la tabla 3), que cuando están presentes actúan de forma sinérgica.

La demostración concluyente de la utilidad de modificar los factores de riesgo, conlleva la necesidad de formular y poner en práctica recomendaciones para el cambio, planificar actuaciones eficaces sobre los colectivos, aplicar recursos en educación sanitaria, e intervenir de forma eficaz sobre los hábitos alimentarios y estilos de vida para conseguir pautas más deseables de salud. Todo esto compromete a la sociedad en su conjunto con las instituciones y gobiernos que promueven el proceso, sin olvidar que la responsabilidad recae en gran medida en la persona que debe efectuar cambios en su estilo de vida.

Valore sus conocimientos sobre el tema

Si desea valorar los conocimientos que ha adquirido tras la lectura de este artículo, tiene usted la posibilidad de responder a las siguientes preguntas:

1. ¿En qué se diferencia la aterosclerosis de la arterioesclerosis?
2. ¿Que manifestaciones o complicaciones puede producir la ateromatosis a nivel cardiaco?
3. ¿Qué recomendaciones haría a un paciente que presenta hipertensión, dislipemia y hábito tabáquico?
4. ¿Qué implica modificar los factores de riesgo para el individuo?
5. ¿Por qué las intervenciones para disminuir los factores de riesgo deben iniciarse a edades tempranas?

Si usted cree que precisa ampliar sus conocimientos sobre el tema le recomendamos la siguiente bibliografía.

BIBLIOGRAFÍA

Rubies, J. Temas actuales en hiperlipemias y arterioesclerosis. Barcelona: Espaxs, 1992:10.
 Ockene, JK, Ockene IS. Prevención de la cardiopatía coronaria. 1.ª edición. Barcelona: Omega, 1993.
 Canobbio M. Trastornos cardiovasculares. Doyma, 1993.
 Oxford Textbook of Public Health. 1991.
 Netter HF. Sistema nervioso; Trastornos neurológicos y neuromusculares. 1.ª ed. Barcelona: Salvat editores, S.A, 1987.
 Problemas metabólicos. Colección de enfermería. Barcelona: Masson, S.A, 1994.
 Problemas vasculares. Colección de enfermería. Barcelona: Masson, S.A., 1994.