

**FACTORES QUE INFLUYEN AL USO DE ESTEROIDES ANABÓLICOS EN LOS
COMPETIDORES DE CROSSFIT DEL GIMNASIO MULTI GYM DE LA CIUDAD
DE PALMIRA**

CRISTIAN ALEJANDRO GÁLVEZ
SEBASTIÁN QUINTERO LENIS

Tutor:

LUIS EDUARDO GUZMÁN

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE
PALMIRA
2020**

**FACTORES QUE INFLUYEN AL USO DE ESTEROIDES ANABÓLICOS EN LOS
COMPETIDORES DE CROSSFIT DEL GIMNASIO MULTI GYM DE LA CIUDAD
DE PALMIRA**

**CRISTIAN ALEJANDRO GÁLVEZ
SEBASTIÁN QUINTERO LENIS**

**Trabajo de investigación aplicado como requisito para la obtención del título de
licenciado en educación física y deporte**

Tutor:

LUIS EDUARDO GUZMÁN

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTE
PALMIRA
2020**

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO I.....	1
MARCO DE LA INVESTIGACIÓN.....	1
Antecedentes.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	10
Descripción del problema.....	10
Formulación de la pregunta.	11
OBJETIVOS.....	12
Objetivo general.	12
Objetivos específicos.....	12
Justificación.....	12
CAPÍTULO II.....	14
MARCO TEÓRICO	14
Referente legal.....	14
MARCO CONCEPTUAL	16
Esteroides anabólicos.	16
Ayudas ergogénicas.....	17
Fisicoculturismo.	17
Juego limpio.	18
Doping.	19
Competencia.....	19
Capacidades condicionales.....	20
Deporte	20
Órganos diana.....	20
Farmacocinética.....	21
Las cuatro fases de la farmacocinética.	22
Absorción.	22
Distribución.....	23
Metabolismo.....	24
Eliminación.....	25

Farmacodinámica.....	25
Fármaco.	26
CAPÍTULO III	27
MARCO METODOLÓGICO	27
Estrategias Metodológica.	27
Técnicas e instrumentos.....	27
CAPÍTULO IV	51
RESULTADOS	51
Tabla 3.	51
Datos de observación.....	53
CONCLUSIONES.....	55
RECOMENDACIONES Y PLAN DE ACCIÓN	56
BIBLIOGRAFÍA	57
Tabla 1 vía de administración de los esteroides usados con mayor frecuencia.....	43
Tabla 2 presencia porcentual de los esteroides en los casos.....	50
Tabla 3 edades de los participantes	51

Agradecimientos

Al ir culminando este proyecto y formación profesional son muchas las personas que han contribuido a que esto sea posible; debo agradecer primeramente a Dios por la vida y por permitir esta oportunidad, a la Universidad del Valle por brindar la orientación, recursos y herramientas necesarias para este proceso académico y personal.

Se agradece también al licenciado Luis Eduardo Guzmán quien además de ser el tutor y haber permitido contar con sus capacidades, conocimientos y paciencia para el desarrollo de esta tesis, ha sido de gran apoyo como maestro y amigo en estos años de aprendizaje. Al igual se les agradece a docentes como lo es Wilder Sánchez, Mario Giraldo, Edwin Rebolledo quienes fueron personas fundamentales con su acompañamiento y compromiso para la formación un ser íntegro.

Asimismo, se les agradece enormemente a mis padres porque siempre han sido los principales promotores de mis sueños y sin importar nada son los primeros en creer en mí y brindar su apoyo incondicional. Gracias por su amor, dedicación y perseverancia todo este tiempo.

Finalmente, agradezco a todos mis compañeros y amigos que fui conociendo en el proceso porque lo hicieron más agradable, además, cada uno aportó conocimiento y experiencias, que me enriquecieron como persona y profesional.

Del mismo modo que lo hizo el secretario Omar Flórez compartiéndome su calidad humana

Dedicatoria

Dedico esto a todas aquellas personas que creyeron y me apoyaron desde el inicio en lo que era un sueño, luego un objetivo y ahora una realidad, ser profesional y hacer lo que me llena de alegría cada día, hago mención especial a mis padres, quienes con su esfuerzo y ejemplo hicieron todo para formar quien soy en este momento.

Este trabajo va dedicado a Dios por estar en todo momento conmigo, guiando, inspirando y bendiciendo mi vida. A mis padres Martha Lenis y Albeiro Quintero quienes con su amor, esfuerzo y entrega en mi formación hicieron de mí una persona de bien con principios y valores, todos mis logros son por ellos y para ellos porque son mi constante motivación y mi apoyo incondicional.

A todas las personas que han presenciado el proceso y han creído en mí, brindándome su ayuda, su tiempo, su energía y su cariño.

Resumen

El trabajo presentado tiene como fin identificar los factores que llevan a los competidores de la disciplina de crossfit del gimnasio Multi Gym de la ciudad de Palmira a usar esteroides. Se toma como punto de partida la información acerca de las sustancias anabólicas, que son derivadas de la hormona sexual masculina, la testosterona, funcionan como aceleradores de la síntesis de proteína y recuperación energética al mejorar el metabolismo a nivel general.

Después de estudiar diversos antecedentes que hablan acerca de los esteroides, del deporte y de factores psicológicos que pueden influir en el fenómeno del consumo de las sustancias anabólicas, se procede a realizar el estudio en cuestión por medio de entrevistas y encuestas semiestructuradas a los sujetos que decidieron formar parte. En los resultados hallamos que uno de los motivos con mayor incidencia en la decisión de hacer uso de esteroides es la competencia dentro del círculo social y las ganas de superación personal en cuanto al contexto del crossfit, también que un factor que impulsa el anterior motivo es la influencia del entorno, al estar todos inmersos en una misma práctica, la hacen ver como algo común y corriente, así esta no sea del todo lícita.

Se propone como método de mejoramiento ante la situación, ejecutar un plan pedagógico de información y seguimiento a toda la comunidad del gimnasio Multi Gym, donde se enseñe acerca de los esteroides, el peligro que representa su mal uso y abuso para la salud, métodos de mejoramiento de forma natural y una mejor estructura en la planificación de los entrenos y seguimiento periódico de los mismos.

Abstract

The purpose of the work presented is to identify the factors that lead competitors in the CrossFit discipline of the multigym gym in the city of Palmira to use steroids. The starting point is the information about anabolic substances, which are derived from the male sex hormone, testosterone, they function as accelerators of protein synthesis and energy recovery by improving overall metabolism.

After studying various antecedents that speak about steroids, sports and psychological factors that can influence the phenomenon of the consumption of anabolic substances, the study in question is carried out through interviews and semi-structured surveys to the subjects who they decided to be part of it. In the results, we found that one of the reasons with the greatest incidence in the decision to use steroids is competition within the social circle and the desire for personal improvement in the context of CrossFit, also that a factor that drives the previous reason is the influence of the environment, as they are all immersed in the same practice, make it look like something common and ordinary, even if it is not entirely legal.

It is proposed as a method of improvement in the face of the situation, to execute a pedagogical plan of information and follow-up to the entire community of the multigym gym, where it is taught about steroids, the danger that their misuse and abuse represent for health, improvement methods in a natural way and a better structure in the planning of training and periodic monitoring of the same

1 INTRODUCCIÓN

El presente estudio tiene como finalidad describir las causas que influyen en el uso de esteroides anabólicos en los competidores de crossfit del gimnasio Multi Gym de la ciudad de Palmira. Teniendo en cuenta que los esteroides anabólicos son sustancias sintéticas derivadas de la hormona sexual masculina, la testosterona. Este fármaco es utilizado por muchos atletas para conseguir sus objetivos físicos en un corto periodo de tiempo. Sin embargo, desconocen los efectos secundarios que esta sustancia posee. Estas sustancias son utilizadas para tener grandes ventajas deportivas, pero su uso es ilegal agregando que son completamente nocivas para la salud.

Este proyecto hace parte de la línea de investigación formación ciudadana y desarrollo humano, ya que se busca orientar a los usuarios de crossfit sobre el consumo de esteroides anabólicos y los efectos secundarios derivados de este fármaco.

La presente investigación hace parte del grupo Aficavy (actividad física y calidad de vida), su énfasis es recreación, y el campo de aplicación educación comunitaria ya que preliminarmente esta investigación sirve para crear módulos educativos sobre prevención del consumo de esteroides anabólicos. De la misma forma se ha resaltado la importancia que tiene el fomento de los efectos de los anabólicos en la salud. El uso de esteroides anabolizantes es ilegal y está prohibido tanto por las organizaciones deportivas profesionales como por las asociaciones médicas. A pesar de ello, los usuarios siguen consumiendo este fármaco por desconocimiento sobre el tema.

2 CAPÍTULO I

2.1 MARCO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 Antecedentes.

Tema Entrenamiento Crossfit, uso de esteroides anabólicos.

Motivos por los cuales los deportistas utilizan en doping en el deporte. Jiménez (2015)

El objetivo general de la investigación se centra en conocer los motivos por los cuales los deportistas utilizan el doping en el deporte, desde la perspectiva de deportistas, dirigentes y entrenadores deportivos costarricenses.

Este estudio se centra en conocer los motivos por los cuales los deportistas utilizan el doping en el deporte. Se contó con 133 sujetos (deportistas, entrenadores, asistentes, médicos, fisioterapeutas y dirigentes deportivos) de diferentes deportes: atletismo, fútbol sala, fútbol, halterofilia, triatlón y voleibol. El rango de edad de los que participaron está entre 18 y 54 años.

El estudio sigue el enfoque cualitativo, con una metodología denominada estudio de Caso, usando técnicas de análisis descriptivo y no paramétrico. La técnica empleada es la encuesta realizada a 133 sujetos.

De acuerdo con los resultados encontrados se determinó que los principales motivos que incitan a una persona a utilizar el dopaje en el deporte son: En primer lugar “mejorar el rendimiento”, seguido de “el deseo de ganar” y en un tercer lugar se encuentra la “presión deportiva”. Además, se encontró que el grupo que más influye en la decisión de doparse son los compañeros de equipo, seguido de los entrenadores.

Estudio descriptivo del consumo de esteroides anabólicos en la población que asiste a gimnasios de la ciudad de corrientes (2013) Domínguez; Fernández y Giménez.

El objetivo de la investigación es conocer la prevalencia del consumo en la población que asiste a gimnasios de la ciudad de Corrientes, grupos etarios de mayor riesgo, motivos de consumo, fuentes de información para el mismo y efectos adversos de los mismos.

La investigación es de carácter cualitativo de tipo descriptivo transversal. Se eligió una muestra Probabilística de 200 individuos masculinos entre 15 y 55 años que asistían regularmente a gimnasios de la ciudad de Corrientes a quienes se les realizó encuestas de forma anónima. El cuestionario constó de 14 preguntas, en su mayoría cerradas con categorías dicotómicas o de respuesta múltiple.

Los resultados obtenidos en la investigación revelan que el consumo de esteroides anabólicos es más notable en la población joven. Estos, en su mayoría, obtienen información de medios poco confiables como Internet.

Con base a los resultados obtenidos de esta investigación se determinó que la mayoría de los consumidores solo realizan ejercicios de musculación de manera exclusiva y que de los motivos principales que llevan a la utilización de esteroides anabólicos se destaca la obtención de un mejor rendimiento físico y en menor medida el mejoramiento del aspecto físico. Sin embargo, esto último es un motivo de máxima relevancia entre los consumidores jóvenes ya que dan importancia a la buena imagen y estética corporal.

Uso de esteroides anabólicos en jóvenes de Asunción. Martínez (2017).

El objetivo de la investigación es identificar los factores asociados al uso de anabólicos esteroides en los usuarios del gimnasio Fitness Family Caff de Asunción. Esta investigación nos habla sobre los factores relacionados con el consumo de esteroides en jóvenes de ambos sexos con edades comprendidas entre los 16 a 25 años que asisten regularmente al gimnasio.

El enfoque de la investigación es de carácter cuantitativo, siendo un estudio de tipo observacional descriptivo de corte transversal que contó con la participación de 41 jóvenes. La técnica empleada fue la encuesta la cual aborda un cuestionario que incluía preguntas abiertas y cerradas de opción múltiple. Además, también se utilizó la entrevista para obtener más información con base al tema. Los resultados obtenidos en la investigación respecto a la frecuencia de utilización de esta droga el 63% mencionan que lo utiliza 2 veces por semana, en cuanto a los factores, se determinó que su uso está motivado por mejorar su aspecto físico, básicamente por un factor estético. A nivel educativo el 73,2% estaban en la secundaria al momento de la encuesta; en lo que a educación respecta los resultados fueron los siguientes, el 4,9% terminó la primaria, el 73,2% concluyó la secundaria, y el 22% finalizó estudios terciarios.

Los esteroides anabolizantes androgénicos, riesgos y consecuencias. Avella y Medellín (2012).

El objetivo del trabajo es compartir los riesgos y efectos adversos de los esteroides, creando conciencia de que a pesar de ser una práctica donde los resultados a corto plazo son

reales, no se justifica debido al daño a la salud. La metodología empleada en la investigación es de carácter cualitativa ya que recopila información de diferentes bases de datos y fuentes bibliográficas acerca del tema.

Primero se habla de los efectos que tienen los esteroides como medio para el mejoramiento de las capacidades físicas, además se le da a cada uno de ellos su respectivo análisis y consecuencias negativas. Se muestra por separado el tipo de afectaciones que puede sufrir el consumidor, clasificando dichos daños en físicos, fisiológicos y psicológicos, además de reversibles o no reversibles.

Se puede afirmar que la mayoría no tienen un asesor calificado, puesto que suelen ser los instructores quienes aconsejan usar esteroides para obtener resultados en corto tiempo, pero no todos los instructores tienen verdadero conocimiento sobre el uso, efecto y consecuencias, solo se limitan a casos que conocen o archivos bajados de internet sin fundamentos o autores que lo respalden. Los resultados obtenidos de la investigación muestran que los esteroides son sustancias efectivas para el aumento de las capacidades físicas y la hipertrofia muscular, pero que su uso tiene efectos negativos que se ven reflejados a corto, mediano y largo plazo, y esto empeora cuando no hay asesoría de por medio.

Motivos por los cuales los deportistas utilizan el doping en el deporte: análisis cualitativo desde la perspectiva de deportistas, dirigentes y entrenadores deportivos costarricenses. Rodríguez (2015).

El objetivo de la investigación es conocer los motivos por los cuales los deportistas utilizan el doping en el deporte, desde la perspectiva de deportistas, dirigentes y entrenadores deportivos. El estudio sigue el enfoque cualitativo con aplicaciones de análisis

de relaciones cuantitativas, usando técnicas de análisis descriptivo y no paramétrico. La población fue de 133 sujetos, buscando que existiera la misma cantidad en ambos géneros.

A partir de los resultados encontrados, se determinó que, los principales motivos que incitan a una persona a utilizar el dopaje en el deporte son: en primer lugar “mejorar el rendimiento”, seguido de “el deseo de ganar” y en un tercer lugar se encuentra la “presión deportiva”.

Además, se encontró que el grupo que más influye en la decisión de doparse son los compañeros de equipo seguido de los entrenadores. Con base a la influencia del entrenador, se encontró que, la presión por ganar, es el factor de más relevancia con una frecuencia de 31 personas, equivalente a un 23,13%, en segundo lugar, el entrenador no influye, es un ejemplo a seguir, por lo tanto, no incita a su deportista a utilizar el doping, es un formador, convirtiéndose en un guía, por lo que su función es orientar los logros por esfuerzo y sacrificio.

Los esteroides anabólicos en el deporte. Flores. (2016).

El objetivo de la presentación es el de proporcionar una visión general del uso de los esteroides anabólicos para mejorar el rendimiento y/o la apariencia física. Así como discutir los efectos colaterales negativos y riesgos generales al utilizar estos agentes. El trabajo muestra diferentes conceptos de esteroides, sus efectos en la apariencia física y en los cambios fisiológicos, habla acerca del uso en distintos deportes y como pueden alterar las condiciones de un atleta, dependiendo que esteroide use, en qué momento y como entrene para aprovechar sus efectos. A continuación, muestra los efectos secundarios, todo

como información sin intención de incitar o persuadir al público acerca del uso de esteroides.

La información de la investigación fue obtenida de otras bases bibliográficas, usando en su mayor parte definiciones de los conceptos, y consultando a David R. (profesor emérito).se compartió con un grupo de jóvenes deportistas y se les pregunto acerca de su opinión frente al tema, también se analizó su reacción. Algunas conclusiones obtenidas fueron, la maximizar los efectos secundarios y minimizar sus beneficios, la comunidad médica y científica ha perdido gran credibilidad en su esfuerzo por desalentar el uso de esteroides en el deporte. Los efectos secundarios leves y efectos secundarios de alto grado, incluso con riesgo para la salud, pueden ser evitados con control médico y apropiada asesoría. Desalentar a un deportista frente al uso de esteroides sin tener una base sólida que lo respalde, solo tiene un efecto contrario, ya que se considera que solo son especulaciones o suposiciones sin sentido.

Efectos secundarios derivados del consumo de esteroides anabólicos en deportistas.

S. Hernández Fernández, M. Fernández Salim, I. Ortiz González. (2017).

El presente trabajo tiene como objetivo definir mediante la revisión documental, los efectos adversos derivados del abuso de esteroides anabólicos androgénicos de forma integral en individuos deportistas. El informe explica en primera instancia que son los esteroides anabólicos, como se clasifican y cuáles son sus propiedades, diferenciando los efectos anabólicos de los androgénicos, resaltando que estos van ligados a pesar de afectar de forma ligeramente distinta el cuerpo de quien lo consuma. A continuación, presenta un resumen organizado cronológicamente sobre el descubrimiento de los esteroides, su uso en medicina y posteriormente aplicado a deportistas para mejorar sus entrenamientos y

rendimiento. Informa que estamentos y de qué forma han intentado regular el uso de anabólicos a nivel mundial y en España, lugar donde se realizó el trabajo, y nos brinda una mirada de cómo la sociedad actual y sus valores es la responsable y quién presiona o impulsa a los individuos a usar EAA.

“Existen cientos de EAA diferentes y el patrón habitual de abuso se caracteriza por periodos de consumo seguidos de periodos de descanso. Son los denominados ciclos, cuya duración es muy variable pudiendo durar entre 4 y 12 semanas” (Hernández., Fernández, 2017, p30).

La metodología usada para construir el reporte, fue obtener toda la información posible, relevante, relacionada con el tema, de diversas bases de datos, algunas fueron: SciELO, Elsevier, Google académico, entre otras, revisando estudios que tuviesen relación con esteroides, efectos causados por estos, patologías asociadas y presencia de EAA en el deporte.

Revisada a detalle la literatura, se obtuvo varias conclusiones, la causa del uso y abuso de esteroides anabólicos androgénicos en deportistas y personas del común, es usualmente debido a la presión, el deseo del éxito, mejoría de rendimiento e insatisfacción corporal respectivamente. Los EAA también son de uso terapéutico, no en todos los casos es ilegal su administración.

A largo plazo el mayor impacto se da a nivel cardiovascular, hepático y endocrino. El sistema neuropsicológico también es afectado, pero en menor medida y no en todos los casos.

El deporte de competición, laboratorio de la medicina del mejoramiento: análisis ético y filosófico del problema del dopaje. Missa. J. N. (2015).

La presente investigación tiene como fin, analizar el fenómeno del dopaje en el deporte de competición, al preguntarse por el fundamento de la política actual liderado por la WADA y entidades deportivas internacionales.

Para ello, analiza a profundidad las normas impuestas por la WADA, los resultados que éstas han tenido a través de los años en diferentes competencias, y tienen en cuenta los puntos de vista deportivos y éticos frente a la práctica del dopaje en el deporte.

Terminado el análisis y discusión, el estudio concluye que, las políticas de la WADA no sirven ya que ella misma es incapaz de hacer cumplir los controles necesarios para garantizar que los deportistas no están incurriendo en el dopaje. Las normas no se aplican en la mayoría de los casos y cuando lo hacen son demasiado flexibles, quienes son sorprendidos dopados, las sanciones no superan la sanción por un periodo de tiempo moderado, lo que resulta en la pérdida de respeto por lo establecido. El incremento del dopaje se debe al avance de la ciencia, la medicina del deporte y sus aplicaciones en él, un ejemplo es la terapia génica, no con fines medicinales únicamente, sino también para tratar deportistas y mejorar sus capacidades de forma artificial. Se añade, “el dopaje es la consecuencia lógica de la esencia del deporte de competición, maximizar el desempeño”.

Condiciones psicosociales y deportivas de los atletas de las ligas de combate en el departamento de Nariño. Castaño y Acevedo. (2014).

El objetivo del estudio es analizar las condiciones psicosociales y deportivas de los atletas y caracterizar estas en cuanto al entorno de entrenamiento. Los deportistas involucrados en la investigación reconocen en sí mismos el espíritu competitivo, pero eso

no les basta para realizar adecuadamente su práctica puesto que no tienen cubiertas sus necesidades básicas, no hay un programa de apoyo para ellos y los recursos humanos solo son contratados por temporadas, lo que obstaculiza un seguimiento completo y optimo acompañamiento.

Como método para lograrlo se usó la convivencia con 22 deportistas, entrevistas a los mismos y observación dentro y fuera de sus prácticas, la información recopilada fue analizada por psicólogos del programa, trabajadores sociales y entrenadores.

Terminada la investigación se concluyó que, aunque los entrenadores inducen los deportistas a que aprendan a manejar sus emociones, no es suficiente porque hace falta el apoyo de personal idóneo especializado en el asunto.

A pesar de que en Colombia existe la ley del deporte y otras reglas que velan por el apoyo a deportistas, en el departamento de Nariño no hay programas que den respuesta a las necesidades de los deportistas.

2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.2.1 Descripción del problema

Desde la creación de los esteroides y el descubrimiento de sus beneficios en el mejoramiento de las cualidades físicas, se ha hecho cada vez más frecuente el uso de estas en actividades deportivas de varios niveles, siendo el alto rendimiento donde se presenta mayor incidencia. En el deporte moderno, la utilización de ayudas anabolizantes se ha desatado a tal punto que no solo se trata de un abuso sino de una adicción. Por esto es necesario tomar medidas y brindar todo el apoyo necesario para combatirla.

La toma de la decisión de un deportista de usar esteroides como ayuda para su rendimiento no tiene que ver solo con él, se ve incluido su entrenador, su familia, amigos y todos aquellos involucrados de una u otra forma en su proceso deportivo. Por lo anterior, se debe trabajar para combatir y eliminar esa práctica. Alrededor del mundo son varios los casos conocidos de deportistas que han usado sustancias prohibidas como los esteroides anabólicos.

Algunos de los más notables son protagonizados por Lance Armstrong, quien años después de haber ganado siete tours de Francia, confesó públicamente haber consumido en sus entrenos sustancias que le ayudaban a mejorar su condición de manera rápida y con menos esfuerzo. Chris Froome, el reconocido líder del equipo ciclista SKY, fue blanco de investigación por parte de la UCI, al haber arrojado 2000 nanogramos por mililitro de salbutamol en su examen de orina, esto en el tiempo en el que dicha sustancia era considerada dopaje. Sin embargo, tiempo después, todo se aclaró y no hubo sanción ya que el ciclista comprobó que lo usaba debido a su problema de asma.

Los casos nombrados anteriormente nos muestran que ni siquiera en el más alto nivel se tiene control absoluto sobre el uso de sustancias prohibidas, y que, siendo estrellas del deporte de elite, también se ven tentados a hacerlo. Con base a este planteamiento ¿qué se puede esperar de deportistas que cuentan con menor condición física? Y ¿Qué control se tiene sobre deportistas de menor nivel o deporte aficionado?

2.2.2 Formulación de la pregunta.

Se han realizado muchos estudios a nivel internacional sobre los esteroides, las sustancias utilizadas, los métodos utilizados, pero muy pocos o casi ningún estudio nos habla sobre las causas por las cuales las personas recurren a la utilización del fármaco. Los resultados de este estudio servirán como base para elaborar módulos educativos dirigidos a los diferentes sectores deportivos a fin de evitar que tome ese camino y educar a las personas sobre el consumo de los anabólicos.

Los esteroides al ser una sustancia de fácil obtención, gran número de personas optan por utilizarlas. Lo indudable es que los esteroides tomados por tiempo prolongado tienen efectos colaterales graves, sin embargo, los siguen utilizando sin importar las consecuencias que esta práctica ocasiona. Es por esta razón que ha surgido esta investigación que tiene como incógnita. ¿Cuáles factores provocan que un competidor de CrossFit del gimnasio Multi Gym use esteroides anabólicos?

2.3 OBJETIVOS

2.3.1 Objetivo general.

- Describir los factores que influyen para que los competidores de crossfit del gimnasio Multi Gym de la ciudad de Palmira usen esteroides.

2.3.2 Objetivos específicos.

- Determinar el grado de información que tienen los competidores de crossfit del gimnasio Multi Gym acerca de los esteroides por medio de las encuestas y entrevistas realizadas.
- Analizar y clasificar los efectos físicos y psicológicos debido al uso de esteroides en los competidores de crossfit del gimnasio Multi Gym.
- Establecer la relación entre el rendimiento y el estado de ánimo en los usuarios de esteroides dentro del grupo de competidores de crossfit del gimnasio Multi Gym.

2.3.3 Justificación.

Teniendo en cuenta el revuelo que ha tenido el tema de uso de esteroides, más allá de ser visto como un tabú, como era antes. Ahora, aunque no es bien visto en el medio deportivo por los amantes del juego limpio y por entidades que rigen el deporte en diferentes niveles; es reconocido como un problema real que se debe combatir si se quiere preservar la buena imagen del deporte y su práctica. El trabajo se realiza con el fin de mostrar qué o cuáles son las causas que llevan a un deportista a tomar la decisión de hacer uso de esteroides. Mostrar a su vez los distintos factores que inciden en la toma de dicha decisión.

Además, dar a conocer un poco más acerca del tema de uso de esteroides, ya que causa controversia alrededor del mundo cada vez que es nombrado. Con ello se busca

informar a todas las personas involucradas en el medio deportivo acerca del tema para que puedan tomar una postura más clara al momento de tratar con el problema de uso de esteroides. Se pretende concientizar a través de los testimonios de los deportistas, sobre los efectos adversos de estas sustancias. Para el campo de la licenciatura en educación física y deporte es muy importante conocer y dominar el tema, o por lo menos los conceptos, ya que directamente está enlazado con el desarrollo del deporte, su práctica y el cuidado de toda su comunidad. En cada campo relacionado existe importancia desde diferentes enfoques específicos, aunque sin dejar olvidados por completos los otros, es decir, para el gremio de los gimnasios es muy importante en cuanto al cuidado de la salud de los asistentes a estos centros y el control del desarrollo de sus practicantes de crossfit, el área médica debe conocer a la perfección todo lo relacionado con sustancias anabólicas para identificar fácilmente las patologías que provenga del mal uso o el abuso de esteroides, así como también, su uso en tratamientos de diversas enfermedades. Los educadores físicos son conocidos como promotores de la salud a través del deporte y hábitos saludables, en el conocimiento del tema radica la importancia del caso, para guiar de manera adecuada y con criterio a quienes deseen mejorar su condición física.

3 CAPÍTULO II

3.1 MARCO TEÓRICO

3.1.1 Referente legal.

Código mundial antidopaje (2003). La WADA describe el dopaje como el uso de sustancias ajenas al cuerpo con el fin de mejorar de forma artificial y rápida capacidades físicas que los pongan en ventaja frente a otros competidores. Su propósito es luchar contra el uso del dopaje y proteger el derecho fundamental de los deportistas de competir en eventos justos donde prime la igualdad de condiciones. Comité olímpico internacional. Carta olímpica (2004). Esta señala que se debe defender y promulgar el espíritu del olimpismo, así como hacer cumplir deberes y derechos recíprocos de los tres entes principales que rige, obteniendo como resultado la prevalencia de la igualdad y el juego limpio.

Ley 1207 del 14 de julio de (2008) Por medio de la cual se aprueba la convención internacional contra el dopaje en el deporte aprobada por la conferencia general de la organización de las naciones unidas para la educación, la ciencia y la cultura, Unesco, el 19 de octubre del 2005.

El decreto 900 del 18 marzo del (2010) Por medio del cual se da cumplimiento a la Convención Internacional contra el Dopaje en el Deporte aprobada por la Conferencia General de la Unesco, adoptada por Colombia mediante la Ley 1207 de 2008, reglamenta que el Instituto Colombiano del Deporte, Col deportes, entidad reconocida por la Agencia Mundial Antidopaje como la Organización Antidopaje de Colombia, será responsable de hacer cumplir las normas y directrices antidopaje. Además, deberá Adoptar y poner en

práctica las políticas y normas antidopaje de la Agencia Mundial Antidopaje -AMA-WADA.

Congreso de Colombia. Ley 181 de (1995) ley del deporte. "Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física y se crea el sistema nacional del deporte". Tiene como objetivo general fomentar, patrocinar y proteger todo aquello que este a favor del deporte y su divulgación para el desarrollo y el aprovechamiento del tiempo libre.

3.2 MARCO CONCEPTUAL

3.2.1 Esteroides anabólicos.

Los esteroides anabólicos son sustancias sintéticas producidas a partir de la hormona sexual masculina, la testosterona. El uso de estas sustancias es ilegal en varios países, sin embargo, hay un aumento considerable en su consumo.

Estas sustancias son utilizadas para tener ventajas deportivas, agregando que son nocivas para la salud, Avella (2012) afirma “los esteroides anabolizantes androgénicos son hormonas muy efectivas para el desarrollo de las capacidades físicas y la hipertrofia muscular, con éstas, se consiguen resultados a muy corto tiempo; sin embargo, los prejuicios que se sufren a corto, mediano y largo lapso afectan, de manera perjudicial, el buen funcionamiento del organismo” (p.49).

De acuerdo con Volkow (2002) “Promueven el crecimiento del músculo esquelético efectos anabólicos y el desarrollo de características sexuales masculinas efectos androgénicos tanto en hombres como en mujeres” (p1). Los efectos androgénicos se identifican por el desarrollo de características masculinas, como bien sabemos la testosterona es el principal precursor de las hormonas sexuales masculinas.

De acuerdo con Hoffman y Ratamess (2006), son sustancias que estimulan la síntesis de proteínas y por consiguiente un aumento de masa muscular. Hormonas masculinas encargadas de potenciar las capacidades físicas del usuario. Al estar usando estas sustancias, la persona presenta mejoras notables en todos sus aspectos físicos, cambios en su anatomía y fisiología que se mantienen durante la permanencia del esteroide en el cuerpo, la durabilidad de un esteroide en el cuerpo varía según el tipo y su vía de

administración, la vida útil va de 24 horas hasta las dos semanas, independiente de su concentración.

3.2.2 Ayudas ergogénicas.

Según Gonzales J. A. (2005) es toda sustancia que produce energía y por ende aumenta el rendimiento en una persona dentro de cualquier actividad física realizada. De acuerdo con Odriozola (2000) dicha expresión se refiere a todo mecanismo de producción de trabajo físico, por lo tanto, toda sustancia, fármaco, método o mecanismos que contribuyan a mejorar la capacidad innata, pueden ser llamadas ayudas ergogénicas.

Basados en lo anterior se puede decir que toda ayuda ergogénica no necesariamente es un esteroide, los micro estimulantes presentes en diferentes bebidas, como la cafeína y la taurina, también son ayudas ergogénicas, así mismo, aunque en mucha menor medida la teobromina, sustancia presente en la cáscara de cacao, por supuesto presente en el chocolate, quien actúa como estimulante.

3.2.3 Fisicoculturismo.

“Es el gusto por la estilización del cuerpo evidenciando el crecimiento muscular y el incremento de la fuerza en un tiempo determinado para el desarrollo de estas cualidades físicas.” (Garcés, S. 2013). Como su nombre lo indica, el fisiculturismo es un culto al cuerpo, es decir, acondicionar, cuidar y entrenar el cuerpo para que con el paso del tiempo sea capaz de levantar más peso, resistir más cargas y, sobre todo se vea mucho mejor en su parte estética, el fin del fisiculturismo no es en sí tener el cuerpo con mayor capacidad física, si no mostrar gran cantidad de masa muscular, un porcentaje de grasa bajo y armonía, o lo que se conoce como simetría, dicho de otra forma, que haya

proporcionalidad. La competencia más importante de este deporte/cultura es el Mr. Olimpia.

3.2.4 Juego limpio.

Ospina D. (2015). Plantea que es la sana competencia sin ningún tipo de ventajas físicas o fisiológicas artificiales, la promoción por el espíritu competitivo sin pasar por encima de los demás. Para la UNESCO (2017), el juego limpio es respetarte a ti mismo y a los rivales, respetar las normas, saber ganar y perder y ante todo divertirse. El juego limpio también hace alusión a no sacar provecho frente a situaciones adversas del rival, salvo que esta haya sido impuesta por el reglamento del deporte platicado, por ejemplo, en un partido de futbol un equipo cuenta con sus once jugadores y el rival con diez debido a que uno fue expulsado por una falta, en este caso la norma del juego limpio no está siendo violentada ya que, con anterioridad, el reglamento está establecido y dice que cualquier jugador que cometa una falta grave será expulsado.

Como segundo ejemplo tenemos una carrera ciclística de gran nivel, si el líder de la carrera se cae, el resto de ciclistas lo esperan, dado caso que alguno quiera atacar, está violentando el juego limpio, ya que en el reglamento en ninguna parte dice que se debe esperar al líder caído, pero por acuerdo de cortesía y honor, los ciclistas han decidido esperar al líder, es cuestión de respeto, reconocimiento del esfuerzo y no aprovecharse de a situación por la que pasa el corredor.

3.2.5 Doping.

Según el COI (comité olímpico internacional), el dopaje es la toma de cualquier sustancia ajena al cuerpo o sustancia fisiológica administrada de forma excesiva con el único fin de aumentar de modo artificial y deshonesto su rendimiento en competencia.

Para Lourdes (2010), el doping es administración innecesaria de componentes fisiológicos naturales o artificiales en cantidades anormales para el cuerpo para conseguir un aumento en las capacidades condicionales del ser humano. El doping o dopaje es usar cualquier sustancia ajena a cuerpo para mejorar de forma artificial, y decir sin la necesidad tanto entreno, y en un tiempo reducido, pero el dopaje no solo es fisiológico, también existe dopaje externo al cuerpo, es decir dopaje mecánico, varios ejemplos son, usar motores escondidos en los marcos de las bicicletas, usar resina para mejorar el agarre en la mano para lanzar mejor una bola de béisbol, o usar trajes diferentes al reglamentado para la natación.

3.2.6 Competencia.

Cepeda (2005) define competencia como la capacidad de llevar diversas tareas a cabo, la posesión de características para cumplir con un rol determinado. Garzarelli (2018) nos dice que la palabra competencia deriva del latín “competere”, que significa buscar conjuntamente, y posee varias acepciones dependiendo en el contexto en el que sea usada.

Se puede competir con uno mismo en los entrenos, es decir romper récords personales, esto aplica para los deportes individuales que requieren de tiempo y marca. Para el caso del deporte, la competencia es el momento en que se reúnen los atletas de X o Y disciplina y muestran quien ha adquirido mayor capacidad para realizar su actividad

específica y así demostrar quién es el mejor. Cabe resaltar que no solo la parte física cuenta, también la parte psicológica juega un papel importante y el dominio de la estrategia adecuada.

3.2.7 Capacidades condicionales.

Para la I.E.S (institución de educación superior) la aldea de san Nicolás, son las capacidades que determinan la condición física de un individuo y le permiten desempeñarse en prácticas deportivas. Pastor (2007) afirma que las capacidades condicionales son aquellas innatas del ser humano, fuerza, velocidad, flexibilidad y resistencia. Con las que se desarrolla y desenvuelve en distintos campos, ya sean laborales o deportivos, además pueden trabajarse en conjunto para la obtención de nuevas capacidades, por ejemplo, combinar fuerza y velocidad para obtener potencia.

3.2.8 Deporte

Según el diccionario enciclopédico Océano, “la realización de ejercicio físico, practicado para superar una marca o vencer al adversario, sujetándose a reglas determinadas”. Nitsch, J. & Samulski, D (1980). Afirman que, “La acción deportiva es una acción de rendimiento: con la acción deportiva es importante la relación gasto-efecto como expresión de la eficiencia propia.” En otras palabras, se debe realizar un acto que justifique la cantidad de energía que se gaste, sin desperdiciar nada.

3.2.9 Órganos diana.

El departamento de farmacología de la escuela de la escuela de tecnología médica (2011), nos dice que, órgano diana es todo órgano o sistema del cuerpo que reacciona, se

afecta o se daña por estímulos internos o externos al cuerpo. Estos pueden ser enfermedades, fármacos o sustancias tóxicas. Si bien, todos los órganos son órganos diana, no todos reaccionan a los mismos estímulos. En endocrinología, el término se asocia a la producción de hormonas y como se ven afectados los diversos órganos, es decir que las hormonas se secretan y los órganos que reaccionan se consideran órganos diana de estas sustancias.

Cada hormona afecta en mayor medida un órgano o sistema del cuerpo, es decir a su órgano diana, a continuación, se presentan algunos ejemplos.

Mamas y útero (oxitocina), riñones (vasopresina), glándula tiroides (hormonas tiroideas), corteza suprarrenal (hormonas corticales), testículos y ovarios (testosterona, estrógeno y progesterona), mamas (prolactina), huesos, músculos y órganos (hormona de crecimiento).

Las hormonas que afectan el funcionamiento de cada uno de sus receptores, pueden provenir del mismo cuerpo o entrar al cuerpo a través de fármacos, el organismo los distribuye y estos realizan su función específica, a esto se le conoce como farmacocinética y farmacodinámica.

3.2.10 Farmacocinética.

En pocas palabras, la farmacocinética, es lo que el organismo le hace al fármaco, todo su recorrido. Es el curso temporal de las concentraciones de los fármacos y metabolitos en el organismo, en los tejidos, los líquidos y sustancias excretadas. Los cuatro procesos que definen la concentración plasmática de un fármaco en el cuerpo son, la absorción, la distribución, el metabolismo y la eliminación, ocurren simultáneamente durante el tiempo

que el fármaco esté presente en el organismo, pero con diferente intensidad. La absorción depende del sitio de aplicación, es decir su vía de administración, estas pueden ser enteral, parenteral, vascular o extravascular. Dentro de la vía enteral tenemos oral, sublingual y rectal. Para la vía parenteral está la intravenosa, intramuscular, subcutánea, y algunas otras como la inhalatoria, tópica, transdérmica, intranasal, conjuntival, intraarterial.

3.2.11 Las cuatro fases de la farmacocinética.

El cuerpo humano posee numerosas barreras que actúan en protección del cuerpo frente a moléculas extrañas, para que un fármaco pueda llegar a su punto blanco, es decir, al destino donde debe cumplir su función, debe sobrevivir a varios procesos. Primero absorbido y distribuido generalmente a través del sistema circulatorio y sistema linfático, es metabolizado generalmente por el hígado y posteriormente eliminado por medio del riñón, hígado y heces. La comprensión de los procesos de la farmacocinética, la interacción entre ellos y del fármaco con el cuerpo, permiten aumentar la posibilidad de éxito al usarlo para usos terapéuticos.

3.2.12 Absorción.

La absorción es el proceso por el cual un fármaco entra al organismo a cumplir su función, va desde el momento de su aplicación bajo cualquiera de los mecanismos disponibles, entre los más comunes se encuentra el oral, sublingual, rectal, intramuscular, intravenoso, subcutánea, inhalación, tópica, transdérmica y epidural. El índice y la eficacia de absorción depende del mecanismo por el cual sea suministrado y así mismo, cuanto se demore en entrar al torrente sanguíneo, que es donde termina esta primera fase. Por lo

general en la primera fase, la biodisponibilidad del fármaco disminuye debido al metabolismo de primer paso, absorción incompleta y distribución a otros tejidos.

La biodisponibilidad es la fracción expresada en porcentaje del total aplicado del fármaco que alcanza la circulación principal.

3.2.13 Distribución.

La segunda fase consiste en la unión de las moléculas a diversos tejidos, esta depende del tamaño del órgano, su circulación sanguínea, y fijación a las macromoléculas.

La mayoría de fármacos se unen a proteínas plasmáticas, las dos que mayor acción tienen son la albúmina para los fármacos ácidos, y la α_1 glucoproteína ácida para los fármacos base. La unión a otras proteínas es poco común además de ser reversible, posterior a esta unión, las moléculas que queden libres, son las que se conocen como fármaco activo.

La unión a dichas proteínas no es selectiva, lo que quiere decir que otras sustancias con características físico-químicas similares pueden competir con él, incluso con sustancias endógenas. Basado en la afinidad y propiedades químicas de cada uno de los fármacos, se puede inferir que la distribución no es uniforme, ya que el cuerpo, sus tejidos y órganos poseen diferencias en el PH con relación a la función que desempeña. Otro factor que afecta es la vascularización, en las zonas en la que ésta es mayor, llegan más fácil y rápido lo aplicado al organismo.

3.2.14 Metabolismo.

El hígado es el sitio principal de metabolización de los fármacos, aunque la mayoría de ellos, se inactivan y son filtrados, algunos dan lugar a metabolitos con función farmacológica mayor a la de su precursor, en este caso la sustancia inicial es llamada profármaco. El metabolismo puede ser llevado a cabo por oxidación, reducción, hidrólisis, hidratación, isomerización o condensación. El organismo elige la vía que le facilite en mayor medida su posterior eliminación. La velocidad con la que se lleva a cabo el proceso de metabolización varía para cada individuo, esto se debe a la cantidad de enzimas que posee y a la velocidad del proceso metabólico como tal, en algunos pacientes puede ser tan rápida que no se alcanza una concentración sanguínea óptima para que la dosis terapéutica sea efectiva, y en otros es tan lenta que las dosis normales causan efectos tóxicos. El acto mismo de metabolizar un fármaco es llamado cinética, y puede ser de orden uno o de orden cero. Cuando el organismo metaboliza y evoluciona en función de la concentración del fármaco, es de orden uno, es decir, si en el momento cero, la concentración es de 500mg, pasada una hora es de 250mg y pasadas dos horas 125mg, nos indica que el organismo está actuando en función de la concentración y que la semivida del fármaco es de una hora. Por otro lado, cuando los centros enzimáticos están ocupados, el metabolismo se lleva a cabo a su máxima velocidad y esta no se modifica en proporción a la concentración, sino que metaboliza una cantidad fija por unidad de tiempo, un ejemplo es, si en el momento cero hay 500mg, pasadas una hora hay 450mg y pasadas dos horas hay 400mg, la cantidad fija es 50mg cada hora, a ésta se le conoce como metabolización de orden cero.

3.2.15 Eliminación

La fase final de los fármacos en el organismo es la expulsión de los residuos por medio de diferentes vías, los riñones son los órganos principales para la excreción de sustancias hidrosolubles. “El sistema biliar también colabora en la excreción, siempre y cuando el fármaco no sea reabsorbido por el tubo gástrico” (Jennifer le,2017). La conturbación a la eliminación de sustancias por parte de otras vías como el sudor, la saliva, la leche materna, y los pulmones es baja, a excepción de anestésicos volátiles. Cabe resaltar que el metabolismo hepático aumenta la hidrosolubilidad de los fármacos, por ende, facilita su eliminación. Como fue mencionado con anterioridad, la mayoría de la excreción de los fármacos se lleva a cabo en los riñones, aproximadamente u quinto del plasma llega y es filtrado por los poros del endotelio glomerular, gran parte de los electrolitos y casi toda el agua regresa al torrente sanguíneo por los tubos renales, sin embargo, los metabolitos que se encuentran en la mayoría de los fármacos no pueden regresar debido a su polaridad y son excretados. A excepción que cuenten con mecanismos específicos para su reabsorción como el caso de la glucosa, el ácido ascórbico y la vitamina B. la excreción renal disminuye con el paso de los años, al llegar a los 80, la capacidad de depuración suele reducirse a la mitad en comparación a la que se tiene a los 30 años (en pacientes en condiciones normales).

3.2.16 Farmacodinámica.

La farmacodinámica es todo lo que produce un fármaco al organismo, sus efectos deseados y secundarios en caso de uso inadecuado, automedicación, abuso y sobredosis.

Hay una gran variedad de efectos que se producen, esto se debe por supuesto a que existe también un gran número de sustancias que son administrables en el cuerpo. Los efectos pueden ser fisiológicos o psicológicos.

3.2.17 Fármaco.

En el estudio realizado por la escuela de tecnología médica (2011), fármaco es toda sustancia fisicoquímica que actúa en el organismo, este puede modificarlo para tratar de curar, prevenir o diagnosticar enfermedades. Los fármacos ayudan a regular funciones propias del cuerpo, es decir funciones que existan con anterioridad, no crean nuevas funciones.

Es una molécula bioactiva, es decir que, según su estructura y composición química, puede interactuar como macromoléculas proteicas presentes en el organismo, a estas se le denomina receptores y se localizan en la membrana, el citoplasma o el núcleo de las células.

4 CAPÍTULO III

4.1 MARCO METODOLÓGICO

4.1.1 Estrategias Metodológica.

La presente investigación es de enfoque cualitativo, dado a que indaga acerca de las características, actitudes y comportamientos de los deportistas escogidos para el trabajo, buscando dar respuesta a la pregunta principal de la tesis. El tipo de investigación es de carácter descriptiva, se puede evidenciar así ya que busca explicar de forma detallada el fenómeno de la misma, dando a conocer todos los datos necesarios para una adecuada investigación.

La población para este proyecto lo constituyen los competidores del gimnasio Multi Gym de la ciudad de Palmira. Para ello se realiza un muestreo probabilístico donde toda la población tenga la misma oportunidad de ser seleccionados.

4.1.2 Técnicas e instrumentos.

4.1.2.1 Encuesta.

Se realizará una encuesta la cual permite recopilar información con base al conocimiento que poseen los usuarios del gimnasio acerca del consumo de esteroides anabólicos. Para la recolección de la información se ejecuta un cuestionario de manera anónima con preguntas cerradas limitando la opción de respuestas, las cuales contiene preguntas relacionadas con los conocimientos frente al consumo de esteroides anabólicos.

4.1.2.2 Entrevista.

La entrevista semiestructurada con respuestas abiertas, esta permite mayor comunicación entre investigador y sujeto de estudio al poder expandir un poco las respuestas siempre y cuando no se desvíen del tema para poder responder de la mejor forma posible al interrogante.

4.1.2.3 Observación.

La observación, la investigación cualitativa no solo se puede llevar a cabo interrogando a las personas involucradas en hechos o fenómenos, sino que también observando. La observación puede ser el enfoque más apropiado en este modelo de investigación, pero también existen otras técnicas como sistemas tecnológicos, sistemas descriptivos, sistemas narrativos, etc.

4.1.2.4 Preguntas a responder y modelo de entrevista.

- Genero
- Edad
- Activo actualmente en competencias de crossfit
- ¿A qué edad usó esteroides por primera vez?
- ¿Usa esteroides actualmente?
- ¿Qué tipo de esteroides ha utilizado?
- ¿El uso de esteroides ha tenido efectos positivos en su salud? Si__ No__. ¿Cuales?
- ¿El uso de esteroides ha tenido efectos negativos en su salud? Si__ No__. ¿Cuales?
- Al usar esteroides por primera vez, ¿tuvo alguien que lo asesorara?
- ¿Que lo motivó a usar esteroides?

- Describa de forma breve como usa usted los esteroides.

Género: masculino	Edad 25	¿Activo actualmente en competencias de crossfit? SI: X NO:
¿a qué edad usó esteroides por primera vez? 21		¿usa esteroides actualmente? SI: NO:X
¿Qué tipo de esteroides ha utilizado? Dianabol, clenbuterol		
¿El uso de esteroides ha tenido efectos positivos en su salud? Si X No__. ¿Cuales? Aumento del rendimiento en general, mejoría en la resistencia		
¿El uso de esteroides ha tenido efectos negativos en su salud? Si__ No X ¿Cuáles?		
Al usar esteroides por primera vez, ¿tuvo alguien que lo asesorara? SI: X NO:		
¿Que lo motivó a usar esteroides? Leí un poco acerca de esteroides y me gustó la idea de poder mejorar mucho más en corto tiempo, así que decidí usarlos		
Describa de forma breve como usa usted los esteroides		

Fue un ciclo de 8 semanas, en los que tomaba las pastas de forma constante, de manera progresiva, es decir, cada semana aumentaba la dosis hasta que llegué a u limite y comencé a reducir su dosis.		
Género: masculino	Edad 21	¿Activo actualmente en competencias de crossfit? SI: NO: X
¿a qué edad usó esteroides por primera vez? 20		¿usa esteroides actualmente? SI: X NO:
¿Qué tipo de esteroides ha utilizado? Testo 300, dianabol, winstrol		
¿El uso de esteroides ha tenido efectos positivos en su salud? Si X No__. ¿Cuales? Aumento de masa muscular, mejoría en la resistencia, aumento de energía y recuperación acelerada.		
¿El uso de esteroides ha tenido efectos negativos en su salud? Si__ No X ¿Cuáles?		
Al usar esteroides por primera vez, ¿tuvo alguien que lo asesorara? SI: X NO:		
¿Que lo motivó a usar esteroides?		

No me sentía satisfecho con mis resultados a nivel estético, quería tener un cuerpo que reflejara el trabajo del crossfit, por eso decidí usarlos, además tendría una ganancia en el rendimiento
Describe de forma breve como usa usted los esteroides Ciclos de 8 semanas, con dosis en forma progresiva, dejando descansar el cuerpo otras 8 semanas.

Género: masculino	Edad 23	¿Activo actualmente en competencias de crossfit? SI: X NO:
¿a qué edad usó esteroides por primera vez? 21		¿usa esteroides actualmente? SI: X NO:
¿Qué tipo de esteroides ha utilizado? Dianabol, decadurabolin.		
¿El uso de esteroides ha tenido efectos positivos en su salud? Si X No__. ¿Cuales? Mi condición física mejoró de forma notable, además de aumentar mi masa muscular.		
¿El uso de esteroides ha tenido efectos negativos en su salud? Si__ No X ¿Cuáles?		

Al usar esteroides por primera vez, ¿tuvo alguien que lo asesorara? SI: X NO:
¿Que lo motivó a usar esteroides? Varios de mis compañeros del gimnasio los han usado y mejoraron bastante, ninguno ha tenido efectos negativos, así que eso me motivó
Describa de forma breve como usa usted los esteroides Por recomendación de la persona que me asesora, los uso durante dos meses y descanso dos meses antes de iniciar un nuevo ciclo

5

Género: masculino	Edad 24	¿Activo actualmente en competencias de crossfit? SI: NO: X
¿a qué edad usó esteroides por primera vez? 22		¿usa esteroides actualmente? SI: X NO:
¿Qué tipo de esteroides ha utilizado? Dianabol		

¿El uso de esteroides ha tenido efectos positivos en su salud? Si ☒ No ☐. ¿Cuales? Me siento mucho más fuerte y me demoro menos en recuperar después de los entrenos.
¿El uso de esteroides ha tenido efectos negativos en su salud? Si ☐ No ☒ ¿Cuáles?
Al usar esteroides por primera vez, ¿tuvo alguien que lo asesorara? SI: ☒ NO: ☐
¿Que lo motivó a usar esteroides? Todos en el gimnasio hablaban de los buenos resultados que habían obtenidos con los esteroides, pregunté a varias personas que ya lo habían hecho y tenían más conocimiento que yo en el tema, y después de analizar a fondo, quise probar solo con uno de ellos para no arriesgarme.
Describa de forma breve como usa usted los esteroides Por lo general tomo las pastas de forma piramidal durante 8 a 10 semanas, luego descanso dos meses y repito.

Género: masculino	Edad 22	¿Activo actualmente en competencias de crossfit? SI: NO:X
¿a qué edad usó esteroides por primera vez? 21		¿usa esteroides actualmente? SI: X NO:
¿Qué tipo de esteroides ha utilizado? Dianabol, testoviron, clenbuterol		
¿El uso de esteroides ha tenido efectos positivos en su salud? Si X No__. ¿Cuales?		
¿El uso de esteroides ha tenido efectos negativos en su salud? Si__ No X ¿Cuáles?		
Al usar esteroides por primera vez, ¿tuvo alguien que lo asesorara? SI: X NO:		
¿Que lo motivó a usar esteroides? Me motivó ver que tan lejos podía llegar, superar mis límites.		
Describa de forma breve como usa usted los esteroides		

Durante 8 semanas uso el dianabol, una vez por semana el testoviron, y las últimas tres semanas el clembuterol para que me ayude a la definición muscular.

Género: masculino	Edad 24	¿Activo actualmente en competencias de crossfit? SI: X NO:
¿a qué edad usó esteroides por primera vez? 21		¿usa esteroides actualmente? SI: X NO:
¿Qué tipo de esteroides ha utilizado? Dianabol y enantato de testosterona		
¿El uso de esteroides ha tenido efectos positivos en su salud? Si X No__. ¿Cuales? Mejor capacidad de oxigenación reflejada en recuperación rápida después de cada ejercicio		
¿El uso de esteroides ha tenido efectos negativos en su salud? Si__ No X ¿Cuáles?		

Al usar esteroides por primera vez, ¿tuvo alguien que lo asesorara? SI: X NO:
¿Que lo motivó a usar esteroides? Ser más fuerte y mejorar mi condición física para obtener mejores resultados en las competencias
Describa de forma breve como usa usted los esteroides Uso los dos compuestos durante un periodo de 8 semanas, terminado esto, paro otras 8 semanas para que el cuerpo pueda recuperarse.

7

Género: masculino	Edad 25	¿Activo actualmente en competencias de crossfit? SI: NO: X
¿a qué edad usó esteroides por primera vez? 24	¿usa esteroides actualmente? SI: X NO:	
¿Qué tipo de esteroides ha utilizado? Dianabol		
¿El uso de esteroides ha tenido efectos positivos en su salud? Si X No__. ¿Cuales?		

¿El uso de esteroides ha tenido efectos negativos en su salud? Si__ No X ¿Cuáles?
Al usar esteroides por primera vez, ¿tuvo alguien que lo asesorara? SI: X NO:
¿Que lo motivó a usar esteroides? Ver a todos los demás mejorar de forma rápida y segura fue lo que me impulsó a usar esteroides
Describa de forma breve como usa usted los esteroides Las pastas las tomo durante 8 semanas, primero en aumento hasta alcanzar un pico y luego en descenso.

Género:	Edad	¿Activo actualmente en competencias de crossfit?
masculino	22	SI: NO: X

¿a qué edad usó esteroides por primera vez? 20	¿usa esteroides actualmente? SI: X NO:
¿Qué tipo de esteroides ha utilizado? Dianabol con sustanon	
¿El uso de esteroides ha tenido efectos positivos en su salud? Si X No__. ¿Cuales? Ganancia notoria de masa muscular, aumento de la resistencia y retraso de la fatiga	
¿El uso de esteroides ha tenido efectos negativos en su salud? Si__ No X ¿Cuáles?	
Al usar esteroides por primera vez, ¿tuvo alguien que lo asesorara? SI: X NO:	
¿Que lo motivó a usar esteroides? Una rivalidad con un compañero del gimnasio, el usó esteroides y yo también quise hacerlo	
Describa de forma breve como usa usted los esteroides Llevo un control riguroso de ocho semanas de uso con doce semanas sin usar para evitar daños al cuerpo.	

--

Género:	Edad	¿Activo actualmente en competencias
masculino	23	de crossfit?
		SI: X NO:

--

Género: masculino	Edad 25	¿Activo actualmente en competencias de crossfit? SI: X NO:
¿a qué edad usó esteroides por primera vez? 23		¿usa esteroides actualmente? SI: NO: X

Los esteroides, como ya es mencionado con anterioridad, son sustancias sintéticas creadas a partir de la testosterona, la hormona sexual masculina. Son usados para tratar diversos problemas de salud bajo estricto control médico, sin embargo, en varios casos también son usados por personas que no padecen de ninguna enfermedad para aumentar su rendimiento deportivo. Existe una gran variedad de sustancias esteroides, y su efecto, duración en el organismo, vía y modo de uso, depende de su tipo. Dichas sustancias se dividen en anabólicos y corticoides.

En palabras simples, los esteroides anabólicos son los encargados de la creación de masa muscular y acelerar el mismo proceso, y los esteroides corticoides son usados para desinflamar diferentes zonas, disminuir el dolor y la fatiga y ayudar en el transporte de oxígeno en el organismo, entre otros.

Vía de administración de los esteroides usados con mayor frecuencia.	
Esteroides orales	Esteroides inyectables
- Anadrol (oximetolona) - Oxadrin (oxandrolona) - Dianabol (metandrostenolona) - Winstrol (estanozolol)	-Deca-durabolin (decanoato de nandrolona) -Durabolin (fenilpropionato de nandrolona) -Depotestosterona (cipionate de testosterona) -Equipoise (undecelinato de boldenona) -Tetrahydrogestinona (THG).

Tabla 1 vía de administración de los esteroides usados con mayor frecuencia

Antes de analizar a fondo los resultados obtenidos en la investigación, es necesario hablar de la relación que tienen las sustancias en cuestión con el rendimiento deportivo, así dar una idea más clara de porque los participantes decidieron incluirlas dentro de su proceso. Ya hemos mencionado en varias ocasiones que los anabólicos aumentan las capacidades físicas. Para el caso del presente estudio se contempla la fuerza, y la capacidad de captar oxígeno como principales, no obstante, los resultados en la mejora del rendimiento gracias al uso de esteroides van más allá, como se explica a continuación.

Los esteroides anabólicos tienen como principal función la aceleración de síntesis de proteína, lo que se traduce en el cuerpo como ganancia acelerada de masa muscular, es

decir más fuerza, a la vez mayor depósito de fosfocreatina, el combustible utilizado por el cuerpo para ejercicios de velocidad y máxima explosión en un corto periodo de tiempo. Otro beneficio que se puede contemplar, es que si el musculo se repara más rápido, está listo para entrenar y así seguir mejorando sin la necesidad de esperar.

El segundo grupo de esteroides, es el de los corticoides, y aunque no son muy conocidos por la mayoría de las personas, dentro del mundo deportivo son bastante usados, en especial en deportes donde el consumo de oxígeno y la resistencia son base fundamental. El salbutamol, usado para tratar a personas con afecciones respiratorias, actúa como vaso dilatador, relaja las vías aéreas para poder respirar mejor, y ayuda a que haya mejor transporte de oxígeno. El clenbuterol, usado en numerosos casos de dopaje, también presente en el trabajo presentado, actúa como vasodilatador y bronquio expansor, es decir, facilita la captación de oxígeno y su transporte por todo el cuerpo. En mejora de rendimiento podemos decir que, si un deportista aumenta sus niveles de oxígeno en el cuerpo, la fatiga se retrasa, debido a que el ácido láctico producido por el esfuerzo, solo aparece sin la presencia de éste. La recuperación después entrenamiento también se acelera, el lactato en sangre se remueve con mayor facilidad.

Los dolores, inflamación muscular y edemas (inflamación especialmente de articulaciones) también se reducen gracias a los efectos de los esteroides corticoides.

En resumen, los esteroides, le permiten a un deportista llevar su cuerpo al límite, aumentar sus capacidades, por ende, el rendimiento, retrasar y disminuir la fatiga, acelerar la recuperación, desaparición parcial del dolor y todo en un corto periodo de tiempo. Suena muy bien, sin embargo, no se puede olvidar que son sustancias prohibidas ya que los efectos secundarios pueden llegar a ser mortales.

Consecuencias en la salud por el abuso de esteroides.

El abuso de esteroides ha sido asociado a un gran número de efectos secundarios, la mayoría de estos son muy leves y físicamente indetectables, sin embargo, hay otros que son claramente visibles, como el acné, o la aparición de senos en los hombres, a éste fenómeno se le llama ginecomastia. Lo mencionado con anterioridad es reversible si el sujeto deja de consumir los esteroides, pero existen efectos permanentes como la voz gruesa en las mujeres. Se presentan casos en los que los efectos secundarios son graves, como ataques al corazón y cáncer de hígado.

Los datos obtenidos acerca de los efectos sobre el abuso de estas drogas, provienen de casos clínicos y no de estudios científicos formales, y casi siempre, se presentan pasados varios años después del consumo.

Sistema hormonal.

En los hombres, se presenta la disminución de la producción de hormonas, y con ello viene la poca producción de esperma, encogimiento de los testículos, mejor conocida como atrofia testicular, aparición de senos o ginecomastia. En el cuerpo femenino causa la masculinización, la voz se torna más gruesa y profunda, aumenta el vello corporal, pero pierden el cabello, la grasa corporal disminuye, así como el tamaño de los senos, agrandamiento del clítoris y la piel se vuelve áspera.

Sistema musculo esquelético.

En la adolescencia y la pubertad, el aumento de testosterona y otras hormonas son las responsables del crecimiento rápido del cuerpo en general y su desarrollo en todos los sentidos, el cuerpo manda señales de que cantidad de hormonas producir y cuando detenerse. El uso de testosterona artificial o sus derivados ocasiona que el cuerpo mande señales prematuras para detener la producción de hormonas y puede ocasionar que los huesos dejen de crecer y los músculos se atrofien.

Sistema cardiovascular.

En el sistema cardiovascular, los efectos se ven reflejados principalmente en los ataques al corazón, es decir los infartos, y los ataques al cerebro, las apoplejías, incluso en atletas menores de 30 años, lo cual es preocupante. Se debe a que los niveles de lipoproteínas se ven afectados y estos son los encargados de llevar el colesterol en la sangre. Los esteroides de tipo oral principalmente, aumentan los niveles de la lipoproteína de baja densidad, (LDL) y bajan los niveles de la lipoproteína de alta densidad (HDL), los altos niveles de uno y altos niveles del otro aumentan de forma considerable el riesgo de arterioesclerosis, la condición en la que los lípidos se depositan en las arterias y alteran el flujo sanguíneo, si la sangre no llega al corazón y al cerebro ocasiona ataques que pueden dejar a la persona con afecciones para toda la vida o conducirla a la muerte. Los esteroides también contribuyen a la formación de coágulos, estos viajan por el torrente sanguíneo, llegando al corazón, lesionando el musculo cardiaco y por ende este no bombea de manera eficiente, además dichos coágulos pueden llegar al cerebro ocasionando una embolia.

Piel.

Los efectos en la piel son pocos, entre ellos se encuentra el acné, los quistes y la piel y cabello grasosos.

Hígado.

El efecto más común es el cáncer de hígado, tumores dentro del mismo, y en ocasiones poco comunes aparece la peliosis hepática, dicha condición provoca quistes llenos de sangre en el hígado. Tanto quistes como tumores se pueden reventar y causar hemorragias.

Infecciones.

La aparición de infecciones o enfermedades no siempre son causadas directamente por las sustancias anabólicas, el uso sin medidas higiénicas adecuadas pone en riesgo a los usuarios de esteroides, el compartir agujas con otras personas, reutilizar las mismas o inyectarse sustancias producidas de forma ilegal, pueden contribuir a contraer VIH y hepatitis B y C. También pueden desarrollar endocarditis infecciosa, una enfermedad de tipo bacteriana que causa inflamación en el recubrimiento interno del corazón. Además, todas las infecciones pueden causar dolor y formación de abscesos en el lugar donde se apliquen los esteroides.

Después de entrar en contexto acerca de los efectos de los esteroides anabólicos y corticoides, tanto positivos como negativos, podemos entrar a analizar los resultados obtenidos en la investigación.

Conocimientos de los atletas encuestados acerca de los esteroides.

Dentro de la encuesta se presentan cuatro preguntas que ayudaron a determinar el grado de información que tienen los deportistas acerca de los fármacos que usaron. Estas preguntas son:

- ¿Qué tipo de esteroides ha utilizado? A la cual todos sin problema dieron la respuesta que se encuentra plasmada en la encuesta. Observando el comportamiento al avanzar en la investigación, se percibe tranquilidad y fluidez al nombrar y enlistar los esteroides, lo que indica buen dominio de la información sobre las sustancias que utilizan.
- al usar esteroides por primera vez ¿tuvo alguien que lo asesoró? El 100% afirmó haber tenido a alguien que sirvió como guía, si bien, no podemos determinar con exactitud qué tan verídica sea la información que le suministraron al deportista, si podemos decir que se le enseñó, y que para tranquilidad del mismo sujeto se tuvo que haber informado aparte antes de comenzar con el proceso del uso de esteroides, esto, sumado a lo evidenciado desde la pregunta anterior y observando el lenguaje corporal al narrar los hechos, nos dice que cada uno de los sujetos, realmente conoce el medio en el que fue inmerso.
- ¿Qué lo motivó a usar esteroides? En primera instancia no se relaciona directamente con el conocimiento acerca de las sustancias anabólicas, sin embargo, al haber todos dado sus motivos y expresar cuales eran los resultados deseados con el suministro de los fármacos, podemos inferir que sabían perfectamente los efectos positivos que generan los mismos.

- Describa de forma breve como usa usted los esteroides. Ésta es sin duda la pregunta que mayor grado de conocimiento denota, en la misma pregunta se pide ser breve, todos los fueron, sin embargo, demostraron que sabían lo que hacían, hablando un poco más con los entrevistados, contaron con mayor detalle cómo se realiza a lo que en el mundo del uso de esteroides se llama “ciclo”.

Se puede concluir que el grado de información de los participantes de la investigación acerca del tema que trata la misma, es alto. Conocer las sustancias, como se usan, los tiempos, las dosis, las proporciones según el objetivo y los efectos que tienen para el deporte según estímulos específicos, dejan ver y permiten confirmar el alto nivel de conocimiento que poseen acerca de lo mencionado a lo largo de la investigación.

Efectos físicos y psicológicos debido al uso de esteroides.

Presencia de esteroides en los casos		%
Dianabol	10	100
Clembuterol	3	30
Decadurabolin	2	20
Winstrol	1	10
Enantato testosterona	1	10
Testoviron	1	10
Sustanon	1	10
Trembolona	1	10

Tabla 2 presencia porcentual de los esteroides en los casos

Como se puede evidenciar, el dianabol es el esteroide con mayor incidencia en los casos, y por mucho, estando presente en el 100%. Esto se debe a varias razones, la primera es el precio de este fármaco, es muy económico en comparación a los otros, lo que lo vuelve de mayor accesibilidad, además muy sencillo de conseguir, casi como si fuese un medicamento normal.

La segunda razón es su vía de administración, al ser de forma oral, no necesita de terceros para ingresarlo al cuerpo, esto hace que la persona lo consuma con mayor tranquilidad al no sentirse juzgada por quien lo inyecta.

El tiempo de efecto y vida útil del dianabol constituye la tercera razón para ser el preferido por los participantes de la investigación, al desaparecer de la sangre en las siguientes 12 horas después de ser consumido, genera la creencia de no significar un riesgo a la salud del consumidor.

Sin embargo, el factor decisivo, es el comportamiento del dianabol en el cuerpo, todos sus efectos a nivel fisiológico. Al ser un esteroide anabólico, acelera a síntesis de proteínas y la regeneración muscular, además de ser un precursor de testosterona, lo que aumenta los niveles de energía y la recuperación post entreno. Su vida útil (de mayor efecto) es de 4 horas, aunque permanece por un poco más de tiempo en sangre, es decir que se elimina con relativa rapidez del cuerpo, haciendo que el riesgo por usarlo no sea tan grande como con otros esteroides que duran mucho más en el organismo., como punto adicional tiene que se puede usar hasta un día antes de las competencias sin ser detectado en caso de hacer pruebas antidoping.

8 CAPÍTULO IV

8.1 RESULTADOS

Edades de los participantes	
1	25
2	21
3	23
4	24
5	22
6	24
7	25
8	22
9	23
10	25
Promedio	23
Rango	3

Tabla 3 edades de los participantes

Tabla 3.

La ilustración 1 nos muestra que en el 100% de los casos, los participantes han experimentado solamente efectos positivos en la salud, la tabla 3 nos muestra que el promedio de edades es 23 años y el rango entre la primera vez que usaron esteroides y la edad actual solamente es de 3 años. Basados en esto podemos decir que la razón por la que

los efectos reflejados han sido solamente positivos se debe al poco tiempo en el que los participantes han hecho uso de esteroides, cabe resaltar que, durante ese periodo de tres años, no usaron anabólicos de forma continua, algunos suspendieron su administración de forma parcial o total. El promedio de edad es 23, es decir que todo son muy jóvenes y el cuerpo aún tiene gran capacidad de adaptación, tolerancia a sustancias ajenas al cuerpo y recuperación de órganos y tejidos en caso de sufrir algún daño.

Basados en las respuestas dadas respecto a los motivos por los cuales decidieron usar esteroides, nos damos cuenta que el deseo de superación personal o competencia con un compañero, fue lo que predominó, esto demuestra el nivel de insatisfacción que todos tienen con su rendimiento actual, la presión que ejerce un círculo social y que, al presentarse un camino fácil para incrementar el nivel, lo van a tomar con tal de no quedarse atrás en comparación a los compañeros.

Según lo dicho a la pregunta de que los motivó a usar esteroides, nos damos cuenta que el factor común es la competencia con sus compañeros, y solo en dos casos era de superación personal, sin embargo, esto se ve impulsado por permanecer en un entorno donde todos quieren más, mejores resultados, elevar su rendimiento y por supuesto ser reconocidos por sus logros. En el mundo del crossfit tener condición física es fundamental para estar posicionado entre los mejores, como es lógico y se da en todos los deportes, pero el desarrollo de la fuerza también juega un papel importante debido al tipo de ejercicios que realizan estos competidores, por ende, se sobreentiende que cuanta más fuerza y forma física posea un atleta de esta disciplina, mejores serán sus resultados. Tomando como base lo dicho anteriormente nos podemos dar una mejor idea de porque todos decidieron usar

fármacos esteroides, ya que era una forma fácil de obtener las cualidades necesarias para potenciar su nivel.

El tema de competencia en el entorno también denota el grado de influencia que éste tiene en los deportistas, no solo se comparte la idea de ser el mejor, también aquellas prácticas que los ayuden a lograr éste objetivo. Para fines de uso como tal de los esteroides, el 100% de los encuestados afirmó haber tenido a alguien que lo orientara dentro de su mismo entorno, lo que quiere decir que es una práctica que no es nueva, ya hay quienes cuentan con experiencia previa, pudiendo llevar años en esto sin tener en cuenta el riesgo que corren.

8.1.1 Datos de observación.

Dentro y fuera de los entrenos se nota alto nivel de energía y disposición para realizar cualquier actividad física. Lo niveles de testosterona debido a los esteroides se evidencian en las ganas de competir en todo momento y demostrar quién es mejor.

Hablando específicamente del rendimiento, se puede afirmar que el 100% de los participantes quedan satisfechos después de cada entreno ya que, al estar bajo los efectos de los anabólicos, es decir a mitad de un ciclo, sus capacidades físicas, en especial fuerza y resistencia están aumentadas, por ende, ejecutan ejercicios de mayor dificultad y con más peso, lo que ocasiona gran felicidad reflejada en los rostros, comentarios y charlas durante y al acabar los entrenos. Se puede decir que los esteroides generan felicidad por medio de sus efectos positivos sobre las capacidades físicas y como estas hacen posible que se realicen mejores entrenos.

Los efectos físicos son altamente notables a través del tiempo, los deportistas aumentaron masa muscular de forma rápida, los efectos fisiológicos también se evidencian ya que son capaces de cargar mucho más peso, hay una progresión acelerada tanto en fuerza como resistencia.

9 CONCLUSIONES

Los factores que llevan a los competidores de la disciplina de crossfit del gimnasio Multi Gym de la ciudad de Palmira a usar esteroides van estrictamente ligados, y son los siguientes.

- La competencia entre compañeros, el deseo de superar a sus rivales y a sí mismos.
Factor psicológico generado por la necesidad de competir y el querer ser mejor que los demás, está expresado por medio de la sana rivalidad durante los entrenos.
- El factor anterior se deriva de éste, y es la influencia del entorno, primero porque claramente se encuentran en una constante competencia para demostrar quienes son los más aptos, y segundo porque al estar involucrados todos en la práctica del uso de esteroides, lo hacen ver como algo normal y llevan a los demás a que también caigan en ello.
- La presión que sufren los deportistas al no querer quedarse atrás viendo como todo los demás avanzan, y lo hacen de forma rápida y con menos esfuerzo.
- El uso de esteroides a corto plazo, es decir durante tres años o menos, que es el rango presentado en la investigación, no genera efectos negativos físicos ni conductuales.

En general podemos decir que los factores que llevan a los competidores de crossfit incluidos en el estudio presentado, son netamente psicológicos. Se comprueba al constatar por medio de las encuestas ya que ninguno tiene problemas físicos, de desarrollo o enfermedades congénitas que los limiten o le impidan un adecuado desempeño dentro de su deporte. Todos expresan ganas de mejorar y no quedarse atrás, viendo como salida fácil y normal el uso de fármacos esteroides.

10 RECOMENDACIONES Y PLAN DE ACCIÓN

Teniendo clara la naturaleza del problema, sus causa y factores que llevan a ella, se propone un plan de acción de acompañamiento, información y control periódico, adoptado desde el campo de la educación física y el deporte, haciendo uso de su área fuerte, la pedagogía. se estructura el plan de la siguiente forma:

- A todo nuevo miembro nuevo del Multi Gym se le realiza una encuesta para determinar el grado de información acerca de los esteroides, su experiencia o falta de ella con estos y su objetivo en el gimnasio, es decir, si quiere ser competitivo o no.
- Charlas mensuales para toda la población del gimnasio con el fin de dar a conocer datos acerca de su entorno, como, por ejemplo, métodos para ganar masa muscular de forma natural, beneficios del deporte y la suplementación si hacer uso de esteroides, efectos positivos y negativos de los esteroides en la salud, esto para que vean el contraste y sean conscientes de que, aunque los esteroides ayudan a mejorar mucho las cualidades físicas, traen un riesgo para la salud.

Verificación del aprendizaje y concientización, para el grupo que compite en crossfit, exámenes de sangre de forma trimestral con el debido consentimiento de cada uno de los deportistas, y para el grupo que no compite, mediciones corporales semanales y control de peso levantado para asegurarse de que el progreso que lleva no se salga de lo normal para cada uno, y así saber quiénes pueden estar haciendo uso de sustancias anabólicas

11 BIBLIOGRAFÍA

- Alesina. L., Bertoni. M., Mascheroni. P., Moreira. N., Picasso, F., Ramírez. J., Rojo. V.
(2011) Metodología de la investigación en Ciencias Sociales Apuntes para un curso inicial.
- Arbinaga, F. (2011). Físicoculturistas consumidores de esteroides anabolizantes y sus relaciones con la autodescripción física y la ansiedad física social. Universitas Psychologica,
- Avella. R., Medellín. J. (2012). Los esteroides anabolizantes androgénicos, riesgos y consecuencias. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-42262012000300007&lng=en&tlng=es
- Benito, Ángel (1982). Fundamentos de Teoría General de la Información. Madrid: Pirámide.
- Blasco Raquel (2016) Las ayudas ergogénicas nutricionales en el ámbito deportivo. Primera parte. Aspectos generales. Rev. Nutrición clínica en medicina. Vol 1. Valladolid.
- Brajnovic, Luka (1979). El ámbito científico de la Información. Pamplona: Eunsa.
- Cano Ospina, J., Marín Martínez, J., & Rojas, E. (2003). Composición corporal y uso de esteroides anabólicos en los usuarios de gimnasios de Manizales y Villamaría. Lúdica Pedagógica. Recuperado de: <https://doi.org/10.17227/ludica.num8-7602>.

castaño-herrera. C.P. y Acevedo-Ruisanchez. M. (2014) condiciones psicosociales y deportivas de los atletas de las ligas de combate en el departamento de Nariño. *Revista de educación física universidad de Antioquia*.3(1), 37-55.

Díaz Raul. (2004). Modelo de gestión del cocimiento aplicado a la universidad pública en el Perú. Recuperado de <http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bibvirtual/monografias/Principal.asp>

Diario Oficial de la República de Colombia (2003 Ley N° 845. El Congreso de Colombia

Dra. García, García. E. Dosificación farmacológica, cálculo de dosis. *Salusplay*.

Recuperado de <https://www.salusplay.com/almacen/ebook.pdf>

Flores, Juárez, O. Martínez, P. Rosas, Lezama, M, A. Juárez Morales, M, P. Flores, Juárez, O. (2012). Licenciatura en enfermería obstétrica. *Manual de prácticas de farmacología*. Universidad autónoma nacional de México.

Flores. Y. (2016, enero 14). los esteroides anabólicos en el deporte

Hernández Sergio (2016) Efectos secundarios derivados del consumo de esteroides anabólicos en el deportista. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*.

Hernández, S. F., Fernández, M., González, O. I. (2017). Efectos secundarios derivados del consumo de esteroides anabólicos en deportistas. *Revista iberoamericana de ciencias de la actividad física y el deporte*.6(1). 26-45

Jiménez J. (2015) *Motivos por los cuales los deportistas utilizan el doping en el deporte*. (tesis de grado). Universidad Nacional de Costa Rica. Facultad de Ciencias de la Salud, Campus Presbítero Benjamín Núñez, Heredia, Costa Rica

- Le. J. (2017). Generalidades sobre la farmacocinética. Recuperado de <https://www.msmanuals.com/es/professional/farmacolog%C3%ADa-cl%C3%ADnica/farmacocin%C3%A9tica/generalidades-sobre-la-farmacocin%C3%A9tica>
- Martínez H. (2013) Uso de esteroides anabólicos en jóvenes de asunción. Inst. Investig. Ciencias de la Salud.
- Medrano, I. C., Puig, A. P., & Puig, R. P. (2007). Un problema de salud pública: uso de esteroides anabólicos en los centros fitness. *Lecturas: Educación física y deportes*.
- Ministerio de educación (1994) Ley marco del deporte Ley115. El congreso de la república de Colombia.
- Missa. J, N. El deporte de competición, laboratorio de la medicina del mejoramiento: análisis ético y filosófico del problema del dopaje. *Revista Colombiana de Bioética*, vol. 10, núm. 2, julio-diciembre, 2015, pp. 210-226 Universidad El Bosque Bogotá, Colombia.
- Montaño R. (2012) Información que reciben los usuarios sobre los esteroides anabolizantes y las recomendaciones exigidas en su uso gimnasio gymcenter universidad central de Venezuela Facultad de medicina.
- Muñoz, B y Riverola, J. (2003). Del buen pensar y mejor hacer: Mejora permanente y gestión del conocimiento, Editorial Mac Graw-Hill, Madrid.
- Nelson valdés (2014) Criterios diagnósticos y pautas para la prevención y atención de las problemáticas generadas por la vigorexia y la dependencia de sustancias esteroides y/o anabolizantes en diversos ámbitos del acondicionamiento físico.

NIDA. (2018). Esteroides anabólicos. Recuperado de:
<https://www.drugabuse.gov/es/publicaciones/drugfacts/esteroides-anabolicos>

Ladino, P.K; Gonzales-Correa, C.H; Gonzales-Correa, C.A; Caicedo, J.C. (2016). *Ejercicio físico e inteligencia emocional en un grupo de estudiantes universitarias*, volumen 11(1), 31-36

Páramo Valero, V., & Sebastián Solanes, R. F. Un análisis socio-ético del caso Armstrong. En: XIII Congreso Internacional AEISAD. Crisis, Cambio Social y Deporte. Valencia, 2014,567-572.

Revista de Investigación en Educación, nº 4, 2007, pp. 36-60. ISSN: 1697-5200

Salvador, A., Arnedo, M. Teresa; Martínez. S. (1999) Dependencia de los esteroides anabolizantes-androgenizantes y mecanismos subyacentes *Psicothema*, vol. 11.

Sepúlveda, Agudelo. J. Alarcón, Nivia. M.A. Jaimes, Carvajal. H. (2009). Amenorrea primaria. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. vol. 60, núm. 1, pp. 57-67

Volkow, N.D. (2007, mayo 1) abuso de esteroides anabólicos. Recuperado el 16 de mayo 2018 de <https://d14rmgtrwzf5a.cloudfront.net/sites/default/files/esteroides.pdf>

