

SENECTUD Y ARTERIOESCLEROSIS

DR. BERNARDO CASTRO VILLAGRANA*

ENTENDIENDO AL ENVEJECIMIENTO como la acumulación de tiempo en un organismo vivo, hemos de referirnos a la senectud como un proceso en el cual el deterioro representa el índice más evidente del curso que éste sigue. Senilidad, senectud, caducidad, decrepitud, ancianidad, envejecimiento y otras expresiones más suelen usarse como sinónimos. Sin embargo, es necesario darles un significado más preciso a estos términos, y aceptando los conceptos de Medawar⁸ habrá que distinguir entre envejecimiento y senectud. Ciertamente en todo objeto inerte u organismo vivo, la acumulación de días, meses o años le da una vulnerabilidad mayor y lo expone a un gran número de oportunidades de que sea destruido. Esto es válido tanto para el envejecimiento como para la senectud; pero en el primero de los casos la destrucción puede llegar sin un deterioro evidente, no así en la senectud. Aquí, y en ésto hay que hablar particularmente de organismos y seres vivientes, el tiempo toma una importancia secundaria y es el grado de deterioro el que la define y caracteriza en sus diversas etapas.

La senilidad es pues, una serie de cambios que acompañan generalmente el envejecimiento, pero cuya importancia no sigue una curva estrictamente paralela a él. Hace muchos años que, considerando el ritmo de crecimiento de un organismo deter-

minado como una buena medida de su vitalidad, se cayó en el opuesto de pensar que la senectud comienza en el nacimiento, va de prisa en los niños, a menor velocidad en los jóvenes y se frena en los viejos, para terminar en la muerte. Así también, habría que traer a colación las observaciones de Lack⁷, entre otros, para quien una mayor edad supone más perspectivas de vida, contrariamente a lo que el proceso vital, con su ingrediente imprescindible: el deterioro, haría suponer. No sólo en los animales, también es observación común en la proporción mayor de la población humana, que la mortalidad más alta se presenta en los primeros años de vida. Más adelante, los sobrevivientes están mejor dotados para lograr larga longevidad.

Por tanto, la senectud debe referirse, por una parte, a los cambios que se van sucediendo en un individuo particular y, por otra parte, a la propensión hacia la muerte, enfocada colectivamente, que dichos cambios le infieren. El proceso revela una singular dialéctica: las sucesivas experiencias del organismo viviente le arman para defenderse mejor de las agresiones del medio ambiente, pero simultáneamente le van dejando una huella persistente que sumada al deterioro innato que la dinámica misma de la vida impone, lo hacen más lábil y vulnerable a la muerte.

Creí necesario dejar un marco de referencia, el arriba esbozado, para intentar ubicar a la arterioesclerosis y las relaciones que tiene con el envejeci-

* Profesor del Departamento de Educación Quirúrgica de la Fac. de Med. de la U.N.A.M.

miento y con la senectud. Al revisar someramente sus expresiones clínicas más frecuentes, poderla situar en el contexto señalado para reconocer el carácter que imprime o la influencia que sufre a y de, uno u otra. Explicarnos su inevitabilidad y el punto en que marca radicalmente el cuadro de senilidad con su tinte de invalidez y mutilación, para apuntar algo de profilaxis y las posibles soluciones ya instalado el problema. Y, dentro del mismo marco, proyectar su importancia en la sociedad, para justificar las medidas que se utilizan para disminuir los estragos que causa y, al mismo tiempo, estimular todos los trabajos tendientes a combatir cada día en forma más racional y con mejores armas a la que se perfila como la amenaza más seria, en la patología humana, de ésta y, sobre todo, de las generaciones futuras.

El término arterioesclerosis abarca diversas lesiones, algunas de las cuales, como la esclerosis de Mönckeberg, no tienen las características del proceso involucionario que afecta a las arterias desde el nacimiento, siguiendo un curso más o menos acelerado, según le influencien factores como la presión intravascular, la composición de la sangre, la permeabilidad tisular, etc. Este proceso, cuando se acelera o exagera, constituye una expresión de deterioro de las arterias que puede, por sí solo, definir una etapa senil. A él nos referimos cuando hablamos de arterioesclerosis en general. Dentro de las lesiones arterioescleróticas se observan en fases sucesivas la aterosclerosis y la arterioesclerosis. La primera es degenerativa, con depósito de lípidos en la íntima y puede ser reversible. La segunda presenta, agregado a lo anterior, depósito de calcio y una reacción proliferativa del tejido conjuntivo en la que no se puede dar ya la reversibilidad.

La arterioesclerosis se observa con frecuencia ascendente conforme se avanza en edad, llegando a afectar a cerca del 80% de la gente entre los 60 y 69 años de edad, y al 90% de la gente de más de 70 años.¹⁰ Sin dejar de ser las anteriores observaciones válidas hasta la fecha, la mayor parte de los autores, entre ellos el Dr. I Chávez³, se sorprenden del notable aumento que la enfermedad coronaria y otras enfermedades ateroscleróticas han experimentado en los últimos 30 años, particularmente entre la gente joven, menor de 40 años. Esto, no obstante los enormes esfuerzos que en la clínica y en la investigación se han realizado para conocer mejor la enfermedad y poder controlarla.

La situación es de tal manera grave, que las estadísticas de Estados Unidos de Norteamérica revelaron que en el año de 1951, más de la mitad de las muertes en todo el país tuvieron como causa una enfermedad cardiovascular y la arterioesclerosis representó el 90% de ellas.¹⁰ Revisando comunicaciones más recientes, parece ser que en la actualidad esta proporción se ha acentuado y no es remoto que lo haya hecho a expensas, al menos en buena parte, de lesiones arterioescleróticas en jóvenes. A ninguno de los que manejamos las enfermedades cardiovasculares, sea en la clínica, en la cirugía o en la sala de autopsias, se nos ha escapado el número creciente de observaciones en las que la arterioesclerosis hace acto de presencia más allá de los límites convencionales en edad, desarrollo y extensión que tradicionalmente aceptábamos años atrás.

Las localizaciones más frecuentes de la enfermedad arterioesclerótica se encuentran en las coronarias, las cerebrales y las arterias periféricas. Y es en dichas localizaciones donde sus repercusiones de orden económico y social son de mayor importancia. Así, por ejemplo, en un país con elevado índice sanitario, sin tomar en cuenta las muertes violentas, el 32% de los individuos de más de 20 años de edad mueren de enfermedad coronaria. El 77% de los combatientes norteamericanos que murieron en la guerra de Corea, con una edad promedio de 22 años, tenían lesiones ateroscleróticas de las coronarias². Cerca de la mitad de los sujetos que sobreviven una oclusión coronaria aguda no quedan en condiciones de reanudar sus ocupaciones habituales, y es un hecho generalmente aceptado que la mitad de estos pacientes mueren en un período no mayor de 5 años después del accidente obstructivo.¹² El 40% de los individuos mayores de 50 años tienen aterosclerosis carotídea. Sólo 54% de los enfermos diabéticos con arterioesclerosis obliterante de las extremidades inferiores sobreviven 5 años al inicio de sus síntomas. El 50% de los casos con oclusión súbita por trombosis de una arteria de las extremidades hacen gangrena.²

De lo anterior, rápidamente mencionado, se desprende que, si bien el envejecimiento condiciona en forma casi natural la presencia de la enfermedad arterioesclerótica, ésta se adelanta con frecuencia cada vez mayor a los límites que la edad pareciera marcar, determinando en un buen número de casos la iniciación de una senilidad prematura, cuyas re-

percusiones de tipo social son de mucha mayor trascendencia. La coexistencia de lesiones arterioescleróticas en diversas partes del cuerpo, rara en menores de 40 años, pero relativamente frecuente en gentes de más edad, agrava aún más el problema ya que la posible reincorporación de estos enfermos al sector productivo de una sociedad, es todavía más difícil.

La patogénesis de la arterioesclerosis continúa siendo obscura y en muchos aspectos confusa. Los factores aceptados como casi seguros ingredientes son la presión intravascular de filtración, la permeabilidad de la íntima, la defectuosa eliminación y traslado de los lípidos de la pared arterial, y el que, en los últimos años, ha sido sometido a la investigación más amplia: la composición química de la pared arterial y de la sangre. Cada uno de ellos se apoya en observaciones por demás sugerentes, pero simultáneamente dejan incógnitas que hasta el momento siguen sin respuesta. ¿Los lípidos de la sangre y los de la pared arterial son los mismos? ¿La hipercolesterolemia por sí sola es responsable de la aterosclerosis, o más bien lo es un trastorno de la estabilización del estado coloidal del colesterol? ¿Es la hiperlipemia postprandial, por el aumento del tamaño de partículas lipoideas, el estímulo para la fagocitosis en la íntima por macrófagos?

La dieta alimenticia ha sido explorada al través de muy diversos enfoques para conocer su influencia en el desarrollo de la arterioesclerosis. Es indudable que hay datos que respaldan la tesis de que la ingestión de colesterol y grasas condiciona la existencia de aterosclerosis; pero no faltan los estudios que debilitan las afirmaciones en tal sentido. La relación entre colesterol sérico y aterosclerosis fue establecida después de experimentos en animales y hasta ahora no se ha hecho un trabajo lo suficientemente convincente que nos permita extrapolar esta relación a la arterioesclerosis humana.⁹ Keys llega a concluir, después de revisar extensamente el asunto, que la prueba de que la dieta tiene un efecto directo sobre la arterioesclerosis no se ha encontrado, pero que indirectamente se puede confiar en que el control de la ingestión de calorías y de todo tipo de grasas puede tener cierto efecto provechoso en el desarrollo de la arterioesclerosis.⁶

La alta frecuencia con que se asocian la diabetes y la arterioesclerosis a nadie sorprende. Sin embargo, el que la diabetes predisponga a la arterioesclerosis o viceversa no ha sido claramente diluci-

ado.⁸ La misma reflexión puede hacerse a propósito de la coexistencia de hipertensión arterial y arterioesclerosis.

Quienes dedicamos nuestro interés desde hace varios años a la clínica y al tratamiento de las enfermedades cardiovasculares recordamos con caracteres bastante alarmantes el papel que el tabaquismo desempeña en la génesis de las lesiones arterioescleróticas. La asociación de tabaquismo e insuficiencia arterial, de cualesquiera esferas del organismo, se da en una proporción elevada. A guisa de ilustración, en una reciente revisión de nuestros casos de insuficiencia arterial de las extremidades inferiores tratados quirúrgicamente, encontramos que los enfermos ya operados de una obstrucción arterial que requirieron 2 ó más intervenciones por haber presentado nuevas obstrucciones, todos ellos eran fumadores y continuaron fumando pese a las advertencias sobre el particular. Por el contrario, ninguno de los fumadores operados en una ocasión, pero que abandonaron el cigarro después de esa intervención han vuelto a presentar lesiones obstructivas arteriales. La revisión abarca un período de 10 años en el manejo de estos pacientes. Sin embargo, varios autores prestan poca atención a la posible importancia de éste y otros parámetros como el alcohol, el biotipo, la raza y la vida sedentaria.

Del mismo modo, hacemos conjeturas en base a observaciones cotidianas, sobre la importancia que las tensiones de orden psíquico y emocional tienen sobre el desarrollo de la enfermedad arterioesclerótica. Personalmente, me parece que en un buen número de casos la relación es evidente, haciéndose particularmente ostensible cuando el paciente es ya víctima de una de las expresiones clínicas de la obstrucción arterial o de la disminución del riego sanguíneo en una área determinada. La angustia de un coronario, la desesperación que el déficit cerebral vascular provoca en individuos habitualmente alertas e inteligentes, la depresión de un mutilado o de un hemipléjico no son más que agudizaciones de tensiones preexistentes en la mayoría de los casos.⁵

Ahora bien, es necesario intentar situar a la arterioesclerosis dentro del proceso del envejecimiento y la senectud. ¿Es responsable de uno y otra, o, por el contrario, es consecuencia de ellos? ¿Es simple acompañante, una mera coexistencia, una pura casualidad?

No es fácil, más bien diríamos que por ahora

imposible, responder a esas interrogantes. Pero sin pretender una respuesta categórica si podemos apuntar algo. Ese algo es que la arterioesclerosis, exclusivamente como proceso involucionario, es acompañante inevitable del envejecimiento.¹¹ Su curso, sin embargo, no es particularmente dañino si va paralelo al resto de las expresiones habituales que se observan con la acumulación de años. Por el contrario, cuando la arterioesclerosis se acelera y sus lesiones adoptan un carácter francamente nocivo, con deterioro de una o varias facultades del individuo, nos encontramos con que ella por sí sola define el inicio, o el tránsito de una a otra de las etapas, de la senilidad. Se puede dar el caso de un deterioro importante de otras estructuras del organismo que caractericen a la senectud; pero, es poco probable que en ese cortejo no haga acto de presencia la arterioesclerosis con lesiones avanzadas en una o varias regiones del cuerpo.

Este concepto tiene importancia en la medida en que la senectud se puede dar, como consecuencia de la arterioesclerosis, en gente de diversas edades y, como hemos visto antes, particularmente en años recientes, en los jóvenes. La revisión de los factores que desempeñan un papel en la génesis de la arterioesclerosis, aun cuando haya sido hecha rápida y superficialmente, nos permite vislumbrar algunas medidas profilácticas que seguramente contribuirían a detener un desarrollo precoz y acelerado de ella. Conviene recordar que la ateromatosis tiene todavía un carácter reversible y que, evitando oportunamente el desarrollo de las fases siguientes, podría impedirse una senectud precoz o retardarse la senilidad en el viejo.

De ahí que sea muy importante eliminar la obesidad, disminuir la ingestión de grasas, abandonar el tabaquismo, controlar la hipertensión arterial, manejar adecuadamente la diabetes, disminuir las tensiones, etc., para que un sujeto con datos de arterioesclerosis logre aumentar las posibilidades de no caer a corto plazo dentro de la senectud. A lo anterior habría que agregar algunas medidas de orden terapéutico, las más de ellas todavía muy discutidas, como el uso de anticoagulantes, la administración de hipocolesteromiantes, las dietas pobres en colesterol, la utilización de estrógenos, etc., que según la experiencia de cada quien pudieran con-

tribuir a frenar el desarrollo de la arterioesclerosis.

Finalmente, unas cuantas palabras sobre el tratamiento de las lesiones arterioescleróticas avanzadas que ya están provocando consecuencias en la hemodinamia de una o varias regiones del organismo. Sin subestimar las drogas o medidas de orden conservador, su eficacia es bien limitada; en la mayoría de las veces se orientan a eliminar el síntoma dolor y a procurar el desarrollo de una red colateral que supla, al menos en parte, las necesidades de sangre oxigenada a una región u órgano determinado. En un número reducido de casos, por fortuna preferentemente en la arterioesclerosis coronaria, se obtiene una respuesta satisfactoria, en gran medida debido a los mecanismos naturales de desarrollo de circulación colateral del organismo.³ La cirugía, gracias al progreso que han experimentado los métodos diagnósticos, particularmente los angiográficos, representa en la actualidad la mejor oferta para el tratamiento, no de la arterioesclerosis misma, sino de sus secuelas y complicaciones de orden hemodinámico.⁴ Los procedimientos quirúrgicos pretenden todos, con mayor o menor éxito, proveer nuevamente de sangre oxigenada a la región u órgano que han sido privados de su aporte sanguíneo normal, por estrechez u obstrucción de la arteria que en forma principal les surtía. Cuando mecánicamente se logra, al través de la desoclusión o de la implantación de una nueva vía, renormalizar el flujo sanguíneo, se aleja, no sólo el peligro inmediato de una mutilación o de una hemiplegia, sino en muchos casos, la inminencia de muerte. Por otra parte, no hay que olvidar que el segmento distal a una obstrucción arterial sufre alteraciones hemodinámicas, como la lentitud en la circulación sanguínea, que condicionan nuevas y más serias complicaciones. La revascularización quirúrgica hace desaparecer esas amenazas. Y, por último, creo necesario recordar que las lesiones arterioescleróticas que ya comprometen la circulación, y por tanto restan facultades y capacidades, suelen ser aisladas; situación ésta, que nos da la oportunidad a los cirujanos, si al procedimiento quirúrgico aunamos una profilaxis adecuada, de mantener activos y productivos a viejos jóvenes, y de conservar jóvenes a quienes estuvieron en un triz de hacerse viejos.

REFERENCIAS

1. CASTRO VILLAGRANA, B., ROSALES, C.: *Costrizioni dell'aorta ascendente nel trattamento dell'insufficienza coronarica*. Minerva Cardioangiologica, Vol. II, No. 10:585, 1963.
2. CESARMAN, E.: *Parámetros Cardiológicos*. Editorial Pax México, México, D. F., 1968.
3. CHAVEZ, I.: *Los avances recientemente logrados y los problemas pendientes en el conocimiento del infarto miocárdico*. Arch. Inst. Nac. de Cardiología, Año 38, Tomo XXXVIII. 4:465, 1968.
4. DE BAKEY, M. E., CASTRO VILLAGRANA, B.: *Criterios terapéuticos en la insuficiencia arterial crónica de las extremidades inferiores*. La Prensa Médica Mexicana, Año XXIII, No. 10:1, 1958.
5. HELLERSTEIN, H. K., AMASA, B. F.: *Comprehensive care of the coronary patient. A Challenge to the physician. Symposium on coronary heart disease*. pp. 117-130 American Heart Association Monograph No. 2, New York, 1961.
6. KEYS, A.: *Human Atherosclerosis and the diet*. Circulation, 5:115, 1952.
7. LACK, D.: *Population ecology in birds*. Proc. Xth Int. Congr. Ornithol., pp 409 1951.
8. MEDAWAR, P. B.: *The definition and measurement of senescence* Ciba Foundation, Colloquia on ageing. Vol. I, pp. 4-16. J. & A. Churchill Ltd., London, 1955.
9. OLSON, R. E.: *Diet and coronary artery disease. Symposium on coronary heart disease*. p. 29-40, American Heart Association Monograph No. 2, New York, 1961.
10. RINZLER, S. H.: *The clinical aspects of arteriosclerosis*, I. General Considerations., Charles C. Thomas, Springfield, Illinois, U.S.A., 1957.
11. STIEGLITZ, E. J.: *Geriatric Medicine. The care of the aging and the aged*. W. B. Saunders Co., Philadelphia, and London, 1949.
12. WOOD, P.: *Disease of the heart and circulation*. 2nd Edition, J. B. Lippincot Co., Philadelphia, 1956.