

LOS RETOS DE LA UNIVERSIDAD:  
CIENCIA, SALUD Y EDUCACIÓN  
PARA TODAS LAS EDADES

VALENTÍN FUSTER

Sr. Rector Magnífico de la Universidad de Zaragoza  
Distinguidas autoridades, invitados y doctores  
Señoras y señores

Permítanme agradecer al Rector D. Manuel José López y en general a la Universidad de Zaragoza la oportunidad que me brindan para hacerles reflexionar unos pocos minutos acerca de uno de los grandes retos que tiene la sociedad actual: la promoción de la salud integral.

### **Introducción**

Estamos ante un mundo acelerado, competitivo y consumista. En realidad, es este mundo moderno, en gran parte, el responsable de un problema de salud que nos puede afectar a cada uno de nosotros: la enfermedad cardiovascular y la cognitiva, ciertamente la epidemia más importante del momento presente.

El infarto de miocardio y el infarto cerebral son eventos dramáticos a nivel personal. Están causados por la denominada enfermedad aterotrombótica, la cual produce una obstrucción de las arterias principales con detrimento

de oxígeno para el corazón o para el cerebro. Los factores desencadenantes de enfermedad aterotrombótica están asociados en parte a la conducta de los humanos en sociedades cada vez más consumistas; nos referimos al tabaquismo, falta de ejercicio, consumo alto de calorías y de productos grasos con consiguiente obesidad, colesterol elevado y diabetes, así como presión arterial alta asociada a estrés y obesidad.

Aparte del impacto personal, los eventos cardiovasculares tienen también un impacto global no únicamente por ser la primera causa de mortalidad y de reducción de la calidad de vida a nivel mundial, sino que, debido a su incremento exponencial, traen consigo un alto coste a nivel socioeconómico. De hecho, el coste del tratamiento tanto a nivel farmacológico como tecnológico es prácticamente insostenible en muchas regiones del globo. Y se estima que en un futuro cercano, principalmente debido al envejecimiento de la población, afectará también a un número importante de países de un nivel económico medio o incluso alto.

Recientemente, he tenido el privilegio de presidir una comisión del Instituto Nacional de la Salud y del Instituto de Medicina de los Estados Unidos para analizar las causas de la epidemia de enfermedad cardiovascular y delinear las vías de acción para atajar y/o reducir su impacto socioeconómico. El documento identifica tres causas fundamentales: 1) falta de conocimiento y de concienciación del problema debido a una falta de educación y liderazgo a nivel nacional, regional y local; 2) falta de comunicación entre los diversos sectores de la salud, públicos y privados; 3) a nivel más personal o individual, falta de responsabilidad, o «a mí no me ocurrirá y, si me ocurre, moriré repentinamente y no me enteraré», reflexión muy lejana a la realidad.

Me gustaría presentar unas pinceladas de este tercer grupo de causas, las que más dependen de nuestra conducta personal o individual. Como decía Saramago, «si nos paramos a pensar en las pequeñas cosas, llegaremos a entender las grandes». Pues bien, tras una breve exposición de los factores de riesgo que contribuyen a un 90 % de los eventos cardiovasculares y a los que debemos prestar atención a cualquier edad, la base de mi presentación será la exposición de lo que creemos son dos de las claves más fundamentales para promover la salud, enraizadas, respectivamente, en las dos etapas extremas de la vida: 1) promocionar la salud como prioridad educativa en la infancia es clave para promover una conducta responsable en el adulto con respecto a la prevención de la enfermedad cardiovascular; 2) promocionar la conducta responsable en el adulto es clave para promover la salud en toda la etapa y la lucidez cognitiva en las etapas más avanzadas de la vida.

Comenzaremos recordando que de los factores de riesgo cardiovascular fundamentalmente siete, una alta proporción, están relacionados con la conducta: primero, tabaquismo; segundo, falta de ejercicio físico (<5 días por semana); tercero, hipertensión arterial (>130/80 mmHg); cuarto, perímetro de la cintura (>80 cm mujeres, >100 cm hombres); quinto, niveles altos de colesterol en sangre (LDL >70 mg/dl, HDL <50 mg/dl), sexto, niveles altos de glucosa en sangre (>100 mg/dl); y séptimo, la edad (> 55 años). En España, en este momento, más de un 25 % de la población adulta por encima de los 55 años, aparte de la edad, presenta al menos dos de los factores de riesgo cardiovascular y, de estos, un 25 % sufrirá un infarto de miocardio o un infarto cerebral en los próximos diez años y un 75 % en los próximos 30 años.

Existen numerosos estudios que apoyan la teoría de que se trata de una patología que en parte es adquirida o

de conducta y que puede combatirse a través de los mismos mecanismos, es decir, por la vía de la educación, o de la reeducación de la población, como herramienta básica para instaurar un buen nivel de prevención primaria. Pero que nadie se llame a engaño: el adulto poco cambiará su conducta, o lo hará con dificultad; la esperanza radica en educar a los niños. De aquí la primera de las dos claves importantes para promocionar la salud y que presento bajo el título

### **Promocionar la educación en la infancia, clave para promover una conducta responsable en el adulto**

Nos explicaremos. Los hábitos de comportamiento poco saludables comienzan a adquirirse en edades tempranas y las consecuencias son enormes en dos aspectos. Primero, el desequilibrio en la salud de los niños repercute en la salud cuando llegan a adultos; y segundo, la conducta de los niños condiciona en gran parte su conducta de adultos. Los dos aspectos están relacionados, pero son algo distintos.

*Desequilibrio de salud en los niños y su repercusión en el adulto.* La falta de ejercicio físico y las dietas desequilibradas provocan obesidad en los niños, lo que eventualmente contribuye al aumento de la presión arterial, la intolerancia a la glucosa y la hiperlipidemia. En Europa, por dar un ejemplo, se calcula que aproximadamente entre un 25 y un 28 % de la población en edad escolar presenta sobrepeso. En definitiva, los niños necesitan adquirir hábitos cardiosaludables a temprana edad para asegurar una buena salud en la infancia y prevenir el establecimiento temprano de la enfermedad cardiovascular.

*La conducta en los niños y su condicionamiento en el adulto.* Los primeros años de vida, cuando los comportamien-

tos todavía están adquiriéndose, se ha comprobado que en gran parte marcan la conducta de la edad adulta; en otras palabras, enseñar hábitos saludables en la infancia es mucho más sencillo que cambiar los hábitos de conducta establecidos en los adultos; los niños que aprenden a reconocer la importancia de una dieta equilibrada y del ejercicio físico y los efectos dañinos del tabaco suelen adquirir estos valores para el resto de su vida y transmitirlos a su descendencia. Existen muchas formas en las que podemos animar a los niños y jóvenes a adoptar hábitos saludables, y actualmente existen varias iniciativas nacionales e internacionales en marcha.

Uno de los programas de mayor alcance está siendo implementado por *Barrio Sésamo*, el mayor educador informal de la infancia en el mundo, con telespectadores en 120 países. La iniciativa surgió con el «Proyecto Hábitos Saludables para Toda la Vida», que empezamos en Bogotá (Colombia) en marzo de 2006.

La experiencia del programa realizado en Colombia, donde se escogieron 14 centros de educación infantil, que se dividieron de forma aleatoria en dos grupos (que los investigadores que analizaban los datos desconocían, para garantizar que se trataba de un proyecto ciego), ha sido el germen para el Programa SI! En total, participaron 1043 niños (la mitad en el grupo de intervención y el resto en el grupo control) de entre 3 y 5 años, sus padres y profesores. El comité ético del estudio exigió un beneficio adicional para los colegios en los que no hubo intervención educativa: tras la finalización de la experiencia (que duró cinco meses), los alumnos que no habían recibido formación seguirían un programa similar durante ocho meses.

La intervención fue muy amena para los niños, padres y profesores. En lugar de consistir en las más tradicionales charlas formativas, los pequeños participaban una

hora al día en actividades educacionales y lúdicas en sus aulas. Estas incluían el visionado de los vídeos que *Barrio Sésamo* ha elaborado para transmitir hábitos saludables (y que en España ha emitido Antena 3 con el título *Monstruos supersanos*), la lectura común de cuentos, así como la colocación de *posters* y juegos y canciones con temática relativa a la salud.

Además, padres, niños y profesores coincidían en un seminario de una hora a la semana, denominado «Día de la familia saludable», en el que se repartían apuntes sobre cómo mejorar la alimentación o promover el ejercicio físico.

Los padres, además, tuvieron que asistir tres veces a lo largo del estudio a tres seminarios en los que recibieron formación sobre estos asuntos. También los profesores atendieron a tres sesiones específicas de formación y, cada 15 días, habían de reunirse dos horas con el supervisor de la investigación, que les formaba sobre cómo transmitir los mensajes a los niños.

Para saber qué efecto tuvo la intervención en los menores, el principal objetivo del estudio, los investigadores dirigidos por el Dr. Fuster desarrollaron cuestionarios que midieran tanto el conocimiento como las actitudes y los hábitos en comida y estilo de vida saludables y en actividad física, tanto en los niños como en los padres y los profesores. Los cuestionarios los desarrollaron psicólogos, investigadores cualitativos, pediatras, expertos en nutrición y en desarrollo infantil y educadores.

Los primeros pasos en España, tras esta experiencia de éxito en Colombia, se dan en el Colegio Sta. María del Camino (Madrid) en el año 2007. El programa al que hemos llamado Programa SI! (Salud Integral) es un programa escolar de promoción de la salud cardiovascular para niños de 3 a 16 años que incide en cuatro componentes:

alimentación, actividad física, conocimiento del cuerpo y del corazón y desarrollo de factores de protección frente a las adicciones. La hipótesis del Programa SI! es que la adquisición de hábitos saludables desde la infancia reduce los riesgos de la enfermedad cardiovascular y mejora la calidad de vida en la edad adulta.

Esta hipótesis se desarrolla a través de un programa de intervención escolar que, una vez implantado en todos los niveles educativos (infantil, primaria y secundaria), incide en el conocimiento, en los hábitos y actitudes respecto a la salud de los escolares, sus familias y el profesorado.

En el curso 2008-2009 se añaden al proyecto tres escuelas de Cardona (Cataluña), Colegio Mare de Déu del Carme, Colegio Mare de Déu del Patrocini y Colegio Joan de Palà. Estos cuatro centros educativos operan desde el inicio como pilotos y estrechos colaboradores de la Fundación, apoyando la creación, el desarrollo y la puesta en marcha de contenidos y actividades del Programa SI! La participación ha ido creciendo desde entonces hasta llegar a 11 000 niños en el curso escolar 2011-2012.

Como corolario a estas iniciativas, la Federación Mundial del Corazón busca dar mayor poder a los jóvenes mediante el programa Youth for Health (Juventud por la Salud), un programa de apoyo activo que permite a los jóvenes hacer de mentores y educar a sus compañeros y amigos sobre la importancia de prevenir los factores de riesgo cardiovasculares. Esta aproximación «para niños y por niños» les aporta una sensación de apropiación de esta causa y les hace reflexionar sobre el liderazgo a través del ejemplo.

Como contraste a tal oportunidad que ofrece la niñez como preparación para una edad adulta saludable y con un sentido de servicio a la sociedad, hay una segunda oportunidad que el adulto puede ofrecer como preparación para el otro extremo de la vida.

## **Promoción de la salud en adultos mediante proyectos científicos de evaluación de medidas educativas**

En el año 2005, la Unidad de Ensayos Clínicos del Hospital Monte Sinaí y la Federación Mundial del Corazón, que entonces presidía, pusieron en marcha el «Grenada Heart Project», un ambicioso proyecto que pretendía evaluar si una intervención educativa en los adultos, consistente en agrupar a los individuos según sus hábitos e intervenir sobre ellos en grupo (con una metodología similar a la que se utiliza en Alcohólicos Anónimos), podía ayudar de forma efectiva a que modificaran las conductas menos sanas. Se escogió la isla caribeña de Granada, por ser este un ejemplo de país de rápida industrialización y, por lo tanto, rápido avance de los factores de riesgo cardiovascular y sus consecuentes patologías.

Seis años después se ha implementado un proyecto con una filosofía similar en un escenario muy diferente, el pueblo medieval de Cardona, situado en la comarca del Bages, en el centro de Cataluña. El nombre del proyecto es Programa 50-50 y está en marcha desde marzo de 2012.

Las personas que pertenecen al grupo de educación entre iguales (grupo intervención) presentan una mejora de los hábitos y factores de riesgo autocontrolables de salud cardiovascular respecto al grupo que no pertenece a ella (grupo control).

## **Promocionar la conducta responsable en el adulto, clave para promover la salud y lucidez cognitiva en las etapas más avanzadas de la vida**

Convencer al individuo adulto para que modifique sustancialmente su estilo de vida y, de esa forma, reduzca su riesgo de sufrir un infarto de miocardio o un infarto



cerebral y sus consecuencias supone a menudo un difícil reto. Además, conseguir que los pacientes se adhieran a los tratamientos médicos preventivos (por ejemplo, aspirina, estatinas e inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, IECA) es difícil incluso en los casos en que ya han sufrido un infarto de miocardio o un infarto cerebral. Estas deficiencias que caracterizan a la sociedad adulta y consumista nos obligan a penetrar científicamente en sus consecuencias con respecto a la capacidad cognitiva en las etapas más avanzadas de la vida, definiendo dos disfuncionalismos que conllevan un alto reto preventivo: la enfermedad cerebral degenerativa o senil y la enfermedad de Alzheimer.

*Enfermedad cerebral degenerativa o senil.* Estudios recientes indican que la persistencia de uno o varios de los factores modificables de riesgo cardiovascular que afectan a las grandes arterias conduciendo a un infarto de miocardio o cerebral también pueden afectar a las pequeñas arterias cerebrales, obstruyéndolas, como se ha podido confirmar con las nuevas tecnologías de imagen, produciendo hipoperfusión cerebral y privación crónica de oxígeno, lo que contribuye a la denominada degeneración cerebral o senil. Por ejemplo, es una realidad diaria que con técnicas de imagen por resonancia magnética aplicadas a hipertensos observemos microinfartos o pequeñas áreas de hipoperfusión en el cerebro.

Estamos ante un tema que encierra una enorme importancia, porque la población sigue sin tratarse la hipertensión arterial ni los restantes factores de riesgo modificables, aunque sí se queja de la pérdida de capacidad cognitiva. La idea de no recordar a quienes son nuestros seres queridos o lo que hemos hecho hace unos pocos minutos nos debería producir un temor igual o aún mayor que el hecho de sufrir un «ataque al corazón» o

desarrollar otro tipo de evento cardiovascular. Por tanto, informar a los pacientes de estas asociaciones podría ayudar a convencerles de la necesidad de su adhesión a las recomendaciones en los cambios de estilo de vida y prescripciones de medicamentos, todo encaminado a reducir los factores modificables de riesgo cardiovascular. En otras palabras, ahora podemos apelar a los corazones y a la mente de los adultos cuando discutimos con ellos acerca de la importancia de reducir sus factores de riesgo de infarto de miocardio o cerebral.

*Enfermedad de Alzheimer.* ¿Qué relación existe entre estos procesos de degeneración cerebral por afectación de las pequeñas arterias cerebrales y la enfermedad de Alzheimer? Posiblemente, mucha. Gracias a las técnicas nuevas de imagen, en los dos últimos años se ha podido también confirmar el gran impacto que tiene la enfermedad obstructiva de pequeños vasos en los pacientes que sufren la enfermedad de Alzheimer. La carga de la enfermedad la soporta la neurona del paciente, con un componente de depósito de sustancia amiloide, pero también influyen la edad y un componente genético. Lo realmente curioso es que el proceso vascular obstructivo de vasos pequeños que están bajo uno o varios de los factores modificables de riesgo cardiovascular está afectando la nutrición de la neurona, que ya se encuentra en proceso degenerativo, lo que lo convierte en un importante factor impulsor y acelerador del proceso patológico.

Estudios recientes han demostrado como las terapias antihipertensiva, antiolesterolémica y antidiabética pueden impactar positivamente en la función cognitiva de estos pacientes.

En conclusión, el mensaje es que los mismos factores de riesgo, asociados en parte a la conducta de los humanos en sociedades en las que la productividad está basada

en la competitividad y consumismo, afectan «en directo» al corazón y la mente. Un objetivo, creemos, de urgente importancia para las próximas décadas será potenciar la educación infantil, forjando conductas responsables en salud y en valores humanístico-éticos, para que el adulto esté así mejor preparado para proteger el corazón y la mente, ambos esenciales para una vejez productiva.

## **Conclusión**

La solución a la epidemia cardiovascular debe venir dada por la promoción de la salud y por la prevención de la enfermedad cardiovascular en todas las edades de la vida. Es una responsabilidad de todos participar en esta causa y debemos encontrar las mejores maneras de abordar el cambio de la conducta mediante la aplicación del método científico.

