



EL APOYO DEL LABORATORIO



Andrés González García

Servicio de Medicina Interna. Hospital Ramón y Cajal. Madrid

La evaluación de la hipertensión arterial de todo individuo hipertenso debe comprender: 1) detección de las cifras reales de hipertensión arterial (HTA); 2) valoración de lesiones de órganos diana o enfermedad cardiovascular

establecida; 3) identificación de causas secundarias de HTA. De cualquier forma, en la valoración de la HTA deben ser tenidos en cuenta los otros factores de riesgo vascular.

Una vez confirmado el diagnóstico de la misma, se recomienda realizar una serie de pruebas complementarias con el objeto de descartar una causa secundaria o detectar lesión de órgano diana, como hemos comentado.

Además, se recomienda siempre la búsqueda de otros factores de riesgo vascular. En cuanto a las pruebas de rutina, se deben realizar al menos:

- Examen básico de Orina y Creatinina sanguínea con el objetivo de descartar una elevación de esta última, y en el caso del primero, para calcular el aclaramiento de creatinina y la eliminación urinaria de albúmina (microalbuminuria, o el cociente albúmina-creatinina). Esta última nos indica de forma indirecta la afectación renal y constituye un heraldo como predictor de riesgo de enfermedad cardiovascular.
- Glucemia sanguínea, hematocrito, ácido úrico, sodio, potasio y TSH en lo que corresponde a un examen bioquímico esencial, entre otras cosas, para el posible estudio de una HTA secundaria.

Si hay alta sospecha de esta última, sería recomendable ampliar el estudio con catecolaminas en orina, cortisol de 24 horas, niveles de aldosterona y actividad de renina plasmática.



La actividad renina plasmática se ha demostrado recientemente como estimador de mortalidad y de eventos cardiovasculares en pacientes de alto riesgo con arterioesclerosis o diabetes.

- Perfil lipídico después de 9-12 horas de la ingesta (que incluya HDL, LDL y triglicéridos).

EVALUACIÓN DE LA DISLIPEMIA

Ante un paciente asintomático se debe realizar una medición del perfil lipídico en ayunas de 12 horas, que incluya colesterol total, colesterol LDL y HDL y triglicéridos una vez al menos cada 5 años, en adultos por encima de los 20 años. En pacientes con riesgo vascular las mediciones del perfil lipídico deben realizarse con mayor frecuencia. Si la medición es tomada tras la ingesta, sólo los valores de colesterol total y HDL-C serán válidos. En pacientes con bajo riesgo, si los niveles de colesterol total son inferiores a 200 y los niveles de HDL-C son superiores a 40, no serán necesarios análisis posteriores.

En el paciente dislipémico, se deben realizar estudios para detectar causas secundarias. Hay que tener en cuenta que existen fármacos (terapia antirretroviral, antipsicóticos, anabolizantes) que pueden elevar las cifras de triglicéridos, LDL y disminuir HDL.



El apoyo del laboratorio

Asimismo se recomienda ante la sospecha de dislipemia secundaria solicitar:

- Glucemia para descartar una diabetes asociada
- TSH, como cribado de alteración tiroidea
- Perfil hepático para descartar hepatopatías o alcoholismo
- Creatinina como marcador de fallo renal
- Sedimento de orina, para la detección de proteinuria, así como los niveles de albúmina en sangre, para descartar un síndrome nefrótico
- Ácido úrico

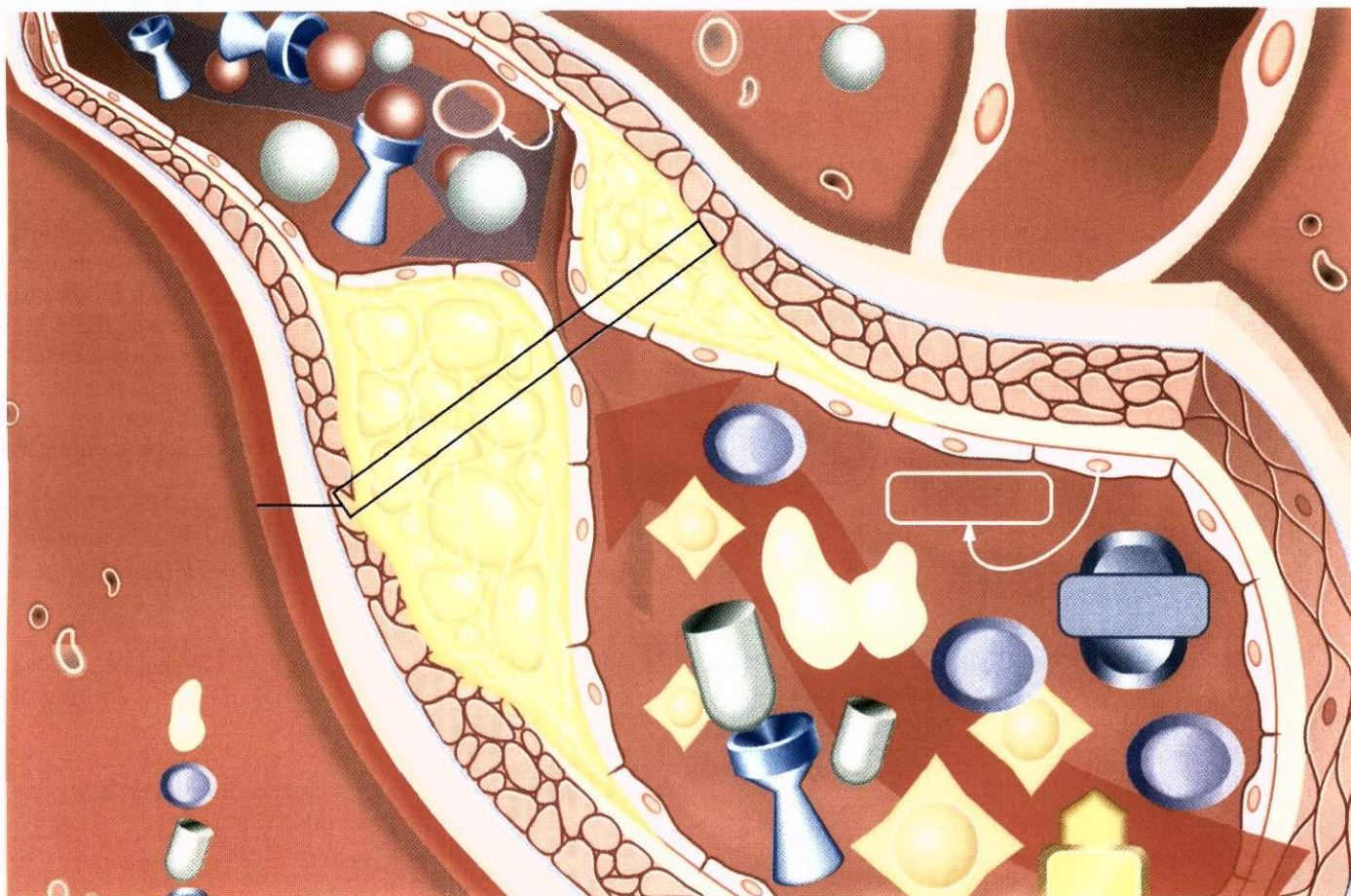
***Hay que tener en cuenta
que existen fármacos
(terapia antirretroviral, antipsicóticos,
anabolizantes) que pueden elevar
las cifras de triglicéridos,
LDL y disminuir HDL***

En estos pacientes es preciso la evaluación de otros factores de riesgo vascular. El tratamiento de la dislipemia depende de los niveles de lípidos y del riesgo vascular individual del paciente. Las recomendaciones actuales en cuanto al tratamiento de las dislipemias tienen en cuenta fundamentalmente los valores de colesterol LDL. Éste se puede calcular mediante la fórmula de Friedewald (aplicable siempre y cuando los valores de triglicéridos sean inferiores a 400):

$$\text{LDLc} = \text{Colesterol Total} - [\text{Triglicéridos}/5 + \text{HDLc}] \text{ en mg/dl.}$$

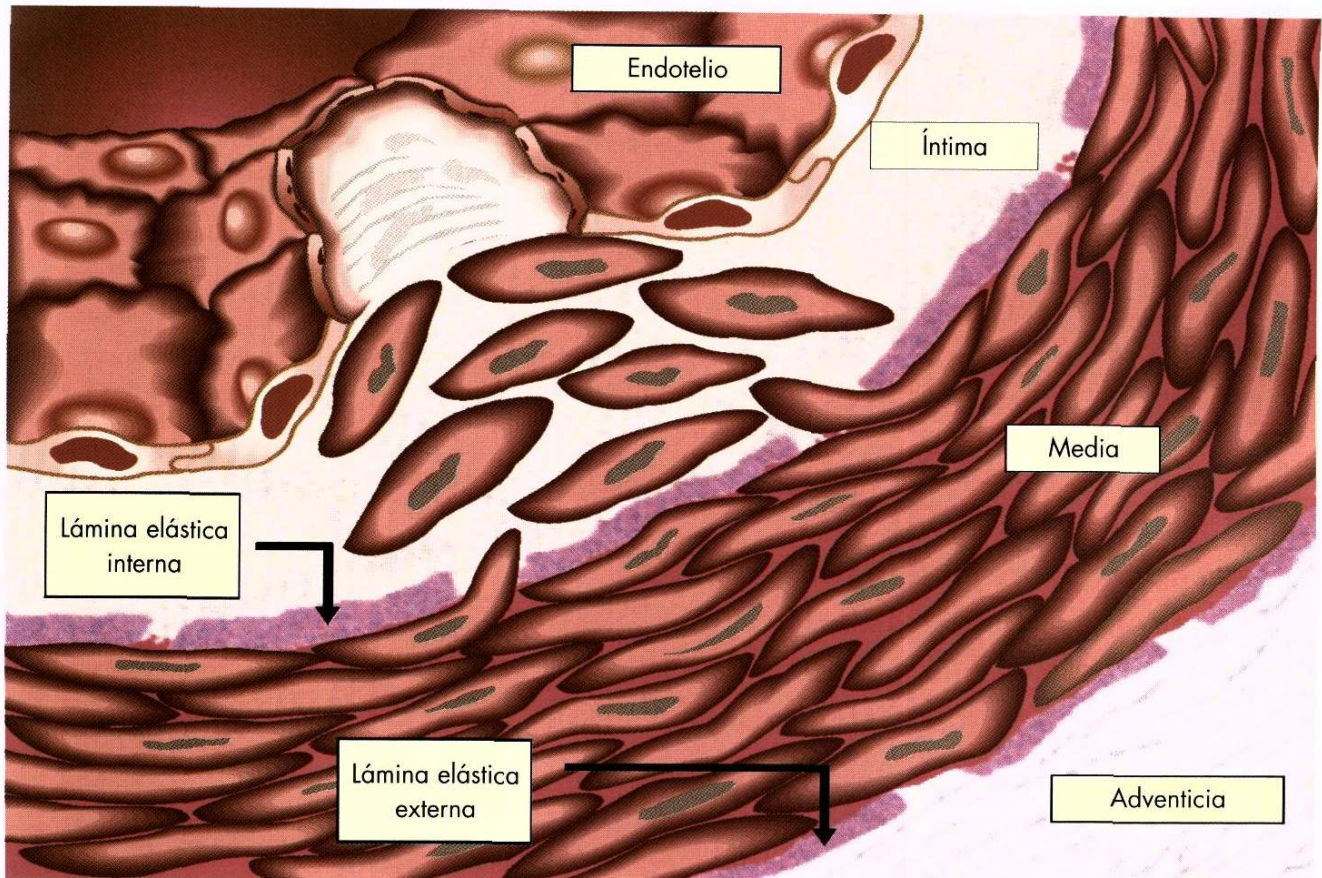
Existen otras moléculas lipídicas, como la Apolipoproteína B (ApoB), la ApoA y la Lp(a), cuyo uso no se recomienda de forma generalizada. Los niveles de Apo B se relacionan con los niveles de colesterol LDL y los de Apo A con los de colesterol HDL. Ni su valoración directa ni como cociente representan ventaja sobre el uso de los valores de las lipoproteínas respectivas.

En lo referente a la Lp(a), es un factor de riesgo independiente modesto, pero no existen ensayos clínicos que hayan probado adecuadamente la hipótesis de que la reducción de dicha molécula produjera consecuentemente la disminución de la incidencia de eventos cardiovasculares.





El apoyo del laboratorio



Podría tener utilidad en tres grupos de pacientes:

- Pacientes con enfermedad cardiovascular y no otra causa identificable y tratable de dislipemia.
- Pacientes con eventos reincidentes a pesar del control óptimo de los factores de riesgo.
- Pacientes con fuerte carga genética familiar de eventos cardiovasculares y no otra causa de dislipemia.

En aquellos pacientes en que se sospeche una dislipemia hereditaria, es posible actualmente tras haber realizado las anteriores pruebas rutinarias solicitar estudios genéticos.

En España tenemos el Lipochip®, una nueva herramienta capaz de detectar las 185 mutaciones genéticas más prevalentes en la población española causantes de hipercolesterolemia familiar.

A diferencia de estudios genéticos laboriosos cuya duración es de meses, con el Lipochip® se obtiene el resultado en pocos días.

EVALUACIÓN DE LA DIABETES MELLITUS

Durante años los criterios diagnósticos de la diabetes mellitus (DM) han incluido sólo los valores de glucosa en ayunas, tras sobrecarga oral o en una muestra aleatoria. En el año 2009 la ADA añadió la hemoglobina glicada (HbA1c) como otro criterio diagnóstico de diabetes. Dicha determinación analítica se mantiene en 2011 como parte de las recomendaciones anuales de esta asociación. Actualmente, para realizar el diagnóstico de diabetes se debe cumplir al menos uno de los siguientes criterios:

- Glucemia en ayunas superior a 126 mg/dl (7.0 mmol/l). Definiendo ayunas como una ingesta calórica anterior a las 8 horas de la prueba.
- Glucemia a las 2 horas de una sobrecarga oral de glucosa (75 g de glucosa disuelta en agua) mayor de 200 mg/dl (11.1 mmol/l).
- En un paciente que presenta clínica cardinal de hiperglucemia, una glucemia mayor de 200 mg/dl.
- HbA1C superior a 6.5%.



La evaluación de un paciente con DM debe incluir "screening" de nefropatía mediante la medición de creatinina y micro-albuminuria, mediante el cociente albúmina-creatinina. Ya hemos comentado en el apartado de la HTA que este marcador es reconocido como predictor de mortalidad cardiovascular.

Asimismo, en la valoración del paciente DM es imprescindible la evaluación de los otros factores de riesgo vascular asociados. Anualmente se debe realizar un perfil lipídico en ayunas en este tipo de pacientes, ya que las anomalías lipídicas son una máxima de esta enfermedad. En caso de obtener alteraciones, se debe adelantar en el tiempo dicho análisis.

OTROS MARCADORES DE RIESGO

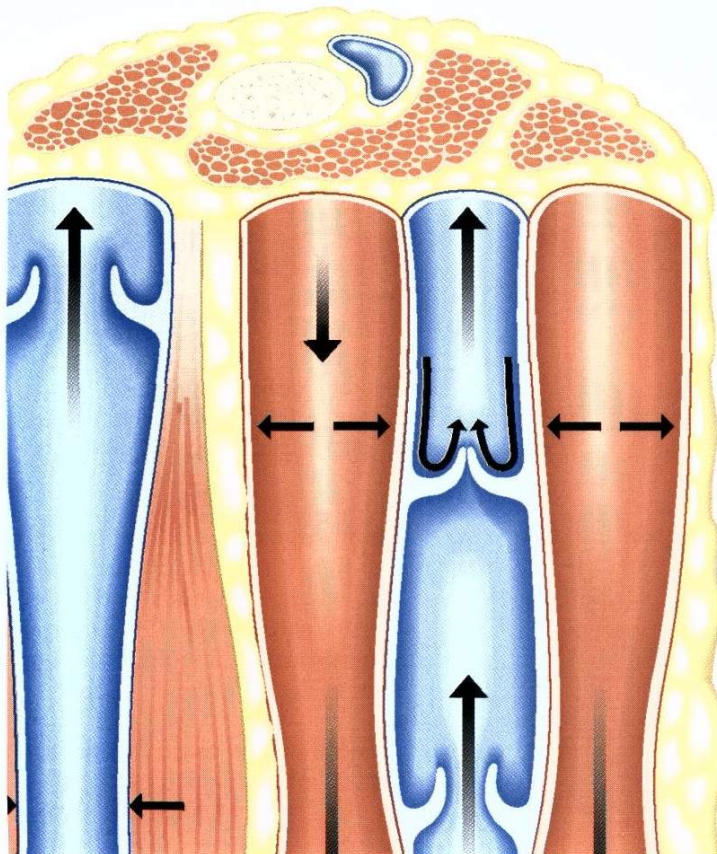
Existen otro tipo de biomarcadores, los cuales aún se encuentran en fase de experimentación y otros se están empleando actualmente en la práctica clínica. De los nuevos marcadores de riesgo vascular, uno de los más empleados es la Proteína C Reactiva. Los niveles en plasma de esta molécula se correlacionan directamente con el riesgo de presentar un evento cardiovascular (infarto agudo de miocardio, ictus o EAP).

Existen 2 situaciones donde este marcador nos puede ser de utilidad:

- Predictor de eventos cardiovasculares en pacientes con síndrome metabólico.
- Proteína C Ultrasensible (una variedad de la PCR) en pacientes con riesgo intermedio para enfermedad cardiovascular (10 a 20 % en 10 años por el *Framingham risk score*) podría ayudar en la evaluación y en la inducción terapéutica para prevención primaria a criterio del clínico.

Otra utilidad de este biomarcador se encuentra en los pacientes con insuficiencia cardíaca como predictor de mortalidad.

De los nuevos marcadores de riesgo vascular, uno de los más empleados es la Proteína C Reactiva



El valor de otros marcadores inflamatorios para la estratificación del riesgo cardiovascular en hipertensos (fibrinógeno, homocisteína y niveles de péptido natriurético cerebral BNP) se encuentra actualmente en estudio. Sin embargo, por la falta de evidencia al respecto, a día de hoy no podemos recomendarlo como parte del estudio analítico básico del paciente hipertenso.

La fosfolipasa A2 asociada a la lipoproteína, se ha demostrado de utilidad, aunque modesta, para valorar el riesgo vascular en pacientes asintomáticos de riesgo intermedio.

El inhibidor del activador del plasminógeno tipo I (PAI-1) se ha estudiado como diana terapéutica y diagnóstica de la actividad fibrinolítica en pacientes con eventos vasculares y en sanos. Sin embargo, la detección del mismo no se aconseja en la práctica clínica hasta que no se aclare el papel de los polimorfismos y varios determinantes genéticos en el papel de la fibrinólisis.