



## Hormonas

# ¿Cómo diagnosticar el síndrome de déficit de testosterona?

De acuerdo con el consenso alcanzado por varias sociedades científicas (la International Society of Andrology, la International Society for the Study of the Aging Male y la European Association of Urology), el síndrome de déficit de testosterona (SDT) se define como un «síndrome clínico y bioquímico, asociado a la edad avanzada del hombre, caracterizado por síntomas típicos y disminución de los valores de testosterona (T) sérica, que puede afectar a múltiples órganos y sistemas y deteriorar la calidad de vida»<sup>1</sup>.

Como ya referimos en las anteriores ediciones de este diario, la sintomatología del SDT puede ser muy variada, y resulta difícil determinar si está relacionada con el déficit de T, con la edad avanzada o con la presencia de determinadas patologías. Asimismo, sus manifestaciones clínicas pueden iniciarse en cada hombre en un tiempo y de un modo diferente, al igual que la velocidad de progresión y el grado de afectación del proceso.

En un estudio en el que se valoró la sintomatología de los hombres con niveles bajos de T, se constató que los hallazgos más frecuentes eran la pérdida de energía, la falta de motivación, el descenso del deseo sexual, la pérdida del humor y la irritabilidad<sup>2</sup>. Estos síntomas deben tenerse en cuenta fundamentalmente por los médicos de atención primaria, por ser quienes poseen una mayor probabilidad de recibir a estos pacientes. Las comorbilidades más frecuentes observadas en caso de hipogonadismo son la hipertensión arterial, las hiperlipidemias, la diabetes, la obesidad, el asma y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica<sup>3</sup>.

¿En qué hombres debería determinarse la T para descartar un SDT? Existen grupos muy evidentes: aquellos que refieren un descenso del deseo sexual y/o de la capacidad eréctil, aquellos que padecen un síndrome metabólico, los diabéticos tipo 2, los obesos, y aquellos que presentan varios de los síntomas del SDT (irritabilidad, fatiga, pérdida de energía, etc.). Es en estas patologías donde hallamos un porcentaje más elevado de hipogonádicos. Como ejemplo cabe citar un metanálisis en el que se valoraron 6.500 hombres y en el que se observó que los diabéticos tipo 2 presentaban niveles significativamente más bajos de T, comparado con la población no diabética, y que los hombres con niveles altos de T (450-605

ng/dL) tenían un 42% menos de probabilidad de sufrir una diabetes que los que presentaban valores más bajos de la hormona (213-447 ng/dL)<sup>2</sup>. En otro estudio, realizado en 854 hombres a los que se determinó la T y que fueron seguidos por un periodo de 11 años, se observó que el 50% de los que desarrollaron un síndrome metabólico o una diabetes tipo 2 tenía niveles bajos de T<sup>4</sup>.

Dada la importancia de la T en el hombre, cabría plantearse la posibilidad de determinarla de forma rutinaria en los mayores de 50 años, del mismo modo como se hace con el antígeno prostático específico (PSA), lo que permitiría establecer el tratamiento de reemplazo con T (TRT) en caso de presentar síntomas el paciente, o al menos hacer un seguimiento de este último.

El diagnóstico del SDT debe basarse en una historia clínica detallada donde se interroge sobre la posible sintomatología relacionada. Asimismo, es fundamental tener en cuenta las patologías (enfermedades crónicas, cirugías recientes, etc.) y los fármacos (antianodrogénicos, antihipertensivos, etc.) que pueden ser causa de hipogonadismo.

Dada la importancia de los síntomas sexuales, es conveniente obtener una adecuada información sobre el deseo sexual. Su disminución o ausencia se denomina deseo sexual hipoadectivo (DSH) y puede presentarse como una pérdida general del interés sexual, o ser «selectivo» para determinadas personas. En este último caso estaríamos frente a un problema de origen psicológico ligado a la relación de pareja y a la disminución del interés por ella. El DSH ligado al descenso de T se aproximaría más al primer patrón. Lo mismo puede suceder con la erección. Se debe intentar diferenciar entre un posible origen psicógeno (disfunción eréctil dependiente de parejas o circunstancias, mejoría eré-

til con la masturbación, presencia de erecciones involuntarias, aparición repentina del problema) y uno orgánico (no dependiente de ningún factor, con calidad eréctil poco variable, ausencia de erecciones involuntarias y empeoramiento progresivo). Deben valorarse todos los posibles factores etiológicos de la disfunción eréctil (vasculares, neurológicos, farmacológicos). También aporta información válida, aunque difícil de determinar, la presencia de erecciones nocturnas. La disminución o la pérdida de calidad de éstas puede relacionarse con un déficit de T. Otros síntomas de la esfera sexual relacionados con el hipogonadismo en la edad avanzada son el descenso del volumen del eyaculado y de la calidad del orgasmo. Finalmente, las disfunciones sexuales condicionarán, a su vez, un descenso de la actividad sexual.

Resulta de gran interés la utilización de cuestionarios como instrumento para detectar la sintomatología específica, valorar la gravedad del proceso y establecer comparaciones después de indicar un TRT. El más aconsejable es la escala de puntuación de síntomas de los varones de edad avanzada (AMSS). Ésta se basa en 17 preguntas sobre síntomas psicológicos, somáticos y sexuales, con una puntuación por pregunta que va desde el 1 (donde el síntoma no existe) hasta el 5 (donde el síntoma es muy severo); puntuaciones totales por encima de 26 son indicativas de SDT<sup>5</sup>. Otros cuestionarios recomendables son la puntuación internacional de síntomas prostáticos (IPSS), el índice internacional de función eréctil (IIEF), y otros para la valoración del estado de ánimo y la depresión.

La exploración física debe focalizarse fundamentalmente hacia los siguientes aspectos: estatura, peso, índice de masa corporal (IMC), perímetro de la cintura, distribución de la grasa corporal, presión arterial, caracteres sexuales secundarios, piel, tiroides (bocio), mamas (ginecomastia), testículos (situación, tamaño y consistencia) y próstata (tacto rectal).

En la sangre, la T se encuentra ligada fuertemente a la globulina transportadora de hormonas sexuales (SHBG)

(50-60%) y de manera más lábil a la albúmina (40-50%). Tan sólo un 1-2% de la T circula por la sangre en forma libre (TI), constituyendo la fracción realmente efectiva, ya que ésta es la que penetrará en la célula diana para ser metabolizada a 17-β-estradiol o a dihidrotestosterona (DHT) por medio de la enzima 5-α-reductasa.

En el estudio bioquímico del SDT, inicialmente podemos determinar la T total. Hemos de tener en cuenta que las unidades pueden variar en cada laboratorio (nmol/L, ng/dL, ng/mL), así como los valores de referencia. En líneas generales se acepta el mismo rango de normalidad que para los hombres jóvenes, que suele oscilar entre los 12 y los 35 nmol/L. Todavía no existe consenso respecto a establecer valores de referencia por grupos de edad, lo que por otro lado parecería lógico. Así, se acepta como normal un valor de T por encima de los 12 nmol/L, y como alterado por debajo de los 8 nmol/L. Cuando los valores se encuentran en una franja dudosa (entre los 8 y los 12 nmol/L), es conveniente repetir la determinación de T total, además de valorar la SHBG y la albúmina, lo que nos permitirá calcular la T libre. Existen calculadoras específicas para ello, o puede realizarse a través de la página web de la International Society for the Study of the Aging Male ([www.issam.ch](http://www.issam.ch)). Sería deseable que los laboratorios facilitaran directamente la TI calculada, de forma que el clínico no tuviera que perder tiempo en este proceso. Los valores de referencia oscilan entre los 250 y los 850 pmol/L y se consideran patológicos por debajo de los 180 pmol/L. Otras metodologías para determinar la TI son excesivamente complejas o imprecisas<sup>1</sup>.

Ante una T total o libre alterada siempre es aconsejable repetir el estudio para confirmar los resultados y aprovechar para determinar los niveles de hormona luteinizante (LH), hormona foliculoestimulante (FSH) y prolactina con el fin de conocer si el hipogonadismo es primario (afectación del testículo) o secundario (alteración del hipotálamo o de la hipófisis). En el último caso puede estar indicada una re-

sonancia magnética para descartar la presencia de tumores. Como en cualquier otra entidad clínica, en el SDT es fundamental establecer un diagnóstico preciso con el fin de detectar y tratar las patologías que pueden ser responsables del hipogonadismo.

En la misma analítica sanguínea pueden determinarse el hematocrito, la hemoglobina, los lípidos y el PSA con el objetivo de establecer sus valores basales y descartar la presencia de posibles contraindicaciones para el TRT.

Si se dispone de los medios adecuados, es aconsejable la práctica de una densitometría ósea y analizar los marcadores óseos (hormona paratiroidea [PTH], osteocalcina, calcio y creatinina urinaria, etc.) con el fin de establecer y determinar la gravedad de una posible osteoporosis. El estudio de la fuerza muscular puede realizarse mediante el levantamiento de pesas o un dinamómetro de mano. Estos estudios pueden ser de gran valor para objetivar las posibles mejoras derivadas del tratamiento médico.

Como conclusión, cabe apuntar que el SDT se diagnostica fundamentalmente a partir de la determinación de la T total, y en ocasiones de la TI, cuando se encuentra por debajo de los valores de referencia. La historia clínica, la exploración física y la utilización de cuestionarios permiten detectar síntomas y otros factores relacionados con el hipogonadismo.

J.M. Pomerol  
Andrólogo

## Bibliografía

1. Lunenfeld B, Saad F, Hoies CE, ISA, ISSAM and EAU recommendations for the investigation, treatment and monitoring of late-onset hypogonadism in males: scientific background and rationale. *Aging Male*. 2005; 8: 59-74.
2. Kelleher SJ, Conway AJ, Handelsman DJ. Blood threshold for androgen deficiency symptoms. *J Clin Endocrinol Metab*. 2004; 89: 3.813-3.817.
3. Mulligan T, Frick MF, Zuraw OC, et al. Prevalence of hypogonadism in males aged at least 45 years: the HIM study. *Int J Clin Pract*. 2006; 60: 762-769.
4. Laaksonen DE, Niskanen L, Punnonen K, et al. The metabolic syndrome and smoking in relation to hypogonadism in middle-aged men: a prospective cohort study. *J Endocrinol Metab*. 2005; 90: 712-719.
5. Heinemann LA. Aging Males' Symptoms scale: a standardized instrument for the practice. *J Endocrinol Invest*. 2005; 28(11 Suppl Proceedings): 34-38.