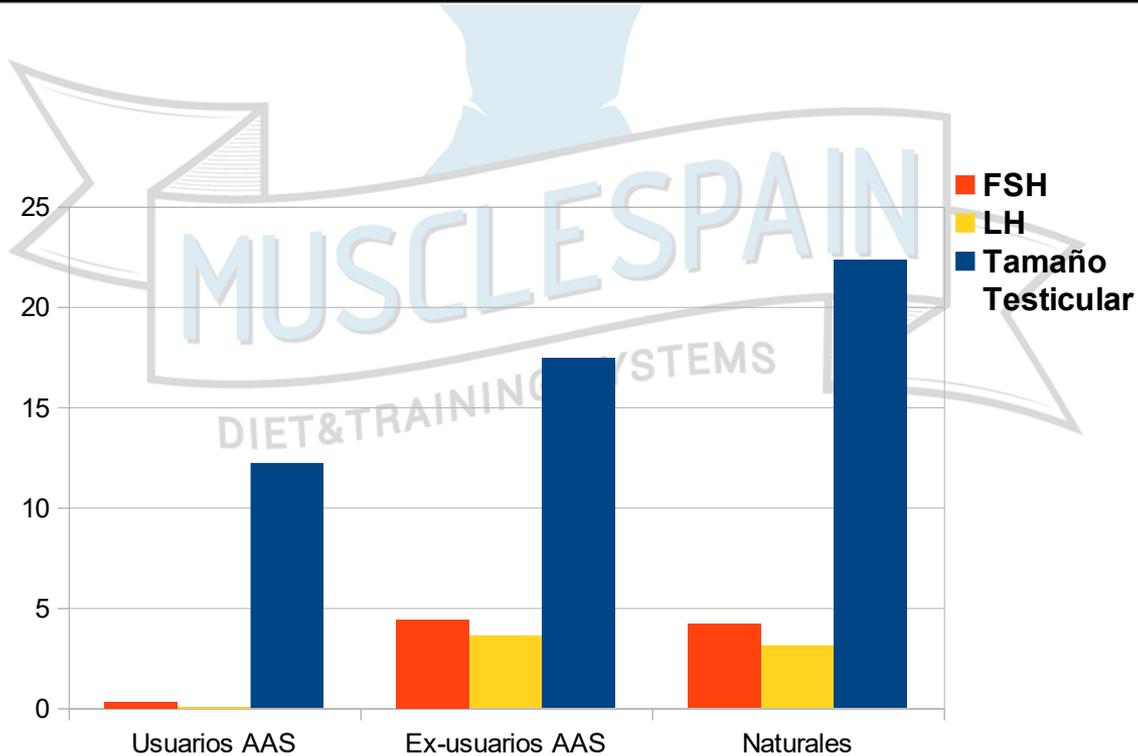


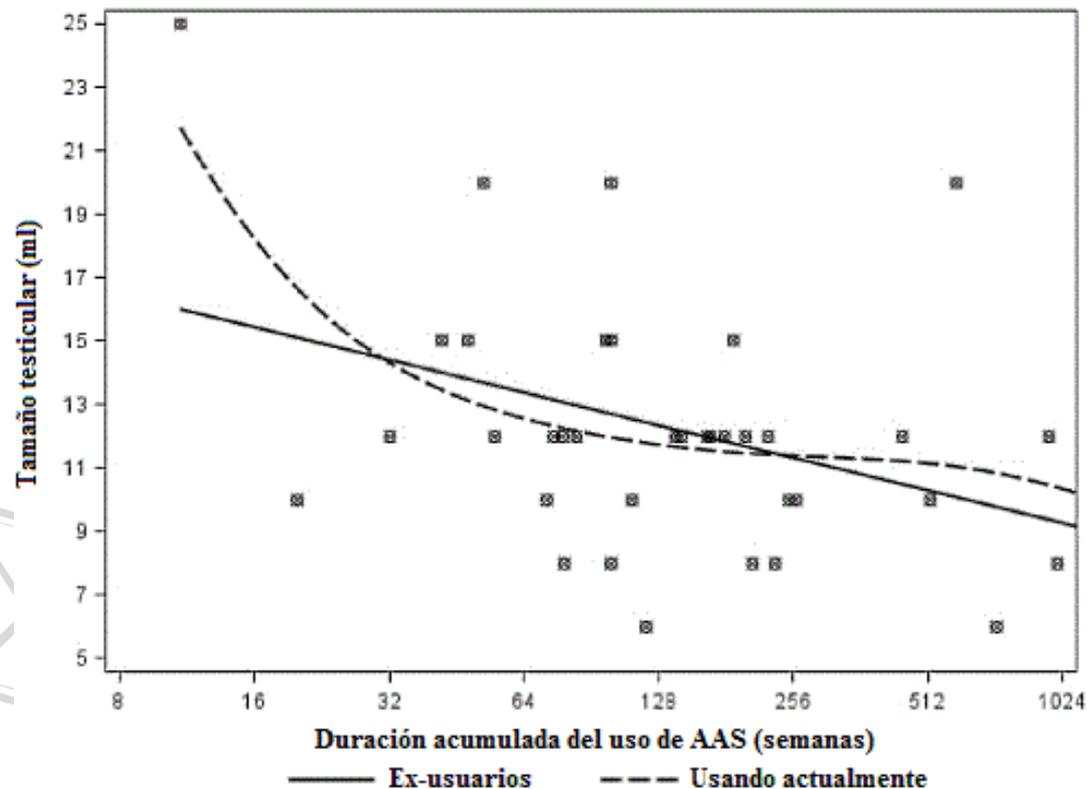
# ***EJE HORMONAL HOMBRES***

## **OBJETIVOS**

- Conocer qué valores pueden ser útiles de utilidad a la hora de mirar en una analítica y cómo afecta el uso de PEDs a estos.
- Ver qué podemos hacer al respecto con los valores alterados y evaluar estrategias de prevención.

Variable	Usuarios de AAS	Ex-usuarios de AAS
	<b>N = 37</b>	<b>N = 33</b>
<i>Duración acumulada del uso de AAS (Semanas)</i>	142,3 (99,7 - 203,1)	111,8 (81,3 - 153,7)
<i>Periodo de tiempo en el que fueron usados (Años)</i>	5,7 (4,5 - 7,2)	6,3 (4,5 - 8,8)
<i>Tiempo transcurrido desde el cese de su uso (Años)</i>	-	2,5 (1,7 - 3,7)
<i>Número de compuestos diferentes empleados (n)</i>	8 (4 - 9)	6 (4 - 9)
<i>Se usó HCG de forma regular (%)</i>	48,7	57,6
<i>Se usaron antiestrogénicos de forma regular (%)</i>	48,7	33,3





Cuando el volumen testicular es inferior a 18-20ml (en función de la población), el perfil seminal de la persona será anormal y crítico cuando está por debajo de los 14ml.

## Prolonged hypogonadism in males following withdrawal from anabolic–androgenic steroids: an under-recognized problem

Gen Kanayama<sup>1,2</sup>, James I. Hudson<sup>1,2</sup>, James DeLuca<sup>3,4</sup>, Stephanie Isaacs<sup>3,4</sup>, Aaron Baggish<sup>3,4</sup>, Rory Weiner<sup>3,4</sup>, Shalender Bhasin<sup>5</sup> & Harrison G. Pope Jr<sup>1,2</sup>

supraphysiological doses of AAS at least 3 months before the time of medical evaluation [mean, standard deviation (SD) = 58.9 (79.0) months; range = 3–253 months]; and

**Table 3** Features of former anabolic–androgenic steroid (AAS) users versus non-AAS-using weightlifters.

Attribute <sup>a</sup>	Former AAS users	AAS non-users	Estimated difference	P <sup>b</sup>
	n = 19	n = 36	(95% confidence interval)	
Total testosterone level, ng/dl	319 (163)	449 (153)	131 (25, 227)	0.009
Range of total testosterone levels				
Testosterone < 200 ng/dl, n (%)	5 (26)	1 (3)		
Testosterone 200 - 348 ng/dl, n (%) <sup>c</sup>	5 (26)	7 (19)		0.011
Testosterone > 348 ng/dl, n (%) <sup>c</sup>	9 (47)	28 (78)		
Free testosterone, pg/ml <sup>d</sup>	107 (51)	132 (49)	29 (–2, 61)	0.065
Luteinizing hormone, mIU/ml	3.9 (2.5)	4.6 (2.1)	0.9 (–0.5, 2.2)	0.19
Follicle-stimulating hormone, mIU/ml	4.7 (4.6)	5.2 (4.1)	0.9 (–1.6, 3.5)	0.46
Testicular volume, ml	19.9 (4.0)	22.2 (3.4)	2.3 (0.1, 4.5)	0.042
International Index of Erectile Function <sup>e</sup>				
Erectile function	26.3 (6.1)	27.6 (4.3)	1.6 (–1.5, 4.6)	0.31
Orgasmic function	9.3 (1.4)	9.5 (0.9)	0.2 (–0.5, 0.9)	0.55
Sexual desire	5.6 (2.5)	7.8 (1.4)	2.4 (1.3, 3.4)	<0.001
Intercourse satisfaction	11.6 (1.8)	11.5 (2.9)	0.1 (–2.0, 1.7)	0.91
Overall satisfaction	6.3 (3.1)	7.2 (2.1)	1.0 (0.5, 2.5)	0.17
Total	60.8 (10.8)	64.3 (8.6)	4.1 (–2.1, 10.3)	0.19

# Testosterona y LH

- A parte de los valores de referencia, también es muy importante sacar valores con respecto a la DE y tomarlos como referencia para ver tendencias a nivel de alteración individual.

Valores medios, desviaciones estándar y rangos de testosterona, LH, FSH, SHBG y albúmina

<i>Testosterona total (TT)</i>	20 nmol/l (DE 4,96, rango: 11,6–28,30)
<i>Testosterona libre (TL)</i>	0,054 nmol/l (DE 0,01, rango: 0,027–0,078)
<i>Testosterona libre calculada (TLC)</i>	0,383 nmol/l (DE 0,09, rango: 0,25–0,54)
<i>Testosterona biodisponible (TB)</i>	9,9 nmol/l (DE 2,8, rango: 6,5–14)
<i>LH</i>	3,28 mUI/ml (DE 1,7, rango: 0,8–6,7)
<i>FSH</i>	2,70 mUI/ml (DE 1,3, rango: 1,1–5,3)
<i>SHBG</i>	38,8 nmol/l (DE 20,8, rango: 16–86)
<i>Albúmina</i>	4,77 g/dl (DE 0,2, rango: 4–5,1)

FSH: folitropina; LH: lutropina; SHBG: globulina enlazante de hormonas sexuales.



PARÁMETRO	RESULTADO	UNIDADES	LÍMITE INFERIOR	LÍMITE SUPERIOR	MEDIA	DESVIACIÓN ESTÁNDAR	DESVIACIÓN PACIENTE	% DESVIACIÓN
Testosterona total	6,28		3	10	6,5	1,75	-0,22	-13%
LH	2,5		1	8	4,5	1,75	-2	-114%



# Complementos alimenticios



# Medicamentos

- Ver clase de Periodización de ayudas ergogénicas – Blast y HRT



## PUNTOS CLAVE

- El uso de AAS rara vez producirá un hipogonadismo terciario (hipotálamo) o secundario (hipófisis), el hipogonadismo que producen en hombres es primario (testículos).
- El daño que se produce a nivel testicular depende principalmente del tiempo expuesto a dosis suprafisiológicas y viene derivado de una apoptosis (entre otros mecanismos) de las células testiculares inducido por la activación del propio receptor androgénico.
- Este daño es únicamente reversible en parte, pero se va acumulando hasta conocer lo que se denomina como ASIH (Siglas en inglés de hipogonadismo inducido por esteroides anabólicos).