

## Hormonal and Psychological Side Effect of Anabolic-Androgenic Steroids among Iraqi People

Mahmood J. JAWAD <sup>1</sup>, Saif M. HASSAN <sup>1</sup>\*, Salam W. AHJEL <sup>1</sup>,  
Mohammed A. EJERISH <sup>2</sup> & Ahmed Kareem Obaid ALDULAIMI <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Pharmacy, Al-Zahrawi University College,  
Karbala, Iraq.

<sup>2</sup> Training and Developing Center, Babylon Health Director, Ministry of Health,  
Babylon, Iraq.

**SUMMARY.** Anabolic steroids, also known as anabolic-androgenic steroids (AAS) or performance-enhancing drugs (PEDs), are the endogenously or exogenously synthesized derivatives of the male sex hormones (androgens), particularly testosterone, that enhance the anabolic effects of androgens and decrease or eliminate the androgenic effects. Some examples of exogenous anabolic steroids are nandrolone, oxandrolone, and trenbolone and endogenous anabolic steroids are testosterone, androstenediol, androstenedione, and dehydroepiandrosterone. The aim was to identify the prevalence of AAS use among gym attendees in Iraq as well as to identify the related side effects associated with high prevalence. The study starting from 1/11/2021 until the end of April 2022, in AL-Zahrawi University College, include a direct manual questionnaire assay (not use any social media program for the questionnaire) the study depended on describing and answers of participants to questions and we select 150 participants who go to the gym and take anabolic hormones from different provinces of central Iraq (Baghdad, Babylon, Karbala, Al-Najaf, and Diwaniya). The study focuses on the effect of anabolic misuse (most commonly types used in Iraqi gyms) in the male of the Iraqi center and its possible side effects (hormonal, psychological, and others). Our results showed a significant difference between exercise types participants (71.3 %) of them were prefer competitive bodybuilders and 90% of participants played one type of exercise. However, we found a significant difference between the purpose of using anabolic agents, half of them used it to improve physical appearance and about one-third to increase muscle mass. Also, there is a significant difference between participants depending on: social status (36 %) of them were single while most of them were (64%) were married; age (56%) of them between 21-30 years old as compared with other ages, period of having child before use (38.7%) while those had children after and at both periods were (3.3%) and (18%) respectively. In conclusion, androgenic steroid agent use in athletes has been linked to hormonal and psychological disorders, as well as reckless behavior, in some predisposed individuals who are more susceptible to developing psychopathology (aggressiveness, mood destabilization, eating behavior abnormalities, and psychosis) as a result of androgenic steroid abuse/dependence. For anabolic usage prevention, education and awareness are critical strategies. Information activities against androgenic steroid misuse and other testing representatives should be promoted in high schools as long as anabolic steroid usage is prevalent among young athletes. In this respect, public health professionals in all circumstances are important in avoiding the use of androgenic steroids.

**RESUMEN.** Los esteroides anabólicos, también conocidos como esteroides anabólico-androgénicos (AAS) o drogas para mejorar el rendimiento (PED), son derivados endógenos o exógenos sintetizados de las hormonas sexuales masculinas (andrógenos), particularmente testosterona, que aumentan los efectos anabólicos de los andrógenos y disminuyen o eliminan los efectos androgénicos. Algunos ejemplos de esteroides anabólicos exógenos son la nandrolona, la oxandrolona y la trembolona y los esteroides anabólicos endógenos son la testosterona, el androstenediol, la androstenediona y la dehidroepiandrosterona. El objetivo era identificar la prevalencia del uso de AAS entre los asistentes al gimnasio en Irak, así como identificar los efectos secundarios relacionados asociados con una alta prevalencia. El estudio, que comenzó desde el 11/1/2021 hasta finales de abril de 2022, en el AL-Zahrawi University College, incluye un ensayo de cuestionario manual directo (no utiliza ningún programa de redes sociales para el cuestionario) el estudio dependió de la descripción y las respuestas de los participantes a preguntas y seleccionamos 150

**KEY WORDS:** anabolic-androgenic steroids, hormonal and psychological side effects, Iraqi people

\* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: sgahmed1331962@outlook.com

participantes que van al gimnasio y toman hormonas anabólicas de diferentes provincias del centro de Irak (Bagdad, Babilonia, Karbala, Al-Najaf y Diwaniya). El estudio se centra en el efecto del uso indebido de anabólicos (los tipos más comúnmente utilizados en los gimnasios iraquíes) en el centro masculino iraquí y sus posibles efectos secundarios (hormonales, psicológicos y otros). Nuestros resultados mostraron una diferencia significativa entre los tipos de ejercicio de los participantes (71,3 %) de ellos preferían culturistas competitivos y el 90 % de los participantes practicaban un tipo de ejercicio. Sin embargo, encontramos una diferencia significativa entre el propósito de usar agentes anabólicos, la mitad de ellos lo usó para mejorar la apariencia física y alrededor de un tercio para aumentar la masa muscular. Además, existe una diferencia significativa entre los participantes según: estatus social (36 %) de ellos eran solteros mientras que la mayoría (64 %) estaban casados; edad (56%) de ellas entre 21-30 años en comparación con otras edades, período de tener hijos Antes del uso (38,7%) mientras que las que tuvieron hijos después y en ambos períodos fueron (3,3%) y (18%) respectivamente. En conclusión, el uso de esteroides androgénicos en atletas se ha relacionado con trastornos hormonales y psicológicos, así como con comportamiento imprudente, en algunos individuos predispuestos que son más susceptibles a desarrollar psicopatología (agresividad, desestabilización del estado de ánimo, anomalías en la conducta alimentaria y psicosis) como consecuencia resultado del abuso/dependencia de esteroides androgénicos. Para la prevención del uso de anabólicos, la educación y la concientización son estrategias críticas. Las actividades de información contra el uso indebido de esteroides androgénicos y otros representantes de pruebas deben promoverse en las escuelas secundarias siempre que el uso de esteroides anabólicos sea frecuente entre los atletas jóvenes. En este sentido, los profesionales de la salud pública en todas las circunstancias son importantes para evitar el uso de esteroides androgénicos.

---