

## DOCTOR HONORIS CAUSA

UNIVERSITAT INTERNACIONAL DE CATALUNA

Valentín Fuster MD, PhD

Sr. Josep Argemí Renom, Rector Magnífic de la Universitat Internacional de Catalunya,  
Dr. Joaquín Navarro-Valls, autoritats polítiques i municipals, professors del claustre  
universitari, estimats alumnes i amics.

Moltes gràcies, Dr. Balaguer, per aquestes amables paraules d'extrema generositat. En primer lloc, m'enorgulleix el fet de rebre aquest alt honor com a persona nascuda a Catalunya, i expressa aquestes primeres paraules de agraïment en català. En segon lloc, també m'enorgulleix haver estat proposat doctor *honoris causa* per una universitat jove, amb potencial de desenvolupar noves visions, noves vies de comunicació i noves idees per incentivar la joventut. Tot això és un gran repte en el context d'un món accelerat, competitiu i consumista que deixa poc temps per a la reflexió i priorització de valors a nivell personal, familiar i comunitari. En realitat és aquest món modern en gran part responsable d'un problema de salut que ens pot afectar a cadascun de nosaltres; la malaltia cardiovascular, i les seves conseqüències, certament l'epidèmia més important del moment present. Per tant, la meva presentació es titula "Conducta, Cor i Ment".

## “CONDUCTA, CORAZÓN Y MENTE”

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 trae consigo un alto coste a nivel socio- económico. De hecho, el coste del tratamiento tanto a nivel farmacológico como tecnológico, es prácticamente insostenible en muchas regiones del globo. Es interesante el tener en cuenta que este problema económico asociado con el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares, se estima que en un futuro cercano y, 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 participar en una comisión del Instituto Nacional de la Salud y del Instituto de Medicina de los Estados Unidos. Esta comisión tenía como tarea principal el analizar en gran detalle tanto las causas como delinear las vías de acción para atajar y/o reducir la enfermedad cardiovascular y su impacto socio- económico, enfermedad que prácticamente podría ser considerada como una epidemia. Hoy les voy a adelantar las conclusiones de dicha comisión, conclusiones que serán hechas públicas en las próximas 4-6 semanas.

Aparte de factores específicamente regionales o locales, el documento identifica que globalmente hay 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 enterare”, reflexión muy lejana a la realidad.

En cuanto a las urgentes vías de acción, he decidido presentar unas pinceladas del tercer grupo de causas, las que más dependen de nuestra conducta personal o individual. 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 y 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 y lucidez cognitiva en las etapas más avanzadas de la vida.

Comenzaremos recordando que de los factores de riesgo cardiovascular, fundamentales siete, una alta proporción están relacionados con la conducta: primero, tabaquismo; segundo, falta de ejercicio físico (<5 días / 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>70mg/dl, HDL<50mg/dl), sexto, niveles altos de glucosa en sangre (>100mg/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.

La obesidad infantil está considerada como uno de los factores de riesgo más importantes para la salud cardiovascular y la calidad de vida en el adulto. El último estudio descriptivo del Ministerio de Sanidad y Política Social publicado en España en junio de 2009, afirma que el 25% de los niños de 10 años son obesos. Las estimaciones a nivel europeo no son tampoco muy esperanzadoras; se calcula que aproximadamente entre un 25 y un 28% de la población en edad escolar presenta sobrepeso, lo que

significa 21 millones de niños con sobrepeso, con un crecimiento aproximado de un millón por año.

En el contexto de factores de riesgo, es importante el reciente informe de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el que se publican las primeras causas de mortalidad a nivel mundial atribuible a “factores únicos” de diferente tipo. Curiosamente, entre los siete factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, la hipertensión arterial, seguida por el tabaquismo y la hipercolesterolemia, ocupan las tres primeras posiciones de la OMS como “factores únicos” de mortalidad. Ello hace pensar que estamos barajando factores de riesgo que en parte dependen de un problema de conducta. Hace tres siglos no se conocía la patología cardiovascular; es algo reciente. Ello también apoya la afirmación 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

**1) 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.

a) 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 otras palabras, 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 OMS

estima que actualmente en el mundo más de 42 millones de niños menores de 5 años sufren un sobrepeso que les predispone al desarrollo temprano de enfermedades cardiovasculares. La Encuesta Global sobre el Tabaco en la Juventud ha puesto en evidencia que más del 10% de los adolescentes consume productos del tabaco, de los cuales un 25% consume su primer cigarrillo antes de los 10 años. Varios informes del Estudio Bogalusa Heart demuestran que las acumulaciones de lípidos y el desarrollo de lesiones ateroscleróticas ocurren en niños y a una edad tan temprana como los 5 años, y que dichas alteraciones están directamente correlacionadas con la presencia de factores de riesgo. Pero me centrare especialmente en el segundo aspecto.

- b) La Conducta en los Niños y su Condicionamiento en el Adulto. Los primeros años de vida, cuando los comportamientos 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 para adoptar hábitos saludables y actualmente existen numerosas iniciativas nacionales e internacionales en marcha. Es importante recalcar que las estrategias deben ser adecuadas a la edad, aplicables en los diferentes grupos sociales, culturales y educacionales y, dentro de lo posible, divertidas y atractivas para los niños. Dichos programas deben ser realizados por los padres, especialistas en sistemas educativos, comunidades locales y medios de comunicación.

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. Se centró en niños preescolares de 3 a 6 años. De acuerdo a lo ya mencionado, la hipótesis de base fue promover la conciencia en esta temprana edad de la importancia de la salud como prioridad, pensando que tal influencia educativa

en los niños contribuiría a modelar su ulterior conducta como adultos. El Programa en Colombia se estructuró en cuatro áreas: Desarrollo de Contenido Educativo, Producción Televisiva, Implicación en la Comunidad, e Investigación. El currículum escolar enfatizaba mensajes relacionados con la nutrición, un corazón saludable y la importancia del ejercicio físico para generar hábitos saludables que duraran toda la vida. La producción televisiva, basada en los personajes de Barrio Sésamo, se centró en desarrollar un contenido saludable, promocionando la actividad física, comer bien y las costumbres colombianas. Actualmente hay más de seis mil niños que siguen el Programa en diversas regiones de Colombia. Observaciones preliminares a corto plazo parecen confirmar que las intervenciones educativas en las poblaciones de escolares, como la iniciada en estos programas, producen una mejor nutrición, un aumento en el ejercicio físico y una disminución de las tendencias crecientes de obesidad. Un proyecto parecido lo hemos iniciado en España con 1200 niños, bajo el lema SI o salud integral, en escuelas pública y privadas de la villa de Cardona y una escuela privada de Madrid. Planeamos expandir el programa en el mes de Septiembre a otras 11 escuelas del sector público en las comunidades de Madrid y Cataluña.

En otra iniciativa, la OMS ha producido el libro para niños “Eat for Goals” (Come para golear) que utiliza a jugadores de fútbol internacionales como modelos para animar a los niños a comer de forma saludable y participar en los deportes. Este recurso aprovecha el hecho de que los niños quieren imitar a los héroes que admiran. En febrero de 2010, Michelle Obama, Primera Dama de Estados Unidos lanzó la iniciativa “Let’s Move” (¡muévete!) que supone otra ambiciosa campaña que surge con el ánimo de eliminar la epidemia de obesidad infantil en toda una generación.

Proyectos similares, dirigidos a encauzar la conducta en los niños y repercutir en una conducta más saludable como adultos, se están realizando también en Australia. Por ejemplo la iniciativa “Go for 2 and 5” utiliza recetas, actividades y retos educativos para ayudar a los niños a comprender la importancia de incorporar en su dieta las recomendaciones que titulan la campaña: dos porciones de fruta y cinco raciones de verdura cada día. Al mismo tiempo, la campaña australiana “Get

Moving” se orientó a niños y jóvenes de entre 5 y 17 años enfocándose a aumentar su actividad física. El informe sobre esta iniciativa, publicado en Enero de 2007, describe resultados esperanzadores con un descenso significativo en el tiempo que los niños de entre 9 y 12 años emplean en actividades sedentarias durante el fin de semana, de 5.6 horas antes de la campaña a 4.5 horas en el seguimiento a los tres meses

Los niños además juegan un papel importante en educar a sus padres y las personas relacionadas con su educación en un estilo de vida saludable, El estudio Fleurbaix–Laventie–Ville-Santé ha demostrado como un programa implementado en las escuelas para mejorar el conocimiento nutricional entre los niños de 6 a 12 años de edad ha tiene también un impacto en los hábitos dietéticos de sus familias. Además 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.

En resumen, La salud cardiovascular de las futuras generaciones depende de los comportamientos de salud que adoptan hoy. Resulta de vital importancia reducir la cantidad global de obesidad, hipertensión, diabetes e hiperlipidemia mediante la prevención de su establecimiento en niños a edades lo más tempranas posible. Las futuras iniciativas deberían construirse sobre los hallazgos de todos estos proyectos como los que he citado, reconociendo a los niños por sí mismos como potenciales elementos para influenciar a la sociedad en adquisición de hábitos saludables. Y a lo que yo añadiría, la necesidad de infundir ya en estas tempranas edades una priorización de valores con vistas para contribuir a un mundo mejor. Tenemos una oportunidad maravillosa de educar a la próxima generación de adultos mientras todavía son niños para que adopten y mantengan hábitos saludables durante su vida y para que se eliminen los malos hábitos del pasado.

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.

**2) 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 a de 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. A pesar de que entendamos los beneficios cardiovasculares que un cambio nos aportará, no abandonamos algunas de las costumbres a las que nos hemos acostumbrado a lo largo de los años y que consideramos placenteras– comer dulces y grasas, fumar cigarrillos, ver la televisión en lugar de salir a pasear, correr o montar en bicicleta – y que forman parte de nuestra vida. 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 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

a) Enfermedad Cerebral Degenerativa o senil. Existen alteraciones lentas y silenciosas del sistema cardiovascular que poco a poco van reconociéndose, en parte debido a la prolongación de la vida, y que conducen a una alteración progresiva del proceso cognitivo cerebral tal como la pérdida de la memoria a corto plazo, alteraciones del lenguaje etc. Nos referimos a la enfermedad cerebral degenerativa. Ocurre que la persistencia de uno o varios de los factores modificables de riesgo cardiovascular que afectan las grandes arterias conduciendo a un infarto de miocardio o cerebral, también pueden afectar las pequeñas arterias cerebrales, obstruyéndolas como se ha podido confirmar recientemente con las nuevas tecnologías de imagen, produciendo hipoperfusión cerebral y privación crónica de oxígeno, contribuyendo



así a la denominada degeneración cerebral o senil. Por ejemplo, es una realidad diaria el que con técnicas de imagen por resonancia magnética aplicadas a hipertensos observemos microinfartos o pequeñas áreas de hipoperfusión en el cerebro. Al mismo tiempo, se ha comprobado que la capacidad cognitiva del individuo disminuye con la edad, en paralelo al aumento de la hipertensión.

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 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 adherencia 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 cardiovascular.

- b) 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. De forma histórica se ha intentado simplificar esta alteración neurológica, y es preciso partir de la base de que la enfermedad de Alzheimer es tremendamente compleja. Pero dentro de esta complejidad, y gracias a las técnicas nuevas de imagen, en los dos últimos años se ha podido confirmar el gran impacto que tiene la enfermedad obstructiva de pequeños vasos en los pacientes que la sufren. 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, anticolesterolémica y antidiabética pueden impactar positivamente en la función cognitiva de estos pacientes. Así pues, en un estudio longitudinal en que se analizaron los datos de los pacientes que tomaban varias medicaciones antihipertensivas - diuréticos,  $\beta$  bloqueantes, IECAs y sobre todo ARA-, se pudo demostrar una asociación entre su uso con un menor descenso o incluso una mejoría de la función cognitiva.

Por otro lado, la mutación del gen de la apolipoproteína E, una proteína involucrada en el metabolismo del colesterol se ha asociado al desarrollo de la enfermedad de Alzheimer, y la hipercolesterolemia en la mediana edad se ha asociado también a un aumento del riesgo de padecer dicha enfermedad en múltiples estudios durante los últimos 10-15 años. Estudios observacionales han demostrado la asociación entre el uso de estatinas y de la reducción del riesgo de padecer la enfermedad de Alzheimer, pero estudios clínicos prospectivos controlados y randomizados han aportado resultados divergentes. Parece necesaria por tanto la realización de más estudios clínicos randomizados y controlados para determinar si las estatinas producen tales beneficios neurológicos.

Se piensa también que la diabetes, afectando los pequeños vasos cerebrales aumenta el riesgo de padecer enfermedad de Alzheimer y los mecanismos potenciales de degeneración cognitiva por diabetes son actualmente objeto de estudio. El tratamiento con antagonistas del receptor de peroxisoma-proliferador-activado (PPAR), que estimula la transcripción de genes en respuesta a la insulina, ha prevenido el declive cognitivo en algunos pacientes con dicha patología.

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 el potenciar la educación infantil, forjando conductas responsables en salud y en valores humanístico – éticos, para que el adulto este así mejor preparado para proteger el corazón y la mente, ambos esenciales para una vejez productiva. De aquí que nuestra visión de progreso se resume en el título de esta presentación: “Conducta, Corazón y Mente”.