https://doi.org/10.47993/gmb.v46i2.776

Check for updates

Consumo de ayudas ergogénicas nutricionales y farmacéuticas en personas que asisten a gimnasios del municipio de Cercado, Cochabamba

Consumption of nutritional and pharmacological ergogenic aids in people who attend gyms in the municipality of Cercado, Cochabamba

Gimena Rojas Delgadillo[1], Lizet Blanca Alanoca Quispe[2], Daniel Franz Lozano Beltrán[3], Faustino Torrico[4]

Resumen

Dado el problema de salud pública que plantean los esteroides anabólicos, el consumo de ayudas ergogénicas esta aumentando a nivel mundial, no es en Bolivia. Además, existe un consumo desmedido de suplementos nutricionales y farmacéuticos, así como efectos reversibles e irreversibles de los esteroides anabólicos. **Objetivos**: describir cómo se consumen las ayudas ergogénicas nutricionales y farmacéuticas y cómo los asistentes a gimnasios en el municipio Cercado de Cochabamba perciben sus efectos en su salud. **Métodos**: se realizó un estudio observacional transversal con 378 participantes mayores de 18 años, (estratificada) divididos en cuatro grupos; Amateur, Fitness, Deportista y en nueve gimnasios y dos grupos (NABBA-IFFB) y deportistas en general en el área metropolitana de Cercado Cochabamba. **Resultados**: se encontró que el 74,6% consume alguna sustancia que mejoran el rendimiento; el consumo de ayudas ergogénicas nutricionales fue del 57,1%(n=216) y farmacológicas el 17,4% (n=66). El tiempo dedicado a entrenamiento y dieta para el grupo amateur es estadísticamente significativo con un valor de ($p<0,05$). Los efectos percibidos y reportados por el consumo de ayudas ergogénicas farmacológicas (esteroides anabólicos androgénicos) son principalmente cambios de humor, alteración en la libido y acné. Entre los efectos secundarios irreversibles dos casos de hombres desarrollaron ginecomastia y dos mujeres desarrollaron clítoromegalia. **Conclusiones**: los usuarios de ejercicio en el gimnasio consumen grandes cantidades de sustancias nutricionales y/o farmacológica que mejoran el rendimiento.

Palabras claves: anabolizantes, efecto secundario, esteroides, ejercicio físico, rendimiento atlético, suplementos dietéticos

Abstract

Given the public health problem posed by anabolic steroids, the consumption of ergogenic aids is increasing worldwide, not indifferently in Bolivia. In addition, there is an excessive consumption of nutritional and pharmaceutical supplements, as well as reversible and irreversible effects of anabolic steroids. **Objectives**: to describe how nutritional and pharmaceutical ergogenic aids are consumed and how gym-goers in the Cercado municipality of Cochabamba perceive their effects on their health. **Methods**: a cross-sectional observational study was conducted with 378 participants over 18 years of age, (stratified) divided into four groups; Amateur, Fitness, Athlete and in 9 gyms and 2 groups (NABBA-IFFB) and athletes in general in the metropolitan area of Cercado Cochabamba. **Results**: it was found that 74.6% consumed some performance-enhancing substance; the consumption of nutritional ergogenic aids was 57.1% (n=216) and pharmacological aids 17.4% (n=66). Time dedicated to training and diet for the amateur group is statistically significant with a value of ($p<0.05$). The perceived and reported effects of the consumption of pharmacological ergogenic aids (anabolic androgenic steroids) are mainly mood changes, libido alteration and acne. Among the irreversible side effects 2 cases of men developed gynecomastia and 2 women developed clitoromegaly. **Conclusions**: exercise users in the gym consume large amounts of nutritional and/or pharmacological performance enhancing substances.

Keywords: anabolics, secondary effect, steroids, exercise, athletic performance, dietary Supplements,

La palabra ergogenia proviene del griego "ergos" que significa trabajo y "genan" que significa producir. Williams, en 1989, lo definió como: "el procedimiento o agente que mejora la producción, el control o la eficiencia de la energía, y proporciona al deportista una ventaja que le permite rendir por encima y más allá de lo que conseguiría con su habilidad natural o con el entrenamiento"[1]. La ayuda ergogénica se define como el uso de cualquier método o táctica, además el término se define para aumentar el uso de energía, incluida la producción de energía, su control y eficiencia[2].

Estas sustancias que mejoran el rendimiento se pueden dividir en cinco grupos; Farmacológico, Mecánico, Psicológico, Fisiológico y Nutricional[3].

El Instituto Australiano de Deporte (AIS) ha clasificado "suplementos en cuatro categorías (ABCD) más válida a nivel mundial basándose en la evidencia científica basado en un análisis de los riesgos y beneficios de cada producto. Los cuatro grupos basados en eficacia y seguridad son:

Categoría A.- Suplementos aprobados, evaluados científicamente y demostrado ser beneficiosos en situaciones deportivas específicas. (Suplemento proteico

[1]Docente de la Facultad de Medicina, UMSS, Posgrado de Medicina Tropical, Fundación CEADES. https://orcid.org/0000-0001-9070-6477
[2]Posgrado de Medicina Tropical, UMSS. https://orcid.org/0000-0001-9749-3013
[3]Docente de la Facultad de Medicina, UMSS, Posgrado de Medicina Tropical, Fundación CEADES. https://orcid.org/0000-0001-7774-5658
[4]Docente de la Facultad de Medicina, UMSS, Posgrado de Medicina Tropical, Fundación CEADES. https://orcid.org/0000-0002-5609-1824
Correspondencia a: Gimena Rojas Delgadillo
Correo electrónico: li.rojas@umss.edu
Recibido el 25 de octubre de 2023. Aceptado el 19 de diciembre de 2023.

aislado, cafeína)

Categoría B- Suplementos aún bajo consideración, no existe evidencia sustancial sobre sus efectos sobre el rendimiento deportivo (Colágeno, BCCA, Leucina).

Categoría C.- Suplementos con evidencia limitada, no se ha demostrado sus beneficios (Ginseng, Coenzima Q10).

Categoría D.- Suplementos que están prohibidos, los deportistas corren riesgo de sanciones por parte del control antidopaje (Androstenediona, 19- norandrosteniona)"[3,4].

La clasificación de las personas según la actividad física que realiza y el objetivo de su entrenamiento pueden ser de cuatro tipos:

Grupo amateur, personas que entrenan con pesas y participan en competiciones de fisio culturismo como: body fitness, bikini.

Grupo fitness, palabra inglesa que significa "bienestar". Fitness se considera al estado de salud física saludable que se adquiere, no sólo con la vida, sino también con el ejercicio continuo.

Grupo deportistas, denominados también competitivos, utilizan suplementos para mejorar su rendimiento físico. Grupo eventuales, acuden al gimnasio temporalmente según ciertas circunstancias y necesidades.

El consumo de ayudas ergogénicas es a nivel mundial y se va incrementando en los fisiculturistas, pero va abarcando a la población general que realiza un tipo de ejercicio físico regularmente, provocando un riesgo para su salud por el consumo indiscriminado de algunos ergogénicos primordialmente esteroides anabólicas androgénicas siendo esto un problema de salud por los efectos posibles reversibles o irreversibles[5].

En Bolivia consume un 31,4%[6], otro estudio mostró una prevalencia del 59,2%[7], en el departamento de Santa Cruz y del 88% en Cochabamba[8], estos productos llamados en el ámbito del deporte "suplementos deportivos" existen una variedad de productos que contribuyen a la composición del cuerpo (aumento de masa muscular o disminución de tejido graso). Los esteroides anabólicos se venden con receta médica, pero el control de estos productos es esporádico.

El objetivo del presente estudio es analizar la prevalencia del consumo de ayudas ergogénicas y la relación o diferencias entre los factores que inciden en el consumo en la población asistente a gimnasios en el municipio de Cercado, en el departamento de Cochabamba, en el primer semestre de 2019.

Materiales y métodos

El presente estudio es de tipo transversal, descriptivo. La población que participó en el estudio comprende a todas las personas que acuden a los gimnasios, existiendo alrededor de 117 gimnasios en el departamento de Cochabamba donde se estimó un aproximado de 25 gimnasios registrados en Google Maps en el municipio de Cercado del departamento de Cochabamba.

Se seleccionaron de forma aleatoria con muestreo probabilístico simple a nueve gimnasios y dos grupos conglomerados de competencia y capacitación (Asociación nacional de culturistas aficionados – International Federation of Fitness and Bodybuilding) y deportistas en general que aceptaron participar.

El cálculo del tamaño muestral se realizó con el programa estadístico Epi info versión 7.2, usando la población estimada de personas que acuden a los gimnasios del municipio de Cercado un total de 7 250 personas, con una prevalencia estimada de consumo de ayudas ergogénicas del 31,4%[6] según datos del estudio realizado en los estudiantes de la Universidad Privada Santa Cruz con 95% de confianza y calculada en base a un porcentaje de error del 5%, la muestra calculada fue n=317 personas.

Los sujetos fueron estratificados en 4 grupos con un estimado de 80 participantes por estrato, para su comparación y análisis de subgrupos: amateur, fitness, deportistas y eventuales.

Para la selección se determinó criterios de inclusión; fueron hombres y mujeres desde un mes de antigüedad en un gimnasio (sea correlativo o no en tiempo y lugar), mayores de 18 años de edad.

La modalidad de encuesta fue elaborada en base a estudios de Villanova y colaboradores del año 2015[9] y el estudio de Sánchez Oliver del año 2012[10] adaptado a nuestro entorno, validado en una prueba piloto en un gimnasio bastante concurrido no considerado en el estudio, pero similar a nuestra muestra, el cual se realizó en diez personas, tomando en cuenta las preguntas complejas, realizando las correcciones según los resultados de la prueba piloto y se validó la encuesta para su posterior aplicación.

La evaluación antropométrica fue realizada mediante el uso de instrumentos de precisión y estandarizados, se recabaron datos de peso, talla, porcentaje de grasa corporal con el uso de la báscula de peso digital QF-2003B (Max 180kg d=0,1kg), el monitor de grasa corporal OMRON modelo HBF-306INT y cinta métrica.

Resultados

De los nueve gimnasios seleccionados, se encuesto un total de 400 personas, de los cuales veintidós fueron descartados por datos incompletos y fallidos, teniendo un total 378 personas que participaron en el estudio. Del total de participantes 52% (n=196) fueron mujeres, 66% fueron jóvenes adultos entre 18 a 29 años y la edad media fue de 28 años.

El 70% de los participantes refiere asistir al gimnasio menos 3 años, el 83% refirió asistir al gimnasio más de cuatro días a la semana y el 90% menciono que la duración de entrenamiento/diario es menos de dos horas.

Del total de participantes (378), el 75% (n=282) refirieron haber consumido alguna ayuda ergogénica sea nutricional y/o farmacológica durante su vida, siendo el 57% que consume

Tabla 1: Características sociodemográficas de los participantes del estudio

Variables	Total	Si consumió AEs	No consumió AEs	OR (IC:95%)	Chi 2	p- valor
	378 (100) n (%)	282 (75) n (%)	96 (25) n (%)			
Sexo						
Masculino	182 (48)	154 (41)	28 (7)	2,9 (1,7 - 4,8)	17, 5	0,00002
Femenino	196 (52)	128 (34)	68 (18)			
Grupo etarios (años)						
18 a 29	248 (66)	192 (51)	56 (15)	1,5 (0,9 - 2,4)	2,6	0,1
30 a 62	130 (34)	90 (24)	40 (10)			
Nivel educativo						
Técnico/Universidad/posgrado	345 (91)	258 (68)	87 (23)	1,1 (0,4 - 2,4)	0,002	0,9
Secundaria	33 (9)	24 (6)	9 (2)			
IMC						
Peso bajo, elevado, muy elevado	236 (62)	193 (51)	43 (11)	2,6 (1,6 - 4,2)	16	0,00006
Normal	142 (38)	89 (24)	53 (14)			
Estado civil						
Sin pareja	300 (80)	230 (61)	70 (19)	1,6 (0,9 - 2,8)	2,7	0,09
Con pareja	78 (20)	52 (14)	26 (6)			
Tiempo de asistencia a gimnasio						
>4 años	115 (30)	101 (27)	14 (4)	3,2 (1,7 - 6)	14,2	0,0001
<3 años	263 (70)	181 (48)	82 (22)			
Duración del entrenamiento						
>3horas	36 (10)	29 (8)	7 (2)	1,4 (0,6 - 3,4)	0,4	0,5
<2 horas	342 (90)	253 (67)	89 (24)			
Días a la semana entrenamiento						
>4 días	315 (83)	244 (65)	71 (19)	2, 2 (1,2 - 3,9)	7,2	0,007
<3 días	63 (17)	38 (10)	25 (7)			
Dieta						
Si	236 (62)	193 (51)	43 (11)	2,6 (1,6 - 4,2)	16	0,00006
No	142 (38)	89 (24)	53 (14)			

AEs= Ayudas ergogénicas

Fuente: *Elaboración propia (2019)*

exclusivamente ayudas ergogénicas nutricionales y el 18% consumió principalmente ayudas ergogénicas farmacologías con algún apoyo de tipo nutricional en algún momento de su vida.

También se encontró la relación significativa de los factores sociodemográficas con relación al consumidor, se comprobó que el consumo de ayudas nutricionales y farmacológicas fue más común en hombres, con IMC alterado, que realizan actividad física en gimnasios más de cuatro años, acuden varias veces a la semana para entrenarse y realizan alguna dieta.

Se analizó la relación del perfil del consumidor por los cuatro estratos, teniendo como resultado el grupo amateur de sexo masculino, con un índice de masa corporal alterado, con un mayor de tiempo de asistencia, y asistiendo más de cuatro días a la semana y haciendo una dieta; estas variables fueron estadísticamente significativo con un valor de p< 0,05. El grupo fitness presento como factores de riesgo significativos un índice de masa corporal alterando, más de 4 días a la semana en el gimnasio y haciendo una dieta. El grupo deportista presento como factores de riesgo el ser de sexo masculino y tener un índice de masa corporal alterado. Y el grupo eventual siendo un factor de riesgo una edad menos de 29 años, índice de masa corporal alterado, el ser de sexo

Tabla 2: Perfil del consumidor de ayudas ergogénicas nutricionales y farmacológicas por grupo estratificado

Variables	Amateur			Fitness			Deportista			Eventual		
	OR	Chi2	P	OR	Chi2	P	OR	Chi2	P	OR	Chi2	P
Edad (años)												
18 a 29 años 30 a 62 años	0,7	0,6	0,4	0,9	0	1	1,4	0,6	0,4	2	4,7	0,03
Sexo												
Masculino Femenino	2,1	9,3	0,002	1,2	0,4	0,5	3,1	9,5	0,001	0,5	4	0,04
IMC												
Alterado Normal	2,4	12,6	0,0003	1,6	3,8	0,04	3,1	11	0,001	1,8	4,4	0,03
Estado civil												
Sin pareja Con pareja	1,2	0,4	0,4	1,2	0,1	0,6	1,5	0,5	0,4	0,9	0	0,9
Nivel educativo												
Técnico/Universidad/Posgrado Secundaria	1,1	0,03	0,8	1,3	0,2	0,6	0,6	0,3	0,5	0,9	0	1
Tiempo de asistencia a gimnasio												
>4 años <3 años	2,8	17,1	0,00003	1,3	1,1	0,2	0,9	0	1	0,5	2,1	0,1
Días a la semana entrenamiento												
>4 días <3 días	3,5	7,8	0,005	2,7	5,2	0,02	0,7	0,1	0,7	0,4	4,6	0,03
Duración del entrenamiento												
<2horas >3horas	1,1	0,004	0,8	0,6	0,8	0,3	1,3	0	0,8	0,8	0	0,8
Dieta												
Si No	2,5	8,4	0,003	2,2	7,9	0,004	0,7	0,2	0,6	0,6	1,5	0,2

AEs= Ayudas ergogénicas

Fuente: Elaboración propia (2019)

masculino y asistir más de cuatro días al gimnasio.

Se analizó el consumo de estas sustancias por estratos, donde se observa que el 53% del grupo Amateur consumen ayudas farmacológicas y el 97% del grupo eventual consumen ayudas nutricionales.

Se investigó la relación entre consumidores de ayudas ergogénicas nutricionales versus farmacológicas por grupo estratificado. Donde pertenecer al grupo Amateur tienen diez veces más posibilidad de consumir una ayuda ergogénica farmacológica, y un factor de protección para consumo de ayuda ergogénica nutricionales con un valor de p <0,05 (0,00) siendo estadísticamente significativo.

El pertenecer al grupo Fitness tiene un factor de protección para consumo de ayudas ergogénicas farmacológicas comparado a ayudas ergogénicas nutricionales teniendo dos veces más probabilidad de consumir con un valor de p<0,05 (0,006)

En cuanto el pertenecer al grupo Eventual, se consideró un factor de protección para consumir una ayuda ergogénica farmacológica comparado ayudas ergogénicas nutricionales siendo un riesgo trece veces más la posibilidad, siendo estadísticamente significativa con un valor de p< 0,05 (0,00002). (Tabla 3).

También se describe los principales productos ergogénicas nutricionales y farmacológicos de consumo según la clasificación del Instituto Australiano del Deporte (AIS) que divide en cuatro categorías A, B, C y D.

Se realiza el análisis de las diferentes ayudas ergogénicas, se detectó 33 tipos diferentes de ayudas ergogénicas conocidas en el medio, de mayor oferta. Al clasificar según el programa de suplementación deportiva del Instituto Australiano del Deporte (AIS) clasifica como; categoría A (la evidencia respalda su uso en situaciones específicas del deporte mencionándose entre estos como; proteína, creatina, cafeína), categoría B (falta mayor investigación para su uso mencionando como ser; BCCA, Carnitina, HMB), categoría C (existe poca evidencia acerca de sus efectos beneficiosos por ejemplo: Pre entreno, Ganador de peso, Quemador de grasa) y categoría D (ayudas Prohibidos o con alto riesgo de contaminación con sustancias que podrían conducir a una prueba positiva de sustancias

Tabla 3: Asociación de los consumidores de ayudas ergogénicas nutricionales versus farmacológicas por grupo estratificado (N=282)

Variables	Total 282 n (%)	Nutricionales 216 OR (IC: 95%)	Farmacológicos 66 OR (IC: 95%)	Chi 2	P valor
Amateur	91 (32)	0,09 (0,04 – 0,17)	10,7 (5,6 – 20,2)	62,1	0,00
Fitness	87 (31)	2,7 (1,3 – 5,4)	0,3 (0,1 – 0,7)	7,2	0,006
Deportistas	40 (14)	2,3 (0,8 – 6,2)	0,4 (0,1 – 1,1)	2,4	0,1
Eventual	64 (23)	12,8 (3,0 – 54,2)	0,07 (0,01 – 0,3)	17,5	0,00002

Fuente: Elaboración propia (2019)

ilícitas por ejemplo: Clembuterol, Estanozol, Dianabol).

Del total de consumidores (n=282) personas, se cuantificó un total de 1497 productos consumidos de las categorías A, B, C y D, dando un promedio de 4,6 productos consumido por persona, con rango de 1 a 27 máximo de productos consumidos durante su vida hasta el día de la encuesta.

El análisis por estratos muestra que los cuatro grupos tienen mayor consumo de la categoría A, siendo los tres productos más consumidos; la proteína, creatina y cafeína; mientras el consumo de productos de la categoría D son en mayor frecuencia en un 21% en el grupo Amateur, siendo el Clembuterol, Estanozol y Dianabol siendo los tres productos más consumidos.

Del total de consumidores n=282 personas, se identificaron los principales motivos o razones para el consumo de sustancias ergogénicas nutricionales o farmacológicas, siendo

Tabla 4: Percepción referida de efectos secundarios en consumidores de las ayudas farmacológicas

Número de eventos referidos	Total 237(100) n(%)	Amateur 183(77) n(%)	Fitness 32(14) n(%)	Deportista 15(6) n(%)	Eventual 7(3) n(%)
Sistema tegumento					
Acné	26(11)	20 (8)	3 (1)	1(0)	2 (1)
Hirsutismo	3(1)	3 (1)	-	-	-
Calvicie	16(7)	11 (5)	3 (1)	2 (1)	-
Total	45 (19)	34 (14)	6 (3)	3 (1)	2 (1)
Sistema reproductor					
Hombres					
Disminución del libido	26(11)	21 (9)	3 (1)	1 (0)	1 (0)
Atrofia testicular	5(2)	4 (2)	1 (0)	-	-
Hipersensibilidad de pezones	11(5)	8 (3)	3 (1)	-	-
Ginecomastia	2(1)	1 (0)	1 (0)	-	-
Total	44 (18)	34 (14)	8 (4)	1 (0)	1 (0)
Mujeres					
Amenorrea	6(3)	5 (2)	-	1 (0)	-
Atrofia de glándulas mamarias	6(3)	5 (2)	-	1 (0)	-
Clítoromegalia	2(0)	2 (1)	-	-	-
Engrosamiento de la voz	4(2)	4 (2)	-	-	-
Total	18 (8)	16 (7)	-	2 (1)	-
Otros					
Cambios de humor	33(14)	24 (10)	4 (2)	3 (1)	2 (1)
Cefalea	10(4)	8 (3)	2 (1)	-	-
Polidipsia	10(4)	9 (4)	-	-	1 (0)
Alteración del apetito	30(13)	22 (9)	3 (1)	4 (2)	1 (0)
Alteración del sueño	19(8)	14 (6)	4 (2)	1 (0)	-
Poliuria	18(8)	14 (6)	3 (1)	1 (0)	-
Temblor	10(4)	8 (3)	2 (1)	-	-
Total	130(55)	99 (42)	18 (8)	9 (4)	4 (1)

Fuente: Elaboración propia (2019)

Tabla 5: Perfil del consumidor de ayudas ergogénicas nutricionales y farmacológicas

Variables de riesgo		OR (IC: 95%)	Chi 2	P - valor
Sexo	Masculino	2,9 (1,7 - 4,8)	17,5	0,00002
IMC	Alterado	2,6 (1,6 - 4,2)	16	0,00006
Tiempo	>4 años	3,2 (1,7 - 6)	14,2	0,0001
Semana	>4 días	2,2 (1,2 - 3,9)	7,2	0,007
Dieta	Si	2,6 (1,6 - 4,2)	16	0,00006
Amateur	Si	14,7 (4,5 - 47,8)	31	0

Fuente: Elaboración propia (2019)

los tres motivos más escogidos por los participantes en orden decreciente: para mejorar su aspecto físico/resultados rápidos el 30%, para buscar rendimiento deportivo con el 25%, para complementar su dieta el 22%, en otros se incluyeron: por cuidar su salud, prevención de enfermedades y por obligación para asistir a competencias; existiendo una similitud entre estratos.

Respecto a que motivé o influye a consumir los productos ergogénicos; en primer lugar, se encuentra entrenador personal/instructor/preparador físico con el 42%. Segundo lugar el amigo 25%. Medios informativos (Publicidad/revista/televisión/internet) la tercera opción con un 19%, seguido de los profesionales de nutrición con el 14% y en otros se incluyeron la influencia de la pareja, la familia, etc., existiendo diferencia entre los estratos.

El 67% de las personas que consumen ayudas ergogénicas de tipo farmacológicas refieren efectos secundarios como los más relevantes: acné, disminución en el deseo del placer sexual o libido, cambios de humor, amenorrea. (Tabla 4).

Las características del consumidor de ayudas ergogénicas nutricionales y farmacológicas (Tabla 5). El consumidor es de sexo masculino con un índice de masa corporal alterado, mayor tiempo en el gimnasio, mayores días de entrenamiento en la semana, con una dieta alimentaria y pertenecer al grupo amateur.

Discusión

El presente estudio permitió describir la situación actual del consumo y percepción de efectos en la salud de las ayudas ergogénicas nutricionales y farmacológicas en personas que asisten a gimnasios del municipio Cercado, donde se encontró la prevalencia de consumo 75% (n=282). Estos resultados obtenidos en el estudio respecto al consumo de ayudas ergogénicas son diferentes a estudios realizados en otro departamento como el estudio realizado por Roca Castro en estudiantes universitarios de la Universidad Privada de Santa Cruz en el año 2017 muestran una prevalencia del 31,4%[6], esto se debe en parte porque los participantes provienen de una concentración universitaria, con diferente grado de actividad física en cambio nuestro estudio estaba enfocado a la población asistente a los gimnasios.

Sin embargo son similares a estudios realizados en países latinoamericanos y europeos en asistentes a gimnasios, entre estos está el estudio realizado en Chile por González y colaboradores en el 2018 con una prevalencia 43,2%[11].

Otro estudio realizado en Brasil en el año 2015 por De Siqueira y colaboradores mostro una prevalencia de 76,1%[12]. También el estudio realizado en España en el año 2012 por Sánchez Oliver con una prevalencia de 56,1%[10], los cuales fueron realizados en personas que asisten a gimnasios.

Es importante conocer la tendencia de consumo de las ayudas ergogénicas en las personas, según el tipo de ejercicio físico y el deporte que realizan, esto puede ayudar a entender ciertas diferencias en la población asistentes a gimnasios, el grupo amateur o fisiculturistas demostró mayor consumo de las ayudas ergogénicas farmacológicas (principalmente esteroides anabólicos) con una prevalencia del 53%, si consideramos todos los consumidores tanto nutricionales como farmacológicos la prevalencia es del 97%, comparado con el estudio de Illanes y colaboradores en el 2008 en fisiculturistas de zona urbana de Cochabamba muestra una prevalencia de consumo del 88% de forma combinada entre fármacos y hormonas. En el estudio de Muñoz y colaboradores en el 2011 en Santa Cruz realizado también en un grupo de fisicoculturistas mostro una prevalencia de consumo de esteroides anabólicos del 59,1%, que se asemeja a nuestros resultados. La frecuencia de consumo de ayudas ergogénicas si está influenciada por la temporada de competencias, donde el consumo y la asistencia al gimnasio se incrementa para lograr sus objetivos.

Los resultados mostraron que el consumo de ayudas ergogénicas nutricionales es del 57,14% y farmacológicas (principalmente esteroides anabólicos) de 17,46% estos resultados son similares al estudio en Brasil en el año 2015 por De Siqueira y colaboradores donde encontró consumidores de suplementos alimenticios el 55,5% y esteroides anabólicos androgénicos el 20,6%[12], lo que demuestra que el consumo es similar en personas del contexto boliviano y brasilero.

El estudio también permitió valorar las características del consumidor de ayudas ergogénicas que fueron: el sexo masculino (p=0,00002), índice de masa corporal alterado (p=0,00006) mayor tiempo en el gimnasio (p=0,0001), mayores días de entrenamiento (p=0,007), y con una dieta proteica (p=0,0006).

Estas características son similares a los hallados por Sánchez Oliver en el año 2012[10], donde también menciona

características como el sexo masculino, mayor tiempo, y una dieta proteica. En nuestro estudio no fue significativo la edad, las horas de entrenamiento para el perfil del consumidor, pero si valoramos el grupo amateur o fisicoculturista (p=0,0000) como

característica del perfil del consumidor. También es importante mencionar que los grupos fitness, deportistas y eventual demostraron tener factores de riesgo para el consumo de ayudas ergogénicas nutricionales.

En nuestro estudio se identificó el consumo de ayudas ergogénicas, según la clasificación de Instituto Australiano del deporte el 52% se destaca como categoría A (la evidencia respalda su uso en situaciones especifica del deporte) lo que revela un restante de consumo de ayudas ergogénicas con escasa evidencia científica que respalde su eficacia y seguridad, Considerando que el mantenimiento del equilibrio energético y nutricional es fundamental para mejorar el rendimiento deportivo y permitir mejoras para el entrenamiento[13].

Entre las principales causas para el consumo de ayudas ergogénicas fueron; aspecto físico en 30%, rendimiento deportivo el 25%, completar la dieta el 22%, estos resultados fueron similares (no necesariamente en el mismo orden de prioridad) se hallan también en el estudio de Sánchez Oliver años 2012[10].

Se encontró en nuestro estudio efectos secundarios basado en las percepciones del consumidor de las ayudas ergogénicas farmacológicas (principalmente esteroides anabólicos androgénicos), donde se encuentra un total de 237 efectos percibidos subdividido en sistema tegumentario del 19%, del cual el acné ocupa el 11%, calvicie el 7% e hirsutismo 1%, entre otros efectos el más frecuente cambio de humor el 50%. En el sistema reproductor masculino se identificó con alteración de la libido 52%%, hipersensibilidad de pezones el 22%, atrofia testicular 10%, ginecomastia 4% (dos hombres). También se encontró en el sexo femenino amenorrea 38%, atrofia de las glándulas mamarias 38%, engrosamiento de la voz el 25%, clítoromegalia 13% (dos mujeres).

Se encontró un estudio descriptivo realizado en hombres de Argentina por Domínguez y colaboradores el año 2013[14] obtuvieron datos como trastornos psicológicos (cambios del estado de ánimo, ira, irritabilidad y/o depresión 62%, acné el 46%, pérdida de cabello el 46%, menor deseo sexual 31%, mayor deseo sexual 15%. Otro estudio de España por Hernández Fernández y colaboradores en el año 2017[15], una revisión bibliográfica con resultados de atrofia testicular aparece en el 40-51% de los casos y la ginecomastia en el 10-34%. En otro estudio de España un caso control de hombres fisiculturistas por Socas Hernández en el año 2011 encontró 67% alteración de la función testicular (atrofia) y el 25% presentaron problemas de ginecomastia y/o mastodinia[16], Aunque no se encontró estudios para comparar al sexo femenino, en la literatura describe los posibles efectos mencionados[17,18].

Muchos problemas de salud están descritos en la literatura debido al consumo de estas sustancias anabolizantes, un gran problema de salud pública que va sumando cada vez más así menciona el estudio de reflexión por Jones y colaboradores en Brasil el año 2014[19].

Una de las limitaciones que tuvo el estudio, los rechazos de dos gimnasios; uno por ser evidente el comercio general de ayudas ergogénicas nutricionales y el otro gimnasio por ser un lugar de preparación para fisiculturistas, siendo evidentes el miedo de estas sustancias ilegales y el miedo que sean estigmatizados.

Las limitaciones de este estudio fueron el tiempo el cual no permite tener un grupo de caso control para medir los efectos secundarios ya que estos efectos se presentan a corto y largo plazo después de su consumo de ayudas ergogénicas farmacológicas. El costo por laboratorios y la aceptabilidad de los dueños de gimnasios y los mismos participantes.

Un posible sesgo es que los participantes en general no todos van admitir el consumo de ayudas ergogénicas farmacológicas porque muchos de ellos saben que es ilegal. En el caso de los hombres por su ego y en las mujeres por miedo a la estigmatización.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias bibliográficas

1. Alfonseca JA, Molina Melero A, Vargas Corzo C. Sustancias que pueden mejorar el rendimiento deportivo Ayudas Ergogénicas. Sevilla: Consejería de turismo, comercio y deporte. 2006. Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/turismocomercioydeporte/publicaciones/19346.pdf

2. Blasco Redondo R. Las ayudas ergogénicas nutricionales en el ámbito deportivo. Primera parte. Aspectos generales. Nutr Clínica En Med. el 1 de septiembre de 2016;Vol X(2):69–78. Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/turismocomercioydeporte/publicaciones/19346.pdf

3. Onzari M. Ayudas ergogénicas nutricionales en la alimentación del deportista. Sociedad Argentina de Nutrición. 2007. Disponible en: https://studylib.es/doc/5176342/lic.-marcia-onzari---sociedad-argentina-de-nutrici%C3%B3n

4. Hernández Bonilla A, Córdoba Rodriguez DP. Guía de suplementación para profesionales de la salud y deporte: suplementos con nivel de evidencia fuerte. 2023;6(4):78-99. Disponible en: https://revistanutricionclinicametabolismo.org/index.php/nutricionclinicametabolismo/article/view/508

5. Jorquera Aguilera C, Rodríguez-Rodríguez F, Torrealba Vieira MI, Campos Serrano J, Gracia Leiva N. Consumo, características y perfil del consumidor de suplementos nutricionales en gimnasios de Santiago de Chile. Rev Andal Med Deporte. 2016;9(3):99–104. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1888754616300053

6. Roca Castro MM. El consumo de suplementos nutricionales en la población universitaria. 2017;5:29-35. Disponible en: https://www.upsa.edu.bo/images/5-revista-psico-estudiantes.pdf

7. Muñoz Sivila KE, Carrión Orellana MY. Consumo de esteroides anabólico androgénicos en físico culturistas que acuden a gimnasios en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra 2011. UCEBOL. 2011;9:15–20. Disponible en: http://revistasbolivianas.umsa.bo/pdf/ucs/n9/n9_a03.pdf

8. Escóbar Porcel MC, Illanes Velarde DE. Revista de Investigación e información en salud. 2008. El uso de fármacos en deportistas que practican el fisicoculturismo en el área urbana de la ciudad de Cochabamba–Bolivia. Disponible en: https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=55931 [citado el 2 de septiembre de 2023]

9. Colmenero M, Martínez Sanz JM, Navarro A, Ortíz Moncada R, Hurtado J, Baladia E. Variables utilizadas en cuestionarios de consumo de suplementos ergonutricionales. Nutr Hosp. 2015;32(2):556–72. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015000800011&lng=es

10. Sánchez Oliver AJ. Suplementación nutricional en la actividad físico-deportiva. Análisis de la calidad del suplemento proteico consumido. 2013. Disponible en: https://digibug.ugr.es/handle/10481/26382 [citado el 4 de abril de 2019]

11. González Espinoza I, Cortez Huerta L, Pedreros Lobos A, Jorquera Aguilera C. Análisis del uso de suplementos nutricionales en gimnasios de la Región de Coquimbo, Chile. Arch Med Deporte.

2018;35(6):369–75. Disponible en: https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-179824

12. De Siqueira FR, Brito A de F, Vieira TI, de Oliveira CVC, Gouveia RLB. Prevalência de uso de recursos ergogênicos em praticantes de musculação na cidade de João Pessoa, Paraíba. Rev Bras Ciênc Esporte. 2015;37(1):56–64. Disponible en: https://www.scielo.br/j/rbce/a/Dc59z7KWmGHCXPMtwmhGBQr/?lang=pt

13. Kreider RB, Wilborn CD, Taylor L, Campbell B, Almada AL, Collins R, et al. ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendations. J Int Soc Sports Nutr. 2010;7(7):1–43. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2853497/

14. Dominguez E, Fernandez PN, Gimenez J, Gerometta RM del R. Estudio Descriptivo del Consumo de Esteroides Anabólicos en la población que asiste a gimnasios de la ciudad de Corrientes, Argentina. Rev Posgrado de la Vla Cátedra de Medicina. 2013. Disponible en: https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/8566 [citado el 4 de mayo de 2019]

15. Hernández S, Fernández Salim M, Ortiz González I. Efectos secundarios derivados del consumo de esteroides anabólicos en el deportista. Rev Iberoam Cienc Act Física El Deporte. 2017;6(1):26–45. Disponible en: http://www.revistas.uma.es/index.php/riccafd/article/view/3807

16. Socas Hernández L. Efectos adversos para la salud inducidos por los esteroides anabolizantes en un grupo controlado de fisioculturistas. 2004;(24):63–77. Disponible en: https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/7083/2/0231633_00024_0006.pdf

17. Huang G, Basaria S. Do anabolic-androgenic steroids have performance-enhancing effects in female athletes?. Mol Cell Endocrinol. 2018;15(464):56–64. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28711608/

18. Aguilar Serrano J, Tortajada Navarro S, Llorens Alexandre N. Guía informativa sobre esteroides anabolizantes. Conselleria de Sanitat. 2006. Disponible en: https://www.san.gva.es/documents/d/drogodependencies/guiaesteroides-1 [citado el 5 de julio de 2019]

19. Dartora WJ, Wartchow KM, Acelas ALR. O uso abusivo de esteroides anabolizantes como um problema de saúde pública. Rev Cuid. 2014;5(1):689–93. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=359533180013