



Tesis para optar al título de Especialista en Medicina Interna

**Evaluación Clínica y ecocardiográfica de Pacientes en Diálisis del
Hospital Escuela Carlos Roberto Huembes 2019**

Autor: Dr. José Benito Espinoza Martínez
Médico residente de III año de Medicina Interna

Tutor Científico: Dr. Pablo Emilio Hurtado
Especialista en Cardiología

Managua, Nicaragua 2020

DEDICATORIA

A mis padres y hermanos, por ser parte esencial en mi vida, por su apoyo, amor, comprensión, por siempre creer y confiar en mí todos estos años.

A mis abuelitos Cristóbal Rizo (Q. E. P. D) y Julia Herrera por creer en mi desde el inicio de esta travesía y siempre aconsejarme.

A mis tíos Gregorio y Juana Bustamante por brindarme su apoyo y consejos.

A mis maestros de la Facultad, quienes me han inspirado y han sido pilares fundamentales en mi formación profesional, con su trabajo y dedicación.

Dr. Ayling Lucía Jirón Rizo.

DEDICATORIA

A mis padres por haberme forjado en la persona que soy actualmente con su amor y apoyo incondicional en cada etapa de mi vida.

A mi hermana Dalila Chavarría por siempre confiar en mí y apoyarme a lo largo de toda mi vida.

A mi compañero de vida Dariel Mendoza Hernández, pilar fundamental en esta etapa de mi vida, por motivarme a siempre seguir adelante con tu constancia y perseverancia.

A mis docentes de la Facultad por haber formado parte de mi educación, instruirme en este camino y ser una fuente de inspiración.

Br. Joseling Liveth Chavarría Gutiérrez

AGRADECIMIENTOS

A Dios por darnos la fuerza, salud, sabiduría y entendimiento para la culminación de este Proyecto.

A nuestros padres, que de una manera especial y cariñosa nos han dado fuerza y coraje, apoyándonos en los momentos más difíciles.

Al Dr. Humberto Urroz por aceptar ser nuestro tutor y creer en nosotras, por su dedicación, motivación, criterio y aliento.

A todo el personal de la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN-Managua, desde docentes hasta del área de limpieza, por regalarnos un ambiente acogedor desde el día número uno que ingresamos a medicina, estaremos eternamente agradecidas con todos.

OPINION DEL TUTOR

El presente estudio que lleva por tema: “**Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre el uso de Esteroides Anabólicos Androgénicos en usuarios del Gimnasio Black Power de Managua, período Octubre – Diciembre 2020**”, realizado por la Bachilleres: **Ayling Lucía Jirón Rizo y Joseling Liveth Chavarría Gutiérrez**, ofrece una importante contribución y relevancia por referirse a este grupo vulnerable como son los jóvenes consumidores de EAA a gran escala. En su mayoría los individuos lo hacen tan solo para poder impactar con una imagen nueva, no se detienen ante nada y la obtienen a costa de lo que sea, con el único objetivo de tener el físico que han soñado, pero lo que ignoran, es el precio que hay que pagar por obtener esta nueva imagen, sin medir las repercusiones en la salud

Esta problemática es de poco conocimiento sobre todo en las personas que practican deporte, acerca del uso y el abuso de los EAA, pero desconocen a ciencia cierta el daño que producen al organismo. El conocimiento, actitud y práctica son factores importantes para modificar conceptos erróneos y el riesgo que constituye el consumo de Esteroides Anabólicos Androgénicos como condicionante de las reacciones adversas. Todo esto y más se hablará en este trabajo investigativo, permitiendo establecer un plan de intervención a nivel de Farmacovigilancia del MINSA e implementar un registro y regulación de estos fármacos en los gimnasios.

Las Bachilleres **Jirón Rizo y Chavarría Gutiérrez** cumplieron con la justificación de la investigación de estudiar los Conocimientos, actitudes y prácticas (CAP) sobre el uso de los EAA, influenciado por el abuso de estos fármacos, sugiriendo que las intervenciones están basadas en llevar a una reducción significativa las complicaciones por abuso y consumo de estos, favoreciendo el desarrollo de estrategias de educación, promover una salud segura y saludables, libre del consumo de EAA.

Considero que la metodología empleada es adecuada, y que ofrece información confiable. Los resultados y recomendaciones son útiles no sólo para los equipos de dirección de Farmacovigilancia del MINSA, sino para los propietarios de los gimnasios y entrenadores que puede darse cuenta de la debilidad en las actividades deportivas que se realizan en relación a esta problemática, y de la necesidad de mejorar sustancialmente los mecanismos de identificación y captación de personas que abusan consumiendo estas sustancias.

Las autoridades de salud y deportistas en general deberán considerar las recomendaciones, especialmente en aquellas relacionadas con mejorar las prácticas del deporte sano. Reconozco que las autoras cumplieron con las orientaciones metodológicas brindadas a través de la asesoría facilitada.

Dr. Humberto Javier Urroz Talavera
Tutor Metodológico y Clínico

RESUMEN

El presente estudio tiene por **Objetivo** Determinar los Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre el uso de Esteroides Anabólicos Androgénicos en usuarios del Gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020.

Metodología: Es un Estudio de Utilización de Medicamentos (EUM), tipo descriptivo, Observacional, corte transversal, enfoque cuantitativo, retrospectivo con encuestas tipo CAP. El universo estuvo constituido por 110 y la muestra fue 85 participantes que asisten al Gimnasio Black Power que cumplieron criterios de inclusión, con un margen de error al 5%, nivel de confianza 95% y heterogeneidad 50%. El muestreo probabilístico, aleatorio simple. Fuente de información primaria, la información fue procesada por medio del programa Microsoft Excel 2013 y también haciendo uso de la aplicación de Google Drive, de donde se obtuvieron las tablas con frecuencia, porcentajes y gráficos.

Resultados: Las características sociodemográficas de la población en estudio de acuerdo al grupo etario predominó la edad de 18 a 23 años, del sexo masculino, con estudios universitarios, solteros, con trabajos estables y más de dos años de entrenamiento. El nivel de conocimiento en general sobre EAA fue malo en un 54.12%, con actitudes en general sobre EAA evaluadas a través de la escala de Likert fueron favorables en un 68.23% y las prácticas en general sobre el uso de EAA eran malas en un 78.13%.

Palabras claves: Esteroides anabólicos, anabolizantes, androgénicos, conocimiento, salud.

ÍNDICE

DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTOS	3
OPINION DEL TUTOR	4
RESUMEN	5
INTRODUCCIÓN	7
ANTECEDENTES	8
JUSTIFICACIÓN	11
PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
OBJETIVOS	13
MARCO TEÓRICO	14
DISEÑO METODOLÓGICO.....	38
DISTRIBUCIÓN DE VARIABLES POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	40
OPERALIZACIÓN DE VARIABLES.....	42
MÉTODOS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	47
ÁSPECTOS ÉTICOS	48
RESULTADOS	49
DISCUSIÓN Y ANÁLISIS	54
CONCLUSIONES	58
RECOMENDACIONES.....	59
BIBLIOGRAFÍA	60
ANEXOS	63
ENCUESTA.....	64
TABLAS DE RESULTADOS	70
GRÁFICAS	80

INTRODUCCIÓN

Los esteroides anabólicos androgénicos son derivados sintéticos de la testosterona que se han venido desarrollando a partir de los años treinta del siglo XX. El primer experimento que se logró destacar sobre los esteroides anabólicos fue a mediados de 1930, cuando el alemán Dr. Laqueur aisló cristales testiculares de toros, posterior a esto se supo que dichos compuestos actuaban sobre el musculo esquelético y en menor medida en las características sexuales de los individuos.

Estas sustancias comenzaron a utilizarse como terapia para diversos problemas y patologías tales como hipogonadismo, pubertad tardía, ciertas fracturas óseas, osteoporosis, cáncer de mama, repercusiones del VIH, anemias graves, entre otras; sin embargo el mayor uso actual es no clínico, siendo administrado sin prescripción médica para mejorar el rendimiento y atractivo físico en atletas, ya que estos aumentan el peso corporal, la masa muscular y la fuerza física cuando se suman a rutinas de entrenamiento.

El consumo sin fines terapéuticos de estas sustancias, sin ningún control por especialistas médicos, son hechos comúnmente reflejados en gimnasios en donde estos usuarios mayormente adquieren el producto sin tener la información necesaria sobre estas sustancias y sus efectos negativos en la salud.

Su uso ha llegado de manera continua y creciente en la población general tanto deportista como no deportista, estos individuos generalmente desconocen los riesgosos efectos colaterales a nivel cardíaco, músculo esquelético, sexual, genital, hepático, renal y psicológico que conlleva su uso inadecuado.

ANTECEDENTES

INTERNACIONALES

2011, Sivila Muñoz, Orellana Carrión, Karen Esther, Mayerly Yessenia. Un estudio de tipo transversal, descriptivo sobre el consumo de esteroides anabólicos androgénicos en físico culturistas que acuden a gimnasios en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, con un universo de 120 fisicoculturistas de los cuales 110 personas eran del sexo masculino y 10 mujeres, todos ellos entre las edades de 18 a 42 años. Se obtuvo que un 93,3% de los participantes si tenían conocimientos sobre los EAA, un 59,2% si hace uso de los mismos, principalmente del Propionato de Testosterona, seguido del Deca-Durabolin, la mayoría de los fisicoculturistas no solo hacen uso de un esteroide, sino dos o más. Un dato preocupante es que un 33,3% de los participantes no tienen conocimiento acerca de las reacciones adversas de dichas sustancias y entre las reportadas predominan los trastornos hormonales en un 15,4% seguido de aparición de vello facial con un 12,8%. (S. Muñoz, K. Esther, O. Carrion, M. Yessenia., 2011)

2013, Eliana Domínguez, Pedro Fernández, José Giménez. Estudio descriptivo del consumo de esteroides anabólicos en la población que asiste a gimnasios de la ciudad de Corrientes, Argentina; con una muestra de 200 participantes del sexo masculino entre los 15 a 55 años. Se observó una prevalencia de consumo de esteroides anabólicos en la población, siendo los adolescentes el grupo de mayor riesgo donde el aspecto físico es el principal factor de influencia. También se encontró que un 46% consume el Dianabol seguido en un 23% de la Testosterona y Nandrolona, la mayor fuente de información ha sido el internet en un 77% y entre las reacciones adversas más comunes un 62% fueron de tipo neuropsiquiátricas seguidas por acné en un 46%. (E. Domínguez, P. Fernández, J. Giménez, 2013)

2015, Gregory Adrián Aguirre Santillán. Estudio sobre el consumo excesivo de esteroides anabólicos y su implicación en la salud de los moradores de la ciudadela Saucos 2 en Guayaquil. Estudio descriptivo con una muestra de 381 personas en el que se obtuvo que un 97% considera los EAA como drogas, a diferencia de un 3% que refiere que son vitaminas, un 87% dice tener poca información de dichas sustancias, se pudo observar que un 91% de los ciudadanos dijo que si afectan de manera nociva a la salud y un 70% afirmo haber

consumido los esteroides anabólicos para mejorar su aspecto físico y como segunda intención para rendir más en los deportes. (Aguirre, 2015)

2018, Magaly Gissela Coello Martínez. Estudio sobre conocimientos y actitudes frente a los esteroides anabólicos androgénicos en usuarios que entrenan en el gimnasio olimpo de la ciudad de Ibarra 2018. Un estudio de tipo descriptivo transversal con una muestra de 108 participantes, teniendo como resultado que un 69% de los encuestados indicaron tener poco conocimiento sobre los EAA y un 38% de la población estudiada dice haber utilizado estas sustancias con el fin de mejorar su aspecto físico y rendimiento deportivo. (Coello, 2019)

NACIONALES

2015, Francisco Gómez Escobar. Realizo un estudio de tipo descriptivo, transversal sobre conocimientos, actitudes y prácticas sobre los esteroides anabólicos androgénicos en usuarios que entrenan en tres gimnasios de Managua. Obteniendo los siguientes resultados un 60% de los entrevistados pertenecían al grupo etario entre 21 a 30 años, 53% con carreras universitarias, con respecto al conocimiento de los esteroides anabólicos androgénicos un 92,2% de los participantes tenían información de estos, de este porcentaje un 83,3% respondió bien al referir que son hormonas sintéticas, que se administraban mayormente vía intramuscular. El 81,1% refirió que los EAA causan reacciones adversas que son graves para el organismo cuando se utilizan sin conocimiento científico, siendo la más mencionada, la impotencia sexual con un 65,6%. Con respecto a la actitud la mayoría de los usuarios dijeron que el consumo debía ser de forma privada y confidencial y un 26% que han hecho uso de dichas sustancias. (Escobar., 2015)

2017, Juárez Hellen, Gutiérrez Kenneth. Realizaron un estudio sobre conocimientos, actitudes y prácticas de los deportistas del recinto universitario Rubén Darío de la UNAN-Mangua, acerca de dopaje. El estudio estuvo conformado por una muestra de 369 deportistas, se observó que el 26,9% tienen un conocimiento correcto sobre el tema, el 43,4% mantiene actitudes favorables con respecto al uso de dichas sustancias y el 39,6% de los usuarios reflejaron tener buenas prácticas sobre el consumo de los EAA. (H. Juárez, K. Gutiérrez., 2017)

2019, Yazer Iglesias, Ninoska Páiz, Carlos Tercero, Luis Urroz. Estudio de tipo transversal descriptivo sobre la determinación de la frecuencia y nivel de consumo de los esteroides anabólicos y sus posibles efectos tóxicos en jóvenes del sexo masculino de 18-31 años que asisten a gimnasios de la ciudad de León. El estudio estuvo conformado por 30 jóvenes de los cuales un 10% consumía dichas sustancias, un 25% dijo haber sido influenciados por el sector comercio para su consumo, un 7% indico como motivo principal el mejorar su aspecto físico y desempeño deportivo. El 100% de los encuestados si cuentan con información acerca de los EAA y de estos un 80% conoce de las posibles reacciones adversas que estos provocan. (Iglesia, Páiz, Tercero, Urroz., 2019)

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad el consumo y uso de esteroides anabólicos androgénicos ha aumentado de forma alarmante y silenciosa, la mayoría de las personas que los usan son hombres entre los 20 y 40 años que realizan levantamiento de pesas y otros ejercicios físicos, todo esto con el objetivo de aumentar su rendimiento, mejorar su apariencia física y obtener resultados más rápidos y efectivos comparados con cualquier otro suplemento.

En Nicaragua se cuenta con pocos datos epidemiológicos acerca del tema, no hay registros sólidos que nos acerquen a una realidad y poder así dimensionar el problema para que de esta manera se puedan brindar recomendaciones e implementar acciones para controlar la situación que ha venido aumentando los últimos años, lo cual nos ha motivado a indagar sobre la problemática y a la vez registrar datos en la zona a fin de detectar las posibles afectaciones en la salud individual y pública.

Así mismo el abuso de los esteroides anabólicos ha sido asociado con una gran diversidad de efectos secundarios adversos que van desde algunos que son físicamente poco atractivos como el acné y el desarrollo de ginecomastia, hasta otros que ponen en peligro la vida, como infarto agudo de miocardio y cáncer de hígado.

La falta de conocimiento sobre los efectos nocivos derivados del uso y abuso de los esteroides anabólicos es preocupante, esto lleva a entrenadores inexpertos, no calificados a recomendarlos a atletas de bajo nivel, incluso jóvenes que solo buscan mejorar su apariencia física. Las demandas de consumo conllevan a que exista una mala regularización en la industria de estos suplementos y que sea fácil acceder a cualquiera de ellos.

Aunque no lo parezca el consumo de esteroides anabólicos androgénicos no solo tiene un impacto social, sino también económico, puesto que por políticas de atención en salud se tiene que destinar dinero para el tratamiento, como las hemodiálisis por falla renal y demás complicaciones consecuencia de uso irracional de este tipo de suplementación hormonal.

Con el presente trabajo pretendemos sensibilizar a la población sobre el manejo responsable del cuidado corporal al hacer uso de dichas sustancias y las consecuencias de su abuso, mediante la inmersión directa por parte del investigador en el campo de estudio.

PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA

El comercio de esteroides anabólicos androgénicos de manera indiscriminada se ha impulsado debido a su venta sin necesidad de prescripción médica, originando un alto riesgo de desarrollar enfermedades en los diferentes sistemas, además de un creciente número de adictos sin control en la población. Por tanto, se necesita de más estudios que aborden la problemática ya que son pocos los países que cuentan con alguna norma por la cual se tenga que regir la venta de estos productos.

La entrega de estos es de manera clandestina y en su mayoría quienes se encargan de distribuirlos son los propietarios de gimnasios y sus entrenadores que por lo general no tienen conocimiento sobre su manera de administración, los perjuicios que estos presentan y las reacciones adversas irreversibles que pueden ocasionar; lo ven y exponen a sus clientes como una vía fácil y segura para obtener las metas deseadas por los usuarios.

El consumo de las sustancias anabólicas no cumple con las precauciones recomendadas; con ello los riesgos colaterales peligrosos aumenta, pudiéndose presentar síntomas de atrofia testicular, ginecomastia, problemas y disfunciones cardiovasculares, alteraciones psicológicas, problemas sociales, entre otros. El uso de anabolizantes no debería estar presente en los centros fitness cuya esencia es la promoción de la práctica de actividad física para la salud.

En base a lo expuesto anteriormente, nos planteamos la siguiente pregunta:

¿Cuáles son los Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos en usuarios del Gimnasio Black Power de Managua, periodo Octubre – Diciembre 2020?

OBJETIVOS

General:

- Determinar los Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre el uso de Esteroides Anabólicos Androgénicos en usuarios del Gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020.

Específicos:

- Describir las características sociodemográficas de la población en estudio.
- Establecer el nivel de conocimiento de los usuarios acerca de los esteroides anabólicos androgénicos.
- Detallar las actitudes que presentan los usuarios con respecto al consumo de esteroides anabólicos androgénicos.
- Identificar las prácticas que poseen los usuarios del Gimnasio, sobre el uso de Esteroides Anabólicos Androgénicos.

MARCO TEÓRICO

CONOCIMIENTOS

Es aquella información o saber que un ser humano posee y que es necesaria para realizar una actividad. Se refiere a datos concretos en los que se basa una persona para decidir conductas frente a una situación a partir de principios teóricos y/o científicos, incluye la capacidad de representarse y la propia forma de percibir.

ACTITUDES

Una actitud es un gesto exterior manifiesto, es una forma de ser, una postura de tendencias, disposiciones que indican su preferencia y entrega a alguna actividad observable; es decir, es una variante intermedia entre la situación y respuesta a dicha situación. (H. Juárez, K. Gutiérrez., 2017)

Modelo tripartito

Rosenberg y Rovland (1960) intentando darle un significado al término actitud formularon su modelo tripartito, según el cual las actitudes están formadas por tres componentes:

Cognitivo: hace referencia a las creencias y pensamientos sobre el objeto o situación.

Afectivo: se refiere a los sentimientos, estados de ánimo, emociones y respuesta del sistema nervioso autónomo.

Conductual: se refiere a las acciones que lleva a cabo una persona hacia el objeto de actitud como a la intención de conducta.

Funciones de la actitud

Al momento de procesar y responder a una información las actitudes desempeñan una serie de funciones imprescindibles, Novel, Lunch y López afirman que se pueden visualizar las siguientes funciones:

Función adaptativa: permite desarrollar actitudes mediante comentarios de aprobación y aceptación de los grupos del entorno.

Función expresiva de valores: permite el desarrollo de la identidad del yo, en la que el individuo obtiene satisfacción al expresar actitudes adecuadas a sus valores personales.

Función defensiva del yo: a través de la cual la persona se protege a si misma de reconocer las verdades básicas personales o la desagradable realidad del ambiente externo.

Función cognoscitiva: basada en que las personas necesitan entender y dar sentido a la experiencia mediante la interpretación del entorno.

Existen diversos procedimientos para medir las actitudes, sin embargo las medidas dominantes son los autoinformes dentro de los cuales cabe señalar la escala de Likert, una herramienta muy utilizada desde su creación por Rensis Likert en 1932 que consiste en seleccionar un conjunto de enunciados relacionados con la actitud que pretendemos medir y se pide a los sujetos que indiquen su grado de acuerdo-desacuerdo en una escala de 5 puntos, en donde 1 es total desacuerdo y 5 total acuerdo posteriormente se someten a análisis estadísticos dichos valores para determinar su poder discriminativo cuyo objetivo es analizar los datos expresados verbalmente de manera cuantitativa. (Matas, 2018)

PRÁCTICAS

Son acciones observables de un individuo en las que aplican sus conocimientos y actitudes en respuesta a un estímulo, es decir, una serie de comportamientos relacionados los cuales establecen una respuesta para una situación determinada.

En la actualidad, el descontento con la propia apariencia física empuja principalmente a jóvenes a consumir este tipo de sustancias, con el fin de mejorar la apariencia y el rendimiento físico y así alcanzar la aceptación de la sociedad. Además, el poco conocimiento con el que se cuenta sobre las repercusiones negativas hacia la salud hace que el consumismo aumente con los años. (Clapau, 2019)

Los rasgos sociales y psicológicos están estrechamente relacionados con su uso, sin embargo, hay ocasiones en las que el usuario intenta compensar la falta de entrenamiento con el

aumento de las dosis, sobrepasando los límites terapéuticos, de este modo su utilización se ha ampliado exponencialmente a los adolescentes independientemente de que no sean deportistas. (Aragón, 2011)

El entrenamiento en los gimnasios forma parte de la rutina que estimula el desarrollo de la fuerza y masa muscular con lo que se pretende alcanzar resultados a corto plazo y un mínimo esfuerzo al hacer uso de estos sustitutos hormonales. Generalmente se tiende a seguir las indicaciones de los entrenadores, quienes portan un físico atractivo que influye en su conocimiento, aunque estos no cuenten verdaderamente con un fundamento científico conllevando a la ingesta de sustancias que a largo plazo provocarían cambios y efectos irreversibles que afecten al usuario y a su familia en los diferentes ámbitos. (R. Avella, J. Medellín., 2012)

ESTUDIOS DE UTILIZACIÓN DE MEDICAMENTOS

Los estudios de utilización de medicamentos según el comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud lo definen como estudios que se encargan de analizar la indicación, prescripción, distribución, comercialización en general haciendo énfasis en las consecuencias médicas, sociales, económicas que estas conllevan. (Cárdenas N. , 2019)

Estos estudios se realizan principalmente para obtener información sobre la prescripción de fármacos en diferentes enfermedades, pero tiene como objetivo último hacer mejor la práctica terapéutica, nos permiten valorar la calidad de los fármacos con respecto a su composición y eficacia, la infrautilización y sobreutilización de medicamentos en determinadas indicaciones, comparar dosis, duración y cumplimiento del tratamiento con las pautas expuestas en los protocolos de tratamiento.

Clasificación.

Se clasifican respecto al objetivo del cual pretenden obtener información ya sea de manera cuantitativa, cualitativa o ambas al mismo tiempo.

Cuantitativa: describe principalmente los fármacos que se están administrando y en qué cantidad.

Cualitativo: describe la calidad terapéutica de los fármacos que se están administrando.

Basado en la manera de describir el problema de diferentes fármacos se clasifican en cuatro grandes grupos que son los más importantes:

EUM de consumo: se seleccionan los fármacos dispensados y se analiza la cantidad de medicamento en unidades de consumo.

EUM de prescripción indicación: se selecciona un fármaco o grupo de fármacos y se analizan las indicaciones para las que se prescriben.

EUM de indicación-prescripción: se selecciona una indicación clínica y se analizan los fármacos que se prescriben en esa indicación.

EUM sobre la pauta terapéutica (o esquema terapéutico): describen las características de utilización práctica de los medicamentos su dosis, duración del tratamiento, cumplimiento de la pauta, monitorización del tratamiento.

EUM de factores que condicionan los hábitos de utilización: describen características de los prescriptores, de los dispensadores, de los pacientes o de otros elementos vinculados con los medicamentos y su relación con los hábitos de utilización de los mismos.

EUM de consecuencias prácticas: analizan los resultados clínicos observados en la práctica relacionados con el uso de los medicamentos. (A. Figueras, A. Vallano, E. Narváez, 2013)

Aspectos relacionados con uso de medicamentos.

Existen diferentes aspectos que involucra la utilización de medicamentos, ya sea las reacciones adversas, fallo terapéutico, interacciones medicamentosas, errores de medicación, indicación y contraindicación, tener conocimiento amplio de todos estos aspectos nos ayuda a que podemos implementar intervenciones que disminuyan o desaparezcan los problemas que se encuentren de la utilización de fármacos.

Reacción adversa a medicamento (RAM).

Según la Organización Mundial de la Salud la define como toda respuesta a un fármaco que es nociva e involuntaria, ocurre tras la administración de un fármaco a dosis usualmente empleadas en el hombre para profilaxis, diagnóstico o terapia de alguna enfermedad, o para modificación de las funciones fisiológicas.

Clasificación de las reacciones adversas por su gravedad.

Leve: No demanda tratamiento o aumento en el tiempo de hospitalización, los signos y síntomas son fácilmente tolerados, de corta duración y no interfiere sustancialmente con la vida normal del paciente.

Moderada: Demanda cambios de la farmacoterapia, disminución o suspensión del fármaco, aumenta el tiempo de estancia del paciente, o deja secuencias temporales.

Severa: Amenaza la vida del paciente y requiere de la suspensión del agente terapéutico causante y de un tratamiento específico para la reacción medicamentosa.

Letal: Causa en forma directa o indirecta la muerte del paciente.

Clasificación alfabética de las reacciones adversas por su relación con la dosis:

Reacciones tipo A (Augmented): Son comunes y se hallan relacionadas con la acción farmacológica. Son predecibles y la mortalidad es usualmente baja.

Las reacciones de tipo B (Bizarre): Son poco frecuentes y pueden deberse a causas inmunológicas y farmacogenéticas, no se hallan relacionadas con la acción farmacológica ni con la dosis y no son predecibles. La mortalidad puede ser elevada.

Las reacciones de tipo C (Chronic): Son poco frecuentes y se hallan relacionadas con la dosis acumulativa del fármaco.

Las reacciones de tipo D (Delayed): Son poco frecuentes, relacionadas con la dosis y ocurren o aparecen algún tiempo después de la utilización del fármaco.

Las reacciones de tipo E (Ending of use): Son poco frecuentes y ocurren tempranamente después de la supresión del fármaco.

Las reacciones de tipo F (Failure): Consisten en fracasos inesperados del tratamiento y pueden producirse por uso inapropiado, interacciones o trastornos metabólicos. (Cárdenas N. , 2019)

HISTORIA

El uso de esteroides anabólicos dio inicio en 1889 por el Dr. Brown Sequard que desarrolló una sustancia procedente de los testículos de perro. Tras inyectarse él mismo la sustancia se percató de un efecto rejuvenecedor, con predominio sobre el impulso sexual. Sus compañeros y amistades nunca le tomaron en serio, murió cinco años después sin poder dar seguimiento a su estudio.

El primer descubrimiento importante sobre los esteroides anabólicos androgénicos sucedió a mediados de los años treinta con el Dr. Laqueur, un farmacólogo alemán, que aisló cristales de los testículos de toros llamándoles así testosterona. Las investigaciones se llevaron a cabo una década después indicando que este producto sintetizado, pertenecía a un grupo de fármacos llamados esteroides, con efectos anabólicos que lograba aumentar el tamaño y fuerza muscular, fue así como los expertos vieron que podían utilizarlo en el deporte. (C. Esparcia, J. Maza, 2018)

Durante la segunda Guerra Mundial se supo que las formas sintéticas de testosterona podían mejorar el rendimiento físico y aumentar las capacidades de los soldados. En 1958, la Asociación Americana Administración de alimentos y medicamentos de Estados Unidos (FDA) registró por primera vez la testosterona bajo la compañía Ciba Pharmaceuticals: el Dianabol; en ese entonces se le uso como tratamiento para pacientes con bajos niveles de dicho andrógeno.

Los deportistas soviéticos fueron los primeros en usar los esteroides para aumentar su fuerza y masa muscular. El Dr. John Ziegler quien trabajaba con el equipo olímpico de los Estados

Unidos, produjo un análogo de la testosterona con menos efectos secundarios llamada metandrostenolona.

En 1988 debido por el excesivo consumo de esteroides en adolescentes y sus potenciales efectos secundarios, se crearon leyes para penalizar la posición y venta de estos. Años más tarde, el resto de los países del mundo categorizaron los esteroides como una sustancia estrictamente controlada. (Paredes, 2019)

ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÉNICOS

Los esteroides anabólicos son elementos endógenos derivados del núcleo ciclopentanoperhidrofenantreno secretados la mayor parte en los testículos, ovarios y glándulas suprarrenales en los seres humanos. Entre las principales funciones son el crecimiento del músculo esquelético y huesos largos siendo este su efecto anabólico, también cuentan con un efecto eritropoyético positivo y producen el desarrollo de caracteres sexuales masculinos. (Coello, 2019)

En hombres, se producen acerca de 8mg de testosterona al día provenientes un 96% de las células de Leydig y un 5% de las glándulas suprarrenales. Su concentración en sangre se mantiene cerca de los 0.6µg/ dl, desde la pubertad hasta los 50 años. En las mujeres las concentraciones plasmáticas son de aproximadamente 0.03µg/dl con tendencia a aumentar después de la menopausia. (H. Raff, M. Levitzky, 2011)

Están clasificados como lípidos simples porque no experimentan hidrólisis como las grasas y ciertos aceites. Estos actúan aumentando la síntesis fosfato de creatinina, compuesto nitrogenado útil para la formación de ATP, principal fuente de energía que permite la contracción muscular. Además, aumenta la retención de oxígeno proporcionando un balance positivo de nitrógeno que favorece el crecimiento muscular; de igual manera aumenta las

reservas de glucógeno que posteriormente son utilizadas como energía para el desarrollo de actividades de gran esfuerzo y corta duración. (A. Martínez, G. Micol, M. Moreno, 2013)

Clasificación

Se han sintetizado muchos derivados de la testosterona que se agrupan en dos clases:

- **Clase A:** estos son ésteres de la 17-beta-hidroxitestosterona con alta liposolubilidad, por lo que requieren ser usadas vía intramuscular. Ejemplos de estas son las soluciones grasientas de Propionato, Enantato o Cipionato de testosterona y soluciones como Decanoato o Fenpropionato de Nandrolona.
- **Clase B:** son compuestos alquilados en la posición 17-alfa-hidroxi que pueden ser de uso oral. En esta categoría se encuentran Danazol, Fluoximesterona, Metandrostenolona, Metiltestosterona, Oximetolona, Estanozolol y Oxandrolona. (Aragón, 2011)

Según la vía de administración se pueden clasificar en:

- **Orales:** estos tienen una absorción en el tracto gastrointestinal, resistiendo a la acidez gástrica, cuentan con una vida media corta y la mayor parte de sus reacciones adversas se deben al mecanismo de primer paso a nivel hepático. En este grupo se encuentra Estanozolol, Oximetolona, Oxandrolona, Dianabol, entre otros. (J. Rodríguez, A. Álvarez, A. Salas., 2020)
- **Inyectables:** de uso intramuscular, a base de agua, tienen una vida media de entre 7 a 14 días, con toxicidad baja, se usan con el fin de definir la masa muscular a diferencia de los orales que son usados para desarrollar la fuerza máxima. En este grupo también se incluyen los que son a base de aceite que cuentan con una vida media larga y son absorbidos lentamente a través del torrente sanguíneo. (Clapau, 2019)
- **Tópicos:** en sus distintas presentaciones ya sea, ungüentos, cremas, parches, entre otros. Estos tienen su absorción a través de la dermis, con una vida media corta y biodisponibilidad errática. (Aguila, Mercado, Palma, 2013)

Farmacocinética

La estructura de los esteroides procede de la molécula de ciclopentanoperhidrofenantreno, hidrocarburo policíclico de 17 átomos de carbono, formado por cuatro anillos: un ciclopentano y tres que resultan de la saturación de fenantreno. De esta organización deriva la molécula de colesterol, la cual es captada por las células de Leydig a través de los receptores para lipoproteínas de baja y alta densidad. En el retículo endoplásmico liso, el colesterol sufre una transformación por enzimas mitocondriales en pregnenolona, 17-hidroxi-pregnenolona, dihidroepiandrosterona, androstenediol y testosterona; que estará conformada por 19 átomos de carbono, con una ligadura doble entre C4 y C5, un átomo de oxígeno en C3 y un radical hidroxilo en C17. (García, 2011)

La testosterona es el andrógeno más importante en el testículo y la circulación, la mayor parte de esta es liberada hacia la circulación uniéndose aquí a proteínas plasmáticas, principalmente a la globulina transportadora de hormonas sexuales (SHBG) y la albúmina. Solo el 2 a 3% de la testosterona se encuentra disuelta en sangre de forma libre (TL), mientras que un 50% puede llegar a unirse a la albúmina (TT). En los testículos la testosterona se une a la proteína transportadora de andrógenos, que tiene gran similitud a la SHBG. (H. Raff, M. Levitzky, 2011)

Entre un 35 a 60% que no alcanza su fijación en los tejidos se transforma con rapidez, en androsterona y deshidroepiandrosterona principalmente en el hígado y juntamente es conjugada a glucurónidos o sulfatos. Estos son excretados al intestino junto con la bilis y en la orina por los riñones.

La mayor parte de los efectos de la testosterona son el resultado del aumento de la tasa de formación de proteínas en las células dianas. En la glándula prostática, la testosterona penetra en las células luego de su secreción y se convierte en dihidrotestosterona por la influencia de la enzima 5α -reductasa, ligándose a una proteína receptora citoplasmática; esta unión viaja al núcleo celular e induce el proceso de transcripción de ADN en ARN, después de aproximadamente 30 minutos comienza a aumentar la concentración de ARN en las células de la próstata.

Por lo tanto, la testosterona provoca la producción de proteínas en cualquier sitio del organismo y tejidos diana encargados del desarrollo de los caracteres sexuales masculinos primarios y secundarios. (Hall, 2011)

Terapéuticamente la testosterona tiene características farmacocinéticas que la vuelven poco útil; como, por ejemplo, una vida media muy corta de más o menos 10 minutos y un intenso efecto de primer paso en el hígado, donde se metaboliza rápido por isoenzimas de la familia del citocromo P450. Su administración oral casi no aumenta sus niveles plasmáticos por lo que para poder darle un uso terapéutico y obtener los resultados deseados, ha sido necesario modificar su molécula o sintetizar análogos activos con una absorción mantenida y un metabolismo hepático reducido.

Entre las modificaciones tenemos:

- La estratificación del grupo $17\beta\text{-OH}$ con ácidos carboxílicos que disminuyen la polaridad de la molécula y aumentan la solubilidad en transportadores lipídicos usados para la administración parenteral.
- La alquilación a nivel de la posición 17α que determina la eficacia de los andrógenos por vía oral.
- Cambios en los anillos A, B o C con sustitutos en los carbonos 1, 2, 9 y 11. (García, 2011)

Farmacodinamia

Los esteroides anabólicos androgénicos son hormonas solubles en agua que no pueden penetrar la membrana celular grasa, afectando indirectamente el núcleo de las células dianas por medio de su interacción con los receptores situados en la superficie de las células. Su acción farmacodinámica da inicio cuando la hormona exógena penetra en la membrana de la célula diana y se une al receptor de andrógenos que se sitúa en el citoplasma de la célula. Desde allí, el compuesto se propaga en complejo hormona-receptor en el núcleo, donde puede llegar a afectar la expresión de genes o bien hacer cambios en los procesos que envían señales a otros sitios de la célula.

El efecto que generan los esteroides anabólicos androgénicos sobre la masa muscular se da en dos sentidos; ya sea aumentando la producción de proteínas o reduciendo el tiempo de recuperación por medio de un bloqueo en los efectos de la hormona cortisol en el tejido

muscular, disminuyendo el catabolismo muscular. Además, estos suplementos hormonales también afectan el número de células que se convierten en células de almacenamiento de grasa, diferenciándolas a células musculares. (Coello, 2019)

Formas de Uso

Los usuarios consumidores de esteroides utilizan de distintas maneras estas sustancias:

- Dosis acumuladas: uno de los métodos más frecuentes, se usa más de un esteroide anabólico de forma simultánea, ya sea en presentaciones orales e inyectables.
- Cíclicas: los esteroides anabólicos androgénicos se toman en un periodo determinado comúnmente de 6 a 12 semanas y con pausas similares de tiempo. Esto para permitir al organismo recuperarse de reacciones adversas reversibles.
- Dosis altas: el consumo va de 10 a 100 veces la dosis terapéutica recomendada combinándolos con intensos ejercicios físicos y dietas hiperproteicas.
- Pirámide: las dosis de consumo aumentan gradualmente durante varias semanas y finalmente disminuyen. (Zamora, 2013)
- Masivo: el consumidor hace uso de más de dos tipos de esteroides anabólicos de manera simultánea, aumentando gradualmente las dosis. Se reducen los periodos de abstinencia y hay casos en los que la administración se hace de forma continua por largos periodos de tiempo. Esta es una de las formas de uso más comunes en los fisiculturistas. (Socas, 2010)

ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÉNICOS MÁS COMUNES.

- Dianabol (Metandrostenolona):

Uno de los más comunes de uso oral y con gran efecto sobre el metabolismo de las proteínas. Promueve la síntesis de proteína, influyendo sobre el aumento de estas a nivel del músculo. Actúa sobre el balance de calcio promoviendo el depósito de este en los huesos.

Su estructura química es parecida a la de 17-alfa metiltestosterona, por lo cual tiene un efecto anabólico y androgénico potente que se expresa con un aumento de la fuerza y masa muscular en quien los consume. Las dosis para fisicoculturistas y levantadores de pesas, varía de entre 15 y 40 mg/día, en novatos dosis entre los 15 a 20 mg/día son suficientes para alcanzar buenos resultados en un periodo de 8 a 10 semanas. (Ospina, 2011)

- **Winstrol (Estanozolol):**

Su potencia anabólica se debe a la disminución de los niveles de la globulina fijadora de hormonas sexuales (SHBG) impidiendo su unión con el receptor, esto hace que haya una mayor fracción de testosterona libre y que pueda ejercer su acción. Genera un efecto en el desarrollo muscular, disminuyendo los efectos adversos, esto lo hace uno de las más usados en el mercado. Promueve la reconstrucción de los tejidos corporales y revierte el catabolismo corporal. Aumenta los niveles plasmáticos de las LDL y reduce los niveles de HDL. Puede ser administrado vía oral o parenteral con dosis entre los 6 a 10mg al día.

Puede encontrarse en la orina aun hasta cinco meses después de su consumo, clínicamente se usa para tratar y reducir los cuadros de angioedema hereditario y criofibrinogenemia. Este mismo fue incluido en el grupo de sustancias prohibidas por el Comité Olímpico Internacional (COI) en 1976. (Aguirre, 2015)

- **Deca-Durabolin (Nandrolona):**

Contiene el éster decanoato de nandrolona, tiene una duración de aproximadamente tres semanas luego de su administración. La nandrolona es químicamente vinculada con la testosterona, pero en comparación con esta hormona, tiene un efecto anabólico aumentado y una actividad androgénica disminuida. Cuenta con un efecto sobre el metabolismo proteico por lo cual es usado como terapia en casos de deficiencia proteica, en enfermedades debilitantes crónicas, cirugías mayores, quemaduras y traumas complejos.

Luego de su administración intramuscular, se forma un depósito y el decanoato de nandrolona es liberado lentamente desde el sitio de inyección a la sangre, con una vida media de 6 a 8 días. En la sangre es hidrolizado rápidamente a nandrolona en menos de una hora. Nandrolona es metabolizada por el hígado siendo sus productos de excreción en orina el 19-norandrosterona y 19-noreticolanolona. (H. Casado, A. Santucho., 2013)

- **Boldenona:**

Es un esteroide inyectable a base de aceite con el éster undecilinato que prolonga su actividad en gran medida, por lo cual las inyecciones deben repetirse con intervalos de tres a cuatro semanas.

Tiene una vida media de aproximadamente 12 días, con su uso se alcanza una masa muscular magra, esto porque no retiene líquidos. Influye en la vascularidad provocando vasodilatación venosa mientras hay actividad física.

Las dosis recomendadas en hombres son de 200 a 400mg por semana que se deben dividir en 3 a 4 aplicaciones, mientras que en mujeres las dosis varían de 50 a 75mg por semana. Se pueden encontrar en sus presentaciones de 25mg, 50mg, 100mg y hasta 200mg. (Bravo, 2010)

- **Enantato de Testosterona:**

Esta cuenta con 18 mg de testosterona aproximadamente, sus excipientes son el benzoato de Bencilo, aceite de ricino para su administración intramuscular. Tiene una vida media de 4 a 5 días y es escindido en testosterona y ácido enántico.

Es una solución inyectable con dosis recomendadas de 250mg vía intramuscular en intervalos de 3 a 4 semanas por su efecto de duración. (R. Gutiérrez, J. Role, 2015)

USOS TERAPÉUTICOS

El uso médico de esteroides anabólicos androgénicos está indicado para el abordaje terapéutico de patologías caracterizadas por una deficiencia endógena de los mismos.

- **Hipogonadismo Masculino:** sirve como sustituto hormonal, ya sea de origen testicular o por un déficit hipofisiario. Cuando el hipogonadismo se instaura después de la pubertad, los andrógenos pueden rescatar y mantener la función sexual y reproductiva normal. (Fernández, 2009)
- **Rendimiento Atlético:** los andrógenos son utilizados con mayor frecuencia y de forma indiscriminada por atletas para mejorar la performance de estos.
- **Trastornos Hematológicos:** estimulan la producción de eritropoyetina a nivel renal y extrarrenal, por esta razón son útiles en anemias refractarias por fallo medular o renal, aunque sus efectos son menos importantes en pacientes con insuficiencia renal.
- **Edema Angioneurótico Hereditario:** esta patología se fundamenta inmunológicamente en el déficit del inhibidor de la C₁ esterasa, provocando la puesta en marcha repetida e indebida de la vía clásica del complemento, el Danazol es efectivo tras aumentar la concentración sérica del inactivador C₁. Los derivados alquilados también favorecen la síntesis hepática de distintas proteínas, como factores de coagulación.
- **Carcinoma de Mama:** tiene un efecto paliativo, su uso es de segunda línea con resultados transitorios, tal vez por actuar como antiestrógenos. El compuesto que mejor actúa es la testosterona, que parece estimular mayores remisiones que la quimioterapia convencional. (Aragón, 2011)
- **Osteoporosis:** la FDA aprobó su uso para tratamiento del dolor en estos casos. Han sido utilizados como tratamiento de la osteoporosis posmenopáusica. Su indicación está

determinada por el balance de nitrógeno positivo, el estímulo a la retención de fosforo y calcio y a la formación de hueso.

- **Estados Catabólicos:** en casos donde exista desnutrición crónica con pérdidas de proteínas y balance de nitrógeno negativo. Su uso es frecuente en caquexia de origen cancerosa y en SIDA.
- **Síndrome de Turner:** especialmente la oxandrolona se usa combinada con la hormona del crecimiento. Si se administra en talla baja por retraso constitucional del crecimiento con pubertad retrasada, se debe usar con precaución, debido a que posteriormente puede haber un crecimiento inicial rápido con cierre acelerado de la epífisis. (Coello, 2019)
- **Endometriosis:** el Danazol es utilizado para tratar los síntomas asociados a esta condición y también para reducir la extensión del foco endometrial. Puede ser usado junto a cirugías o como terapia hormonal aislada, en pacientes que sean refractarias a otros tratamientos. (J. Castillo, N. Merino., 2017)

CONTRAINDICACIONES

El consumir esteroides anabólicos androgénicos implica un sin número de riesgos, esto debido a que los andrógenos están envueltos en diversas funciones y forman parte del balance en la homeostasis del equilibrio interno. (Aguila, Mercado, Palma, 2013)

A continuación, mencionaremos algunas de las condiciones médicas en las que no es recomendable el uso de ciertos esteroides anabólicos androgénicos:

- Hipersensibilidad al principio activo o a cualquiera de los excipientes del sustituto hormonal.
- Carcinoma dependiente de andrógenos de la glándula prostática y mamaria masculina.
- Antecedentes de tumores hepáticos o que se encuentren actualmente activos.

- Hipercalcemia acompañada de tumores malignos.
- Enfermedades cardiovasculares donde exista riesgo de infarto agudo de miocardio. (R. Gutiérrez, J. Role, 2015)

REACCIONES ADVERSAS MEDICAMENTOSAS

Muchos de los efectos indeseables están estrechamente relacionados con la formación de derivados que son producidos durante las transformaciones bioquímicas que sufre la testosterona. Estos irán en dependencia de las dosis, tiempo de uso y combinación con otros sustitutos hormonales, afectando así diversos sistemas del organismo.

Sistema Cardiovascular:

El consumo excesivo y a largo plazo conlleva a fenómenos aterogénicos, trombóticos y vasoespásticos a nivel intracardiaco y periférico, esto se traduce a lesiones miocárdicas a nivel celular, el consumo crónico puede provocar una disminución en la sensibilidad barorrefleja producto de la degeneración de las neuronas simpáticas endomiocárdicas. (S. Hernández, S. Fernández , Ortiz González., 2017)

El miocardio sufre gran daño al verse afectada su función contráctil y por consiguiente sufre una disminución del volumen de eyección en el ventrículo izquierdo. La hipertrofia del ventrículo izquierdo es uno de los efectos secundarios más importantes, esto es provocado en parte por la actividad física, como el levantamiento de pesas que ejercen los consumidores y por otro lado a las variaciones en la tensión arterial que provocan directamente los EAA, provocando un sobreesfuerzo en el ventrículo izquierdo y por ende una pérdida en la elasticidad, afectando su bombeo. La hipertrofia de las células musculares del corazón es debido a que estas tienen una mayor afinidad por los andrógenos transformando más rápido los aminoácidos en proteínas, misma afinidad que hace que se aumente el espacio entre los capilares provocando una disminución en la densidad de estos y por lo tanto mayor distancia intercapilar con la consecuente hipertrofia.

Entre otros efectos adversos comunes que presentan los consumidores activos de EAA se incluye el incremento en la tensión arterial, producto de que los esteroides anabólicos androgénicos causan retención de sodio y agua, el cuerpo como sistema compensatorio

aumenta la tensión arterial para así eliminar este exceso de líquido y sodio. Muchas veces el aumento de la presión arterial puede pasar desapercibida ya que es asintomática y sin un debido tratamiento puede ocasionar embolias, infartos cerebrales, aneurismas e incrementar los daños cardiacos que ya están establecidos. (Clapau, 2019)

Los EAA alargan de manera desordenada la repolarización, incrementando así el riesgo de sufrir arritmias graves, entre las más frecuentes: la fibrilación auricular, fibrilación ventricular, taquicardia ventricular, supraventricular y extrasístoles ventriculares.

Por otro lado, el perfil lipídico sufre una alteración, con aumento total del colesterol total, el LDL y disminución de HDL. Estos cambios son atribuibles a un aumento de la actividad de la lipoproteína lipasa, enzima responsable del catabolismo de las HDL. Los EAA establecen un estado de hipercoagulabilidad y riesgo de trombosis al favorecer una mayor agregación de plaquetas, la producción del tromboxano A₂, disminución en la producción de prostaglandinas I₂ y aumento de los niveles de fibrinógeno. Todo esto en conjunto puede favorecer la aparición de una enfermedad coronaria; se calcula que el LDL puede llegar a aumentar más del 20%, mientras que las HDL disminuir entre 20-70% en un periodo de nueve meses a partir del consumo de los esteroides anabólicos androgénicos y normalizarse en cinco meses posteriores a su desuso. (S. Hernández, S. Fernández , Ortiz González., 2017)

Sistema Hepatobiliar:

Los efectos adversos a este nivel están estrechamente relacionados con el uso de EAA orales, actúan sobre las células hepáticas inhibiendo sus funciones. Esta alteración causa un aumento de la bilis en sangre pudiendo provocar ictericia en piel y ojos, prurito, deposiciones de color porcelana y orina con coloración marrón. (Iglesia, Páiz, Tercero, Urroz., 2019)

La ictericia es el síntoma más común, se presenta un incremento de la bilirrubina, de las transaminasas glutámico-oxalacética, fosfatasa alcalina y otras enzimas como aspartato aminotransferasa, alanina aminotransferasa y lactato deshidrogenasa. Una alteración subyacente es la colestasis en los conductillos biliares de la porción central de los lobulillos hepáticos.

La colestasis intrahepática provocada por los EAA se debe a una alteración en la secreción hepatocitaria de la bilirrubina, probablemente los esteroides anabólicos androgénicos inhiben la proteína transportadora biliar. Además, se ha observado la aparición de tumores hepáticos benignos y malignos. (J. Castillo, N. Merino., 2017)

También puede aparecer peliosis hepática, un trastorno que se presenta con hepatomegalia, hipertensión portal y cirrosis hepática; en menor frecuencia pueden formarse cavidades en el parénquima del hígado y existir necrosis hepatocelular. En el peor de los casos y aquellos en los que el consumo de EAA se vuelve crónico se presenta el carcinoma hepático. (Pérez, 2009)

Sistema Musculoesquelético:

El uso de estas sustancias en la adolescencia provoca osificación prematura, acompañado de la detención en el crecimiento con lesiones articulares y tendinosas. Con lo que respecta a valores séricos relacionados con el sistema musculo esquelético, los niveles de creatinina quinasa se mantienen elevados. (R. Urios, J. Sanz., 2018)

Los anabólicos se unen a los receptores de los glucocorticoides que están relacionados con el catabolismo proteico, originando así un bloqueo de este, a nivel del musculo y aumentando su tamaño, las lesiones que puedan aparecer se atribuyen a las adaptaciones rápidas en la fuerza por acción hormonal que no se producen de la misma manera en los tendones con menos vascularización, ocasionando las roturas. (S. Hernández, S. Fernández , Ortiz González., 2017)

Sistema Neuropsiquiátrico:

Las alteraciones más comunes son comportamientos impulsivos, agresividad, hipomanía, episodios de ansiedad y manía franca. Aún después de la suspensión del consumo de los esteroides anabólicos androgénicos pueden aparecer síntomas depresivos con tendencias suicidas, cambios en el estado de ánimo, cansancio, pérdida del apetito, insomnio, entre otros

como consecuencia de un síndrome de abstinencia. Estos síntomas pueden seguir presentes y durar hasta más de un año. (J. Castillo, N. Merino., 2017)

Sistema Reprodutor y Endocrino:

Esterilidad

La administración exógena de EAA ocasiona una inhibición del eje Hipotálamo-Hipofisario-Gonadal y como consecuencia un estado de hipogonadismo hipogonadotrópico. La eliminación de gonadotropinas induce a hipoespermatoogénesis y la supresión total de la testosterona intratesticular genera un bloqueo completo de la espermatogénesis. Durante la privación androgénica, el epidídimo pierde lentamente su capacidad para mantener la maduración de los espermatozoides. Clínicamente estos pacientes llegan a presentar una reducción de los testículos, hasta en un 20%, azoospermia, con volúmenes seminales normales o también oligoastenozoospermia severa.

Disfunción Sexual

Los andrógenos tienen un papel importante en la función sexual masculina, tanto en el mantenimiento de la libido, como en la función eréctil; su déficit parece provocar cambios estructurales y alteraciones de las propiedades fibroelásticas del tejido cavernoso que perjudican a la activación y mantenimiento del mecanismo venooclusivo. (García, 2011)

Ginecomastia

Se considera uno de los efectos estéticos más predominantes y que generan mayor preocupación en los consumidores. La testosterona se convierte en estradiol por medio de la acción del complejo de las enzimas aromatasas, estas actúan tanto en los adipocitos como en las células del estroma, por lo tanto, las dosis elevadas de EAA generan un desequilibrio andrógenos-estrógenos y así provocan la proliferación del componente glandular en la mama masculina. (J. Rodríguez, A. Álvarez, A. Salas., 2020)

Otros

A nivel de la glándula prostática aumenta el riesgo de hiperplasia prostática benigna y cáncer de próstata, debido a que el consumo excesivo de estos sustitutos hormonales aumenta considerablemente el antígeno prostático específico. (J. Rodríguez, A. Álvarez, A. Salas., 2020)

También tiene sus repercusiones sobre la glándula tiroides, el consumo de altas dosis de EAA genera una reducción de la globulina fijadora de tiroxina y de los niveles de T3 y T4, provocando falsos positivos para Hipotiroidismo de tipo subclínico. (S. Hernández, S. Fernández , Ortiz González., 2017)

Existe de igual manera una relación de altas dosis con un aumento en la concentración de insulina en sangre y la dificultad del paso de glucosa por medio de las membranas de las células musculares, agravando posibles cuadros de arterioesclerosis. (Fuentes, 2013)

Mujeres

Sus efectos suelen ser más complejos y en su mayoría irreversibles, dentro de este cabe, el hirsutismo, acné, cambios en la voz, hipertrofia del clítoris, reducción de la glándula mamaria, cambios y alteraciones de los periodos menstruales o amenorrea y aumento del apetito. (R. Avella, J. Medellín., 2012)

MEDICINA DEPORTIVA

Fisiología

La fisiología del deporte nos expone sobre los límites a los cuales pueden estar sometidos la mayoría de los mecanismos corporales.

Existen diferencias claras entre el hombre y la mujer que influyen en la fisiología deportiva; los valores cuantitativos como la potencia muscular, el gasto cardiaco y la ventilación pulmonar están relacionados meramente con la masa muscular, estos varían entre dos tercios y tres cuartos de los valores que se han identificado en los varones. El músculo femenino puede alcanzar la misma fuerza máxima de contracción que el músculo de un hombre, que

es de 3 a 4 kg/cm². Estas diferencias del rendimiento total de la masa muscular en ambos sexos se deben a ciertas diferencias endocrinas y metabólicas.

La testosterona secretada por el testículo en el hombre tiene un resultado anabólico potente, en ellos se ve favorecido el almacenamiento de proteínas en muchas áreas del cuerpo, principalmente en los músculos.

Los estrógenos producidos en la mujer influyen en los resultados de una deportista, estos aumentan el depósito de grasa en la mujer, principalmente en los tejidos como la mama, caderas y tejido subcutáneo. Esta es una de las razones por la que una mujer promedio que no practica deportes posee alrededor de un 27% de grasa corporal a diferencia de un varón no deportista que tiene cerca de un 15% de grasa. (Hall, 2011)

Metabolismo

El ejercicio aumenta el metabolismo de los músculos en acción. El aumento del gasto cardiaco y el abastecimiento de sustratos para la producción de energía es regulado por el sistema nervioso simpático. La epinefrina es quien aumenta la producción de glucosa a partir del hígado y el reclutamiento de ácidos grasos del tejido adiposo, facilitando de esta manera más sustratos para el metabolismo oxidativo de los músculos ejercitados. Además, el musculo cuenta con un suministro de glucógeno que da energía a partir de glucosa-6-fosfato.

La Fosforilación oxidativa de glucosa mantiene los minutos iniciales del ejercicio; en su fase intermedia los ácidos grasos y glucosa son usados en cantidades casi iguales, mientras que en el ejercicio prolongado es sostenido por la oxidación de ácidos grasos, en este caso puede haber un límite en el abastecimiento de oxígeno, por lo que la glucólisis y la formación de ácido láctico se vuelven las vías con mayor importancia en la producción de energía. (H. Raff, M. Levitzky, 2011)

Músculos

La fuerza de un musculo está determinada especialmente por su tamaño, tiene una fuerza contráctil de unos 3 a 4 kg/cm² de la superficie transversal del músculo. Por lo tanto, un hombre que consume testosterona o que practica rutinas estrictas de entrenamiento tendrá un aumento notorio en su fuerza muscular. Es posible que los tendones de los músculos, en ciertas ocasiones sufran lesiones como desgarros u otras que afectan su inserción, cuando se

generan fuerzas sobre el tendón que cruza una articulación, fuerzas parecidas se aplican en otras áreas de la superficie articular, provocando desplazamientos de cartílagos, fracturas por compresión en la articulación y desgarros de ligamentos.

La hipertrofia muscular aparece cuando se aumenta el tamaño de las fibras musculares provocado por el estímulo físico al que se ve sometido el músculo, sufriendo el cambio de manera más obvia las fibras de contracción rápida. Los cambios que se producen son:

- ❖ Mayor número de miofibrillas.
- ❖ Aumento aproximadamente de hasta 120% de las enzimas mitocondriales.
- ❖ Aumento de un 60 a 80% de los elementos del sistema metabólico del fosfàgeno, ATP y fosfocreatina.
- ❖ Aumento del 50% de glucógeno.
- ❖ Un 75 a 100% más de depósitos de triglicéridos.

Para alcanzar estos cambios es necesario además de los estímulos físicos, dietas ricas en proteína y hay que tener en cuenta que cuando el ejercicio físico sea pausado de forma prolongada habrá involución del tejido hasta llegar a su tamaño normal. (H. Juárez, K. Gutiérrez., 2017)

Respiración Durante el Ejercicio.

El consumo normal en un hombre joven durante el reposo es de aproximadamente 250 mL/minutos. Sin embargo, con los máximos esfuerzos, este consumo puede cambiar hasta en 5100 mL/min en corredores de maratón.

La capacidad respiratoria máxima es de 150 a 170 litros/minutos y la ventilación pulmonar con el ejercicio máximo es de 100 a 110 litros/minutos. Por ende, la capacidad respiratoria máxima es de aproximadamente un 50% de la ventilación pulmonar real que ocurre en un ejercicio de máximo esfuerzo.

Hay un aumento en las capacidades de difusión de oxígeno alcanzando cifras de hasta 80 mL/minutos, esto debido a que el paso de la sangre por medio de los capilares pulmonares es lento en un estado de reposo y durante ejercicios máximos todos los capilares sanguíneos trabajan con una capacidad máxima proporcionando más superficie para que el oxígeno logre difundirse al interior de los capilares pulmonares. (Hall, 2011)

Aparato Cardiovascular Durante el Ejercicio.

El aumento del gasto cardiaco que ocurre durante el ejercicio genera mayor flujo sanguíneo a los músculos y una disminución al flujo de los riñones, tubo digestivo y otros órganos abdominales. El gasto cardiaco se aumenta de forma rápida con el inicio del ejercicio; la corteza cerebral comienza una coordinación, con aumento de la actividad y metabolismo del músculo estriado, a la misma vez la corteza cerebral ejerce un control central sobre los centros cardiovasculares del bulbo raquídeo a partir de las vías corticohipotalámicas que consiguen disminuir la actividad parasimpática del corazón y elevar su actividad simpática. Hay un aumento en el reflejo barorreceptor arterial, que regula la tensión arterial a un grado mayor que en reposo.

La frecuencia cardiaca y el volumen de eyección aumentan y alcanza una meseta cercana a un 50% para contribuir al aumento del gasto cardiaco. La distribución del gasto cardiaco del ventrículo izquierdo en el ejercicio cambia para ayudar al incremento en el consumo de oxígeno local.

El retorno venoso aumenta por combinación de un incremento en la actividad de los músculos estriados durante la actividad física, que comprimen las venas y transporta la sangre por medio de válvulas unidireccionales hacia el corazón, un alza del volumen circulante y de la frecuencia respiratoria que aumenta las diferencias de presiones abdominal-torácica de manera que la presión intrapleural es más negativa y la intraabdominal mayormente positiva durante la inspiración.

La presión arterial media aumenta de manera proporcional al ejercicio. Este cambio se verá caracterizado por un incremento en la presión del pulso sin modificaciones en la presión diastólica. (H. Raff, M. Levitzky, 2011)

Equilibrio de Líquidos y Electrolitos en el Ejercicio.

Durante el ejercicio se puede alcanzar una pérdida de peso de hasta un 4.5 a 9 kilogramos, esta se debe a la eliminación de líquido por medio de la sudoración. Una pérdida de peso rápida de un 5 a 10% puede provocar calambres musculares, náuseas y otras reacciones negativas por esta razón es importante reponer esas cantidades de líquido perdido.

El sudor tiene grandes cantidades de sal. La aldosterona tiene un efecto directo sobre las glándulas sudoríparas que aumenta la reabsorción del cloruro de sodio que hay en el sudor, antes de que este salga de los conductos glandulares y se propague por la piel.

Existe también una pérdida de potasio que se debe a una mayor secreción de aldosterona, que aumenta la excreción de potasio por la orina y el sudor. (Hall, 2011)

DISEÑO METODOLÓGICO

TIPO DE ESTUDIO

Es un Estudio de Utilización de Medicamentos (EUM), tipo descriptivo, Observacional, corte transversal, enfoque cuantitativo, retrospectivo con encuestas tipo CAP.

ÁREA DE ESTUDIO

Usuarios del Gimnasio Black Power de Managua, que asisten en el periodo de estudio Septiembre –Diciembre 2020

UNIDAD DE ANÁLISIS

Gimnasio Black Power de Managua, ubicado frente al Colegio Público 14 de Septiembre.

UNIVERSO

Estuvo constituido por 110 participantes que asisten al Gimnasio Black Power, durante el periodo de estudio.

MUESTRA

Estuvo conformada por 85 participantes que asisten al Gimnasio Black Power que cumplieron criterios de inclusión, con un margen de error al 5%, nivel de confianza 95% y heterogeneidad 50%.

FORMULA DE CALCULO

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N-1) + (Z^2 * p * q)}$$

Donde:

- Z = nivel de confianza (correspondiente con tabla de valores de Z)
- p = Porcentaje de la población que tiene el atributo deseado
- q = Porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado = 1-p
- Nota: cuando no hay indicación de la población que posee o nó el atributo, se asume 50% para p y 50% para q
- N = Tamaño del universo (Se conoce puesto que es finito)
- e = Error de estimación máximo aceptado
- n = Tamaño de la muestra

TIPO DE MUESTREO

Tipo de muestreo probabilístico, aleatorio simple.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Usuarios mayores de 18 años.
- Tener disposición para ser partícipes del estudio.
- Tener más de 6 meses entrenando.
- Usuarios que tengan conocimiento sobre esteroides anabólicos androgénicos.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Usuarios menores de 18 años.
- Usuarios que no deseen participar del estudio.
- Tener menos de 6 meses entrenando.

TABLA DE APRECIACIÓN DEL CONOCIMIENTOS EN GENERAL DE EAA

TIPO DE CONOCIMIENTO	VALOR
BUENO	6-13 Preguntas con respuestas contestadas de manera correcta
MALO	1-5 Preguntas con respuestas contestadas de manera correctas

TABLA DE ACTITUDES EN GENERAL DE EAA (Escala de Likert)

TIPO DE ACTITUD	ESCALA DE LIKERT
FAVORABLE	De acuerdo
DESFAVORABLE	Desacuerdo

TABLA DE APRECIACIÓN DE LAS PRÁCTICAS EN GENERAL SOBRE EAA

TIPO DE PRACTICA	VALOR
BUENA (Adecuada)	6-11 Preguntas con prácticas adecuadas de acuerdo con el consumo de EAA
MALA (Inadecuada)	1-5 Preguntas con prácticas adecuadas de acuerdo con el consumo de EAA

DISTRIBUCIÓN DE VARIABLES POR OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Apartado I: Características sociodemográficas.

1. Edad.
2. Sexo.
3. Nivel Académico.
4. Estado Civil.
5. Estado Laboral.
6. Tiempo de entrenamiento.

Apartado II: Conocimientos sobre esteroides anabólicos androgénicos.

1. ¿Ha escuchado sobre esteroides anabólicos androgénicos?
2. ¿Ha recibido información sobre esteroides anabólicos androgénicos?
3. Fuente de información donde escucho por primera vez sobre esteroides anabólicos androgénicos.
4. Tipo de información que recibió acerca de los esteroides anabólicos androgénicos.
5. ¿Qué son los esteroides anabólicos androgénico?
6. Esteroides anabólicos androgénicos que conoce.
7. ¿Para qué se usan los esteroides anabólicos androgénico?
8. Forma de administración
9. Reacciones adversas que pueden causar.
10. Reacciones adversas más comunes de los esteroides anabólicos androgénicos.
11. Forma correcta de uso
12. Etapa del entrenamiento más recomendable para usar esteroides anabólicos androgénicos.
13. Fármacos que deben acompañar el uso de esteroides anabólicos androgénicos.

Apartado III: Actitudes que presentan con respecto al consumo de esteroides anabólicos androgénicos.

1. Los EAAs se deben usar para aumentar la fuerza y masa muscular sin importar las reacciones adversas.
2. Los EAAs se den usar en las personas que practican todo tipo de deportes.

3. Debo usar EAAs de forma privada y confidencial.
4. Los adolescentes que buscan aumentar el volumen muscular deberían hacer uso de los EAAs.
5. Si uso EAAs adecuadamente y como lo recomienda mi entrenador no presentaré ninguna reacción adversa.
6. Debo visitar a un médico antes de iniciar a consumir EAAs.
7. Todos los usuarios del gimnasio deberían usar EAAs como suplementos.
8. Los EAAs solo sirven cuando quiero aumentar mi masa magra de forma rápida comparada con otro suplemento
9. Si presentara cualquier tipo de reacción adversa después de utilizar EAAs debería buscar atención médica inmediata.
10. Debería usa EAAs solo para mejorar mi apariencia y salud física.

Apartado IV: Prácticas que poseen sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos.

1. ¿Ha usado alguna vez esteroides anabólicos androgénicos?
2. ¿Está utilizándolos actualmente?
3. Tiempo de utilización
4. Persona que le recomendó utilizarlos
5. Número de veces que ha utilizado los EAAs el último año
6. EAAS utilizados por el usuario
7. Esquema de consumo
8. Fármacos acompañantes cuando usa EAAs
9. Razón de utilización de EAAs
10. ¿Ha presentado alguna reacción adversa?
11. Reacción adversa que ha padecido.

OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

Objetivo Especifico N°1: Describir las características sociodemográficas de la población en estudio.				
Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala/Valor
Características sociodemográficas	Conjunto de características biológicas, socioeconómicas, culturales, que están presentes en la población en estudio.	Edad	Años cumplidos	18-23 24-29 30-39 > 40
		Identidad sexual	Género	Masculino Femenino
		Nivel académico	Años aprobados	Primaria Secundaria Técnico Universidad
		Estado civil	Condición de pareja	Soltero Casado Acompañado
		Estado laboral	Situación actual	Empleado Desempleado Estudiante
		Tiempo de entrenamiento	Años	<1 1-2 >2

Objetivo Específico N°2: Establecer el nivel de conocimiento de los usuarios acerca de los esteroides anabólicos androgénicos.				
Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala/Valor
Conocimientos	Es un conjunto de representaciones abstractas que se almacenan mediante la experiencia o la adquisición de conocimientos a través de la observación.	Conocimientos generales y específicos sobre los esteroides anabólicos androgénicos.	¿Ha escuchado sobre esteroides anabólicos androgénicos?	SI NO
			¿Ha recibido información sobre EAA?	SI NO
			Fuente de información donde escucho por primera vez sobre esteroides anabólicos androgénicos.	Radio Televisión Internet Usuarios del gimnasio Consulta medica Entrenador
			Tipo de información que recibió acerca de	Concepto Mecanismo de acción Ventajas y desventajas

			los esteroides anabólicos androgénicos.	Formas de uso Reacciones adversas Todas las anteriores
			¿Qué son los esteroides anabólicos androgénico?	Hormonas sintéticas Fármacos sintéticos Medicamentos naturales.
			Esteroides anabólicos androgénicos que conoce.	Dianabol Winstrol Deca- Durabolin Boldenona Enantato de testosterona
			¿Para qué se usan los esteroides anabólicos androgénico?	Fortalecer la capacidad física de forma rápida y sana. Como suplemento obligatorio para mejorar la masa muscular de forma rápida. Para potenciar la fuerza y masa muscular, pero también para enfermedades crónicas.
			Forma de administración	Oral Intramuscular Intravenoso Todas las anteriores
			Reacciones adversas que pueden causar.	Mínimas que no causan molestias y desaparecen al suspender su uso. Reacciones adversas que pueden ser graves para el organismo cuando se usan de forma empírica y no médica. Reacciones adversas que pueden ser graves cuando se usan de forma esporádica y al azar.

			Reacciones adversas más comunes de los esteroides anabólicos androgénicos.	Acné Infarto agudo de miocardio Disfunción hepática Impotencia sexual calvicie Ginecomastia
			Forma correcta de uso	Administrar un esteroide anabólico una vez a la semana. Administrar dos o más esteroides anabólicos a la semana. Administrar varios esteroides anabólicos a la semana y en periodos determinados de tiempo, en meses (ciclos).
			Etapas del entrenamiento más recomendable para usar esteroides anabólicos androgénicos.	Desde la primera vez que se entrena. > de 6 meses entrenando > de 1 año entrenando
			Fármacos que deben acompañar el uso de esteroides anabólicos androgénicos.	Protectores hepáticos Otros suplementos (creatinina, óxido nítrico). Fármacos que eviten que la testosterona se convierta en hormona femenina (Tamoxifeno, Anastrozol).

Objetivo Especifico N°3: Detallar las actitudes que presentan los usuarios con respecto al consumo de esteroides anabólicos androgénicos.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Actitudes	La actitud es la evaluación general positiva o negativa de usuarios, basada en un sistema de valores y creencias con cierta estabilidad en el tiempo con tendencia hacia la acción.	Actitudes frente al consumo de esteroides anabólico androgénicos.	Los EAAs se deben usar para aumentar la fuerza y masa muscular sin importar las reacciones adversas.	De acuerdo Desacuerdo
			Los EAAs se den usar en las personas que practican todo tipo de deportes.	De acuerdo Desacuerdo
			Debo usar EAAs de forma privada y confidencial.	De acuerdo Desacuerdo
			Los adolescentes que buscan aumentar el volumen muscular deberían hacer uso de los EAAs.	De acuerdo Desacuerdo
			Si uso EAAs adecuadamente y como lo recomienda mi entrenador no presentaré ninguna reacción adversa.	De acuerdo Desacuerdo
			Debo visitar a un médico antes de iniciar a consumir EAAs.	De acuerdo Desacuerdo
			Todos los usuarios del gimnasio deberían usar EAAs como suplementos.	De acuerdo Desacuerdo
			Los EAAs solo sirven cuando quiero aumentar mi masa magra de forma rápida comparada con otro suplemento	De acuerdo Desacuerdo
			Si presentara cualquier tipo de reacción adversa después de utilizar EAAs debería buscar atención médica inmediata.	De acuerdo Desacuerdo
			Debería usa EAAs solo para mejorar mi apariencia y salud física.	De acuerdo Desacuerdo

Objetivo Especifico N°4: Identificar las prácticas que poseen los usuarios del gimnasio sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos.

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
Prácticas	Comportamiento formado por conductas y procedimientos.	Prácticas acerca de los esteroides anabólicos androgénicos.	¿Ha usado alguna vez esteroides anabólicos androgénicos?	SI NO
			¿Está utilizándolos actualmente?	SI NO
			Tiempo de utilización	< 1 año 1 año 2 años >2 años
			Persona que le recomendó utilizarlos	Entrenador Médico Usuarios del gimnasio Sitio web Nutricionista Farmacéutico
			Número de veces que ha utilizado los EAAs el último año	1 vez 2 veces >2 veces
			EAAs utilizados por el usuario	Dianabol Winstrol Deca- Durabolin Boldenona Enantato de testosterona Otros
			Esquema de consumo	Ciclos completos con un solo esteroide. Ciclos combinados con varios esteroides. Consumo al azar. En descansos
			Fármacos acompañantes cuando usa EAAs	Protectores hepáticos Otros suplementos (Óxido Nítrico, Creatina) Fármacos que eviten la Testosterona se convierta en hormona femenina. Otros

			Razón de utilización de EAAs	Estética Fisicoculturismo Mejor rendimiento Deporte Salud
			¿Ha presentado alguna reacción adversa?	SI NO
			Reacción adversa que ha padecido.	Ginecomastia Acné Disfunción hepática Impotencia sexual Trastornos digestivos Edemas Calvicie Problemas Cardiacos Ninguno

MÉTODOS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Recolección de datos.

El presente estudio se realizó en el gimnasio Black Power de Managua, donde se elaboró una carta dirigida al propietario Sr. Bismarck Hernández solicitando el permiso para el acceso al gimnasio con el fin de encuestar a los usuarios. Una vez obtenido el permiso se asistió al área de estudio para la recopilación de datos, mediante el llenando del instrumento previamente elaborado.

Métodos.

En la presente investigación se realizaron encuestas, este método consistió en obtener información acerca de los usuarios de dicho gimnasio.

Instrumento.

Según la estrategia operacional de la investigación se utilizaron encuestas con preguntas cerradas elaboradas para la recolección de datos, las cuales están conformadas por cuatro acápite que corresponden: características sociodemográficas (6), conocimientos sobre EAA (13), actitudes sobre EAA (10) y prácticas de uso de EAA (11), estas fueron llenadas por las investigadoras con el fin de que sean útiles para el estudio.

Procesamiento de datos

Una vez que se obtuvieron los datos de cada uno de los usuarios a través del llenado del instrumento, se procesó la información por medio del programa Microsoft Excel 2013 y también haciendo uso de la aplicación de Google Drive, de donde se obtuvieron las tablas con frecuencia, porcentajes y gráficos.

Fuente de Información:

Fue primaria directa a través de una encuesta CAP

Validación del Instrumento

Para la validación del instrumento se realizó una prueba de pilotaje ejecutando encuesta con preguntas abiertas y cerradas a un total 7 usuarios del gimnasio donde se pretendía evaluar la certeza de las respuesta, comprensión e interpretación de las mismas. Posterior a eso se validó y ratifico por el nivel de confianza por parte de dos expertos uno en Farmacología Clínica y otro Metodología de la Investigación.

ÁSPECTOS ÉTICOS

En el presente trabajo se recolecto la información de una fuente primaria directa, la cual se realizó conforme a una encuesta con preguntas cerradas. Por medio de una carta se pidió autorización al propietario del gimnasio Black Power de Managua, con el fin de aprobar la disposición de las instalaciones para la realización de las encuestas. Toda la información recolectada fue mantenida en anonimato, confidencialidad, justicia y beneficencia y solo ha sido utilizada dicha investigación con fines académicos. No se le causó daño a la integridad ni dignidad de cada usuario, bajo ningún motivo, razón, ni circunstancia.

RESULTADOS

De acuerdo a la investigación realizada para evaluar los Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del Gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, se obtuvieron los siguientes resultados:

Con respecto a las características sociodemográficas de los encuestados, se encontró que el grupo etario que predominó fue de 20 a 29 años 26 (30.59%), seguido de 18 a 23 años 25 (29.41%), 30 a 39 años 20 (23.53%) y en menor frecuencia el grupo de mayores de 40 años 14(16.47%). (Tabla 1)

En lo que respecta al sexo se observó que predominó del género masculino 46 (54.12%) y femenino 39 (45.88%). (Tabla 1)

En relación al nivel académico de la población en estudio se encontró que eran predominantemente universitarios 40 (47.06%), seguido del nivel de secundaria con 29 (34.12%), técnico 13 (15.29%) y en menor proporción primaria 3 (3.53%). (Tabla 1)

En lo referente al estado civil de los usuarios en su mayoría eran solteros 50(58.82%), seguido por acompañados 22 (25.88%) y en menor frecuencia casa dos 13 (15.29%). (Tabla 1)

En correspondencia al estado laboral la mayoría tenían empleo 49 (57.65%), seguido de estudiantes 28 (32.94%) y en menor número eran desempleados 8 (9.41%). (Tabla 1)

En cuanto al tiempo de entrenamiento de los usuarios investigados se encontró que la mayoría referían más de 2 años 30 (35.29%), seguido de 1 a 2 años 29 (34.12%) y en menor frecuencia los que tenían menos de un año 26 (30.59%). (Tabla 2)

Todos los encuestados han escuchado sobre esteroides anabólicos androgénicos 85 (100%). (Tabla 3)

En lo relacionado a la fuente de información acerca de los esteroides anabólicos androgénicos se encontró que era el internet 32 (37.65%), seguido por otros usuarios del mismo gimnasio 27 (31.76%) y por parte del entrenador 26 (30.59%). (Tabla 4)

Con respecto al tipo de información que la población estudiada en su mayoría maneja sobre las ventajas y desventajas de este sustituto hormonal 31 (36.47%), seguido de todo sobre el tema en general de investigación 22 (25.88%), las formas de uso 22 (25.88%), conocimientos sobre las reacciones adversas 8 (9.41%) y menor porcentaje sobre los mecanismos de acción 2 (2.35%). (Tabla 5)

De acuerdo a los conocimientos de los usuarios sobre el concepto de los EAA la mayoría respondieron que son hormonas sintéticas 57 (67.06%), seguido de fármacos sintéticos 26 (30.59%) y un menor número de encuestados refirió que son medicamentos naturales 2 (2.35%). (Tabla 6)

En lo concerniente al EAA más conocido fue el Dianabol 42 (49.41%), seguido del Winstrol 21 (24.70%), seguido de Enantato de Testosterona 9 (10.6%), y en menor frecuencia el Deca-Durabolin 7 (8.23%) y del Boldenona 6 (7.06%). (Tabla 7)

Con respecto al conocimiento la mayor parte de la población refiere que los esteroides anabólicos androgénicos se usan como suplemento obligatorio para mejorar la masa muscular de manera rápida 34 (40%), seguido de los que manifestaron se usa para potenciar la fuerza y masa muscular, pero también se usa en enfermedades crónicas 32 (37.65%) y para fortalecer la capacidad física de forma rápida y sana 19 (22.35%). (Tabla 8)

En lo que concierne a las vías de administración la mayoría opinó que se administran oral, intramuscular e intravenoso 32 (37.65%), otros que se administran oral e intramuscular 30 (35.29%), solo de manera intramuscular 18 (21.18%), únicamente intravenoso y oral 2(2.35%) y en menor frecuencia intravenoso e intramuscular 1(1.18%). (Tabla 9)

En relación al tipo de reacciones adversas por EAA manifestaron que pueden ser graves para el organismo cuando se usan de forma empírica y no médica 52 (61.18%), seguido que pueden provocar reacciones adversas graves cuando son usados espontáneamente y al azar 20(23.53%) y en menor proporción causar reacciones mínimas que no causan molestias y que desaparecen al suspender su uso 13 (15.29%). (Tabla 10)

Con respecto a las reacciones adversas más comunes la mayor parte de la población investigada refirió la disfunción hepática 28 (32.94%), seguido por infartos agudos al

miocardio 17 (20%), impotencia sexual 16(18.82%), ginecomastia 11 (12.94%), y en menor frecuencia acné 9 (10.59%) y calvicie 4 (4.71%). (Tabla 11)

En lo referente a la forma correcta de uso la mayoría refirió que deben administrarse varios esteroides anabólicos a la semana en periodos determinados de tiempo 41 (48.24%), seguido de administrar un EAA a la semana 32 (37.65%) y en menor porcentaje administrar dos o más EAA a la semana 12 (14.12%). (Tabla 12)

En relación a la etapa adecuada para iniciar el uso de EAA, la respuesta que predomino es cuando se tiene más de seis meses entrenando 50 (58.82%), la segunda más referida cuando se tiene más de un año entrenando 31 (36.47%) y en menor número de respuesta a la interrogante fue desde la primera vez que se empieza a entrenar 4 (4.71%). (Tabla 13)

Con respecto a los fármacos que deben acompañar a los esteroides anabólicos androgénicos, la mayoría de los encuestados refirió que con el uso de protectores hepáticos 21 (24.71%), seguido de otros suplementos como la creatina 17 (20%), protectores hepáticos más otros suplementos 16 (18.82%), otra parte además de protectores hepáticos también respondieron que deberían usarse con fármacos como el Tamoxifeno 14 (16.47%), los tres tipo de fármacos 9 (10.59%), fármacos que eviten la conversión de la testosterona 4 (4.71%) al igual que protectores hepáticos más Tamoxifeno 4 (4.71%). (Tabla 14)

En correspondencia a las actitudes de los participantes la mayor parte de los encuestados está en Desacuerdo con usar los EAA para aumentar la fuerza muscular sin importar las reacciones adversas que puedan causar 78 (91.76%). En su mayor parte están en Desacuerdo de que se usen en personas que practican todo tipo de deportes 63 (74.12%). De Acuerdo con que los EAA sean usados de manera confidencial y privada 61 (71.76%). En Desacuerdo con que los adolescentes que buscan aumentar su volumen muscular hagan uso de estos sustitutos hormonales fueron 61 (71.76%), Desacuerdo de que, si usan los EAA de manera adecuada y como lo indica el entrenador, no presentarán ninguna reacción adversa 61 (71.76%). Un gran porcentaje está de acuerdo con visitar un médico antes de iniciar a consumir EAA 76 (89.41%). Los encuestados que estuvieron en Desacuerdo referente a que todos los usuarios del gimnasio deben usar esteroides anabólicos androgénicos como suplementos fueron 74 (87.06%). En Acuerdo de que los EAA solo sirven cuando se quiere aumentar la masa magra de forma rápida en comparación con otro suplemento 71 (83.54%).

De Acuerdo con buscar atención médica inmediata si llegara a presentar cualquier tipo de reacción adversa fueron 84 (98.82%). En relación al uso solo para mejorar la apariencia y salud física la mayoría está de Acuerdo 43 (50.59%) y solamente en Desacuerdo 42 (49.41%).

(Tabla 15)

En lo concerniente a quienes han utilizado algún tipo de esteroide anabólico androgénico 81 (95.29%). Actualmente la mayoría de los usuarios están haciendo uso de dichas hormonas 48 (56.48%) y un menor número dejó su consumo 37 (43.52%). (Tabla 16)

Con respecto a la población estudiada que tiene menos de un año de usarlas 43 (53.09%), en segundo lugar, por personas que ya cumplieron un año de uso 22 (27.16%), dos años de consumirlas 7 (8.64%) y por último una minoría tiene más de dos años completos de consumir EAA 9 (11.11%). (Tabla 17)

En lo referente a quien les recomendó el uso de los EAA que el entrenador 43 (53.10%), otros usuarios de gimnasios 24 (29.62%) y en menor número por medio de sitios web 14 (17.28%). (Tabla 18)

En lo relacionado al uso de EAA en el último año únicamente dos veces 28 (34.57%), seguido de quienes solamente una vez 24 (29.62%) y en menor frecuencia quienes más de dos veces 29 (35.81%). (Tabla 19)

En lo concerniente a los esteroides anabólicos androgénicos que más usan se encuentra el Dianabol 40 (49.39%), Winstrol con 19 (23.45%), Enantato de Testosterona 8 (9.90%), Boldenona en 6 (7.40%) y en menor frecuencia Deca-Durabolin 6 (7.40%) y por último otros tipos 2 (2.46%). (Tabla 20)

En lo que se refiere a los esquemas que usan, la mayoría de los encuestados refirió en ciclos completos con un solo esteroide anabólico androgénico 42 (51.85%), seguido de ciclos combinados con varios EAA 21 (25.92%), consumo al azar 11 (13.59%) y una minoría que respondió en descansos 7 (8.64%). (Tabla 21)

Con respecto a los fármacos que usan para acompañar el consumo de EAA, predominó los protectores hepáticos 39 (48.14%), seguido por los aminoácidos 19 (23.45%), la creatina 18 (22.22%), una pequeña cantidad lo acompaña con el uso de gonadotropinas 3 (3.70%), y por último otros fármacos no mencionados por los participantes 2 (2.49%). (Tabla 22)

En lo pertinente a las razones por las que han decidido utilizar los EAA predomina la estética 36 (44.44%), seguido de mejor rendimiento 27 (33.33%), deporte 12 (14.81%), salud 4 (4.93%), y un menor número de encuestados refirió que por fisicoculturismo 2 (2.49%). (Tabla 23)

En lo concerniente a las reacciones adversas la mayoría manifestó que han presentado alguna 44 (54.33%), mientras que una menor cantidad refirió que no 37 (45.67%). sin embargo, la más común referida por los encuestados que si han presentado alguna RAM son los trastornos digestivos 18 (22.22%), seguido por el acné 12 (14.81%), calvicie 5 (6.17%), ginecomastia 4(4.93%), edemas 3 (3.70%) y en menor frecuencia disfunción hepática 1 (1.23%). (Tabla 24)

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS

Se realizó un estudio CAP en 85 usuarios del Gimnasio Black Power, de Managua, acerca del uso de Esteroides Anabólicos Androgénicos durante los meses de Octubre- Diciembre del 2020. A través de encuestas dirigidas a la población en estudio para valorar el nivel de Conocimientos, Actitudes y Prácticas sobre dicho tema.

En el presente estudio, la mayoría 30.6% fueron adultos jóvenes entre las edades de 24 a 29 años, con una prevalencia del sexo masculino, lo cual difiere con los resultados del estudio de **Domínguez, Fernández y Giménez**, realizado en la ciudad de corrientes, Argentina donde se concluyó que un 31% de quienes utilizaban esteroides anabólicos androgénicos eran adolescentes entre 15 a 19 años lo que podría deberse a un bajo nivel socioeconómico y educativo en la ciudad donde se desarrolló el estudio.

En lo concerniente al estado civil la mayor parte de los usuarios eran solteros 58.82%, predominantemente universitarios 47.06% y el 57.65% manifestó tener empleo, tiene relación con el estudio realizado por **2018,Coello Martínez M**, sobre conocimientos y actitudes frente a los esteroides anabólicos androgénicos en usuarios que entrenan en el gimnasio olimpo de la ciudad de Ibarra; con una muestra de 108 participantes, de los cuales el 79% correspondían al sexo masculino, 90% eran mestizos, el nivel de educación de la población de estudio es de tercer nivel en su mayoría con un 65%, y casi la totalidad de los encuestados señaló tener trabajo 67%.

Con respecto a las fuentes a través de la cual la población en estudio obtuvo información sobre el modo de consumir estas sustancias el 37.65% manifestó fue por internet lo que coincide con el estudio realizado por **2013, Domínguez E, Fernández P, Giménez J**. Estudio descriptivo del consumo de esteroides anabólicos en la población que asiste a gimnasios de la ciudad de Corrientes, Argentina; con una muestra de 200 participantes del sexo masculino entre los 15 a 55 años, manifiesta que un número importante de los consumidores la adquirió de Internet (77%); farmacéuticos (23%) y médicos (15%) esto difiere de los resultados obtenidos en nuestro estudio ya que ningún usuario refirió obtener información de dichas fuentes. Como vemos, Internet es una oportunidad para usuarios ocasionales o principiantes que carecen de contactos en un gimnasio. En estos casos, existe un riesgo más elevado, ya que mientras que un distribuidor local ofrece interacción cara a

cara, posible experiencia y cierta confianza, en las compras por internet se arriesgan a consumir productos de calidad inferior o falsificado.

En relación a los esteroides anabólicos androgénicos más conocidos fueron Dianabol 49.41 %, Winstrol 24.70% y el menos referido Boldenona 7.06% , lo cual no se corresponde con el estudio realizado por **Coello Martínez M en la ciudad de Ibarra, 2018** donde los más conocidos fueron Decadurabolin 57%, Trembolona 48%, Estanozolol 44% y Metandrostenolona 43 %; por el contrario el estudio realizado por **Gómez Escobar F, 2015** en la ciudad de Managua revelo que la testosterona sintética fue el esteroide más conocido por parte de los usuarios.

En lo referente al conocimiento sobre qué son los esteroides anabólicos androgénicos el 67.06% refirió son hormonas sintéticas y el 61.18% que pueden causar RAM graves para el organismo cuando se usan de forma empírica y no médica, se evidencia una similitud con los resultados obtenidos del estudio realizado por **2015, Aguirre Santillán G** en el que se obtuvo que un 97% considera los EAA como drogas, a diferencia de un 3% que refiere que son vitaminas y un 91% de los ciudadanos dijo que si afectan de manera nociva a la salud.

En cuanto a las actitudes manifestadas por los usuarios en su mayoría fueron favorables, el 89.41% refirió se debe visitar un médico antes de iniciar a consumir esteroides anabólicos androgénicos (89.41%), de igual manera si presenta alguna reacción adversa (98.82%); sin embargo un es importante señalar la división de actitudes que se encontró en este estudio cuando se expuso el uso privado y confidencial de los EAAs (71.76%), lo cual no difiere del estudio realizado por **2015, Gómez Escobar F**, en la ciudad de Managua en el que los usuarios manifestaron también actitudes favorables en cuanto a visitar un médico antes de iniciar a consumir esteroides anabólicos androgénicos (76.7%) y si se presenta alguna reacción adversa (78.9%) y el 50% refirió se debían utilizar de manera privada y confidencial; una de las razones por la que se plantea estar de acuerdo con este modo de uso, es el hecho que los usuarios no desean revelar a sus círculos sociales que se debieron de auxiliar erróneamente de los EAAs para presentar resultados óptimos y rápidos, ya que su uso dentro de los gimnasio a pesar de todo es de forma silenciosa y clandestina.

En lo concerniente a la práctica se considera desfavorable ya que un 95.29% de los usuarios refirieron haber usado EAAs en algún momento de su vida y el 59.25% respondió estar

utilizándolos actualmente, lo cual difiere del estudio realizado por **2017, Juárez H, Gutiérrez K**, sobre conocimientos, actitudes y prácticas de los deportistas del recinto universitario Rubén Darío de la UNAN-Mangua, acerca de dopaje, el que evidenció que el 39.6% de los deportistas encuestados tenían una buena práctica, el 22.0% una práctica regular y el 38.4% una mala práctica, lo que se corresponde con el estudio realizado por **Coello Martínez M en la ciudad de Ibarra, 2018 donde el 38%** de los usuarios encuestados dice haber usado estas sustancias y la mayoría señalan no haber consumido (62%).

Acerca de las razones por las cuales los consumidores de EA utilizaban estas sustancias el 44.44% afirmó haberlo hecho por estética, 33.33% para mejorar su rendimiento y el 4.93% por salud. Se encontraron resultados similares en el estudio realizado en la ciudad de Corrientes, Argentina (2013) en donde el 77% refirió lo hacía para mejorar su rendimiento físico, 54% por motivos estéticos y el 8% para mejorar su salud; así mismo el estudio realizado por **2019, Iglesias Y, Páiz N, Tercero C, Urroz L de la ciudad de León** reporta el 7% se lo administra por aspectos personales, y el 3% por rendimiento en algún deporte. Con esto se logra observar que la principal motivación de los jóvenes para la utilización de EAAs es la mejora de la imagen corporal.

En lo que se refiere a la fuente que recomendó usar esteroides anabólicos androgénicos a los usuarios fue predominantemente por el entrenador 53.10% y en menor proporción 17.28% de sitios web. Se evidencia similitud con el estudio realizado por **2015, Gómez Escobar F**, en la ciudad de Managua que reporta el 10% refirió al entrenador como el medio para conseguir los EAAs, 4% automedicado y un 5% lo obtuvo por un médico o veterinario y por la web. Cabe destacar la gravedad de dicha situación, favorecido por algunos factores, como el hecho de que en general no se consideren drogas peligrosas, que su uso se promueva en un entorno supuestamente saludable como son los gimnasios y que normalmente sus consumidores no encuentren rechazo social sino todo lo contrario, llegando a valorarse su utilidad como positiva.

Entre las reacciones adversas más frecuentes señaladas por los usuarios el 46.94% refirió no ha presentado ninguna reacción adversa, sin embargo, un 22.22% manifestó ha presentado trastornos gastrointestinales tras el uso EAAs lo cual difiere de los resultados obtenidos en el

estudio realizado por **2011, Muñoz S, Orellana Carrión, Karen Esther, Mayerly Yessenia** en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, donde los resultados obtenidos por los participantes reportan que las reacciones adversas más comunes que experimentan al consumir algún esteroides anabólicos es el trastorno hormonal 15.4%, vello facial aumentado 12.8 %, seguido de desórdenes del sueño 11.5% físico culturistas y finalmente problemas hepáticos 7.7% respectivamente. Por el contrario, en el estudio realizado por **Domínguez E, Fernández P, Giménez J en la ciudad de Corrientes, Argentina 2013** se obtuvieron datos que muestran la frecuencia de los efectos adversos atribuibles al uso de EA según los consumidores fueron: trastornos psicológicos (cambios del estado de ánimo, ira, irritabilidad y/o depresión, 62%), acné (46%), pérdida de cabello (46%), menor deseo sexual (31%), edemas (31%), mayor deseo sexual (15%), problemas de erección (8%).

CONCLUSIONES

1. Con respecto a las características sociodemográficas de la población en estudio de acuerdo al grupo etario predominó la edad de 18 a 23 años, del sexo masculino, con estudios universitarios, solteros, con trabajos estables y más de dos años de entrenamiento.
2. En relación al nivel de conocimiento en general de las 46 preguntas, fueron con respuestas erróneas el 54.12% de conocimiento malo, entre las respuestas mejor acertadas de los usuarios sobresalen los EAA como hormonas sintéticas, que causan RAM que pueden ser graves para el organismo cuando se usan de forma empírica y no médica, personas acertaron en decir que deben usarse en ciclos y cuando se tiene más de seis meses entrenando, acompañados de protectores hepáticos.
3. Con respecto a las actitudes en general evaluadas a través de la escala de Likert fueron favorables 58 respuestas que resultan en un 68.23% de actitudes favorables entre las que más sobresalieron el estar en Desacuerdo con que los EAA deben usarse para aumentar la fuerza y masa muscular sin importar sus RAM, Desacuerdo con que lo deben usar todos los deportistas, adolescentes y todos los usuarios del gimnasio y de Acuerdo en buscar atención médica antes y cuando se presente una RAM debido al uso de EAA.
4. Las prácticas en general sobre el uso de EAA eran malas, se obtuvieron 64 respuestas erradas en base a los 81 usuarios que si han utilizado EAA, para un total de 78.13% de malas prácticas. Ninguno inició su uso por recomendaciones médicas, un número muy pequeño de usuarios toma descansos entre ciclos para continuar su uso y una gran mayoría los consume únicamente por razones estéticas.

RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud

- Promover la farmacovigilancia a nivel nacional por medio de la regulación estricta de los fármacos en venta, bajo receta médica, anular la venta clandestina de los Esteroides Anabólicos Androgénicos.
- Incluir en las normativas MOSAFC el abuso de los esteroides anabólicos androgénicos como un tema necesario para la atención integral de los adolescentes quienes fueron grupo etario afectado.

Propietario del Gimnasio Black Power

- Promover rutinas de entrenamiento adecuadas, naturales y efectivas libres de sustitutos hormonales como los esteroides anabólicos androgénicos.
- Prohibir la venta clandestina de esteroides anabólicos androgénicos en las instalaciones del gimnasio.

Usuarios del Gimnasio

- Acudir a un médico antes y después de iniciar el consumo de cualquier tipo de Esteroides Anabólico Androgénico.
- Interrumpir el uso de Esteroides Anabólicos y optar por formas más saludables y naturales para el desarrollo muscular.
- Dirigirse al centro médico más cercano y de forma inmediata en caso de presentar algún tipo de reacción adversa ocasionado por los EAA.

BIBLIOGRAFÍA

- A. Figueras, A. Vallano, E. Narváez. (2013). *Fundamentos metodológicos de los EUM, una aproximación práctica para estudios en ámbito hospitalario*. Barcelona : Instituto Catalán de Farmacología .
- A. Martinez, G. Micol, M. Moreno. (2013). Factores que influyen en el consumo de EAA en los usuarios de centros de musculación. *Fundamentos de la Psicología volumen 5*, 71-80.
- Aguila, Mercado, Palma. (2013). Esteroides Androgénicos Anabolizantes: Consecuencias en el hombre. *Revista Chilena de Urología*, 13-17.
- Aguirre, G. (2015). *Consumo Excesivo De Esteroides Anabólicos y Su Implicacion En La Salud De Los Moradores De La Ciudadela Sauces 2 En Guayaquil*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Aragón, S. (2011). Anabolizantes Revisión. *Ámbito farmacéutico.*, 54-58.
- Bravo, K. (12 de enero de 2010). *SlideShare*. Obtenido de SlideShare: <http://slideshare.net/katylinda91/generalidades-y-efecto-anabolico-de-la-boldenona>.
- C. Esparcia, J. Maza. (17 de Agosto de 2018). *Instituto de Ciencias de la Salud y la Actividad Física*. Obtenido de Instituto de Ciencias de la Salud y la Actividad Fisica: <http://blog.institutoisaf.es/historia-eseroides-en-el-deporte>
- Cárdenas, N. (2019). *Estudio de utilización de medicamentos en el servicio de urgencias de un hospital de alta complejidad*. Tesis, Universidad Nacional de Colombia., Farmacia., Bogotá.
- Cárdenas, N. (2019). *Estudio de utilización de medicamentos en el servicio de urgencias de un hospital de alta complejidad*. Bogotá: Tesis monográfica.
- Clapau, C. (2019). *Efectos secundarios cardiovasculares causados por el abuso de esteroides anabólicos androgénicos en hombres deportistas*. Barcelona.: Tesis Monográfica.
- Coello, M. (2019). *Conocimientos y actitudes frente a los esteroides anabólicos androgénicos en usuarios que entrenan en el gimnasio Olimpo de la ciudad de Ibarra* . Ibarra: Tesis Monográfica.
- E. Domínguez, P. Fernández, J. Giménez. (2013). Estudio descriptivo del consumo de esteroides anabólicos en la población que asiste a gimnasios de la ciudad de corrientes, Argentina. *Revista de Posgrado de la VI cátedra de medicina.*, 1-6.

- Escobar., F. G. (2015). *Conocimientos, actitudes y prácticas sobre los esteroides anabólicos androgénicos en usuarios que entrenan en tres gimnasios de Managua*. Managua: Tesis Monográfica.
- Fernández, P. L. (2009). *Drogodependencias*. México: Editorial Médica Panamericana.
- Figueras, A., Vallano, A., & Narváez, E. (2013). *Fundamentos metodológicos de los EUM Una aproximación práctica para estudios en ámbito hospitalario*. . Artículo Médico , Universitat Autònoma de Barcelona. Hospital Universitari Vall d'Hebron, Fundació Institut Català de Farmacologia, Barcelona .
- Fuentes, C. M. (2013). *Perfil esteroideo en deportistas de baloncesto de ambos sexos y su relación con parametros físicos, genéticos y nutricionales*. Madrid: Tesis Mongráfica.
- García, F. (2011). Implicaciones andrológicas del abuso de esteroides androgénicos anabolizantes. *Revista Internacional de Andrología*, 160-169.
- Gonzalez, J. M. (2007). uso y abuso de esteroides anabolizantes. *Osasunaz*, 185-197. Obtenido de STUDYLIB.
- H. Casado, A. Santucho. (2013). *Proyecto de Prospecto Deca Durabolin*. Buenos Aires: A.N.M.A.T.
- H. Juárez, K. Gutiérrez. (2017). *Conocimientos, actitudes y prácticas de los deportistas del recinto universitario Rubén Darío, de la UNAN Managua acerca de dopaje*. Managua: Tesis Monográfica.
- H. Raff, M. Levitzky. (2011). *Fisiología Médica*. México: Mc Graw Hill Interamericana Editores.
- Hall, J. E. (2011). *Fisiología Médica Guyton*. Barcelona: Elsevier.
- Hellen Juárez, Kenneth Gutiérrez. (2017). *Conocimientos, Actitudes y Prácticas de los Deportistas del Recinto universitarion UNAN Managua, acerca del dopaje primer semestre*. Managua: Tesis Monográfica.
- Iglesia, Páiz, Tercero, Urroz. (08 de 09 de 2019). *Docsity*. Obtenido de Docsity: <https://www.docsity.com/es/esteroides-anabolicos-1/5401229/>
- J. Castillo, N. Merino. (2017). *Riesgos para la salud del uso no terapéutico de los esteroides androgénicos anabolizantes*. Sevilla: Centro Andaluz de Farmacovigilancia.
- J. Rodríguez, A. Álvarez, A. Salas. (2020). Esteroides anabólicos: repercusiones médicas del uso indiscriminado con fines en la mejora del rendimiento atlético. *Revista Médica Sinergia Vol. 5*, 22-52.
- Matas, A. (2018). Diseo del formato de escala tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista electrónica de Investigación educativa*, 38-47.

- Ospina, L. (31 de 7 de 2011). *SCRIBD*. Obtenido de SCRIBD:
<http://es.scribd.com/doc/61325605/Dianabol>
- Paredes, G. (6 de Julio de 2019). *Nutrición 360*. Obtenido de Nutrición 360:
<http://nutricion360.es/salud/hormonas/historia-de-lo-esteroides>
- Pérez, M. B. (2009). Uso de anabólicos por atletas adolescentes. *Revista de Endocrinología y Nutrición Vol. 9.*, 133-140.
- PYMSOL. (3 de Marzo de 2020). *todo Doping*. Obtenido de todo Doping:
<http://tododoping.com>
- R. Avella, J. Medellín. (2012). Los esteroides anabolizantes androgénicos, riesgos y consecuencias. *Revista U.D.C.A Actualidad y Divulgación Científica*, 47-55.
- R. Gutiérrez, J. Role. (2015). *Registro de la administración de medicamentos, alimentos y tecnología médica*. Berlín: A.N.M.A.T.
- R. Urios, J. Sanz. (2018). Efectos adversos asociados al uso de anabolizantes en deportistas. *Ars. Pharm Vol. 59*, 45-55.
- S. Hernández, S. Fernández, Ortiz González. (2017). Efectos secundarios derivados del consumo de esteroides anabólicos en el deportista. *Revista Iberoamericana de ciencias de la actividad física y el deporte*, 26-45.
- S. Muñoz, K. Esther, O. Carrion, M. Yessenia. (2011). *Consumo de esteroides anabólicos androgénicos en fisicoculturistas que acuden a gimnasios en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra*. Santa Cruz de la Sierra: Universidad Cristiana de Bolivia.
- Socas, L. (2010). Efectos adversos para la salud inducidos por los esteroides anabolizantes en un grupo controlado de fisicoculturistas. *Vector Plus*, 63-77.
- Zamora, G. (2013). Sustancias de dopaje, una revisión y la implicación del profesional farmacéutico. *Pharmaceutical Care*, 30-45.

ANEXOS

ENCUESTA

Facultad de Ciencias Médicas

Ficha de Recolección de Datos

“ Conocimientos, actitudes y practicas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio Black Power de Managua, periodo Octubre-Diciembre 2020”.

Esta encuesta es anónima, sigue las instrucciones de llenado. Agradecemos tu sinceridad y colaboración.

Encuesta N.^a _____ Fecha _____

I. Datos sociodemográficos.

1.1. Edad:

18 a 23 años 24 a 2 años 31 a 40 años Mayor de 41 años

1.2. Nivel Académico:

Primaria Secundaria Técnico Universidad

1.3.Situación Actual:

Empleado Desempleado Estudiando

1.4.Estado Civil:

Soltero Casado Acompañado

1.5.Tiempo que llevas entrenando:

Menos de 1 año 1 a 2 años Más de 2 años

II. Información sobre Esteroides Anabólicos Androgénicos:

2.1. Sobre EAA responde con sinceridad.	Sí	No
Has escuchado sobre los esteroides anabólicos androgénicos.		
Has recibido información sobre los esteroides anabólicos androgénicos.		
2.2. ¿Cuál fue la fuente de información donde escucho por primera vez acerca de los esteroides anabólicos androgénicos?		
Televisión		
Radio		
Internet		
Usuarios del gimnasio		
Entrenadores del gimnasio		
Consulta Médica		
2.3. Tipo de Información que recibió acerca de los Esteroides anabólicos androgénicos (puede marcar varios)		
Concepto		
Mecanismo de acción		
Formas de uso		
Ventajas y Desventajas		
Reacciones adversas		
Todas las anteriores		

III. Conocimientos sobre los esteroides anabólicos androgénicos. Puede marcar varios si lo considera correcto.

3.1. Los esteroides anabólicos androgénicos son:	Sí	No
Hormonas sintéticas		
Fármacos sintéticos		
Medicamentos naturales		
3.2. ¿Conoce alguno de los siguientes esteroides anabólicos androgénicos?		
Dianabol (Metandrostebolona)		
Winstrol (Estanozolol)		
Deca-Durabolin (Nandrolona)		
Boldenona		
Enantato de Testosterona		
3.3. Los esteroides anabólicos androgénico se usan para: (Marque solo una respuesta).		
Fortalecer la capacidad física de forma sana y positiva		

Como suplemento obligatorio para mejorar la masa muscular de forma rápida		
Se utilizan como potenciadores de fuerza y masa muscular, pero también en algunas enfermedades crónicas.		
3.4. Los esteroides anabólicos androgénicos se administran de forma:		
Oral		
Intramuscular		
Intravenoso		
Todas las anteriores		
3.5. Los esteroides anabólicos androgénicos pueden causar reacciones adversas:		
Mínimas que no causan molestias y desaparecen cuando suspendemos su uso.		
Reacciones adversas que pueden ser graves para el organismo cuando se usan de forma empírica y no médica.		
Reacciones adversas que pueden ser graves solo cuando se usan de forma esporádica y al azar.		
3.6. Entre las reacciones adversas más comunes que provocan los esteroides anabólicos androgénicos está:		
Acné		
Impotencia sexual.		
Infarto agudo al miocardio		
Disfunción del hígado.		
Calvicie		
Aumento de las glándulas mamarias.		
3.7. Dentro del uso no médico ¿Cuál es la forma correcta de uso? (Marque solo una respuesta)		
a) Administrar un esteroide anabólico androgénico solo una vez a la semana.		
b) Administrar dos o más esteroides anabólicos a la semana.		
c) Administrar varios esteroides a la semana y en periodos determinados de tiempo en meses (por ciclos).		
3.8. ¿En qué etapa del entrenamiento es más recomendable utilizar los esteroides anabólicos androgénicos?		
Desde la primera vez que se entrena.		
Más de seis meses entrenando.		
Más de un año entrenando.		
3.9. ¿Con cuál de los siguientes fármacos se debe acompañar el uso de esteroides anabólicos androgénicos?		
a) Otros suplementos (Óxido nítrico, Creatina)		
b) Protectores hepáticos.		
c) Fármacos que eviten que la testosterona se convierta en hormonas femeninas (tamoxifeno, Anastrozol).		

IV. Actitudes sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos.

Marque con una X según corresponda en cada situación si está en acuerdo (DA) o en desacuerdo (ED) con la misma.	DA	ED
4.1. Los esteroides anabólicos androgénicos se deben usar para aumentar la fuerza y masa muscular sin importar las reacciones adversas que puedan causar.		
4.2. Los esteroides anabólicos androgénicos se deben usar en las personas que practican todo tipo de deportes.		
4.3. Debo de usar los esteroides anabólicos androgénicos de forma privada y confidencial.		
4.4. Los adolescentes que buscan aumentar el volumen muscular deberían hacer uso de los esteroides anabólicos androgénicos.		
4.5. Si uso esteroides anabólicos androgénicos adecuadamente y como lo recomienda mi entrenador no presentaré ninguna reacción adversa.		
4.6. Debo visitar un médico antes de iniciar a consumir esteroides anabólicos androgénicos.		
4.7. Todos los usuarios del gimnasio deberían usar esteroides anabólicos androgénicos como suplementos.		
4.8. Los esteroides anabólicos androgénicos solo sirven cuando quiero aumentar mi masa magra de forma rápida comparada con otro suplemento.		
4.9. Si presentara cualquier tipo de reacción adversa después de utilizar esteroides anabólicos androgénicos debería buscar atención médica de inmediata.		
4.10. Debería de usar los esteroides anabólicos androgénicos solo para mejorar mi apariencia y salud física.		

V. Prácticas. Responda de acuerdo con sus prácticas.

5.1. ¿Ha usado alguna vez esteroides anabólicos androgénicos?

Sí No

5.2. ¿Está utilizándolos actualmente?

Sí No

5.3. ¿Desde hace cuánto los has utilizado?

Menos de 1 año 1 año 2 años Más de 2 años

5.4. ¿Quién le recomendó utilizarlos?

Entrenador Médico Sitio Web Nutricionista Farmacéutico

5.5. ¿Cuántas veces lo ha usado en el último año?

1 vez 2 veces Más de 3 veces

5.6. ¿Cuáles esteroides anabólicos androgénicos ha utilizado?

Dianabol Winstrol Deca-Durabolin Boldenona

Enantato de Testosterona Otros

5.7. ¿Qué esquema usa para consumo?

Ciclos completos con un solo esteroide Ciclos combinados con varios esteroides

Consumo al azar En descansos

5.8. ¿Qué otros fármacos usan para acompañar la utilización de los esteroides anabólicos androgénicos?

Protectores hepáticos Otros suplementos

Fármacos que eviten que la Testosterona se convierta en hormona

5.9. ¿Por qué decidió utilizarlos?

Estética Rendimiento Deportivo Salud Fisicoculturismo

5.10. **¿Ha presentado alguna reacción adversa con el uso de esteroides anabólicos androgénicos?**

Sí No

5.11. **En caso de haber padecido una reacción adversa ¿Cuál ha sido?**

Acné Ginecomastia Trastornos digestivos (náuseas, vómitos)

Edema Impotencia sexual Disfunción hepática Calvicie

Problemas Cardiacos Ninguno

Gracias por su participación.

TABLAS DE RESULTADOS

Tabla N°1: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a las características sociodemográficas

EDAD	FR	%
18 a 23	26	30.59
24 a 29	25	29.41
30 a 39	20	23.53
> 40	14	16.47
SEXO	FR	%
Femenino	39	45.88
Masculino	46	54.12
NIVEL ACADEMICO	FR	%
Primaria	3	3.53
Secundaria	29	34.12
Técnico	13	15.29
Universidad	40	47.06
ESTADO CIVIL	FR	%
Acompañado	22	25.88
Casado	13	15.29
Soltero	50	58.82
SITUACION ACTUAL	FR	%
Desempleado	8	9.41
Empleado	49	57.65
Estudiando	28	32.94
TOTAL	85	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°2: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo al tiempo que llevan entrenando.

TIEMPO QUE LLEVAN ENTRENANDO	FR	%
1 - 2	29	34.12
> 2	30	35.29
< 1	26	30.59
TOTAL	85	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°3: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a usuarios que han recibido información sobre esteroides anabólicos androgénicos. **N=85**

¿HA ESCUCHADO SOBRE ESTEROIDES ANABÓLICOS?	FR	%
No	-	-
Sí	85	100
¿HA RECIBIDO INFORMACIÓN SOBRE ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÉNICOS?	FR	%
No	24	28.24
Sí	61	71.76

Fuente: Encuesta

Tabla N°4: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a la fuente de información donde escucharon sobre los esteroides anabólicos androgénicos.

FUENTE DE INFORMACIÓN	FR	%
Radio	-	-
Televisión	-	-
Internet	32	37.65
Usuarios del gimnasio	27	31.76
Consulta Médica	-	-
Entrenador	26	30.59
TOTAL	85	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°5: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo al tipo de información que han recibido.

TIPO DE INFORMACIÓN	FR	%
Concepto	-	-
Formas de Uso	22	25.88
Mecanismos de acción	2	2.35
Reacciones adversas	8	9.41
Todas las anteriores	22	25.88
Ventajas y desventajas	31	36.47
TOTAL	85	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°6: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de sobre qué son los esteroides anabólicos androgénicos.

CONCEPTO DE ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÉNICOS.	FR	%
Fármacos sintéticos	26	30.59
Hormonas sintéticas	57	67.06
Medicamentos Naturales	2	2.35
TOTAL	85	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°7: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a esteroides anabólicos androgénicos que conoce.

ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÉNICOS.	FR	%
Dianabol	42	49.41
Winstrol	21	24.70
Deca-Durabolin	7	8.23
Boldenona	6	7.06
Enantato de Testosterona	9	10.60
TOTAL	85	100

Fuente: Encuesta

Tabla N°8: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a la función que realizan los esteroides anabólicos androgénicos.

FUNCIÓN DE EAA	FR	%
Como suplemento obligatorio para mejorar la masa muscular de forma rápida	34	40.0
Fortalecer la capacidad física de forma rápida y sana	19	22.35
Para potenciar la fuerza y masa muscular, pero también para enfermedades crónicas	32	37.65
TOTAL	85	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°9: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a las formas de administración de los esteroides anabólicos androgénicos.

FORMAS DE ADMINISTRACIÓN DE EAA	FR	%
Intramuscular	18	21.18
Intramuscular, Intravenoso	1	1.18
Intravenoso	2	2.35
Oral	2	2.35
Oral, Intramuscular	30	35.29
Todas las anteriores	32	37.65
TOTAL	85	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°10: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a las reacciones adversas que pueden causar.

REACCIONES ADVERSAS DE EAA	FR	%
RAM mínimas que no causan molestias y desaparecen al suspender su uso	13	15.29
RAM que pueden ser graves para el organismo cuando se usan de forma empírica y no médica.	52	61.18
RAM que pueden ser graves cuando se usan de forma esporádica y al azar.	20	23.53
TOTAL	85	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°11: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a las RAM más comunes de los esteroides anabólicos androgénicos.

RAM MÁS COMUNES DE EAA	FR	%
Acné	9	10.59
Calvicie	4	4.71
Disfunción Hepática	28	32.94
Ginecomastia	11	12.94
Impotencia sexual	16	18.82
Infarto Aguado del Miocardio	17	20.00
TOTAL	85	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°12: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a la forma correcta de uso de los esteroides anabólicos androgénicos.

FORMA CORRECTA DE USO DE EAA	FR	%
Administrar dos o más esteroides anabólicos a la semana	12	14.12
Administrar un esteroide anabólico una vez a la semana	32	37.65
Administrar varios esteroides anabólicos a la semana y en períodos determinados de tiempo, en meses (ciclos)	41	48.24
TOTAL	85	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°13: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a la etapa del entrenamiento más recomendable para usar esteroides anabólicos androgénicos.

ETAPA DE ENTRENAMIENTO MÁS RECOMENDABLE PARA USAR EAA	FR	%
Desde la primera vez que se entrena	4	4.71
> de 6 meses entrenando	50	58.82
> de 1 año entrenando	31	36.47
TOTAL	85	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°14: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a fármacos que deben acompañar el uso de esteroides anabólicos androgénicos.

FÁRMACOS QUE DEBEN ACOMPAÑAR EL USO DE	FR	%
ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÉNICOS		
Fármacos que eviten que la Testosterona se convierta en hormona femenina (Tamoxifeno, Anastrozol)	4	4.71
Otros suplementos (Creatina, Óxido Nítrico)	17	20.00
Otros suplementos (Creatina, Óxido Nítrico), Fármacos que eviten que la Testosterona se convierta en hormona femenina (Tamoxifeno, Anastrozol)	4	4.71
Protectores Hepáticos	21	24.71
Protectores Hepáticos, Fármacos que eviten que la testosterona se convierta en hormona femenina (Tamoxifeno, Anastrozol)	14	16.47
Protectores Hepáticos, Otros suplementos (Creatina, Óxido Nítrico)	16	18.82
Protectores Hepáticos, Otros suplementos (Creatina, Óxido Nítrico), Fármacos que eviten que la Testosterona se convierta en hormona femenina (Tamoxifeno, Anastrozol)	9	10.59
TOTAL	85	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°15: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a las actitudes de los usuarios del gimnasio Black Power respecto a esteroides anabólicos androgénicos. Octubre-Diciembre 2020.

SITUACIÓN PLANTEADA	DE ACUERDO		DESACUERDO	
	Fr	%	Fr	%
Los esteroides anabólicos androgénicos se deben usar para aumentar la fuerza y masa muscular sin importar las reacciones adversas que puedan causar.	7	8.24	78	91.76
Los esteroides anabólicos androgénicos se deben usar en las personas que practican todo tipo de deportes.	22	25.88	63	74.12
Debo de usar los esteroides anabólicos androgénicos de forma privada y confidencial.	61	71.76	24	28.24
Los adolescentes que buscan aumentar el volumen muscular deberían hacer uso de los esteroides anabólicos androgénicos.	24	28.24	61	71.76
Si uso esteroides anabólicos androgénicos adecuadamente y como lo recomienda mi entrenador no presentaré ninguna reacción adversa.	24	28.24	61	71.76

Debo visitar un médico antes de iniciar a consumir esteroides anabólicos androgénicos.	76	89.41	9	10.59
Todos los usuarios del gimnasio deberían usar esteroides anabólicos androgénicos como suplementos	11	12.94	74	87.06
Los esteroides anabólicos androgénicos solo sirven cuando quiero aumentar mi masa magra de forma rápida comparada con otro suplemento.	71	83.53	14	16.47
Si presentara cualquier tipo de reacción adversa después de utilizar esteroides anabólicos androgénicos debería buscar atención médica de inmediata.	84	98.82	1	1.18
Debería de usar los esteroides anabólicos androgénicos solo para mejorar mi apariencia y salud física.	43	50.59	42	49.41
TOTAL	42	49.41	43	50.59

Fuente: Encuesta

Tabla N°16: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo al uso de esteroides anabólicos androgénicos.

¿HA USADO ALGUNA VEZ ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÉNICOS?	FR	%
No	4	4.71
Sí	81	95.29
¿ESTÁ UTILIZÁNDOLOS ACTUALMENTE?	FR	%
No	37	43.52
Sí	48	56.48
TOTAL	85	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°17: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo al tiempo de utilización.

¿DESDE HACE CUÁNTO LOS HAS UTILIZADO?	FR	%
1 año	22	27.16
2 años	7	8.64
Más de 2 años	9	11.11
Menos de 1 año	43	53.09
TOTAL	81	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°18: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a la fuente que recomendó utilizarlos.

¿QUIÉN LE RECOMENDÓ UTILIZARLOS?	FR	%
Entrenador	43	53.10
Médico	-	-
Usuarios del gimnasio	24	29.62
Sitio Web	14	17.28
Nutricionista	-	-
Farmacéutico	-	-
Total	81	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°19: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo al número de veces que han utilizado esteroides anabólicos androgénicos.

¿CUÁNTAS VECES LO HA USADO EN EL ÚLTIMO AÑO?	FR	%
1 vez	24	29.62
2 veces	28	34.57
Más de 2 veces	29	35.81
TOTAL	81	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°20: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a esteroides anabólicos androgénicos utilizados por el usuario.

¿CUÁLES ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÉNICOS HA UTILIZADO?	FR	%
Dianabol	40	49.39
Winstrol	19	23.45
Deca-Durabolin	6	7.40
Boldenona	6	7.40
Enantato de Testosterona	8	9.90
Otros	2	2.46
TOTAL	81	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°21: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo esquemas de consumo.

¿QUÉ ESQUEMA USA PARA CONSUMO?	FR	%
Ciclos combinados con varios esteroides	21	25.92
Ciclos completos con un solo esteroides	42	51.85
Consumo al Azar	11	13.59
En descansos	7	8.64
TOTAL	81	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°22: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo fármacos acompañantes cuando hacen uso de esteroides anabólicos.

¿QUÉ OTROS FÁRMACOS USAN PARA ACOMPAÑAR LA UTILIZACIÓN DE LOS ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÉNICOS?	FR	%
Protectores Hepáticos	39	48.14
Gonadotropinas	3	3.70
Aminoácidos	19	23.45
Creatina	18	22.22
Otros	2	2.49
TOTAL	81	100.00

Fuente: Encuesta

Tabla N°23: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a la razón de utilización de esteroides anabólicos androgénicos.

¿POR QUÉ DECIDIÓ UTILIZARLOS?	FR	%
Estética	36	44.44
Mejor Rendimiento	27	33.33
Deporte	12	14.81
Salud	4	4.93
Fisicoculturismo	2	2.49
TOTAL	81	100.00

Fuente: Encuesta

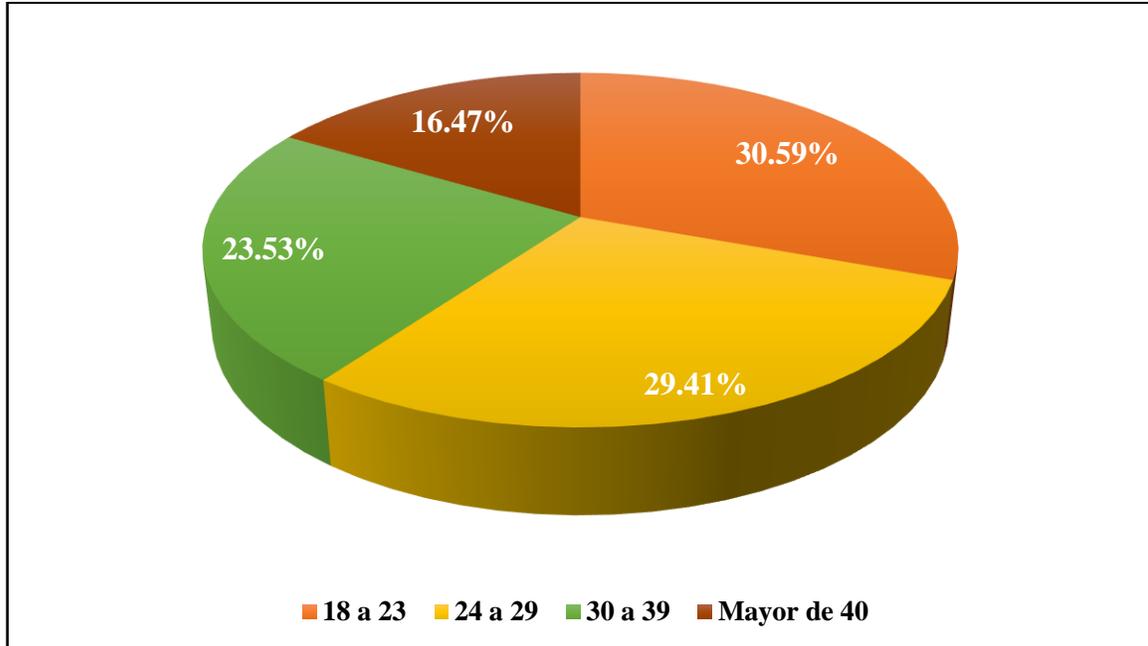
Tabla N°24: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a la reacciones adversas presentadas en los usuarios.

¿HA PRESENTADO ALGUNA REACCIÓN ADVERSA CON EL USO DE ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÉNICOS?	FR	%
No	37	45.67
Sí	44	54.33
EN CASO DE HABER PADECIDO UNA REACCIÓN ADVERSA ¿CUÁL HA SIDO?	FR	%
Acné	12	14.81
Problemas Cardiacos	-	-
Calvicie	5	6.17
Disfunción Hepática,	1	1.23
Trastornos Digestivos	18	22.22
Edemas	3	3.70
Impotencia Sexual	-	-
Ninguno	38	46.94
Ginecomastia	4	4.93
TOTAL	81	100.00

Fuente: Encuesta

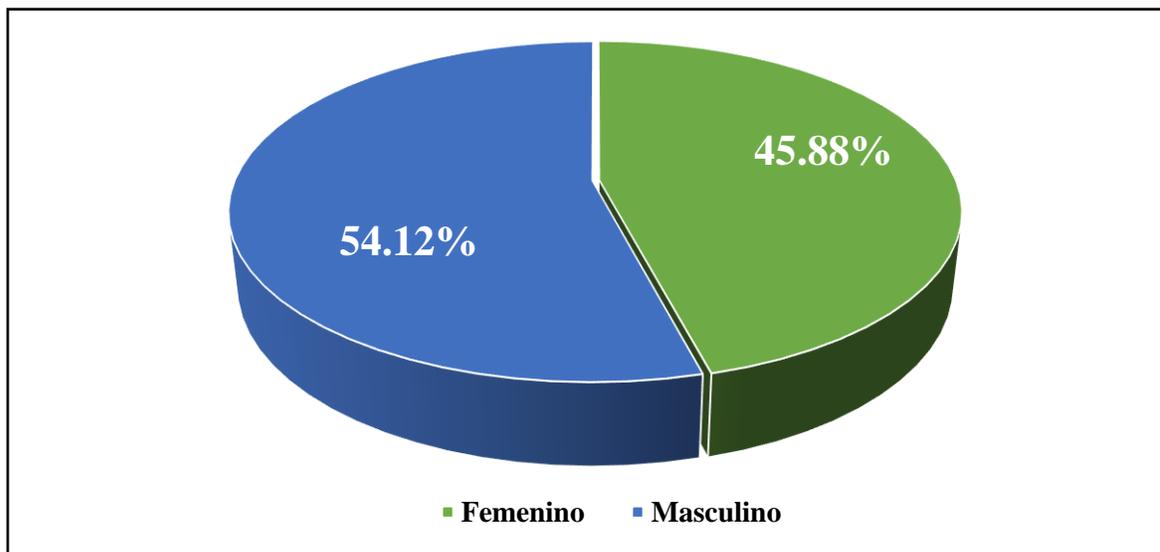
GRÁFICAS

Gráfico N°1: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a las características sociodemográficas.



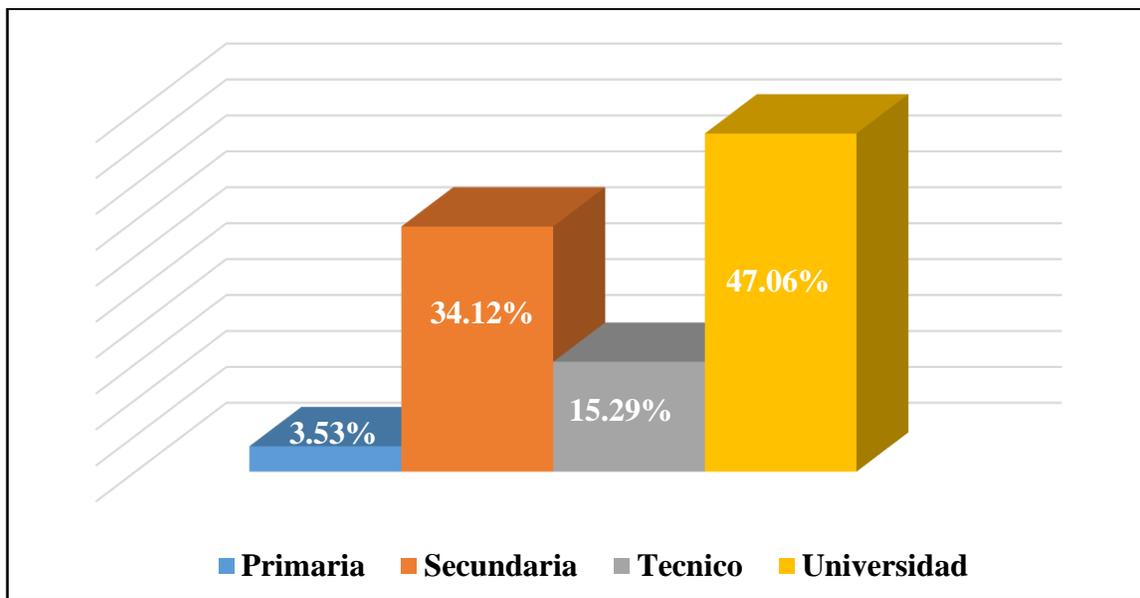
Fuente: Tabla N°1

Gráfico N°2: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a las características sociodemográficas.



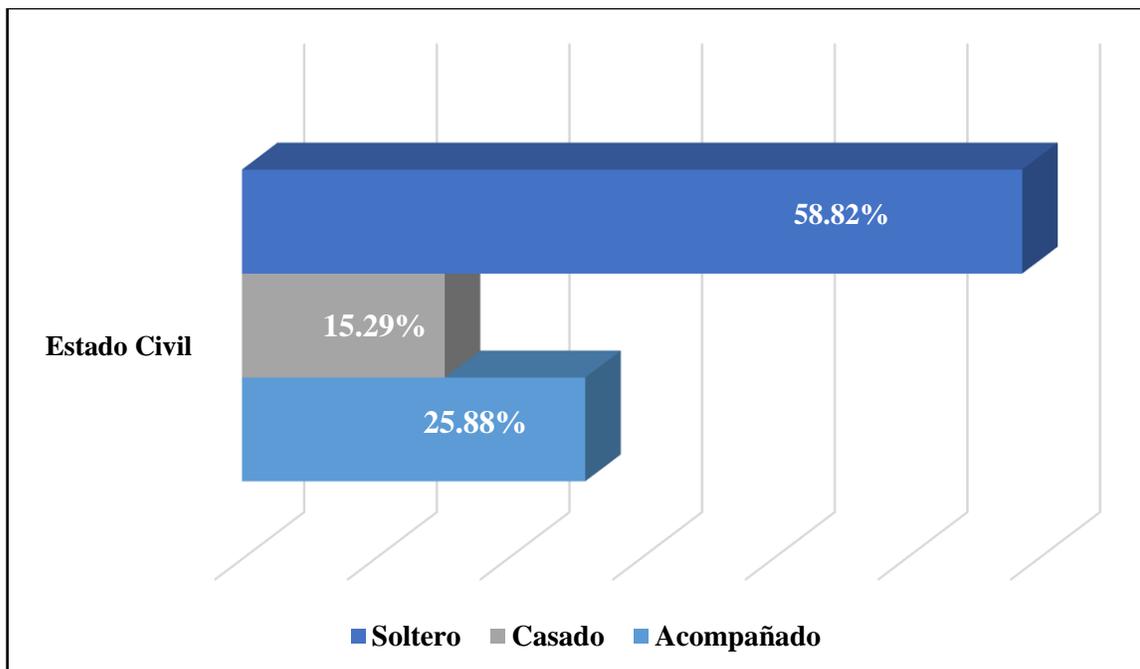
Fuente: Tabla N°1

Gráfico N°3: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a las características sociodemográficas.



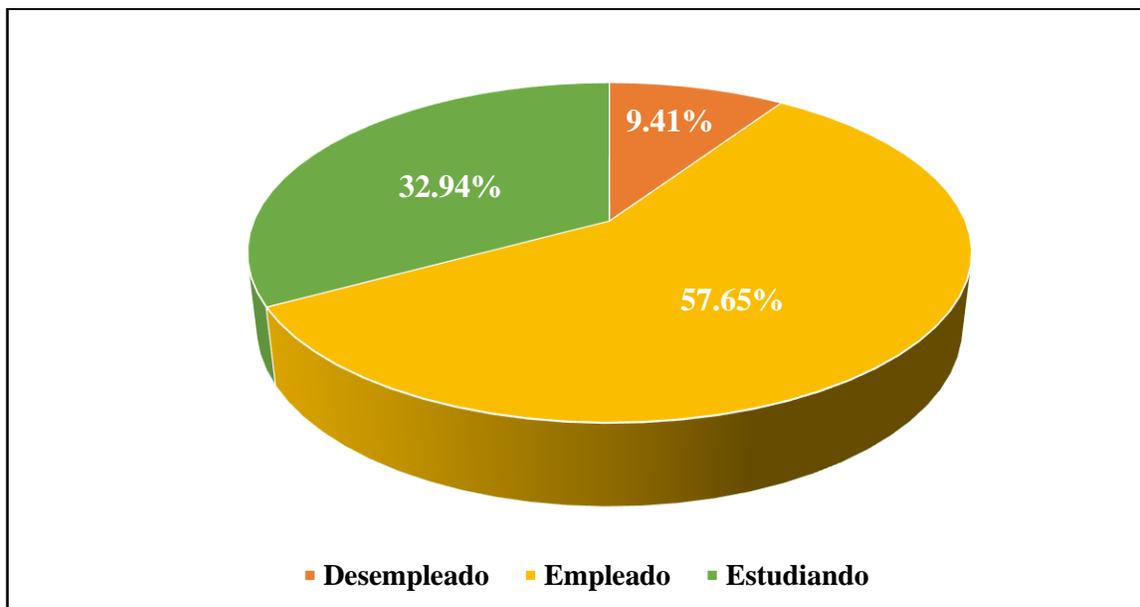
La Fuente: Tabla N°1

Gráfico N°4. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a las características sociodemográficas.



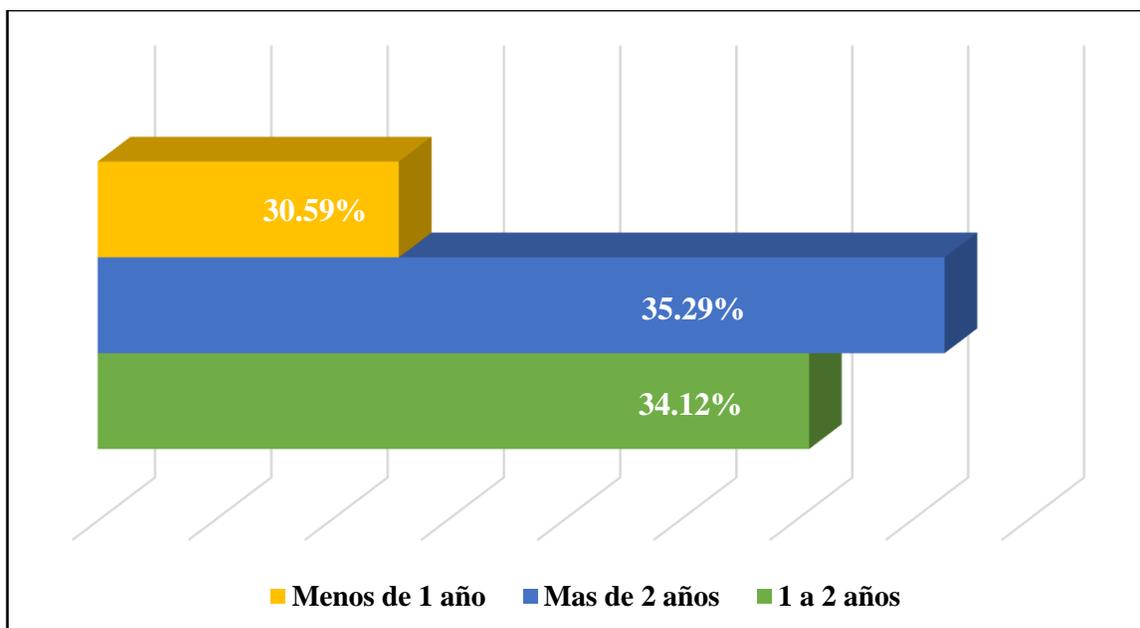
Fuente: Tabla N°1

Gráfico N°5: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a las características sociodemográficas.



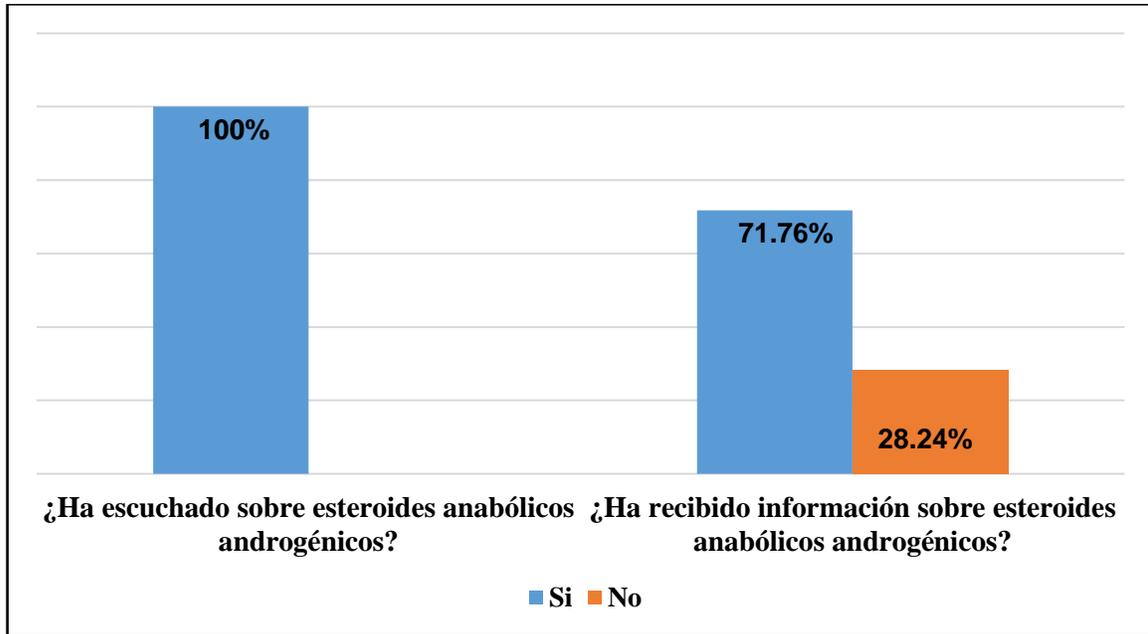
Fuente: Tabla N°1

Gráfico N°6: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo al tiempo que llevan entrenando.



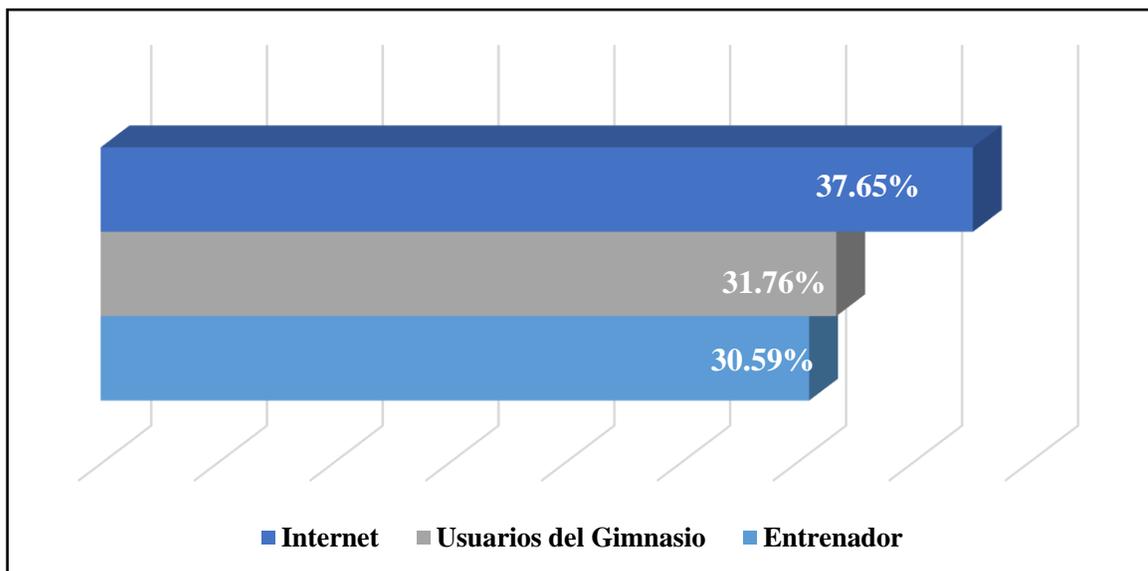
Fuente: Tabla N°2

Gráfico N°7: Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a usuarios que han recibido información sobre esteroides anabólicos androgénicos.



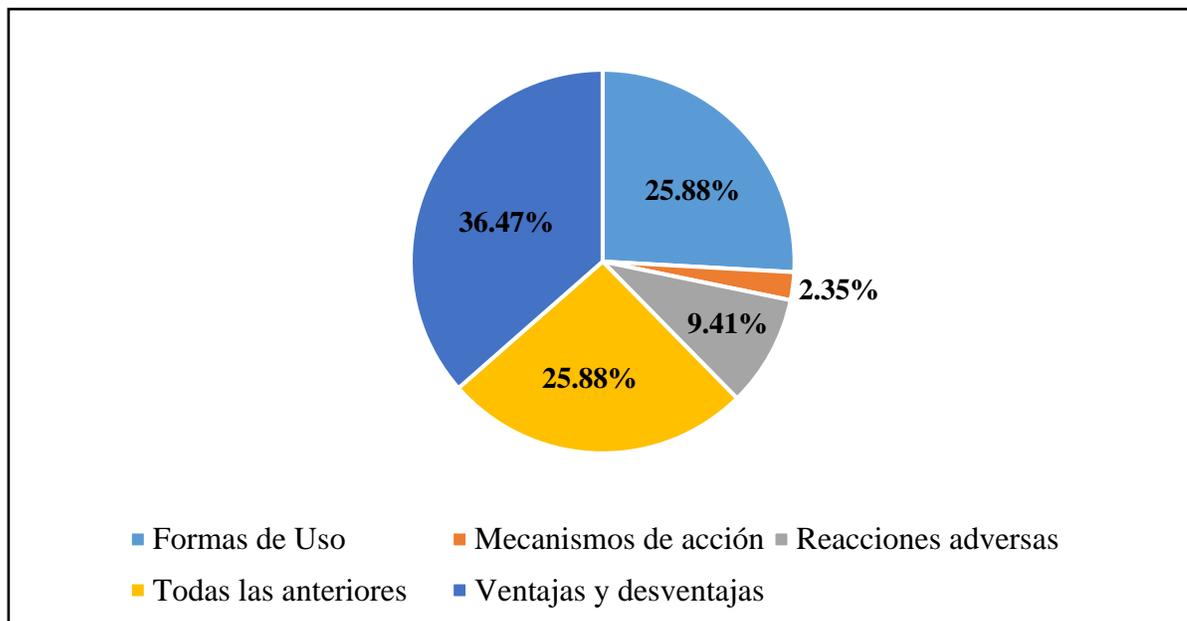
Fuente: Tabla N°3

Gráfico N°8. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a la fuente de información donde escucharon sobre los esteroides anabólicos androgénicos.



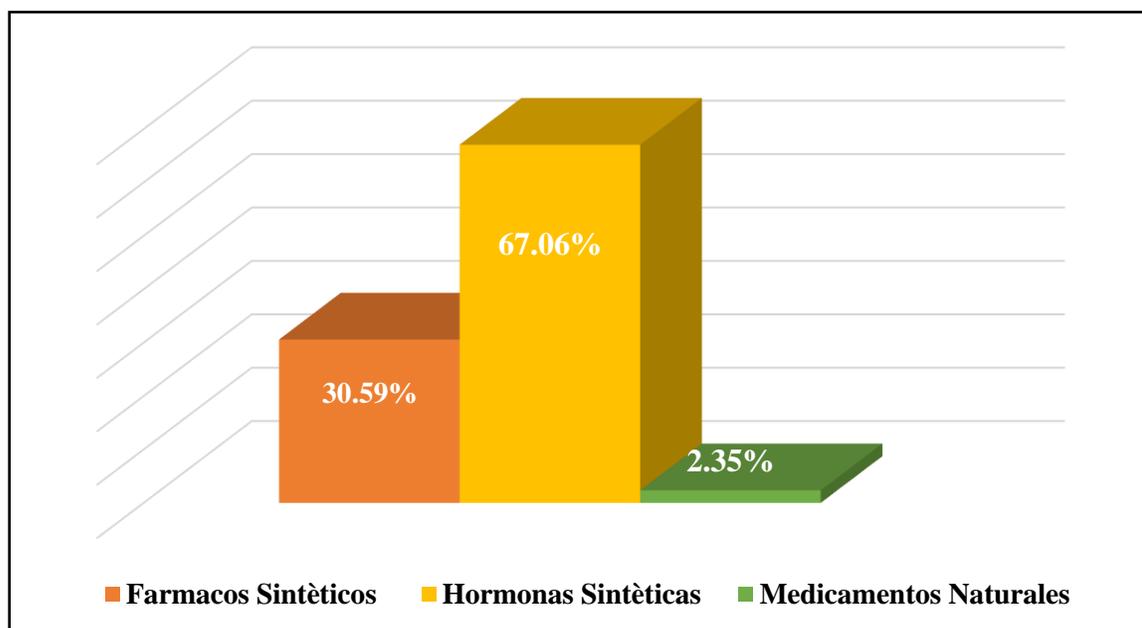
Fuente: Tabla N°4

Gráfico N°9. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo al tipo de información que han recibido.



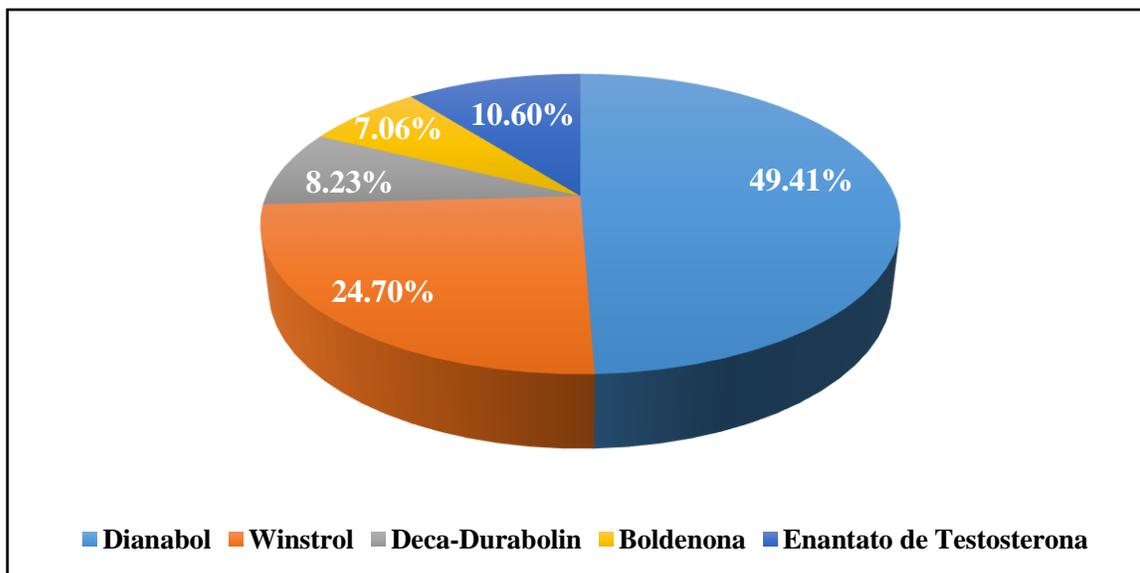
Fuente: Tabla N°5

Gráfico N°10. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución sobre qué son los esteroides anabólicos androgénicos.



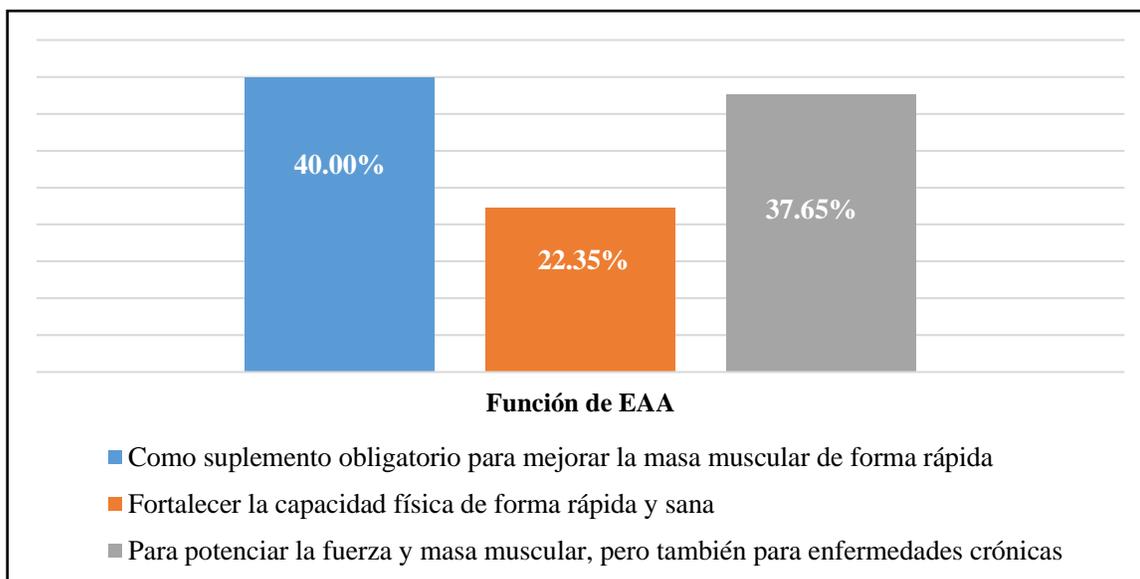
Fuente: Tabla N°6

Gráfico. N°11. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a esteroides anabólicos androgénicos que conoce.



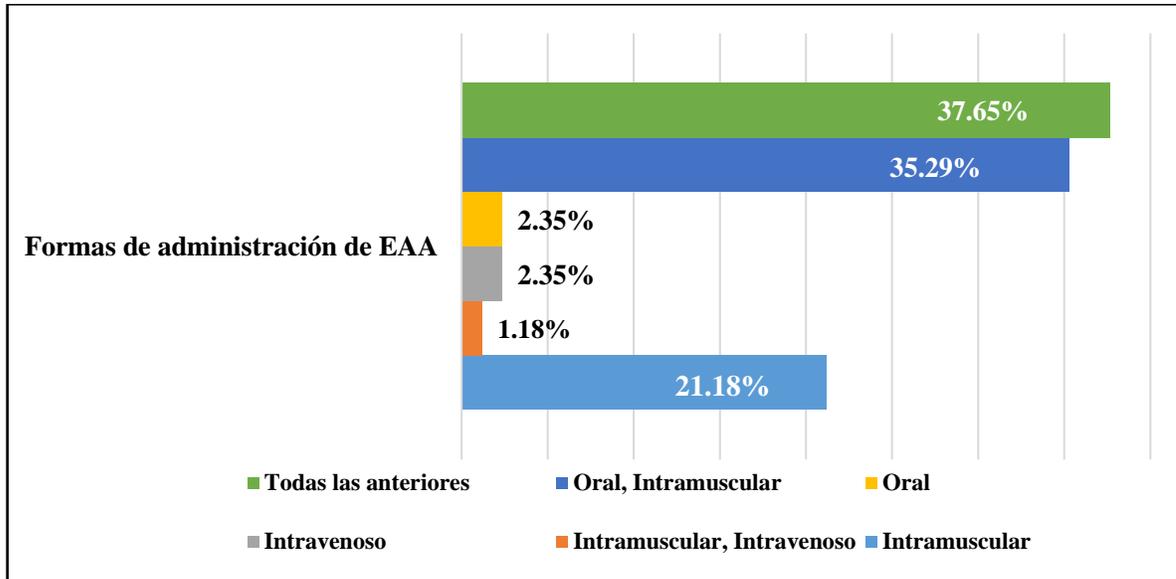
Fuente: Tabla N°7

Gráfico N°12. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a la función que realizan los esteroides anabólicos androgénicos.



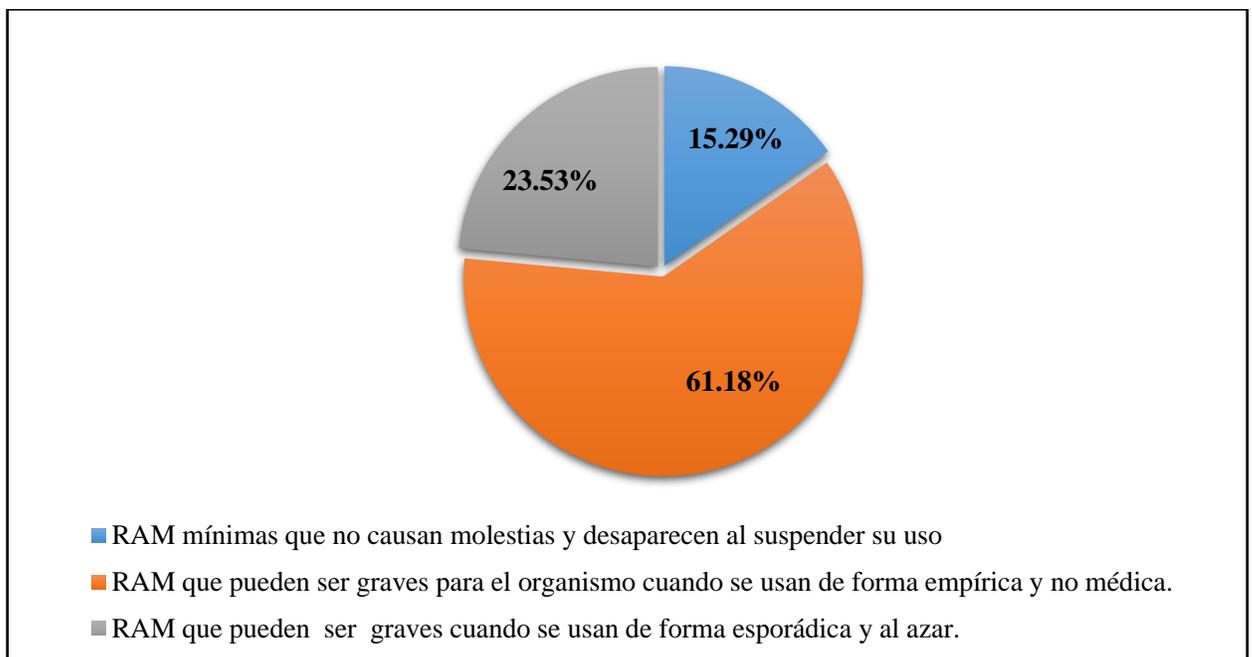
Fuente: Tabla N°8

Gráfico N°13. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a las formas de administración de los esteroides anabólicos androgénicos.



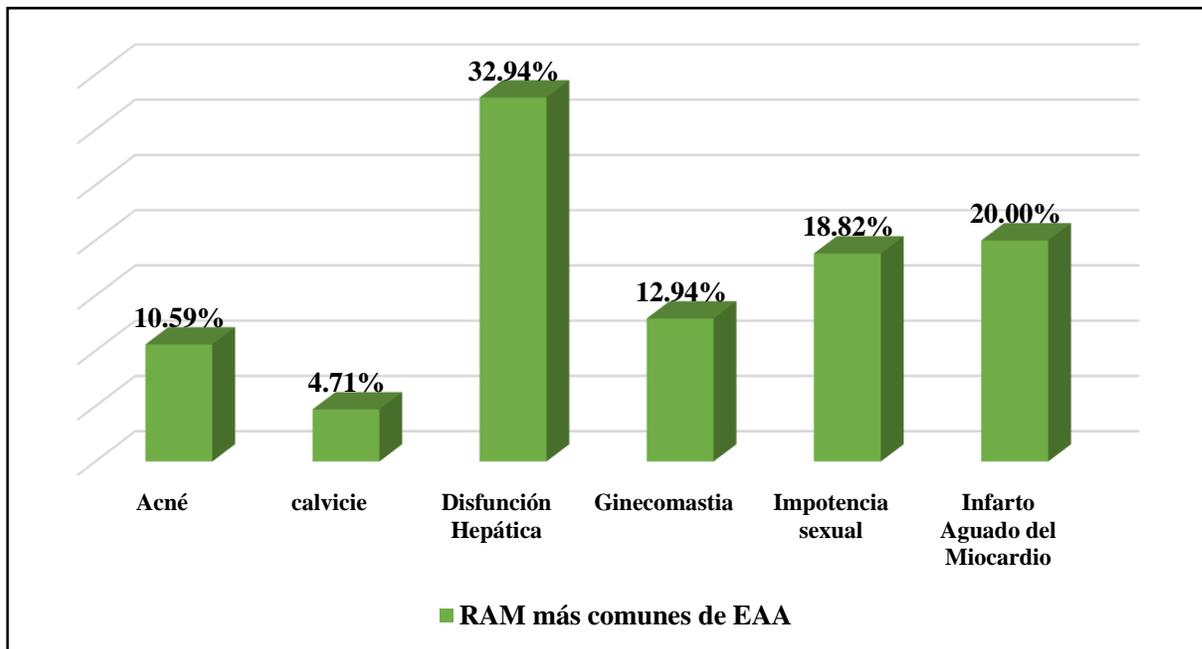
Fuente: Tabla N°9

Gráfico N°14. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a las reacciones adversas que pueden causar.



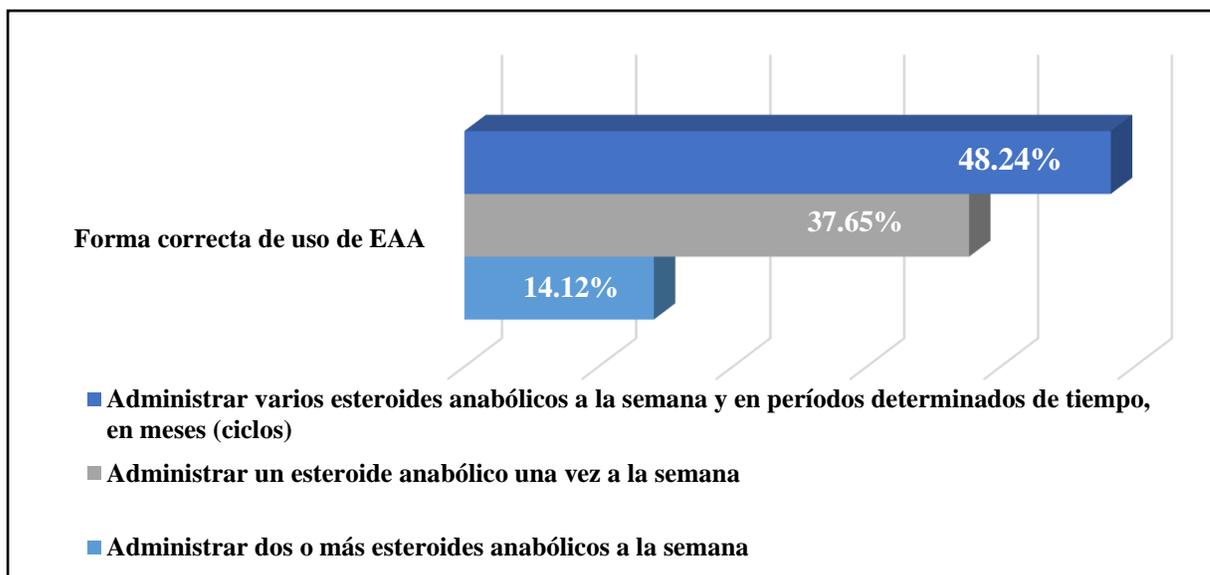
Fuente: Tabla N°10

Gráfico N°15. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a las RAM más comunes de los esteroides anabólicos androgénicos.



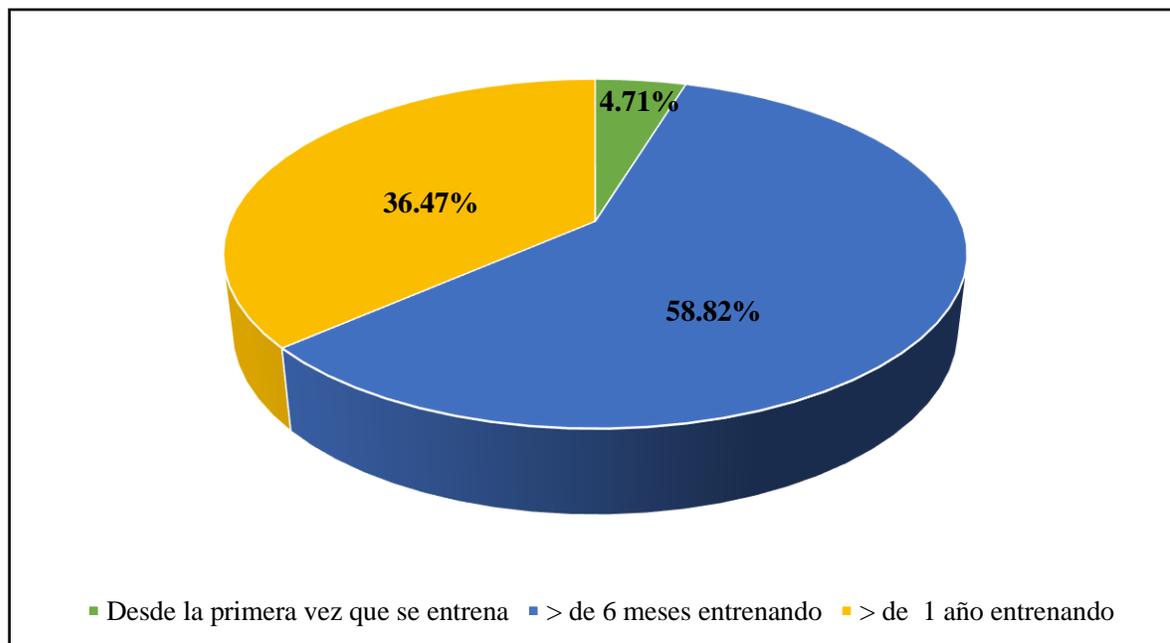
Fuente: Tabla N°11

Gráfico N°16. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a la forma correcta de uso de los esteroides anabólicos androgénicos.



Fuente: Tabla N°12

Gráfico N°17. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a la etapa del entrenamiento más recomendable para usar esteroides anabólicos androgénicos.



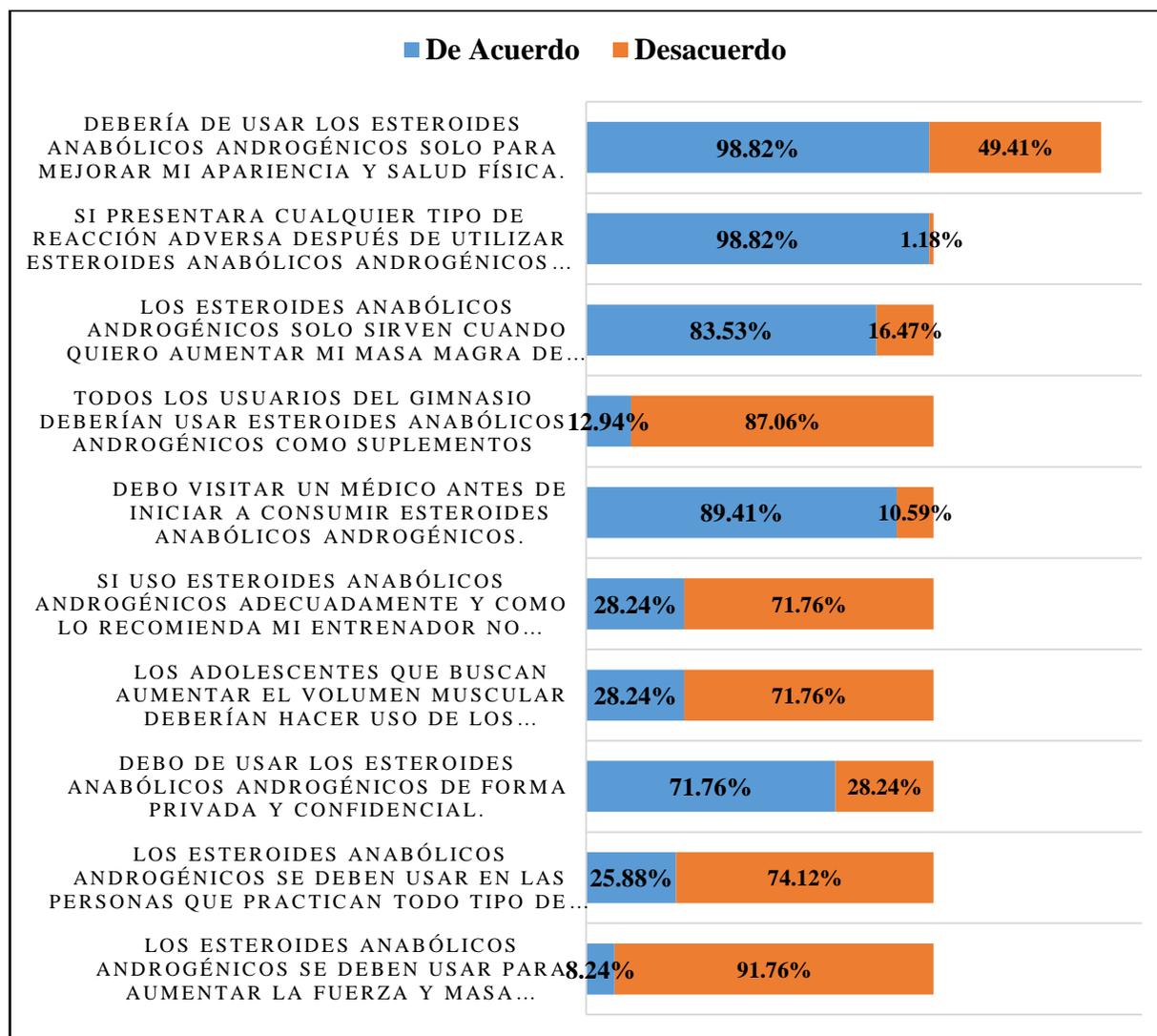
Fuente: Tabla N°13

Gráfico N°18. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a fármacos que deben acompañar el uso de esteroides anabólicos androgénicos.



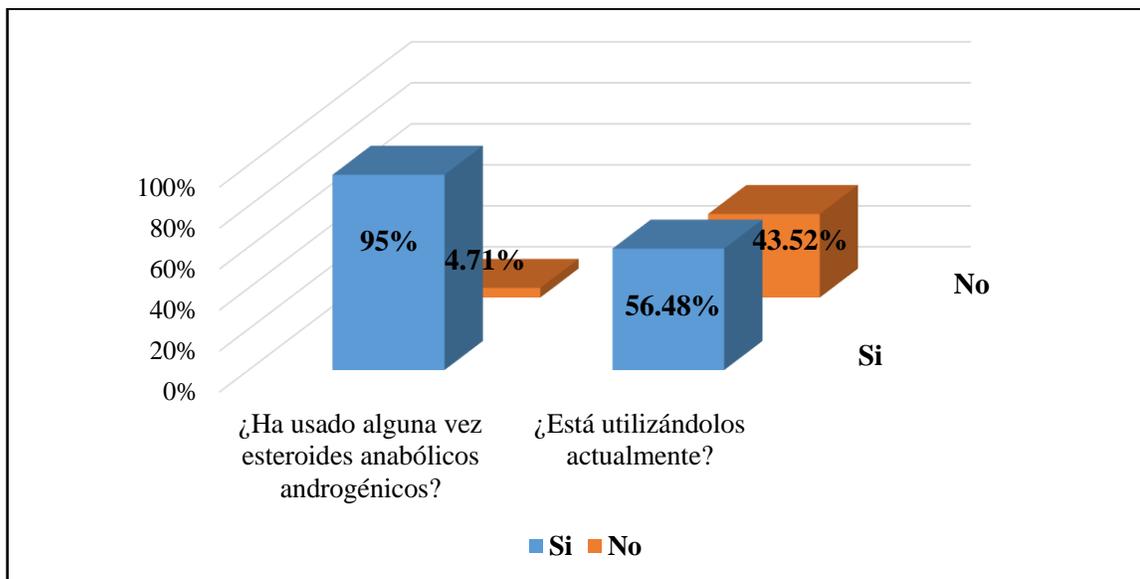
Fuente: Tabla N°14

Gráfico N°19. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a las actitudes de los usuarios del Gimnasio Black Power respecto a esteroides anabólicos androgénicos. Octubre-Diciembre 2020.



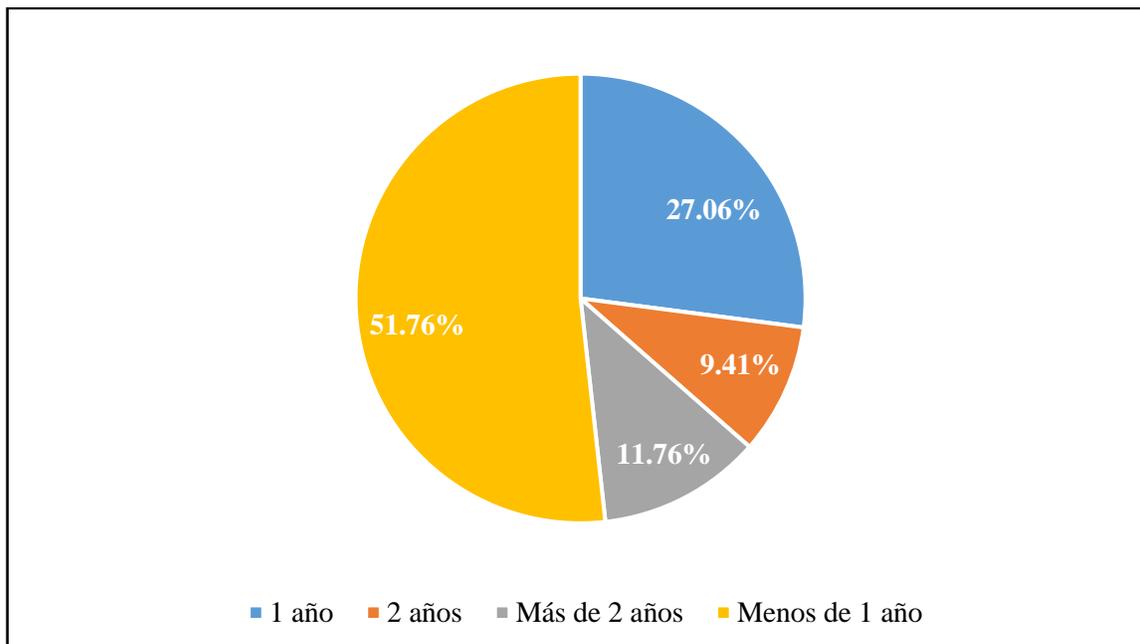
Fuente: Tabla N°15

Gráfico N°20. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a l uso de esteroides anabólicos androgénicos.



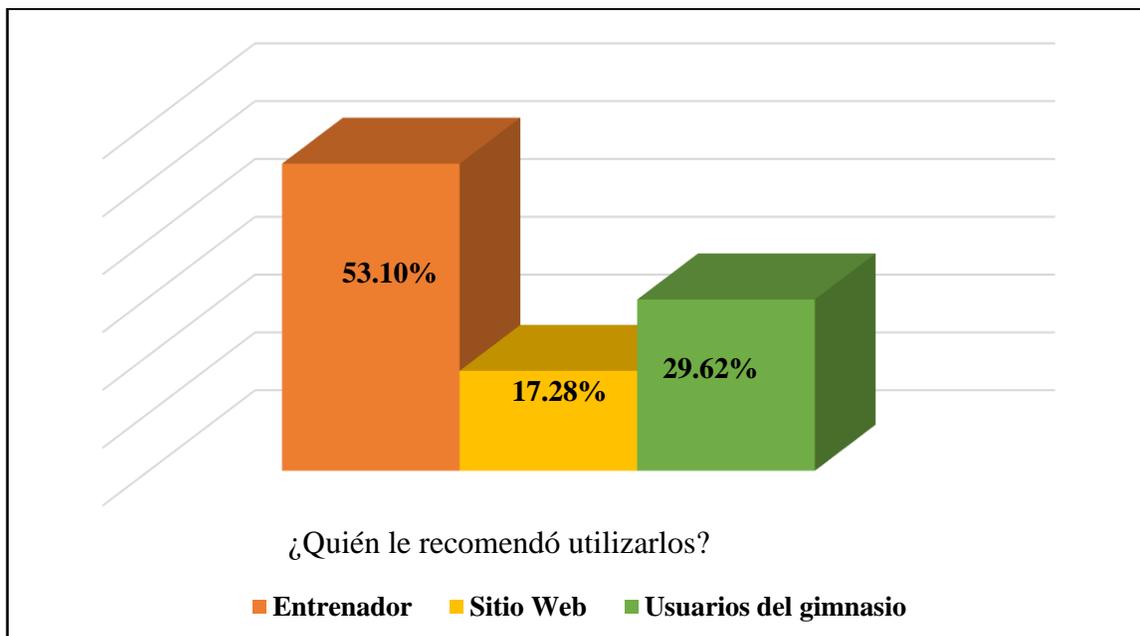
La Fuente: Tabla N°16

Gráfico N°21. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo al tiempo de utilización.



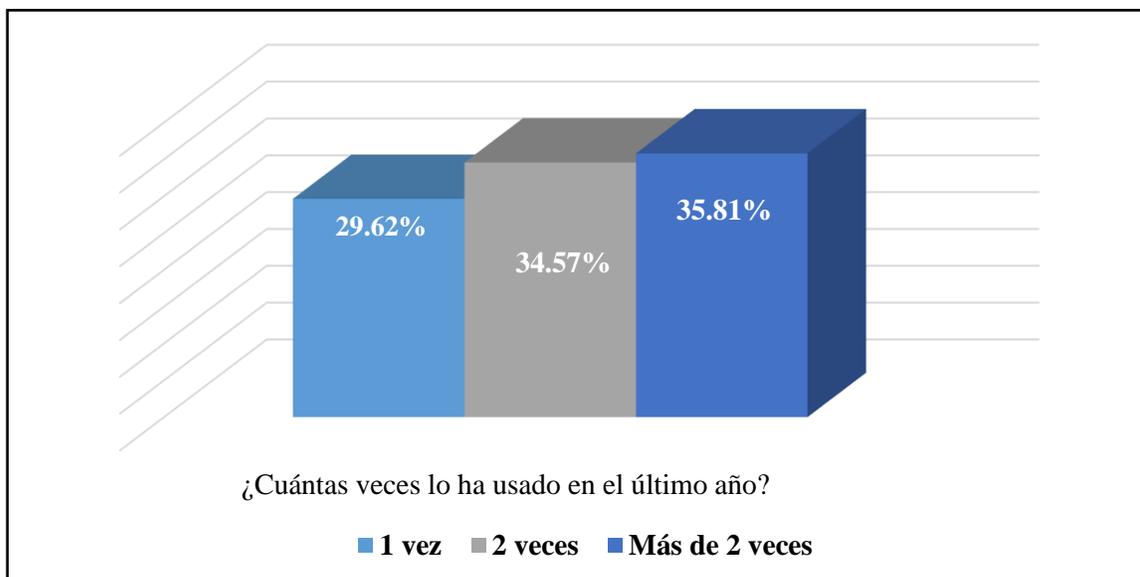
Fuente: Tabla N°17

Gráfico N°22. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a la fuente que recomendó utilizarlos.



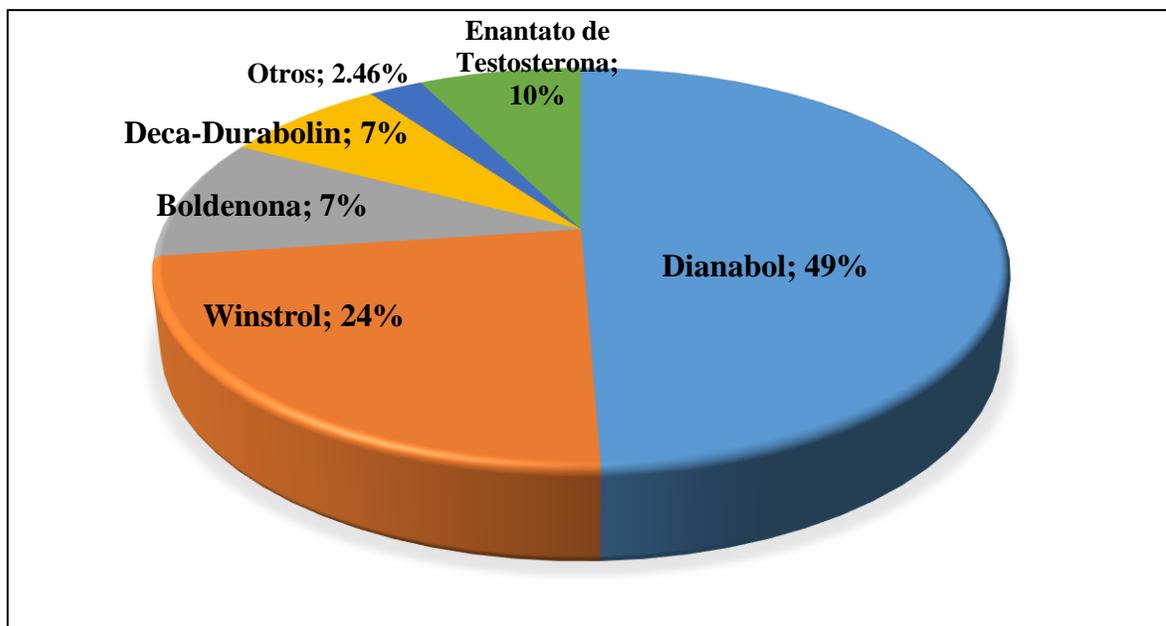
Fuente: Tabla N°18

Gráfico N°23. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo al número de veces que han utilizado esteroides anabólicos androgénicos.



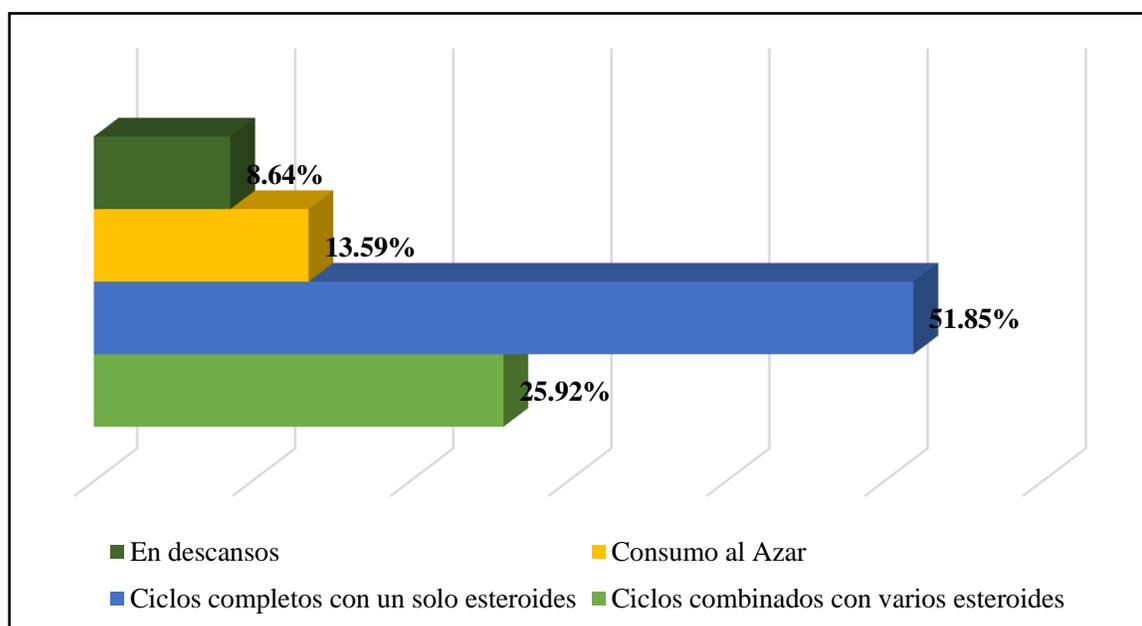
Fuente: Tabla N°19

Gráfico N°24. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a esteroides anabólicos androgénicos utilizados por el usuario.



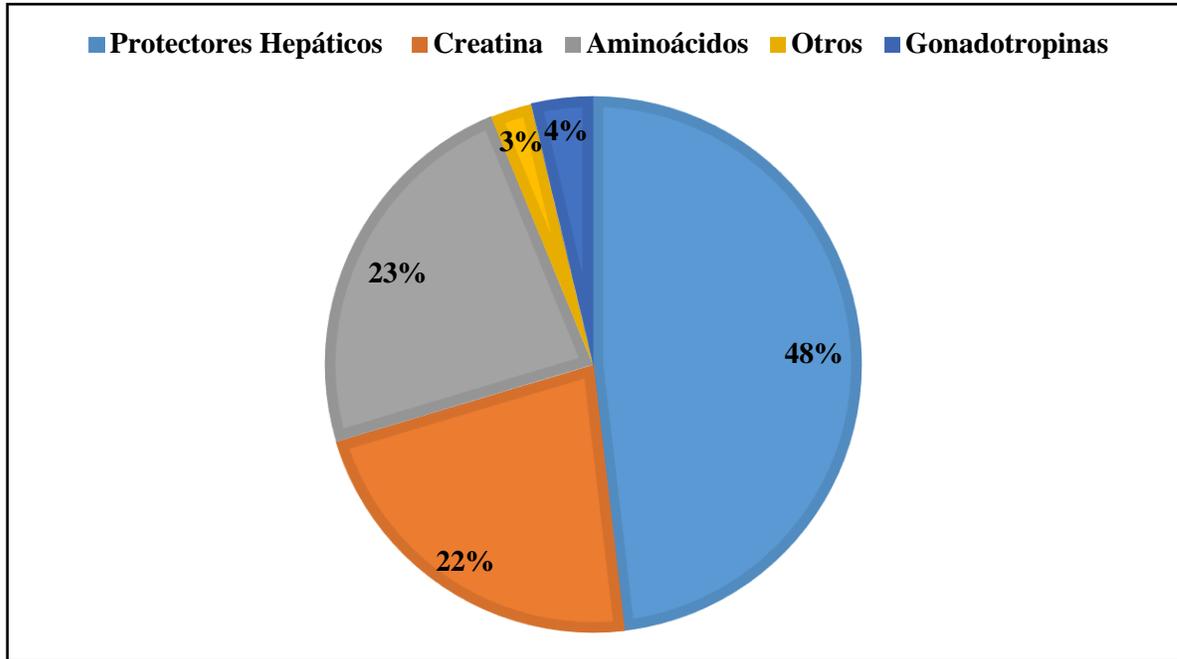
Fuente: Tabla N°20

Gráfico N°25. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo esquemas de consumo.



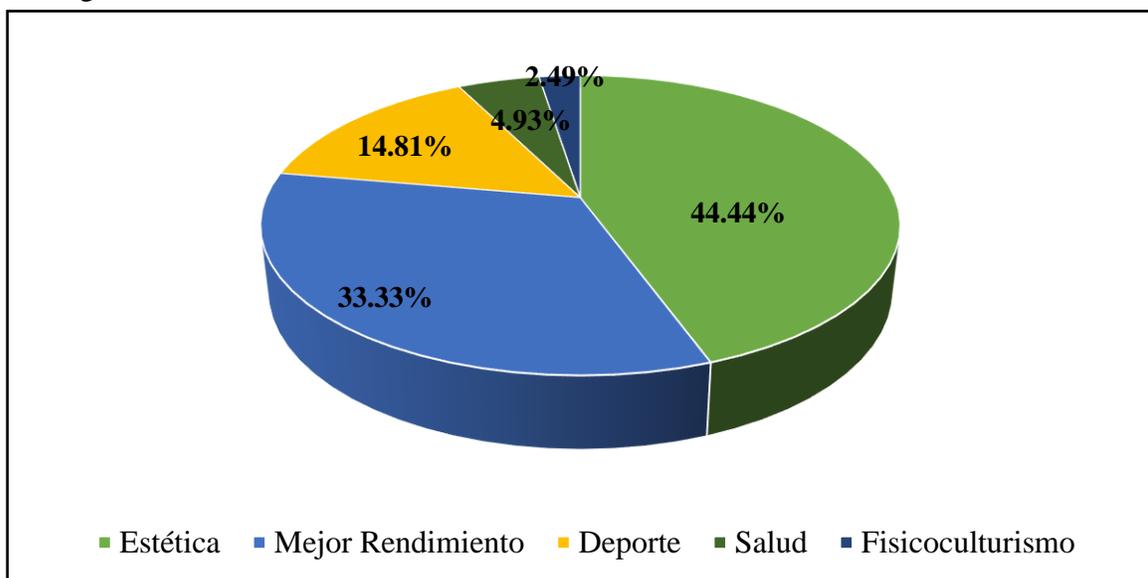
Fuente: Tabla N°21

Gráfico N°26. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo fármacos acompañantes cuando hacen uso de esteroides anabólicos.



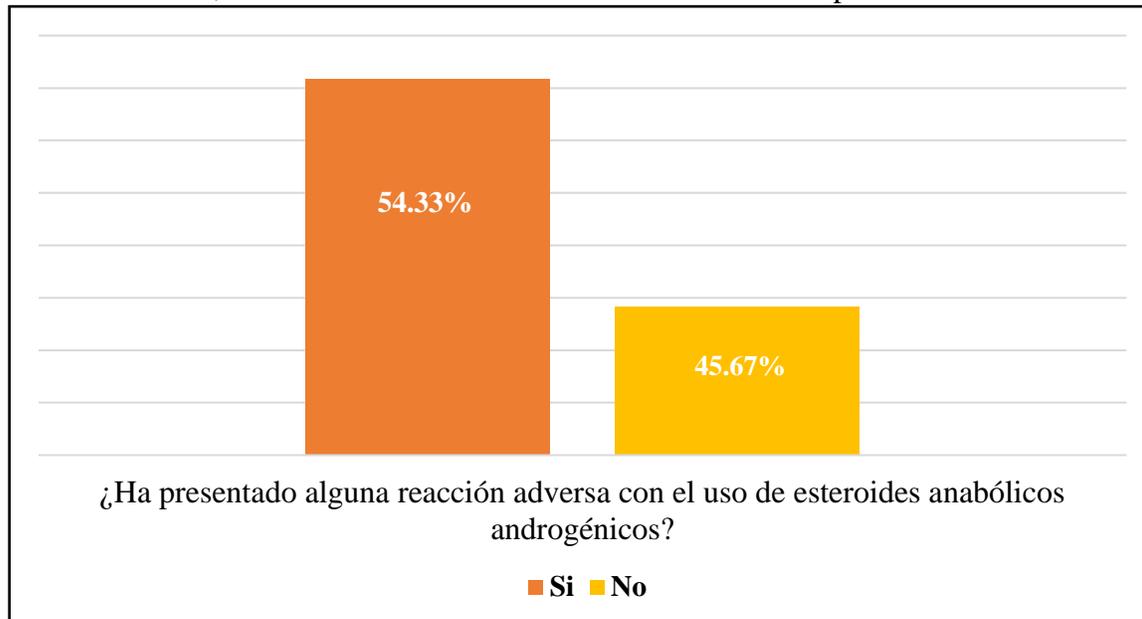
Fuente: Tabla N°22

Gráfico N°27. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a la razón de utilización de esteroides anabólicos androgénicos.



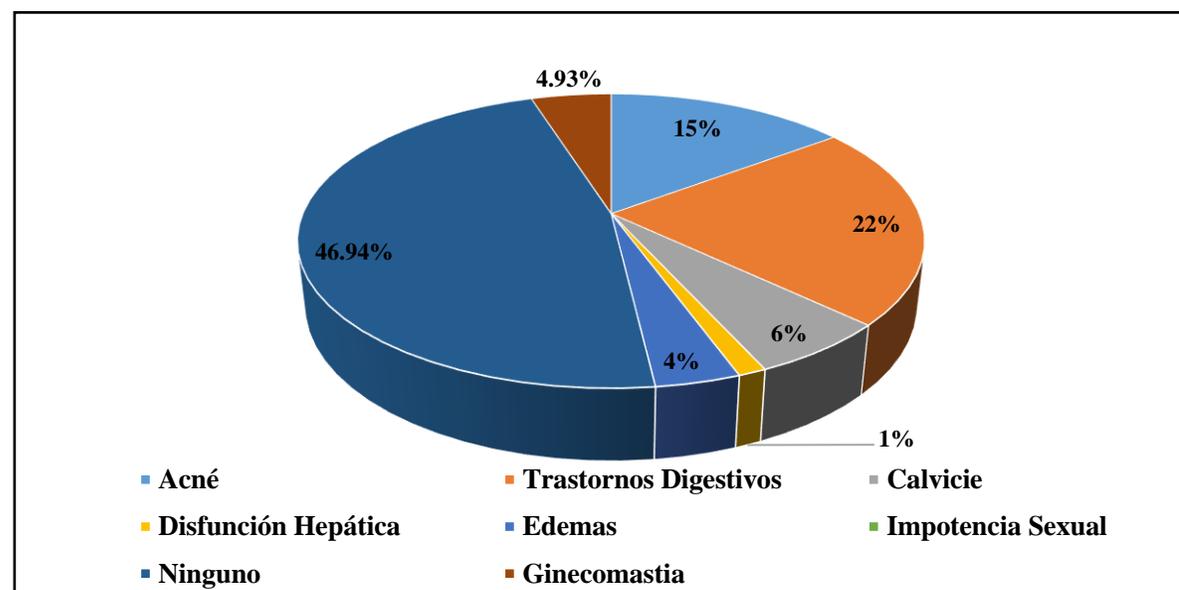
Fuente: Tabla N°23

Gráfico N°28. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a la reacciones adversas presentadas en los usuarios.



Fuente: Tabla N°24

Gráfico N°29. Conocimientos, actitudes y prácticas sobre el uso de esteroides anabólicos androgénicos en usuarios del gimnasio “Black Power” de Managua, periodo Octubre - Diciembre 2020, distribución de acuerdo a la reacciones adversas presentadas en los usuarios.



Fuente: Tabla N°24

