

## **ESTENOSIS AORTICA**

### **Definición y etiología**

La Estenosis Aórtica se refiere a los cambios patológicos, fisiopatológicos y clínicos que se asocian a la disminución del área valvular aórtica. Su etiología es variada, siendo las más frecuentes las de origen congénito, las secundarias a una enfermedad reumática y las estenosis calcificadas del adulto mayor.

Además de las estenosis valvulares, que son la gran mayoría, existen las estenosis supra y subvalvulares, de origen congénito y cuyo mecanismo fisiopatológico es en todo similar al de las estenosis valvulares.

Una situación fisiopatológicamente diferente la constituyen las llamadas miocardiopatías hipertróficas obstructivas, las que son analizadas en otro capítulo.

### **Fisiopatología.**

En general, el proceso de engrosamiento y fibrosis de los velos, con reducción de su apertura durante el sístole, es un proceso lento, de años de evolución, que impone al ventrículo un aumento creciente de la resistencia a su vaciamiento ("post-carga"), sin aumentos del volumen de eyección, lo que desencadena una hipertrofia que inicialmente no tiene dilatación de la cavidad : hipertrofia concéntrica.

Este tipo de hipertrofia permite al ventrículo adaptarse adecuadamente al aumento de resistencia a la eyección, manteniendo un gasto cardíaco normal con volúmenes ventriculares y presiones diastólicas normales, mientras el área valvular es mayor de  $0,8-0,9 \text{ cm}^2$ .

La expresión hemodinámica del aumento de resistencia al vaciamiento es una diferencia de presión sistólica entre la Aorta y el ventrículo izquierdo o gradiente transaórtico, que en las estenosis graves es mayor de 50 mmHg. Otra expresión de este aumento de la resistencia es el aumento de la velocidad de flujo trans-aórtico sobre 3 m/seg

### **Síntomas.**

Entre los pacientes adultos, la aparición de los primeros síntomas se presenta habitualmente después de los 50 años, cuando el orificio valvular se ha reducido a menos de  $0,6-0,7 \text{ cm}^2$ . Los siguientes son los síntomas más característicos:

- Angina, como manifestación del desbalance entre la hipertrofia miocárdica y la irrigación coronaria. En un porcentaje de estos pacientes ( 20-30%) se demuestra que existe una enfermedad coronaria agregada.
- Disnea de esfuerzos, por elevación de la presión de AI, secundaria a hipertensión diastólica del ventrículo izquierdo, por disminución de la distensibilidad y deterioro de la capacidad contractil del miocardio. En casos extremos se puede llegar a establecer una hipertensión pulmonar e insuficiencia cardíaca global.
- Síncope de esfuerzos, expresión del desajuste entre la disminución de la resistencia vascular que acompaña al ejercicio y la dificultad del ventrículo de aumentar el gasto en forma instantánea.
- Algunos pacientes con estenosis aórtica importante pueden presentar muerte súbita, la que podría deberse a hipotensión marcada y arritmias ventriculares.

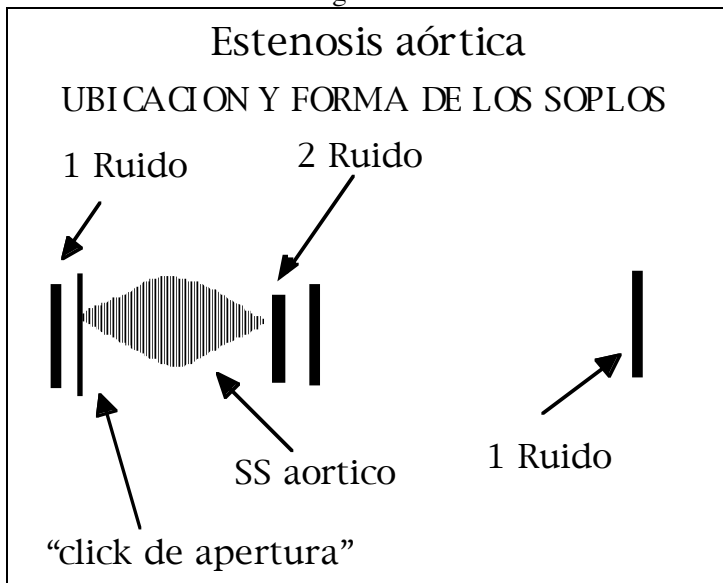
### **Examen físico:**

En el examen físico general, el elemento más específico es el pulso arterial que presenta una disminución de su amplitud y de la velocidad de ascenso ("tardus et parvus"), característica que disminuye en las personas mayores de 70 - 75 años.

Cuello : pulso arterial de ascenso lento, con soplo sistólico y frémito. Es un muy buen indicador del grado de estenosis. La existencia de hipertensión venosa es un signo tardío y de mal pronóstico.

Corazón: Existe hipertrofia ventricular izquierda, con un choque de la punta más intenso y sostenido. En las fases más tardías puede haber desplazamiento como consecuencia de la dilatación ventricular. En la auscultación puede aparecer un click de eyección, a continuación

del 1º R. También es frecuente la presencia de un 4º R y en casos de falla ventricular, de un 3º R con galope. En pacientes con estenosis severa, con prolongación del período de eyección, el 2º R aórtico puede ubicarse más allá del componente pulmonar, produciéndose un desdoblamiento paradójico del 2º R. Incluso puede haber abolición del 2ºR Ao. El soplo característico es un soplo sistólico de eyección, que se ausculta bien en el apex, borde esternal izquierdo y 2º espacio intercostal derecho, irradiado hacia los vasos del cuello. Su intensidad no guarda necesaria relación con la magnitud de la estenosis.



#### **Evolución natural y complicaciones.**

Tanto por la lentitud de instalación del daño valvular como por lo eficaz de los mecanismos de compensación, los pacientes con una estenosis aórtica tienen largos períodos asintomáticos e incluso no es raro que fallezcan sin que hayan presentado nunca síntomas significativos.

#### **Pacientes asintomáticos**

Los pacientes con estenosis aórtica asintomática, tienen una sobrevida similar a las personas de su mismo sexo y edad. Sin embargo la estenosis es progresiva ( el gradiente aumenta aprox 7 mmHg/año ) y la aparición de síntomas en el tiempo es proporcional al grado de estenosis medida por el **gradiente aórtico medio, el área valvular o la velocidad del jet**. En pacientes asintomáticos con estenosis aórtica moderada a severa, el 38% desarrollaron síntomas en 3 años; sin embargo el 79% de los pacientes con estenosis severa presentaron síntomas a los 2 años, comparado con sólo el 21% de los con estenosis moderada. ( Tablas )

La muerte súbita es rara en pacientes asintomáticos ( < 1% al año )

#### **Probabilidad de desarrollar síntomas según grado de estenosis**

| Grado de estenosis (*) | Velocidad del jet aórtico    | Libre de síntomas a 2 años |
|------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Moderada               | <b>Grad medio</b> < 40 mmHg, | 84%                        |
| Severa                 | <b>Grad medio</b> > 64 mmHg. | 21%                        |

(\*) seguimiento de 123 pacientes con estenosis aórtica moderada a severa.

| Libre de síntomas (**) |                             | 1 año | 4 años |
|------------------------|-----------------------------|-------|--------|
| Estenosis severa       | <b>Grad medio</b> > 64 mmHg | 67%   | 33%    |

(\*\*) Seguimiento de 128 pacientes ( Grad máx > 64 mmHG o Jet Aortico vel > 4 m/seg )

( American College of Cardiology Guidelines, 2006 )

#### **Pacientes sintomáticos**

Si bien estos pacientes tienen un prolongado período asintomático, el pronóstico es malo cuando aparecen los primeros síntomas: en promedio, la sobrevida es de 2 a 4 años

después de la aparición de angina o síncope y de menos de 2 años cuando presentan insuficiencia cardíaca congestiva, con un porcentaje importante de pacientes que fallecen en forma súbita.

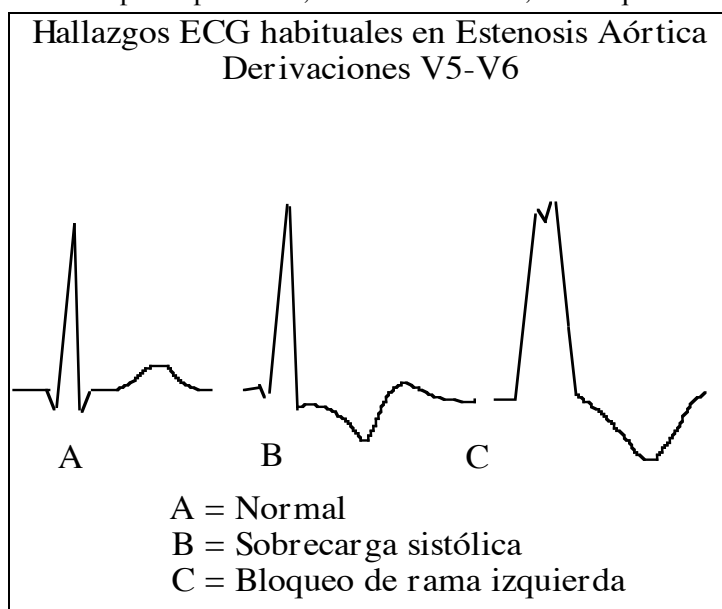
La fibrilación auricular es una complicación menos frecuente que en los pacientes mitrales, pero cuando se presenta, produce una grave descompensación de estos pacientes.

### Diagnóstico.

El diagnóstico de estenosis aórtica se puede plantear frente a distintos hallazgos o circunstancias: puede ser por los antecedentes de síncope o angina, o por los hallazgos del examen físico, incluso en pacientes asintomáticos. Suele sospecharse ante la presencia de una hipertrofia ventricular izquierda en el ECG o por la aparición de insuficiencia cardíaca sin causa evidente en personas de edad avanzada.

Para el diagnóstico y determinación de la magnitud de la estenosis, son útiles los siguientes exámenes de Laboratorio:

- Electrocardiograma: en los pacientes con estenosis aórtica significativa, es habitual la presencia de hipertrofia ventricular de tipo "sobrecarga sistólica". Sin embargo la HVI puede estar oculta por la presencia, también frecuente, de Bloqueo de Rama Izquierda.



- Radiografía de torax. Debido a que la hipertrofia concentrada produce poca dilatación de cavidades, la radiografía puede mostrar pocas alteraciones de la imagen cardíaca: dilatación de la raíz aórtica y discretos signos de crecimiento del ventrículo izquierdo. Un signo de utilidad es la presencia de calcificaciones valvulares aórticas en la radioscopia.

- Ecocardiograma: es de gran utilidad. Permite apreciar el grado de hipertrofia ventricular y la presencia de engrosamiento y calcificación

de los velos aórticos. Mediante el uso de dopler se puede calcular el gradiente valvular, con muy buena correlación con el estudio hemodinámico. Permite diferenciar las estenosis valvulares de otras formas de obstrucción: estenosis sub o supra aórtica y miocardiopatía.

- Estudio hemodinámico y angiográfico: si bien el cálculo de la severidad de las estenosis se puede hacer con métodos no invasivos, cuando existe angina la única manera de conocer el compromiso de las coronarias es a través de una angiografía.

### Tratamiento.

El tratamiento de los pacientes con estenosis aórtica, independiente de su grado de severidad, debe incluir prevención de endocarditis infecciosa, eventualmente de Fiebre Reumática y controles periódicos para un seguimiento del grado de repercusión sobre el ventrículo izquierdo.

En los pacientes con una estenosis significativa ( gradiente medio > 40 mmHg.) asintomática, debe limitarse los esfuerzos físicos, en particular los de tipo isométrico y establecerse un programa de controles cada 6 a 12 meses.

En los pacientes con estenosis aórtica significativa sintomática, está indicada la cirugía de reemplazo valvular. En algunos pacientes poco sintomáticos puede plantearse la cirugía cuando el gradiente transvalvular es muy importante ( gradiente medio > 64 mmHg ) en

particular si el paciente no quiere cumplir con las limitaciones de la actividad física o tiene limitaciones para realizar controles médicos periódicos.

La indicación quirúrgica es compleja cuando hay compromiso miocárdico y disminución del gasto cardíaco. En estos casos es difícil evaluar la magnitud anatómica de la estenosis y tampoco es fácil anticipar la recuperación de la función ventricular post-operatoria.

La valvuloplastia aórtica es una opción en niños. Ocasionalmente, se puede plantear la Valvuloplastia con Balón en adultos, como medida paliativa en pacientes con insuficiencia cardíaca avanzada.

*La estenosis aórtica es una valvulopatía de evolución crónica. Su diagnóstico debe sospecharse por los hallazgos del examen físico.*

*Su evaluación debe completarse con ecocardiograma.*

*Su tratamiento definitivo es quirúrgico.*

*Su pronóstico se relaciona con la aparición de síntomas y con el grado de compromiso de la función del VI*