

## Esteroides anabolizantes en perspectiva

V.M. Asencio García

Editor web. [www.medizzine.com](http://www.medizzine.com)

No queda lejano el tiempo en que, a falta de mejores alternativas, niños y adolescentes con síndrome de Turner y otros retrasos de crecimiento eran tratados con oxandrolona, un esteroide anabolizante. Como era de suponer, esto conducía más bien a una aceleración del crecimiento, con soldadura precoz de las epífisis de los huesos largos, que a una modificación tangible de la estatura final<sup>1</sup>. La aparición de la hormona del crecimiento recombinante cambió el panorama del tratamiento de estos pacientes, pudiéndose obtener resultados satisfactorios en los adolescentes sometidos a la terapia. Una situación similar se produjo en otros campos terapéuticos, como en las anemias de origen renal: la disponibilidad de eritropoyetina humana recombinante hizo innecesario recurrir a los andrógenos, mucho menos eficaces y seguros, tan empleados en otro tiempo. El escaso número de pacientes y los resultados contradictorios registrados en los distintos estudios obligan a reevaluar actualmente el posible papel de los esteroides anabolizantes en el tratamiento de algunas formas de anemias aplásicas y otros procesos afines<sup>2</sup>.

Sin evidencias de influir positivamente sobre la prevención de fracturas osteoporóticas y sin lugar en el tratamiento del carcinoma de mama, frente a una quimioterapia más resolutive, los esteroides anabolizantes tienen limitado su papel a la terapia hormonal sustitutiva masculina en caso de hipogonadismo de origen hipofisario o genital, además de algún proceso patológico infrecuente, como el angioedema hereditario (danazol). El uso de los esteroides anabolizantes en otras situaciones clínicas, como la disfunción eréctil no ligada a hipogonadismo (que es lo habitual), la andropausia o la menopausia masculina, el envejecimiento y los trastornos del apetito, constituyen un uso inadecuado de estos fármacos, al no estar establecida la eficacia ni la seguridad de uso a medio y largo plazo<sup>3</sup>. Puede afirmarse que, dentro de las indicaciones clásicas, los esteroides androgénicos han ido quedando en un lugar marginal con relación al uso de décadas anteriores.

Sin embargo, aparece en el horizonte de aplicaciones una indicación de importante repercusión social y sanitaria:

los síndromes de malnutrición crónica y deterioro orgánico ligados al sida, en los que podría haber una mejora tangible de variables relevantes como el tiempo de supervivencia y la calidad de vida. Los trabajos de Strawford con una pequeña muestra de voluntarios<sup>4</sup> parecen sugerir que existe una mayor retención de nitrógeno en pacientes con sida tratados con oxandrolona que en el grupo placebo. Además de nuevos y más extensos ensayos, con diseños que permitan incluir otras alternativas de intervención, es necesario establecer de un modo inequívoco la influencia de los esteroides sobre los citados parámetros, así como la validez de la masa corporal total o la masa neta muscular como variable sustitutiva o marcador<sup>1</sup>. Queda por dilucidar también la correlación entre la masa muscular neta y aquellas variables clínicas, así como otras cuestiones relacionadas con la seguridad de uso y la elección del principio activo. Recordemos a este respecto el relativo valor del recuento de células CD4 como indicador del estado clínico general de estos pacientes<sup>5</sup>.

Si poco claro es el papel actual de los anabolizantes como recursos terapéuticos, su abuso como fármaco es, como mínimo, preocupante. Con una elevada incidencia de utilización en medios deportivos e incluso extradeportivos, los problemas asociados al abuso incluyen el empleo de dosis varias decenas de veces superiores a las terapéuticas, la combinación de más de un esteroide, la administración de fármacos de uso veterinario, y la aplicación a mujeres y jóvenes de ambos sexos en período de crecimiento. La implementación con otras sustancias, como el tamoxifeno para la prevención de la ginecomastia, la aminoglutetimida como "endurecedor muscular", la glicerina como "definidor muscular", los hipoglucemiantes, diuréticos, enmascaradores, anfetaminas y un largo etcétera de complementos farmacológicos completan la "cámara de los horrores" del *dopping* basado en esteroides anabolizantes.

Pese al riesgo asumido por los consumidores, tanto en términos de salud como desde el punto de vista disciplinario, no está bien establecida la influencia de los esteroides anabolizantes en el rendimiento muscular de los sujetos que lo ingieren<sup>6</sup>. Los estudios realizados no han ofrecido, por lo general, conclusiones. Elashoff et al<sup>7</sup>

comunicaron hace una década que “aunque no puede excluirse la influencia de los esteroides sobre la mejora del rendimiento deportivo, los datos son insuficientes para obtener alguna conclusión firme al respecto. En 1966, Bashin et al<sup>8</sup>, en un ensayo con una pequeña muestra de levantadores de pesas, obtienen un mejor resultado en los atletas tratados con altas dosis de testosterona que en el grupo placebo. El estudio ha sido cuestionado por distintos aspectos metodológicos, en particular el enmascaramiento apropiado del placebo. Otros autores han demostrado la mejora del rendimiento muscular en deportistas a los que se administraba un placebo, indicándoles que se trataba de un esteroide<sup>9</sup>.

Durante la exposición terapéutica a los esteroides anabolizantes, la testosterona y los derivados 17- $\beta$  ésteres fundamentalmente, se registra una escasa incidencia de efectos adversos, siendo por lo general bien tolerados. En los consumidores de anabolizantes por razones extramédicas, donde la frecuencia de reacciones adversas importantes es quizás mayor, se conoce sólo de una manera fragmentaria la incidencia real, ya que al tratarse de una actividad ilícita nuestros conocimientos se alcanzan por medio de cuestionarios y a través de las notificaciones de casos, desconociéndose el denominador de población al que aplicarlo. Sin que se haya podido establecer fehacientemente la relación de causalidad en todas las situaciones, se han comunicado casos de miocardiopatía<sup>10</sup>, infarto de miocardio<sup>11</sup>, hipercoagulación y muerte súbita<sup>12</sup> entre los consumidores. Respecto a los efectos adversos, cabe esperar una elevada tasa de efectos virilizantes, incluyendo azoospermia y disminución del volumen testicular, feminizantes (ginecomastia), hepatotóxicos (en el abuso de derivados 17- $\alpha$  alquilados), metabólicos, con disminución de HDL y aumento de LDL, y psíquicos, destacando entre estos últimos la irritabilidad, la agresividad y el síndrome de dependencia, con cuadro de abstinencia incluido.

Es importante identificar a los potenciales y presuntos consumidores que abusan de estos fármacos, no sólo a los deportistas de competición, sino también a los asistentes a gimnasios, con frecuencia desconocedores de las sustancias que ingieren, denominadas en el argot con nombres tan evocadores como “hierro” o tan inofensivos como “agua”. Otras poblaciones de riesgo incluyen los profesionales de fuerzas armadas, los miembros de cuerpos de seguridad pública o privada y, por último, la población joven en general, practicante o no de deportes de competición. Los datos son elocuentes: un estudio realizado en 1988 en EE.UU.<sup>13</sup> puso de manifiesto que el 6,6% de los estudiantes de décimo segundo grado habían consumido, al menos una vez, esteroides, lo que extrapolado al conjunto de la población supone una cifra de entre 250.000 y 500.000 jóvenes consumidores. Datos no mejores señaló 5 años después un estudio canadiense con escolares de 11 a 18 años:

el 2,8% de la muestra había consumido anabolizantes durante los 12 meses previos al estudio<sup>14</sup>. Aunque la prevalencia mayor se produce entre los levantadores de pesas y los culturistas, se considera que el 38-58% de los asistentes habituales a gimnasios reciben estas sustancias. Una investigación exploratoria en 21 gimnasios británicos<sup>15</sup> revela que el 9,1% de los varones y el 2,3% de las mujeres que respondieron al cuestionario habían consumido esteroides.

Lo expuesto apunta a un panorama poco reconfortante, es decir, un uso terapéutico bastante limitado y ocasionalmente inadecuado, y un abuso amplio con exposición a los efectos indeseables y a menudo irreversibles de población especialmente sensible (jóvenes en edad de crecimiento y mujeres), lo que configura un importante problema de salud pública en los países del llamado primer mundo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Dobs AS. Is there a role for androgenic anabolic steroids in medical practice? JAMA 1999; 281: 1326-1327.
2. Wilson JD. Andrógenos en: Goodman, Gilman, editores. Las bases farmacológicas de la terapéutica. México: McGraw Hill, 1996; 1531-1549.
3. Conway AJ, Handelsman DJ, Lording DW, Stuckey B, Zajac JD. Use, misuse and abuse of androgens. The Endocrine Society of Australia consensus guideline for androgen prescribing. Med J Aus 2000; 172: 220-224.
4. Strawford A, Barbieri T, Van Loan M. Resistance exercise and supraphysiologic androgen therapy in eugonadal men with HIV-related weight loss: a randomized controlled trial. JAMA 1999; 281: 1282-1290.
5. Fleming TR, DeMets DL. Surrogate end points in clinical trials: are we being misled? Ann Intern Med 1996; 125: 605-613.
6. Kennedy MC, O'Sullivan AJ. Do anabolic androgenic steroids enhance sporting performance? Med J Aus 1997; 166: 60-61.
7. Elaschoff JD, Jacknow AD, Shain SG, Braunstein GD. Effects of anabolic androgenic steroids on muscular strength. Ann Intern Med 1991; 115: 387-393.
8. Bashin S, Storer TW, Berman N. The effects of supraphysiologic doses of testosterone on muscle size and strength in normal men. N Engl J Med 1996; 335: 1-7.
9. Ariel G, Saville W. Anabolic steroids in athletics: the physiological effects of placebo. Med Sci Sports 1972; 4: 124-126.
10. Ferrera PC, Putnam DL, Verdile VP. Anabolic steroid use as the possible precipitant of dilated cardiomyopathy. Cardiology 1997; 88: 218-220.
11. Fisher M, Applyby M, Ritoo D, Cotter L. Myocardial infarction with extensive intracoronary thrombus induced by anabolic steroids. Br J Clin Pract 1996; 50: 222-223.
12. Dickerman RD, Schaller F, Prather I, McConathy WJ. Sudden cardiac death in a 20-year old boy bodybuilder using anabolic steroids. Cardiology 1995; 86: 172-173.
13. Buckley WE, Yesalis CE, Friedl KE, Anderson WA, Streit AL, Wright JE. Estimated prevalence of anabolic steroid use among male high school seniors. JAMA 1988; 260: 3441-3445.
14. Melia P. Is sport a healthy place for children? Relay 1994; 10-12. Citado en: Dawson RT. Drugs in sport—The role of the physician. J Endocr 2001; 170: 55-61.
15. Korkia P, Stimson GV. Anabolic steroid use in Great Britain: an exploratory investigation. A report to the Department of Health, the Welsh Office and the Chief Scientist Office, Scottish Home and Health Department. Londres: HMSO, 1993.