



Enfermedades cardiovasculares, respiratorias y renales

A.I. Hormigo Sánchez^a, J. González del Castillo^b, G. Jiménez Díaz^c y F.J. Martín Sánchez^b

^aServicio de Geriátria. Hospital La Paz. Madrid[†]. España. ^bServicio de Urgencias. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.

^cServicio de Urgencias. Hospital Alcalá de Henares. Alcalá de Henares. Madrid. España.

Palabras Clave:

- Envejecimiento fisiológico
- Anciano
- Hipertensión arterial
- Fibrilación auricular
- Insuficiencia cardiaca
- Enfermedad pulmonar obstructiva crónica
- Enfermedad renal crónica

Keywords:

- Physiological aging
- Elderly
- Arterial hypertension
- Atrial fibrillation
- Heart failure
- Chronic obstructive pulmonary disease
- Chronic kidney disease

Resumen

El envejecimiento es responsable de diversos cambios fisiológicos, estructurales y funcionales en los órganos y sistemas que reducen progresivamente la reserva biológica del individuo. La edad se ha asociado a una mayor probabilidad de presentar ciertas enfermedades como la hipertensión arterial, la insuficiencia cardiaca, la fibrilación auricular, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y la insuficiencia renal, causantes de una significativa morbimortalidad y discapacidad en el anciano. En la presente revisión se van a abordar las principales modificaciones fisiológicas asociadas al envejecimiento, así como los aspectos clave de las enfermedades más frecuentes en la población anciana.

Abstract

Cardiovascular, respiratory and renal diseases

Aging is responsible for various physiological, structural and functional changes in organs and systems, which can progressively reduce the biological reserves of individuals. Age has been associated with a greater probability of experiencing certain diseases such as arterial hypertension, heart failure, atrial fibrillation, chronic obstructive pulmonary disease and renal failure, which cause significant morbidity, mortality and disability in the elderly. In this review, we address the primary physiological changes associated with aging, as well as key aspects of the most common diseases present in the elderly population.

Introducción

La presente revisión tiene como objetivo principal analizar los diferentes cambios anatómicos y funcionales a nivel cardiovascular, pulmonar y renal que suelen ocurrir en el anciano, ya sea por mecanismos fisiológicos asociados al envejecimiento o consecuencia de la presencia de enfermedad. Además, se examinarán las implicaciones clínicas y terapéuticas que conllevan la presencia de dichos cambios fisiológicos y patologías en el anciano.

Enfermedades cardiovasculares

Envejecimiento cardiovascular. Cambios anatómicos y funcionales

Las modificaciones asociadas con el envejecimiento del sistema cardiovascular tienen una relación directa con el incremento de determinadas enfermedades cardiovasculares. Diferentes estudios epidemiológicos han mostrado que la edad es el principal factor de riesgo de ciertas patologías como la

TABLA 1
Relación entre el envejecimiento cardiovascular y las enfermedades cardiovasculares

Cambios asociados a la edad	Mecanismo plausible	Posible relación con enfermedades vasculares
Aumento del grosor de la íntima	Aumento de la migración y de la producción de matriz por las células del músculo liso vascular	Posible potenciador de los estadios iniciales de la arteriosclerosis
Aumento de la rigidez vascular	Fragmentación de la elastina Aumento de la actividad de la elastasa Aumento de la producción de colágeno por las células del músculo liso vascular y aumento de los enlaces covalentes del colágeno por las células del músculo liso vascular y aumento de los enlaces covalentes del colágeno Alteración en factores de crecimiento y mecanismos de reparación	Hipertensión sistólica Ictus Aterosclerosis
Aumento del grosor de la pared del ventrículo izquierdo	Aumento del tamaño del miocito del ventrículo izquierdo Disminución del número de miocitos (necrosis y muerte apoptótica) Alteración en la regulación de factores de crecimiento Depósito focal de colágeno	Retraso en el llenado diastólico temprano Aumento de la presión de llenado cardíaco Menor umbral para la disnea
Aumento del tamaño de la aurícula izquierda	Aumento de la presión y el volumen en la aurícula izquierda	Aumento de la prevalencia de fibrilación auricular
Alteración en la regulación del tono vascular	Disminución de la producción o efecto del óxido nítrico (NO) Disminución de la respuesta de los barorreceptores	Aumento de gravedad y menor umbral para fallo cardíaco
Descenso de la reserva cardiovascular	Aumento de la carga vascular Descenso de la contractilidad intrínseca del miocardio Descenso de la modulación betaadrenérgica de la frecuencia cardíaca, contractilidad del miocardio y tono vascular	
Actividad física reducida	Estilo de vida tradicionalmente asociado a la vejez	Cambios exagerados de la edad en algunos aspectos de la estructura y función cardiovascular. Impacto negativo en enfermedad vascular aterosclerótica, hipertensión y fallo cardíaco

Modificada de Vega-Andion JM¹.

hipertensión arterial (HTA), la insuficiencia cardiaca (IC) y la fibrilación auricular (FA) crónica, que se asocian a una significativa morbimortalidad y discapacidad en el anciano. La visión clásica del envejecimiento, entendida como un factor de riesgo inmodificable y cuyo efecto sería, al menos en parte, derivado de un mayor tiempo de exposición a otros factores de riesgo, está cambiando. Cada vez existe más evidencia de que el envejecimiento, y más concretamente el envejecimiento arterial, es un factor de riesgo cardiovascular potencialmente modificable.

Los principales cambios que ocurren con la edad en el sistema cardiovascular se exponen a continuación y se recogen en la tabla 1¹.

Alteración del llenado ventricular

Probablemente como resultado de las modificaciones estructurales de la pared del ventrículo izquierdo (VI) consecuencia de la edad, y por la presencia en el anciano de una contracción miocárdica prolongada hasta las fases iniciales de la diástole. Se ha descrito que el VI sufre un engrosamiento derivado fundamentalmente del aumento en el tamaño de los miocitos y, en menor medida, de la proliferación de la matriz en la que estos residen. Además, la contractilidad miocárdica intrínseca, que es uno de los determinantes del rendimiento cardíaco, aumenta su duración con el paso de los años. Esto ocurre como mecanismo de adaptación para conseguir la ex-

pulsión de la sangre durante más tiempo contra una resistencia vascular aumentada consecuencia del incremento progresivo de la rigidez de las arterias con el paso de los años. Por otro lado, dichas modificaciones adaptativas van a suponer un obstáculo para el llenado ventricular rápido al inicio de la diástole y una disminución de la relajación diastólica del VI.

Incremento en la rigidez de los vasos de conductancia

Sobre todo la aorta con sus ramas principales. Esto supone una disminución de su capacidad amortiguadora o, lo que es lo mismo, un aumento de su impedancia. Esta alteración funcional es resultado de los cambios estructurales en la pared vascular con el paso de los años, y de un fallo en la relajación del tono muscular arterial secundario a una disfunción endotelial también dependiente de la edad. Las alteraciones estructurales contribuyentes al aumento de la rigidez aórtica tienen lugar en su capa media e incluyen una disminución de las fibras de elastina y un incremento del depósito de colágeno, así como la presencia de calcificaciones y aterosclerosis. El depósi-

to fisiológico es homogéneo en el anciano sano, mientras que en la enfermedad aterosclerótica se produce de forma parcheada. Debido a estos cambios anatómicos, aumentan las resistencias que ejercen los vasos al paso de la sangre y, por lo tanto, las cifras de presión arterial (PA). Además, el incremento de la rigidez aórtica también produce un aumento de la poscarga frente a la cual el VI responde hipertrofiándose. Como se comentó con anterioridad, dicha hipertrofia del VI y la prolongación de la actividad contráctil en las fases iniciales de la diástole dificultan el llenado precoz y obligan a que gran parte del llenado ventricular se realice en la diástole tardía, ocasionando una contracción vigorosa de la aurícula, que a su vez termina también por dilatarse.

Disfunción endotelial dependiente de la edad

Consiste en un aumento de mediadores vasoactivos y una disminución de los vasodilatadores (óxido nítrico). Se ha documentado un aumento de los niveles de angiotensina II, receptores AT1, enzima convertidora de angiotensina (ECA) y diferentes enzimas ligadas al sistema de señalización en cascada renina-angiotensina en la pared aórtica del anciano, con el resultado de una menor biodisponibilidad de óxido nítrico y un incremento de los radicales libres y, por lo tanto, de una posible disfunción endotelial.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3807007>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3807007>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)