



Recibido: 2026-06-08

Aceptado: 2026-06-18

Publicado: 2026-07-08

Actitudes frente al consumo de estimulantes y riesgos neurológicos y cardiovasculares en deportistas de alto rendimiento

Attitudes toward stimulant use and neurological and cardiovascular risks in elite athletes

Autores

Julexci Dayanna Matamoras Izquierdo¹

Estudiante de Licenciatura

<https://orcid.org/0009-0004-8589-4927>

jmatamoro10@utmachala.edu.ec

Universidad Técnica de Machala

Machala – Ecuador

Karla Nicole Fernández Rendón²

Estudiante de Licenciatura

<https://orcid.org/0009-0000-9312-8297>

kfernande12@utmachala.edu.ec

Universidad Técnica de Machala

Machala – Ecuador

Diana Elizabeth Calderón González³

Licenciada en Enfermería, Magíster en
Enfermería con Mención en Enfermería de
Cuidado Crítico

<https://orcid.org/0009-0003-0644-8244>

decalderon@utmachala.edu.ec

Universidad Técnica de Machala

Machala – Ecuador

Nathaly Tatiana Delgado Zambrano⁴

Licenciada en Enfermería

<https://orcid.org/0009-0006-2059-7889>

ndelgado@utmachala.edu.ec

Universidad Técnica de Machala

Machala – Ecuador



Resumen

El objetivo de este trabajo presentado fue determinar las actitudes frente al consumo de energizantes deportistas de alto rendimiento de la Universidad Técnica de Machala acerca de los riesgos neurológicos y cardiovasculares al consumir de estimulantes. Se empleó una investigación cuantitativa, mixta y transversal. La población estuvo constituida por cincuenta deportistas de la Universidad Técnica de Machala (UTM) y se emplearon tres instrumentos de investigación que fueron las escalas Performance Enhancement Attitude Scale (PEAS), Ansiedad de Hamilton (HAM-A) y Framingham Risk Score (FRS). Los resultados alcanzados demostraron que, tanto hombres como mujeres presentan tendencias mayoritarias de rechazo hacia el dopaje y el consumo de sustancias estimulantes, aunque estén expuestos a un entorno con alta exigencia física y competitiva, principalmente los relacionados al deporte de fuerza, que requieren mayor concentración. De la misma forma, se evidenció que los deportistas de alto rendimiento evaluados atraviesan por una estrecha relación entre ansiedad emocional y síntomas físicos, principalmente los que tienen hiperactivación autonómica, alteraciones vasculares frecuentes o tensión muscular, específicamente por elementos asociados con elevado estrés de las competencias o consumo de estimulantes al realizar sus rutinas deportivas diarias. Con base a estos resultados, se concluye que es importante promover e implementar programas completos de enfermería deportiva direccionados a la educación, prevención del dopaje, monitoreo vascular y apoyo de especialistas como psicólogos de fortalecer la salud y el rendimiento de los atletas.

Palabras clave: Actitudes, dopaje, estimulantes, deportistas, riesgos cardiovasculares, riesgos neurológicos.



Abstrac

The objective of this study was to determine the attitudes toward stimulant by high-performance athletes at the Technical University of Machala regarding the neurological and cardiovascular risks associated with stimulant use. A quantitative, mixed-method, cross-sectional research design was employed. The study population consisted of fifty athletes from the Technical University of Machala (UTM), and three research instruments were used: the Performance Enhancement Attitude Scale (PEAS), the Hamilton Anxiety Rating Scale (HAM-A), and the Framingham Risk Score (FRS). The results demonstrated that both men and women predominantly reject doping and the use of stimulant substances, despite operating in an environment characterized by high physical and competitive demands—particularly in strength sports that require heightened concentration. Furthermore, the findings revealed a close link between emotional anxiety and physical symptoms among the evaluated athletes—specifically autonomic hyperarousal, frequent vascular irregularities, or muscle tension—driven by factors such as high competition-related stress or stimulant use during daily training routines. Based on these results, it is concluded that it is essential to promote and implement comprehensive sports nursing programs focused on education, doping prevention, vascular monitoring, and specialist support (such as psychologists) to enhance the athletes' health and performance.

Keywords: Attitudes, doping, stimulants, athletes, cardiovascular risks, neurobiological risks.

Introducción

El consumo de sustancias estimulantes en el contexto deportivo se ha incrementado en los últimos años de forma sostenida, impulsado por alcanzar un elevado desenvolvimiento físico, rápida recuperación y aumento de competitividad. No obstante, esta práctica provoca consecuencias graves en el cuerpo, específicamente en el sistema nervioso central y el área cardiovascular, cuyos problemas son un riesgo para el bienestar y salud de los deportistas (1).

Por tanto, variadas investigaciones han denotado que el empleo de estimulantes, naturales como la cafeína o el guraná y sintéticos como las anfetaminas, afedrina o metilfenidato, acelera la frecuencia cardíaca, aumenta la presión arterial y genera arritmias, hipertensión sostenida. También puede provocar isquemia miocárdica en deportistas con aparente salud (2). El uso inadecuado de estimulantes en el deporte es un problema de salud pública, dado que el abuso en su consumo es crónico, afectando la función endotelial, la elasticidad vascular y la regulación neurovegetativa (3).

En el ámbito latinoamericano, especialmente en Ecuador, la manipulación y uso de sustancias estimulantes de fácil acceso, que no siempre se regula o supervisa por autoridades o personal médico, aumentan la fragilidad de los atletas frente a problemas adversos que evidencian la importancia de robustecer la educación sobre salud cardiovascular en el ámbito deportivo (4). En los últimos tres años según la lista de Atletas Sancionados por la Unidad Nacional Antidopaje del Ecuador (UNADE), existen diez atletas con suspensiones provisionales y definitivas en las disciplinas de levantamiento de pesas, fisicoculturismo, ciclismo, fútbol y larga distancia que fueron diagnosticados con rastros de diuréticos, esteroides anabólicos androgénicos y agentes enmascarantes (1).

De la misma forma, diversas investigaciones señalan que la falta de información sobre los riesgos neurológicos y cardiovasculares se relacionan con el alto consumo de estimulantes y baja percepción del peligro que representa en la comunidad deportiva competitiva. De hecho, los estimulantes, como la cafeína en altas concentraciones, las anfetaminas, los suplementos energizantes o las sustancias no autorizadas por la Agencia Mundial Antidopaje (AMA), pueden ocasionar efectos adversos significativos en los sistemas neurológico y cardiovascular. Entre los más frecuentes se encuentran la ansiedad, la

dependencia psicológica, el insomnio, las convulsiones, las arritmias, la hipertensión arterial y, en casos graves, accidentes cerebrovasculares o infartos (5).

Aunque, existen estudios o investigaciones acerca de la temática a nivel internacional, no hay suficientes estudios a nivel ecuatoriano, específicamente en la provincia donde es importante que los deportistas conozcan acerca de la temática para evitar esta problemática. Esta ausencia de información genera un vacío en el diseño e implementación de adecuadas estrategias y programas que aborden el autocuidado y rendimiento deportivo, pero de forma saludable.

Desde la perspectiva de la enfermería deportiva, este fenómeno representa un reto importante, dado que el personal de enfermería cumple un papel clave en la promoción de la salud, la educación preventiva y la prevención del consumo de sustancias de riesgo. Por tanto, las actitudes frente al consumo de estimulantes y riesgos cardiovasculares que tengan los deportistas de alto rendimiento son esenciales para diseñar estrategias educativas que fomenten una práctica deportiva segura y responsable.

En este sentido, surge la siguiente pregunta de investigación; ¿Cuáles son las actitudes frente al consumo de estimulantes y riesgos cardiovasculares en deportistas de alto rendimiento de la Universidad Técnica de Machala? Mientras que, el objetivo general recae en la necesidad de determinar las actitudes frente al consumo de estimulantes y riesgos cardiovasculares en deportistas de alto rendimiento de la Universidad Técnica de Machala.

Estimulante en el deporte de alto rendimiento

Las sustancias psicoactivas alteran el funcionamiento del sistema nervioso central y del sistema impactico, al ser compuestos químicos pueden provocar afectaciones en el caso de que los deportistas de alto rendimiento las consuman, aunque se asocian con mejoras energéticas como resistencias o tolerancia a la fatiga, también pueden provocar depresión o alucinaciones, entre otras (6). En este sentido la Agencia Mundial Antidopaje (2024), sistematiza a los estimulantes de la escala S6 en la Lista de Sustancias Prohibidas.

En aquella Lista de Sustancias Prohibidas se categorizan sustancias como anfetaminas, metilfenidato, cocaína, efedrina y modafinilo. No obstante, ciertos compuestos como la cafeína aún no se clasifican como prohibidas, pero están en constante análisis y monitoreo, por sus consecuencias al consumirlas, que se refleja en el potencial ergogénico y efectos

fisiológicos visualizados (6). Desde esta aseveración, es preciso indicar, que los estimulantes inhiben la recaptación de dopamina y en medidas bajas de serotonina.

Estas dinámicas provocan en los deportistas incremento del estado de alerta, aminora la fatiga, alta concentración competitiva, incremento de la activación simpática. Por tanto, en la literatura reciente se advierte que el uso de estas sustancias sin vigilancia o indicación médica, pueden provocar riesgo sistemático. Su uso tiene que ser controlado, dado los posibles riesgos que causarían en los deportistas (6).

Variaciones neurobiológicas

En el área cerebral, los estimulantes o también denominadas sustancias psico adictivas generan hiperactivación del sistema mesolímbico dopaminérgico, que se vincula al circuito de recompensa, mejorando el rendimiento de los deportistas, pero con riesgo de dependencia y otras problemáticas como las alteraciones en la neuroplasticidad, descenso de receptores dopaminérgicos, vulnerabilidad para padecer trastornos afectivos y desbalance del eje hipotálamo e hipófisis (7).

Activación cardiovascular

Las sustancias psicoactivas son estimulantes que activan los receptores adrenérgicos en el miocardio, incrementando la frecuencia cardíaca, la fuerza de contracción o la presión arterial sistólica, etc. La Journal of the American College of Cariology (8) señala que el incremento sistemático del tono simpático, podría provocar un ritmo cardíaco adverso, mayor riesgo de arritmias ventriculares y disfunción endotelial. En el caso, particular de los deportistas de alto rendimiento que, por su constante fortalecimiento físico, tienen una adaptación cardíaca fisiológica, no necesitan hiperestimularlo con fármacos porque provocarían inestabilidad miocárdica.

Riesgos neurobiológicos y psiquiátricos

El uso de estimulantes de forma recurrente puede provocar ansiedad generalizada, irritabilidad, trastorno del estado de ánimo, insomnio, déficit cognitivo y cambios repentinos del estado de ánimo. De hecho, investigaciones denotan que el consumo de sustancias psico adictivas en atletas se asocia con la alta prevalencia de síntomas depresivos y trastornos del sueño. De la misma forma, en primera instancia alcanzan alto rendimiento,



pero a mediano y alto plazo empieza a observarse déficit principalmente en funciones ejecutivas, área cognitiva y regulación emocional (9).

Metodología

Esta investigación tiene un diseño cuantitativo, mixto y transversal, porque se direcciona analizar el conocimiento que poseen los deportistas acerca de la temática y los riesgos cardiovasculares asociados al consumo de estimulantes en deportistas que constantemente están en competencias. Este tipo de enfoque desarrolla una descripción amplia del comportamiento de las variables en un momento específico, sin alterar o modificar condiciones de la muestra seleccionada. Se pretende fijar asociaciones entre variables sociodemográficas, características del consumo de estimulantes y el impacto del riesgo vascular (10).

La población está constituida por cincuenta deportistas de la Universidad Técnica de Machala (UTM) en las disciplinas de atletismo, ciclismo, boxeo, fútbol, natación y levantamiento de pesas. Se incluyen mujeres y hombres mayores de 18 años que estén en constante entrenamiento o con una frecuencia mínima de cinco sesiones semanales y que preferencialmente participen de forma constante en competencias oficiales a nivel nacional. Los criterios de inclusión que se contemplan son deportistas que deseen participar en el estudio, que no padezcan de enfermedad cardíacas y que sean mayores a 18 años.

Mientras que, los criterios de exclusión no admiten deportistas que se rehúsen a dotar de información concerniente al consumo de estimulantes o que impidan la medición de parámetros cardiovasculares. El tamaño muestral fue estimado a través la fórmula finita, aplicando un nivel de confianza del 95% y un error máximo del 5%. Se utilizan tres instrumentos específicos que son:

Denominada Performance Enhancement Attitude Scale (PEAS) de Attila Petróczi y Eric Aidman (2009) se emplea para valorar actitudes del dopaje y el uso de sustancias que incrementan y mejoran el rendimiento deportivo (11). Está compuesta por 17 ítems, en formato Likert de 6 puntos (1. Totalmente de acuerdo, 2. Muy en desacuerdo, 3. En desacuerdo, 4. De acuerdo, 5. Muy de acuerdo y 6. Totalmente de acuerdo). Esta batería es autoadministrable, se categoriza de la siguiente forma; aceptación y normalización del dopaje (ítems: 1, 2, 4, 7, 11, 17), presión y motivación para el consumo (3, 5, 9, 10, 12), percepción del riesgo (8, 16) e influencia social y mediática (6, 13, 14, 15).

Se empleó la escala de Ansiedad de Hamilton (HAM-A) desarrollada por el psiquiatra Max Hamilton (1959) con el propósito de valorar la intensidad y severidad de los síntomas de ansiedad. Está compuesta por 14 ítems con niveles de respuesta de 0 a 4 puntos (0. Ausente, 1. Leve, 2. Moderado, 3. Grave y 4. Muy grave). Esta batería es utilizada en deportistas de alto rendimiento para medir la ansiedad competitiva, estrés psicológico, efectos de los estimulantes o hiperactivación fisiológica (12). Está compuesta por tres categorías y por los siguientes ítems; ansiedad psíquica (1, 2, 3, 4, 5, 6), ansiedad somática (7, 8, 9, 10, 11, 12, 13) y Observables (1).

Tercer instrumento. La escala adaptada del Framingham Risk Score (FRS) es utilizada para medir el nivel de riesgo cardiovascular a 10 años, dado que evalúa la presión arterial sistólica, colesterol total, diabetes, entre otros. Este instrumento se enmarca en un modelo predictivo sustentado en los posibles riesgos cardiovasculares, por tanto, no usa escala Likert y no mide dimensiones rígidas, por el contrario, calcula probabilidades a través de variables clínicas (13).

Los datos fueron recabados directamente en las federaciones deportivas o lugares de entrenamiento, con previa autorización. Para ello, se explicó los objetivos del estudio y el fin, para documentar su predisposición de participar, se firmará un consentimiento informado. La información será solicitada en tres etapas, primero se hará un registro de los datos y antecedentes de los deportistas. Luego, la etapa clínica que medirá presión arterial y frecuencia cardíaca y, por último, se aplicará la batería para evaluar el consumo de estimulantes.

La información obtenida a través de los tres instrumentos fue tabulada en el programa estadístico SPSS versión 24. Para ello, se presenta la tabla 3, que señala la estadística de fiabilidad para esta investigación. Donde se puede apreciar que las preguntas aplicadas a este estudio presentaron un coeficiente de Alfa de Cronbach de 0,829, valor teóricamente aceptable evidenciando así un nivel de consistencia interna alto. Dicho de otras palabras los ítems incluidos para el análisis de esta investigación tienen una adecuada relación entre sí y miden de manera homogénea el estudio.



Tabla 1.

Test de Fiabilidad.

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,829	,918	36

Nota: Elaboración propia, en base a los resultados el SPSS.

De la misma forma, es preciso señalar que toda esta investigación se enmarcó en los principios de la Declaración de Helsinki (14) (1975, enmienda de Fortaleza, 2013) y al marco normativo ecuatoriano de investigación. Se gestionó la aprobación del Comité de Ética de la Universidad Técnica de Machala antes de empezar con todo el proceso de investigación. Asimismo, se garantizó la total confidencialidad de los datos y el uso exclusivo en este estudio. Todos los participantes pueden retirarse de la investigación cuando deseen sin consecuencia alguna.

Resultados y discusión

En la tabla 2 se observa las características sociodemográficas y deportivas de los participantes, los resultados muestran que la mayoría de los deportistas de alto rendimiento de la Universidad Técnica de Machala se encuentran en edades comprendidas entre 21 y 23 años, representando el 56% de la muestra total. Este hallazgo evidencia que la población estudiada está conformada principalmente por adultos jóvenes, etapa caracterizada por una elevada demanda física, competitiva y deportiva. Asimismo, el grupo de 18 a 20 años representó el 24%, mientras que los participantes entre 25 y 27 años alcanzaron el 12%. Los rangos de 28 a 30 años tuvieron menor representación, con un 4% cada uno.

Respecto al sexo, predominó el masculino con un 62% de la muestra, mientras que el sexo femenino estuvo representado por el 38% de los participantes. Esta distribución evidencia una mayor participación masculina en las disciplinas deportivas evaluadas, situación que podría relacionarse con la composición de los equipos deportivos universitarios y con deportes de alta exigencia física presentes en el estudio.

Tabla 2.

Características sociodemográficas de la muestra

		Porcentaje
Edad	18 - 20 años	28,00%
	21 - 23 años	56,00%
	25 - 27 años	12,00%
	28 - 30 años	4,00%
	Total	100
		Porcentaje
Sexo	Masculino	62,00%
	Femenino	38,00%
	Total	100,00%
		Porcentaje
Disciplina deportiva	Atletismo	14,00%
	Baloncesto	10,00%
	Crossfit	8,00%
	Fútbol	12,00%
	Natación	12,00%
	Powerlifting	44,00%
	Total	100,00%
		Porcentaje
Años de practica continua	1 año	20,00%
	2 años	38,00%
	3 años	18,00%
	4 años	24,00%
	Total	100,00%

Nota: En la tabla se observan las características sociodemográficas de la muestra.



En cuanto a la disciplina deportiva, se identificó un claro predominio del powerlifting, con 44%, seguido de atletismo con 14%, y fútbol y natación con 12% respectivamente. Baloncesto representó el 10% y crossfit el 8% de la muestra. Estos resultados son relevantes dentro del contexto de la investigación, debido a que disciplinas relacionadas con fuerza y potencia física suelen estar más expuestas a prácticas orientadas a mejorar el rendimiento deportivo, incluyendo el posible consumo de sustancias estimulantes.

Por otro lado, al analizar los años de práctica continua, se observó que la mayoría de los deportistas posee entre 2 y 4 años de experiencia deportiva constante. El mayor porcentaje correspondió a quienes tienen 2 años de práctica continua con 38%, seguido de 4 años con 24%, mientras que 1 año y 3 años representaron el 20% y 18% respectivamente. Esto sugiere que gran parte de los participantes mantiene una trayectoria deportiva relativamente estable, lo cual podría influir tanto en el nivel de exigencia física como en la exposición a factores de riesgo relacionados con el rendimiento competitivo.

Desde la perspectiva de la enfermería deportiva, estos hallazgos permiten comprender mejor el perfil de los deportistas evaluados y facilitan el diseño de estrategias educativas y preventivas dirigidas específicamente a poblaciones jóvenes, predominantemente masculinas y vinculadas a disciplinas de alta intensidad física. Además, conocer las características de edad, sexo, disciplina y experiencia deportiva resulta fundamental para fortalecer programas de promoción de la salud orientados a prevenir el consumo de estimulantes y reducir los riesgos neurológicos y cardiovasculares asociados a estas prácticas.

Los resultados evidenciados sugieren que los deportistas evaluados están expuestos a un entorno con alta exigencia física y competitiva, principalmente los relacionados al deporte de fuerza, que requieren mayor concentración, presión y rendimiento. Estos hallazgos son congruentes con el estudio realizado por Suárez, Cañizares y Carvajal quienes señalaron que los deportistas con mayor riesgo de consumo de estimulantes son los jóvenes, debido a elementos competitivos, sociales y psicológicos (15). Asimismo, Purchades y Molina a través de su estudio evidenciaron que los deportistas de sexo masculino son más propensos a normalizar el consumo de sustancias estimulantes para incrementar su rendimiento deportivo (16).

De la misma forma, se observa que en los deportistas que practican fuerza y potencia predominan el uso de sustancias ergogénicas, lo que se alinea con la investigación de Bernate, Morales, Sanabria y Melisa, que identificaron en su investigación mayor exposición al consumo de estimulantes a los atletas orientados al incremento de la fuerza y rendimiento físico (17), deduciendo que la exposición crónica a estas sustancias provoca consecuencias neurológicas asociadas con la ansiedad y problemas cognitivos.

Tabla 2.

Evaluación de las Dimensiones del Dopaje en función al género

		Sexo (%)		Total (%)
		Masculino	Femenino	
Adaptación y normalización de dopaje	Totalmente en desacuerdo	4%	0%	4%
	En desacuerdo	20%	16%	36%
	Ligeramente en desacuerdo	22%	16%	38%
	Ligeramente de acuerdo	12%	6%	18%
	De acuerdo	4%	0%	4%
Total		62%	38%	100%
		Masculino	Femenino	Total
Presión y motivación para el consumo	Totalmente en desacuerdo	8%	8%	16%
	En desacuerdo	28%	18%	46%
	Ligeramente en desacuerdo	18%	12%	30%
	Ligeramente de acuerdo	6%	0%	6%
	De acuerdo	2%	0%	2%
Total		62%	38%	100%
		Masculino	Femenino	Total
Influencia social y mediática	Totalmente en desacuerdo	4%	4%	8%
	En desacuerdo	30%	22%	52%
	Ligeramente en desacuerdo	16%	10%	26%
	Ligeramente de acuerdo	8%	0%	8%
	De acuerdo	2%	2%	4%
	Totalmente de acuerdo	2%	0%	2%
Total		62%	38%	100%
		Masculino	Femenino	Total
Percepción del riesgo y consecuencias	Totalmente en desacuerdo	6%	6%	12%
	En desacuerdo	12%	16%	28%
	Ligeramente en desacuerdo	24%	10%	34%
	Ligeramente de acuerdo	12%	4%	16%
	De acuerdo	4%	2%	6%
	Totalmente de acuerdo	4%	0%	4%
Total		62%	38%	100%

Nota: En la tabla se observan las características sociodemográficas de la muestra.

Como se observa en la tabla 3, se encuentra la relación con las dimensiones del dopaje evaluadas según el sexo de los deportistas de alto rendimiento de la Universidad Técnica de Machala, los resultados permiten identificar tendencias importantes respecto a las actitudes,

percepciones y factores asociados al posible consumo de sustancias estimulantes para mejorar el rendimiento deportivo.

En la dimensión “Adaptación y normalización del dopaje”, predominó la categoría “Ligeramente en desacuerdo” con un 18% de participantes, seguida de “En desacuerdo” con 36% de casos. Tanto hombres como mujeres mostraron principalmente posturas de rechazo o poca aceptación hacia la normalización del dopaje; sin embargo, se identificaron algunos deportistas que manifestaron estar “Ligeramente de acuerdo” e incluso “De acuerdo”, especialmente en el sexo masculino. Estos resultados sugieren que, aunque la mayoría rechaza el uso de sustancias dopantes, aún existen actitudes permisivas en una parte de la población estudiada.

Por otro lado, con respecto a la dimensión “Presión y motivación para el consumo”, se observó que la mayor frecuencia se concentró en la categoría “En desacuerdo” con un 46% de participantes, seguida de “Ligeramente en desacuerdo” con 30% de casos. Esto refleja que la mayoría de los deportistas no percibe una presión directa significativa para consumir sustancias estimulantes. Sin embargo, se identificaron algunos participantes que manifestaron cierto nivel de acuerdo, lo que evidencia que la presión competitiva y el deseo de mejorar el rendimiento podrían influir en determinados deportistas, particularmente en hombres.

En cuanto a la dimensión “Influencia social y mediática”, predominó ampliamente la categoría “En desacuerdo” con un 28% de participantes, seguida de “Ligeramente en desacuerdo” con un 34% de casos. Estos hallazgos indican que la mayoría de los deportistas considera que los factores sociales y mediáticos no influyen de manera determinante en la decisión de consumir sustancias para mejorar el rendimiento. No obstante, se registraron algunos casos de aceptación parcial, principalmente en el sexo masculino, lo cual podría relacionarse con la exposición a modelos deportivos, redes sociales o entornos competitivos donde el rendimiento físico adquiere gran relevancia.

Y finalmente, en la dimensión “Percepción del riesgo y consecuencias”, la mayor frecuencia se concentró en “Ligeramente en desacuerdo” con un 34% de participantes y “En desacuerdo” con 28% de casos. Esto puede interpretarse como una percepción moderadamente limitada sobre los riesgos y consecuencias asociados al consumo de estimulantes. Aunque algunos deportistas manifestaron estar de acuerdo con reconocer

dichos riesgos, aún existe un grupo importante que podría no dimensionar completamente las repercusiones neurológicas y cardiovasculares derivadas del uso de estas sustancias.

De manera general, los resultados evidencian que tanto hombres como mujeres presentan tendencias mayoritarias de rechazo hacia el dopaje y el consumo de sustancias estimulantes, así mismo el análisis estadístico, la prueba de chi-cuadrado de Pearson presentó un valor de significancia de $p = 0,003$, resultado inferior al nivel de significancia de 0,05; sin embargo, el sexo masculino mostró una mayor presencia de respuestas relacionadas con aceptación parcial o acuerdo en varias dimensiones analizadas. Esto podría estar relacionado con mayores niveles de presión competitiva en ciertas disciplinas deportivas de alta exigencia física.

Estos hallazgos son congruentes con el estudio realizado por Vanegas, Ródenas, Contreras y Medina, señalando que, aunque gran parte de los deportistas de alto rendimiento, no aceptan las sustancias estimulantes aun presentan cierto grado de permisividad que directamente la vinculan con mayor presión competitiva y aumento de rendimiento (18). Asimismo, Guzmán, Luna y Sánchez aseveran a través de su investigación que factores sociales como altas expectativas, éxito y presión, los vuelve vulnerables hacia conductas direccionadas al dopaje (19). A esto se suma, lo señalado por Hernández y Hernández, asegurando que incluso muchos atletas subestiman los riesgos a los que se exponen al consumir estas sustancias, especialmente los hombres, lo que contrasta con los resultados de esta investigación (20).

Tabla 4.

Evaluación de la escala de Hamilton HAM-A según sexo.

		Sexo		Total
		M	F	
Dimensiones	Síntomas Psíquicos	146	174	320
	Síntomas Somáticos	143	198	341
	Síntomas Observables	16	27	43
Total		305	399	704

Nota: En la tabla se observa la escala Hamilton HAM-A

En la tabla 4 se observa que los resultados alcanzados con la aplicación de la escala de Ansiedad demuestran que no se asocian estadísticamente y de forma significativa el sexo y el nivel ansiedad, en los deportistas valorados. En la prueba de Chi-Cuadrado de Pearson, se

obtuvo un valor de 1,321 con una significancia asintótica bilateral de $p=0,517$. Por tantos, se entiende que el nivel de ansiedad no es determinado por el sexo de los evaluados.

De la misma forma, las medidas de correlación demuestran una asociación positiva elevada de los síntomas psíquicos y somáticos. En este sentido, el coeficiente R. de Pearson obtuvo un valor de ,748 y la correlación de Spearman ,761, ambos estadísticos son significativos. Demostrando, que conforme incrementan los síntomas psicológicos, paralelamente aumentan manifestaciones de índole físico y fisiológico.

Los resultados, demuestran que los deportistas de alto rendimiento evaluados atraviesan por una estrecha relación entre ansiedad emocional y síntomas físicos, principalmente los que tienen hiperactivación autonómica, alteraciones vasculares frecuentes o tensión muscular, específicamente por elementos asociados con elevado estrés de las competencias o consumo de estimulantes al realizar sus rutinas deportivas diarias. Estos hallazgos se sostienen en la investigación de Ardura y Moral que identificaron la exposición crónica de los deportistas de alto rendimiento frente a sustancias estimulantes como aceleradoras de las alteraciones neurobiológicas que se vinculan con el estrés, ansiedad e hiperactividad anatómica (21).

Asimismo, la prevalente presencia de manifestaciones somáticas que se evidencian en esta investigación es congruente con lo descrito por Duran, AbdulJabbar y Arbinaga en su estudio, mencionado que el dopaje acelera la actividad simpática, generando hipertensión, taquicardia y alteraciones cardiovasculares. Aunque algunos, deportistas no reconozcan estos graves riesgos presentan patologías compatibles con la sobrecarga física y ansiedad competitiva, debido a la presión y entrenamiento intenso al que diariamente se enfrentan en todas las disciplinas deportivas, volviéndolos vulnerables a estas sustancias (22).

Tabla 5.

Evaluación de la Disciplina Deportiva en función a Framingham Risk Score (FRS)

		Framingham Risk Score (FRS)		Total
		Riesgo bajo (<5%)	Riesgo moderado (5–10%)	
Disciplina deportiva	Atletismo	12%	2%	14%
	Baloncesto	6%	4%	10%
	Crossfit	6%	2%	8%
	Fútbol	12%	0%	12%
	Natación	10%	2%	12%
	Powerlifting	36%	8%	44%
Total		82%	18%	100%

Nota: En la tabla se observa la escala Hamilton HAM-A

Con relación a la tabla 5, se observa el análisis cruzado entre la disciplina deportiva y el cuestionario de puntuación de riesgo de Framingham (FRS), los resultados evidencian que la mayoría de los deportistas evaluados presentó un riesgo cardiovascular bajo (<5%), independientemente de la disciplina practicada. De los participantes analizados, el 82% se ubicaron en esta categoría, mientras que únicamente el 18% de los deportistas mostraron un riesgo cardiovascular moderado (5–10%). Al analizar cada disciplina deportiva, se observa que en atletismo predominó el riesgo bajo con el 12% de casos, mientras que solo el 2% de deportistas presentaron riesgo moderado. En baloncesto, aunque la mayoría también se ubicó en riesgo bajo con el 6% de participantes, se registraron un 4% de casos de riesgo moderado, convirtiéndose en una de las disciplinas con mayor proporción relativa de este nivel de riesgo.

Por otra parte, en crossfit se identificaron un 6% de deportistas con riesgo bajo y 2% con riesgo moderado. En fútbol, la totalidad de los participantes presentó riesgo cardiovascular bajo, sin registrarse casos moderados, lo cual podría relacionarse con las características aeróbicas y cardiovasculares propias de esta disciplina. En natación, el 10% de deportistas se clasificaron con riesgo bajo y únicamente el 2% de casos con riesgo moderado. Y, por último, el powerlifting fue la disciplina con mayor número de participantes y también la que concentró la mayor cantidad de casos de riesgo moderado, con el 8% de deportistas, aunque predominó igualmente el riesgo bajo con 36% de participantes.

En cuanto al análisis estadístico, la prueba de chi-cuadrado de Pearson presentó un valor de significancia de $p = 0,005$, resultado inferior al nivel de significancia de 0,05. Esto indica que si existe una asociación estadísticamente significativa entre el nivel de riesgo cardiovascular medido a través del cuestionario de Framingham Risk Score y las Disciplinas Deportivas. Por lo tanto, los resultados sugieren que las disciplinas deportivas si depende directamente del riesgo cardiovascular identificado en la muestra estudiada.

Estos resultados reflejan que, aunque la mayoría de los deportistas mantiene condiciones cardiovasculares favorables, ciertas disciplinas relacionadas con fuerza, potencia y alta exigencia física, como powerlifting y crossfit, presentan una mayor presencia de riesgo cardiovascular moderado. Esta situación podría estar asociada a factores como la intensidad del entrenamiento, hábitos alimenticios, presión competitiva o incluso posibles prácticas orientadas a mejorar el rendimiento físico. Todos estos hallazgos son congruentes con lo



mencionado por Astudillo, al subrayar que factores asociados al estilo de vida, intensidad deportiva y exigencia física que se presentan principalmente en ciertas disciplinas deportivas como crossfit o powerlifting, aumentan el posible dopaje con el propósito de rendir más, provocando arritmias e hipertensión, entre otras graves patologías (23).

De la misma forma, otras disciplinas como atletismo o fútbol, el riesgo cardiovascular es bajo, debido a menor niveles de carga extrema de fuerza. Aun así, pueden presentarse casos moderados, evidenciando que ningún deporte está libre de esta clase de riesgos cardiovasculares, aún más cuando existe estrés competitivo y dopaje. En este sentido, Díaz, Guía, Carro, Sanz, Madaria, Serratosa, Masia y Boraita, dedujeron en su estudio que deportistas de alto rendimiento que practicaban fútbol y baloncesto, presentaban manifestaciones cardiovasculares asociadas con el dopaje. Por ello, recomiendan fortalecer estrategias preventivas que vigilen constantemente a los deportistas de cada disciplina (24, 25).



Conclusiones

De los resultados mostrados, de su análisis y de su discusión, se pueden obtener las siguientes conclusiones, sobre el conocimiento de los riesgos neurobiológicos y cardiovasculares del consumo de estimulantes en deportistas de alto rendimiento: 1) la muestra que fue evaluada evidencia una tendencia direccionada hacia el rechazo de dopaje y consumo de sustancias estimulantes, reflejando una correcta disposición ética y deportiva respecto a las prácticas que pueden transgredir, vulnerar o afectar su bienestar deportivo; 2) el sexo es un factor vinculado directamente con la percepción sobre el dopaje, denotándose una alta predisposición hacia actitudes permisivas en varios deportistas masculinos, evidenciándose la necesidad de robustecer intervenciones o medidas preventivas adaptadas a cada grupo; 3) la ansiedad es un sistema de alerta que se manifiesta en los deportistas de forma integral, compuesto por factores psicológicos y físicos asociándose entre sí, lo que corrobora que el estrés competitivo influye en el bienestar emocional y fisiológico de los deportistas; 4) el deporte o disciplina deportiva actúa directamente en el riesgo vascular, demostrando que las modalidades que requieren mayor fuerza y potencia necesitan vigilancia especializada y rigurosa para prevenir riesgos y dinamizar prácticas seguras; 5) los resultados logrados evidencian la importancia de promover e implementar programas completos de enfermería deportiva direccionados a la educación, prevención del dopaje, monitoreo vascular y apoyo de especialistas como psicólogos con el objetivo de fortalecer la salud y el rendimiento de los atletas.



Referencias Bibliográficas

1. Palatini P, Grassi G. Effects of stimulants on blood pressure and cardiovascular health. *J Hypertens.* 2023;41(5):901–909. Disponible en: <https://doi.org/10.1097/HJH.0000000000003417>
2. Tokar T, Baranowski J, Sawicka K. Cardiovascular effects of energy drinks and stimulants in athletes. *Nutrients.* 2022;14(19):3981. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu14193981>
3. Maughan RJ, Burke LM, Dvorak J. Energy drinks and their impact on sport performance and cardiovascular health. *Br J Sports Med.* 2021;55(17):963–970. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102978>
4. Cabrera CE, Salazar A, Ruiz M. Uso de suplementos y estimulantes entre deportistas latinoamericanos: implicaciones para la salud cardiovascular. *Rev Panam Salud Publica.* 2021;45:e99. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2021.99>
5. Gauer RL, Wolff TJ. Sudden cardiac death and stimulant use in athletes: a review. *Am Fam Physician.* 2021;103(8):489–496. Disponible en: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2021/0415/p489.html>
6. World Anti-Doping Agency. (2024). *The 2024 Prohibited List.* <https://www.wada-ama.org/en/prohibited-list>
7. Smith, L., et al. (2023). Neurological consequences of chronic stimulant exposure. *Frontiers in Neurology*, 14, 1182345. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2023.1182345>
8. Whelton PK et al. 2017 ACC/AHA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. *Journal of the American College of Cardiology.* 2018;71(19): e127–e248.
9. Ministerio del Deporte del Ecuador, Unidad Nacional Antidopaje. *Lista de atletas sancionados por la Unidad Nacional Antidopaje del Ecuador 2024* [Internet]. Quito: Ministerio del Deporte; 2024. Disponible en: <https://www.deporte.gob.ec/wp-content/uploads/2024/12/Lista-de-Atletas-Sancionados-por-la-Unidad-Nacional-Antidopaje-del-Ecuador-2024.pdf>



10. Hernández R, Fernández C, Baptista P. *Metodología de la investigación*. 7.^a ed. México: McGraw-Hill; 2022.
11. Petróczy, A. y Aidman, E. (2009). *Measuring explicit attitude toward doping: Review of the psychometric properties of the Performance Enhancement Attitude Scale. Psychology of Sport and Exercise*, 10(3), 390–396. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1469029208001222>
12. Hamilton M. The assessment of anxiety states by rating. *Br J Med Psychol*. 1959;32(1):50–55.
13. D’Agostino RB et al. General cardiovascular risk profile for use in primary care: The Framingham Heart Study. *Circulation*. 2008;117(6):743–753.
14. World Medical Association. Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects [Internet]. Ferney-Voltaire: World Medical Association; 2013. [World Medical Association Declaration of Helsinki](#)
15. Suárez, S., Cañizares, M. y Carvajal, W. (2022). Actitudes y creencias de deportistas cubanos de alto rendimiento sobre el dopaje. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 22(2), 136-155. <https://www.redalyc.org/journal/2270/227074833009/html/>
16. Purchades, M. y Molina, P. (2020). Actitudes hacia el dopaje en estudiantes de ciencias del deporte. *Apunts Educación Física y Deportes*, 36(140), 1-7. <https://www.redalyc.org/journal/5516/551662868001/html/>
17. Bernate, J., Morales, L., Sanabria, M. y Medina, L. (2024). Revisión del dopaje en el ámbito deportivo olímpico en mujeres y hombres de 15 a 25 años. *Ciencia y Deporte*, 9(3), 1-29. <https://cienciaydeporte.reduc.edu.cu/index.php/cienciaydeporte/es/article/view/259/635>
18. Vanegas, M., Rodenas, L., Contreras, M. y Medina, S. (2023). Estrés en deportistas universitarios: revisión de la EEAD en jóvenes mexicanos. *Psicumex*, 13(481), 1-52. <https://www.redalyc.org/journal/6678/667878768022/html/>
19. Guzmán, J., Luna, J. y Sanchez, J. (2024). Depresión, ansiedad y calidad de sueño en deportistas. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte* 16(3-4), 57-61.



https://www.researchgate.net/publication/380000957_Depresion_ansiedad_y_calidad_de_sueno_en_deportistas_ante_la_contingencia_sanitaria_COVID-19_Estudio_exploratorio

20. Hernández, D. y Hernández, L. (2023). Motivación, ansiedad, depresión y estrés en deportistas universitarios. *RIAF. Revista Internacional de Actividad Física*, 2(1), 1-28. <https://revistas.ug.edu.ec/index.php/riaf>
21. Ardura, G. y Villa, M. (2025). Ansiedad precompetitiva y rendimiento deportivo en futbolistas profesionales: relación con categoría y supervisión psicológica. *Revista de Psicología Aplicada al Deporte y al Ejercicio Físico*, 10(e3), 1-16. <https://www.redalyc.org/journal/6138/613882437003/613882437003.pdf>
22. Duran, J., AbdulJabbar, M. y Arbinaga, F. (2025). Síntomas psicopatológicos en árbitros de fútbol: un estudio piloto. *Revista de Psicología Aplicada al Deporte y al Ejercicio Físico*, 10(e5), 1-10. <https://www.redalyc.org/journal/6138/613882437005/613882437005.pdf>
23. Astudillo, M. (2023). Valoración Cardiovascular en Atletas de Alto Rendimiento. *Reto y Cardiología*, 1(1), 1-59. <https://retocardiologia.com/valoracion-cardiovascular-atletas-alto-rendimiento>
24. Diaz, L., Guía, F., Carro, A., Sanz, M., Madaria, Z., Serratosa, L., Masia, M. y Boraita, A. (2024). Cribado cardiológico pre participativo en deportistas recreativos, competitivos y de alto nivel en diferentes grupos de edad. *Cardioclínics*, 59(3), 153-160. <https://www.reccardioclinics.org/en-cribado-cardiologico-preparticipativo-deportistas-recreativos-articulo-S2605153224000372>
25. Smith, L., et al. (2023). Neurological consequences of chronic stimulant exposure. *Frontiers in Neurology*, 14, 1182345. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fneur.2023.1182345>

Contribuciones de los autores:

Julexci Dayanna Matamoras Izquierdo¹: Conceptualización del estudio, supervisión del proyecto, validación científica y revisión crítica del manuscrito.

Karla Nicole Fernández Rendón²: Conceptualización del estudio, supervisión del proyecto, validación científica y revisión crítica del manuscrito.

Diana Elizabeth Calderón González³: Investigación, búsqueda y recopilación bibliográfica, análisis de la literatura científica y redacción del borrador original.

Nathaly Tatiana Delgado Zambrano⁴: Diseño metodológico, validación de contenidos, revisión crítica, corrección académica y gestión del proyecto.

Conflicto de intereses: Los autores declaran que no existe conflicto de interés