



UNIVERSIDAD  
**CIENTFUEGOS**  
Carlos Rafael Rodríguez

TÍTULO: ACCIONES PARA CONOCER EL COMPORTAMIENTO DEL  
CONSUMO DE ESTEROIDES ANABÓLICOS

AUTOR: YASMANY BLAS CASTILLO VILLA  
TUTORA: MSc. MARÍA DEL CARMEN CABRERA CASTRO

CURSO: 2013 -2014  
" AÑO 56 DE LA REVOLUCIÓN "

## RESUMEN:

Esta investigación tiene como objetivo determinar el comportamiento de las personas que asisten a los gimnasios de la localidad La Gloria con relación al consumo de esteroides anabólicos, con el propósito de fundamentar acciones futuras para evitar el uso de estas y para eso se han empleado métodos tanto teóricos: analítico-sintético, histórico-lógico, inductivo-deductivo así como empíricos: encuestas, entrevistas y revisión documental. De los datos obtenidos se pudo inferir que las mujeres se interesan por los ejercicios físicos con el objetivo de mantener un peso y figura adecuados, por lo que no consumen esteroides anabólicos. Todos los consumidores de sustancias anabólicas detectados, son hombres que practican ejercicios físicos con el interés de aumentar su peso corporal, pero no con tejido adiposo, sino con masa muscular. Como resultado de la misma se pudo determinar cuál es el comportamiento de las personas que asisten a los gimnasios de la localidad La Gloria con relación al consumo de esteroides anabólicos.

## ABSTRACT

This research has as a goal to determine the behaviour of persons that attend to the gyms of Gloria neighbourhood, related with anabolic steroids consumption, with the purpose of basing future actions to avoid this and methods like theoretical: historical-logical, analytical-synthetic and inductive-deductive, and empirical methods: interview, survey and documentary analysis were used. From the obtained dates was inferred that women are interesting in physical exercises with the purpose of maintaining an adequate weight and .figure so they do not intake anabolic steroids. All detected consumers are men that training with the interest of gaining some weight, but not with adipose tissue, and with muscular mass. As the result of this research the behaviour of persons that attend to the gyms of Gloria neighbourhood, related with anabolic steroids consumption, could be determined.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I:FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA. ....	5
CAPÍTULO II:DISEÑO METODOLÓGICO.....	25
CAPÍTULO III:ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS. ....	26
CONCLUSIONES .....	28
RECOMENDACIONES .....	29
BIBLIOGRAFIA .....	30
ANEXOS.....	32
GLOSARIO.....	37

## DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS:

Dedico este trabajo a mi madre que con tanto sacrificio ha hecho posible que yo estudie y me convierta en una persona preparada para la vida. También agradezco a todos los que han contribuido con mi enseñanza en esta Facultad y con la realización y confección de este informe...

## INTRODUCCIÓN

Si se habla de la actividad física como una de las principales formas de mantener la salud tanto del cuerpo como de la mente, se puede decir sin temor, que esta pudiera ser una de las pocas verdades absolutas.

A pesar de las diferencias existentes en el nivel de desarrollo y los múltiples propósitos que tuvo este fenómeno en las civilizaciones antiguas, todas coincidían en la importancia que tenía este para la salud.

En virtud del desarrollo de esta actividad y también en el marco de estas civilizaciones, fundamentalmente en Grecia, es que surgen las primeras instalaciones como son: la palestra, el estadio, el hipódromo y el gimnasio.

La palabra gimnasio se deriva de la palabra griega *gymnos*, significa (desnudez). La palabra griega *gymnasium* significa lugar a donde ir desnudo, y se utilizaba en la [Antigua Grecia](#) para denominar el lugar donde se educaba a los muchachos.

En estos centros se realizaba [educación física](#), que se acostumbraba a practicar sin ropa, de la misma manera que los baños y los estudios. Muchos de estos gimnasios griegos tenían bibliotecas que se podían utilizar después de un baño relajante.

Estos fueron evolucionando y a pesar de no diferir mucho en su actividad esencial, en la actualidad son locales dotado de las instalaciones y de los aparatos adecuados para hacer gimnasia y practicar ciertos deportes.

Se hace cada vez más habitual la presencia de equipos y dispositivos auxiliares para buscar mayor satisfacción de los practicantes en cuanto a su rendimiento. Ejemplos de estos aparatos son las máquinas cardiovasculares y de musculación, así como pesas, mancuernas y muchos otros.

Por lo general, en los gimnasios se realizan actividades variadas. Algunas de sus máquinas buscan dar tonalidad y mejorar la firmeza de los músculos.

Cada máquina está diseñada para desarrollar un grupo de músculos del cuerpo, a través de complejos sistemas de poleas y lastres que el practicante debe poner en movimiento.

Otros aditamentos como las pesas y mancuernas, necesitan mayor control de los practicantes en su uso para evitar lesiones.

Otra de las características de los gimnasios actuales es que deben contar con un sistema de reglas de comportamiento, así como pueden también poseer determinada ambientación para estimular a los practicantes, tales como música, espejos, carteles alegóricos, etc.

Cada equipo o grupo de aditamento tiene destinado un espacio para evitar accidentes.

Normalmente, la entrada de menores de edad a estos recintos está condicionada a la compañía de adultos (por razones de seguridad), que se responsabilicen con las acciones del menor.

Al mismo tiempo se insta a los asistentes a contar con un apropiado sistema de hidratación personal para evitar cualquier tipo de incidente.

En Cuba los primeros gimnasios surgen a finales del siglo XIX, pero son tan incipientes y cuentan con tan poco apoyo, por no existir una cultura desarrollada sobre este fenómeno, que no tienen prosperidad en esa etapa.

Posteriormente, en los primeros años del siglo XX, surgen algunos de renombre como el de la Asociación de Dependientes del Comercio (1907), uno de los mejores gimnasios y salas de armas de la Habana, dirigidos durante muchos años por el Dr. Luis de Agüera, quien se destacó como propulsor de la Educación Física en la época, pero que eran exclusivos de las clases adineradas.

No es hasta enero de 1959, cuando triunfa la Revolución, que surge una política del estado para desarrollar la actividad física y el deporte y hacerla accesible a todo el pueblo, como vía de ganar en salud y en entretenimiento sano.

Un incremento visible de las instalaciones deportivas se hace patente y entre ellas los gimnasios, que se crean prácticamente en todas las regiones del país, facilitando así la posibilidad de acceso a todos por igual, de forma gratuita.

Muchas de estas instalaciones sufrieron gran deterioro debido, entre otros factores, a la situación económica tan difícil que se crea a raíz del derrumbe del campo socialista en Europa, del cual dependía el 80 por ciento del comercio del país, que como se sabe está sometido a un severo bloqueo económico desde hace más de cincuenta años.

En estos momentos se hacen grandes inversiones para reconstruir muchas de estas localidades relacionadas con la actividad física y el deporte, pero aún las

posibilidades reales no cumplen las expectativas. Se busca todo tipo de alternativas para lograr construir o recuperar estos locales y ponerlos al servicio del pueblo.

Otra de las alternativas y como parte de las transformaciones que se operan en el país con vistas a la actualización de su modelo económico, es la instauración del trabajo por cuenta propia, que incluye la instalación de gimnasios para la práctica de ejercicios físicos.

A ellos asisten una parte importante de personas, fundamentalmente jóvenes cuyas motivaciones se convirtieron en interés de esta investigación al ser esta población la que evidenció afectaciones por el consumo de esteroides o sustancias anabólico-androgénicas.

Los esteroides anabólicos son versiones artificiales de una hormona llamada testosterona, que todos tenemos en nuestro cuerpo.

La testosterona no sólo hace que aparezcan las características sexuales masculinas, sino que también hace que los músculos se desarrollen.

Algunas personas se inyectan los esteroides anabólicos o se los toman en forma de píldoras porque quieren que sus músculos crezcan más rápido.

Pero estos esteroides también tienen otros efectos. Pueden producir cambios en el cerebro y en el cuerpo que aumentan el riesgo de desarrollar ciertas enfermedades y que pueden afectar tu estado de ánimo.

Pueden causar daño al hígado o cáncer, aún en la gente joven. O pueden hacer que los huesos de los adolescentes dejen de crecer permanentemente por lo que surge la siguiente:

### **Situación problemática**

Se ha conocido, a través de los medios de difusión masiva de la provincia de Cienfuegos, que hay jóvenes que han tenido que ser tratados por los daños provocados por el uso de esteroides anabólicos relacionado con la práctica de ejercicios físicos, lo que conlleva al siguiente:

### **Problema científico**

¿Cuál es el comportamiento de las personas que asisten a los gimnasios de la localidad La Gloria con relación al consumo de esteroides anabólicos?

### **Objeto de estudio**

Proceso del dopaje como fenómeno socio-cultural moderno

## **Campo de acción**

Esteroides anabólico-androgénicos (esteroides o sustancias anabólicas).

### **Objetivo general**

Determinar el comportamiento de las personas que asisten a los gimnasios de la localidad La Gloria con relación al consumo de esteroides anabólicos.

### **Objetivos específicos**

- Fundamentar teóricamente el dopaje como fenómeno sociocultural moderno.
- Instrumentar los métodos y procedimientos para explorar la realidad sobre el comportamiento de las personas que asisten a los gimnasios de la localidad “La Gloria” con relación al consumo de los esteroides anabólicos.
- Analizar estadísticamente los datos obtenidos como resultado de la exploración de la realidad.

### **Preguntas científicas**

- ¿Cuáles son los fundamentos teóricos del proceso dopaje como fenómeno socio cultural?
- ¿Cuáles serán las características de las personas que asisten a los gimnasios de la localidad La Gloria?
- ¿Cómo será el comportamiento de las personas que asisten a los gimnasios de la localidad La Gloria con relación al consumo de esteroides anabólicos
- ¿Cuáles serán los resultados estadísticos que se obtendrán al explorar la realidad de las personas que asisten a estos gimnasios con relación al consumo de esteroides anabólicos?
- ¿Qué valoración se puede hacer de estos resultados?

## CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

Como se plantea al inicio de este informe, la actividad física y el deporte pueden ser una garantía de la salud, tanto corporal como mental, del hombre siempre que no se ligue con malos hábitos o procederes que afectan, sobre todo al deporte, en el mundo de hoy.

Uno de esos males que desde tiempos muy remotos se ha vinculado a la práctica del deporte es el dopaje.

En el ámbito deportivo, según se plantea en uno de los artículos consultados, se denomina dopaje a la utilización de fármacos o de cualquier sustancia estimulante con el objetivo de potenciar el rendimiento de los deportistas.

Desde el punto de vista médico, es un método para incrementar el rendimiento físico y la resistencia del organismo, particularmente en el deporte, mediante la administración de sustancias naturales o sintéticas.

Las sustancias incluidas dentro de la categoría de dopantes pueden ser muy diversas: aminas simpático miméticas, analgésicos, diversos estimulantes psicomotores, betabloqueantes, esteroides anabolizantes, la hormona HCG coriónica gonadotrófica y muchas más.

De todas ellas, las más utilizadas en el deporte son los esteroides anabolizantes, que son hormonas producidas por las gónadas y la corteza suprarrenal que estimulan la síntesis de proteínas y la formación del tejido muscular; además producen un aumento de la concentración de los eritrocitos, una mejora del flujo sanguíneo y un mayor aporte de oxígeno a los músculos.

Estas propiedades, traducidas en el deporte implican un aumento de la masa muscular y el consecuente aumento de la fuerza muscular en menos tiempo que el que es necesario con el tradicional entrenamiento, además de reducir el efecto fatiga.

Los especialistas reconocen que la administración prolongada aumenta ciertos riesgos para la salud del sujeto que los consume; entre otras puede provocar insomnio, afecciones cardiovasculares, enfermedades hepáticas, cáncer de

hígado y la aparición de caracteres sexuales en el sexo opuesto; en los hombres, atrofia de los testículos e impotencia, y en las mujeres, supresión de la menstruación y de las funciones ováricas. También se denomina doping.

Se conoce, que ya en civilizaciones antiguas se ingerían bebidas hechas a base de yerbas y raíces con propiedades estimulantes, para obtener mejores rendimientos en las competencias, sobre todo cuando se comenzaron a pagar grandes sumas de dinero a los ganadores de las mismas.

Aunque no se sabe a ciencia cierta de donde proviene el vocablo dopaje (doping en inglés), ya que unos la asocian a la antigua palabra inglesa "dope", que era como una pasta o grasa lubricante y otros comentan que proviene del término surafricano "Dope", que era una bebida alcohólica que se usaba para poder realizar correctamente unas danzas ceremoniales; hoy el término se usa como genérico de droga. («Dopaje en el deporte», s. f.)

También se sabe que la utilización de sustancias o de otros medios para mejorar la marca es tan antigua como el deporte de competición. Por ejemplo, los atletas que participaban entre los siglo IV a VIII a. C. en las Olimpiadas de la antigua Grecia utilizaban dietas especiales y pociones estimulantes para fortificarse.

Estos atletas griegos tenían unas ganancias económicas tan importantes (equivalentes a medio millón de euros actuales) que algunos de ellos buscaban medios ilegales para ganar a cualquier precio.

Hacia finales del siglo XIX se sabe que algunos ciclistas utilizaban a menudo estricnina, cafeína y alcohol, lo que justifica que la Federación Internacional de Atletismo fuera el primer organismo que prohibió el uso de sustancias dopantes en fecha tan temprana como el año 1928. («Dopaje en el deporte», s. f.)

La mayoría de las federaciones deportivas internacionales introdujeron los controles de dopaje en la década de 1970. Sin embargo, estos controles eran poco efectivos porque no detectaban la presencia de esteroides anabolizantes que estaban siendo utilizados por bastantes atletas desde los años 60.

Independientemente del origen de la palabra, su uso en la actualidad se limita al campo del deporte.

El uso de sustancias restringidas o prohibidas por no deportistas es un tema de salud pública y no está contemplado en la normatividad anti-dopaje. Por otro lado, tampoco el problema del uso de sustancias o métodos dopantes debe confundirse o mezclarse con el tema de la fármaco-dependencia que tiene orígenes, características y manejos diferentes.

Son muchas las sustancias utilizadas por deportistas o su personal de apoyo. La elección de una sustancia para su utilización como dopaje depende del efecto farmacológico que se desee conseguir de acuerdo al tipo de deporte que se practica.

En los deportes donde la utilización de la fuerza o potencia son preponderantes se utilizan mucho los esteroides androgénicos-anabólicos. En deportes donde predomina la resistencia se ha utilizado mucho el dopaje sanguíneo en cualquiera de sus formas. En deportes donde la explosividad y la agresividad son necesarias se utilizan mucho los estimulantes. («Dopaje en el deporte», s. f.)

Una de las sustancias más utilizada en el dopaje es sin duda la eritropoyetina, más conocida como EPO que es una hormona glicoproteica. También se han utilizado otras sustancias como el propranolol, la pemolina, las anfetaminas, los esteroides o la testosterona. («Dopaje en el deporte», s. f.)

Resulta especialmente difícil detectar el uso inadecuado de sustancias cuando estas también son producidas de forma endógena por el organismo y es cuando se hace necesario recurrir a técnicas muy sofisticadas de análisis para demostrar que el aporte de esa sustancia es exógeno (o sea, que se ha tomado voluntariamente) y no endógeno (que esa sustancia la produce el propio organismo).

Los tres ejemplos de sustancias más difíciles de detectar son la hormona somatotropa, la nandrolona y la eritropoyetina, precisamente porque hay una secreción pulsátil (de forma intermitente y siguiendo un ritmo circadiano, no

constante y variable según las horas del día) de estas sustancias. Por ejemplo, se sabe que la hormona del crecimiento (GH, growth onson o somatotropina) se genera en la hipófisis, especialmente en horario nocturno. Determinados factores pueden aumentar su cantidad, por ejemplo, el aminoácido arginina.

Para la detección de nandrolona (19-nor testosterona), cuyo límite actual se deja artificialmente y por consenso en 2 nanogramos/ml se usan las determinaciones de sus dos principales metabolitos, el 19-nor-androstenodiona y el 19-nor androstenediol.

Sobre la eritropoyetina hay patologías en las cuales su periodo ventana de detección, ya de por sí estrecho (entre 18 y 40 horas) se apantalla aún más. Siempre vamos a encontrar situaciones patológicas o subclínicas en las cuales todas estas sustancias pueden verse alteradas e incluso sobrepasar los límites artificialmente establecidos como de dopaje, sin que eso signifique que la persona haya ingerido intencionalmente esas sustancias.

Existen diferentes sustancias dopantes que se pueden clasificar de la siguiente forma:

Esteroides, las drogas implicadas en lo que se ha definido como “el suceso más grave de la historia olímpica”: la descalificación en Seúl de Ben Johnson, plusmarquista mundial en los 100 metros lisos.

Son sustancias que, al influir en la producción de aminoácidos, contribuyen al aumento de la masa muscular y de la fuerza, así como de la agresividad. Se dice, por ejemplo, que todos los record de levantamiento de pesas alcanzados en los últimos diez años deben atribuirse al uso de estas sustancias.

Estimulantes, como la cafeína y la estricnina, que se utilizan para estar más despierto y demorar la fatiga. Nota: la cafeína salió de la lista de sustancias y métodos prohibidos desde el año 2005, por lo cual en la actualidad no se considera dopaje, sin embargo, está dentro de las sustancias que son sometidas a seguimiento por los laboratorios.

Analgésicos narcóticos, para mitigar el dolor y conseguir un efecto tranquilizante.

Betabloqueadores, sustancias que disminuyen los latidos del corazón y estabilizan el organismo, por lo que particularmente los usan los arqueros y los tiradores.

Diuréticos, para perder peso en poco tiempo y para que, cuando se lleven a cabo las pruebas, no se detecten otras sustancias prohibidas. («El uso de los esteroides anabolico-androgenicos en la práctica deportiva», 1987)

Estas son solo algunas de las sustancias más conocidas que se utilizan en el doping, pero el Comité Olímpico Internacional ha confeccionado una lista de unas cien drogas prohibidas.

El problema es que, tan pronto como se prohíbe una de ellas o se desarrollan métodos para detectar su presencia, equipos enteros de médicos y químicos comienzan a trabajar para producir otras.

No obstante, todavía existen otros recursos mediante los que los deportistas tratan de mejorar su rendimiento de manera fraudulenta. A fin de aumentar su flotabilidad, algunos nadadores se han hecho llenar los intestinos de gas helio.

Muchos deportistas han admitido haber recibido transfusiones de sangre para mejorar su rendimiento. Según algunos, la transfusión de sus propios glóbulos rojos mejora el aporte de oxígeno a todas las partes del cuerpo, incluidos los músculos. La prensa ha revelado recientemente que algunas atletas han utilizado el embarazo como una forma de dopaje. («Dopaje en el deporte», s. f.)

Las embarazadas experimentan un aumento de volumen sanguíneo, lo cual, a su vez, incrementa el aporte de oxígeno a los músculos. Algunas atletas, en especial las que participan en deportes que requieren una gran fuerza física, se han aprovechado de las etapas iniciales del embarazo para mejorar su rendimiento, y, después de la competición, han abortado.

Al analizar todos estos apuntes sobre el dopaje, se puede concluir que, habitualmente, desde los primeros momentos de su existencia como fenómeno social estuvo vinculado al deporte y al incremento de los resultados deportivos.

En los momentos actuales no es posible enmarcar este proceso en ese limitado propósito.

Hoy se puede hablar de su estrecho vínculo con el culturismo de alta competición donde se ha hecho habitual el dopaje prohormonal, pero también por la influencia de esta manifestación tan controversial en cuanto a su nivel de aceptación se refiere, han pasado a ser tendencia de la moda las musculaturas exorbitantes en las personas del sexo masculino fundamentalmente.

Esto no descarta la práctica del culturismo y la tendencia de esta moda de musculatura extra, por las personas del sexo femenino, lo que se observa en niveles de desarrollo muy inferiores, ya que no se ha logrado imponer ni expandir.

En el contexto en que se desarrolla este trabajo investigativo, también se observa la tendencia a desarrollar una masa muscular por encima de lo considerado normal hasta estos momentos.

En correspondencia con la bibliografía consultada se puede determinar que quienes más asimilan esta tendencia son los jóvenes que según el objetivo que persiguen se convierten en consumidores de las llamadas sustancias o esteroides anabólicos androgénicos.

En términos médicos se conoce como anabolismo al proceso relacionado con el crecimiento de los tejidos, por lo que a las sustancias que lo favorecen se les denomina anabolizantes o como en el caso de los esteroides, anabólicos.

Los andrógenos anabólicos (EAA) son esteroides derivados de la testosterona en los que se trata de disminuir químicamente los efectos androgénicos y virilizantes e incrementar las acciones anabólicas. («El uso de los esteroides anabolico-androgenicos en la práctica deportiva», 1987)

Aunque se han logrado algunos avances, estas dos acciones fundamentales no han sido separadas completamente, y por eso los andrógenos anabólicos conservan sus efectos virilizantes, más evidentes en la mujer sobre todo cuando los usa en forma prolongada.

Otros conceptos encontrados son:

“Esteroides anabólicos” es el nombre familiar de unas sustancias sintéticas relacionadas a las hormonas sexuales masculinas (por ejemplo, la testosterona). Promueven el crecimiento del músculo esquelético (efectos anabólicos) y el desarrollo de características sexuales masculinas (efectos androgénicos) tanto en hombres como en mujeres. («Esteroides Anabólicos», s. f.)

También se dice que los Esteroides Anabólicos son las sustancias sintéticas basadas en hormonas sexuales masculinas (andrógeno). Estas hormonas promueven el crecimiento de músculos (efecto anabólico) así como también el desarrollo de las características sexuales masculinas (efecto andrógeno). («Esteroides Anabólicos», s. f.)

La mayoría de los esteroides anabólico-androgénicos son sustancias sintéticas similares a la testosterona, la hormona sexual masculina que ocurre naturalmente. Se toman por vía oral o se inyectan.

Algunas personas, especialmente los atletas, abusan de los esteroides anabólicos para desarrollar su musculatura y mejorar su rendimiento. El abuso de esteroides anabólicos puede causar problemas graves de la salud, algunos de los cuales son irreversibles.

Se utilizará el término “esteroides anabólicos” (EAA) en este informe debido a su familiaridad, aunque el término correcto de estos compuestos es esteroides “anabólico-androgénicos”.

Los esteroides anabólicos fueron desarrollados a finales de 1930 principalmente para tratar el Hipogonadismo, una condición en la cual los

testículos no producen suficiente testosterona para garantizar un crecimiento, desarrollo y función sexual normal del individuo.

Precisamente a finales de 1930 los científicos también descubrieron que estos esteroides facilitaban el crecimiento de músculos en los animales de laboratorio, lo cual llevó al uso de estas sustancias por parte de físicos culturistas y levantadores de pesas y después por atletas de otras especialidades. («Esteroides Anabólicos», s. f.)

La clasificación de los EAA toma como eje central la molécula de testosterona y de esta manera se puede hablar de 3 grupos bien definidos de acuerdo a su estructura química y función. La importancia de agrupar las drogas tiene que ver con la facilidad para recordar características en común, tanto las relacionadas con los efectos positivos, como también las relacionadas con los efectos negativos.

1º Grupo:

- Testosterona y derivados. Algunos ejemplos: Propionato, Suspensión, Sustanon 100, Sustanon 250, Omnadren, Sten, Test 400, Testovirón, Cipionato, Undecanoato, Enantato, Undecilenato de Boldenona (veterinario), Metiltestosterona, Metandrostenolona.

2º Grupo:

- Dihidrotestosterona y derivados. Algunos ejemplos: Drostanolona, Oximetolona, Estanozolol, Metenolona, Oxandrolona, Etilestrenol, Testolactona, Dromostenolona, Dianabol.<sup>1</sup>

3º Grupo:

- Nandrolona y derivados. Algunos ejemplos: Decanoato de Nandrolona, Fenylpropionato de Nandrolona, Noretandrolona, Etilestrenol, Trembolona, Laurabolín.

“Esteroides anabólicos” es el nombre familiar de unas sustancias sintéticas relacionadas a las hormonas sexuales masculinas (por ejemplo, la

testosterona). Promueven el crecimiento del músculo esquelético (efectos anabólicos) y el desarrollo de características sexuales masculinas (efectos androgénicos) tanto en hombres como en mujeres. (15 EAA)

Una de las razones principales por la cual la gente utiliza esteroides anabólicos es para mejorar su rendimiento deportivo. Entre físico culturistas se estima que el abuso de esteroides es muy alto. Otra razón por la cual la gente toma esteroides es para aumentar el tamaño de los músculos y reducir grasa en el cuerpo y este es el caso que interesa a esta investigación.

Tiempos atrás se pudo establecer que muchas de las personas que utilizaban estas sustancias con estos fines sufrían de un síndrome llamado dismorfia, en el cual la persona, hombre o mujer, tiene una imagen distorsionada de sí mismo y no importa cuán musculosa esta persona sea, siempre se va a ver como alguien débil y delgado.

También se registra que otras personas que abusan de estas sustancias han sido víctimas de abusos sexuales durante su infancia, y asocian el crecimiento muscular con la habilidad de protegerse a ellos mismos. («Esteroides Anabólicos», s. f.)

Según se lee en el artículo Esteroides Anabólicos citado en: [http://www.ecured.cu/index.php/Esteroides\\_anab%C3%B3licos](http://www.ecured.cu/index.php/Esteroides_anab%C3%B3licos), en un estudio realizado entre hombres físico culturistas se determinó que el 25 por ciento de aquellos que usaban estas sustancias fueron víctimas de abuso sexual y físico durante su niñez entre aquellos que no abusaban de esta sustancia no se encontró abuso sexual ni físico.

La observación simple del comportamiento del consumo de estas sustancias en la actualidad, conduce hacia otras causas como lo es la citada tendencia de la moda.

En estudios que se han llevado a cabo en animales machos castrados y en hembras normales en los que se ha investigado el efecto de los esteroides anabólico-androgénicos en la composición corporal, se han señalado aumentos en la masa magra, en la retención de nitrógeno y en el crecimiento muscular.

Han sido pocos o ninguno los efectos de los esteroides anabólico-androgénicos en el peso corporal de animales machos normales, sin entrenamiento, que se ejercitan en la banda sin fin (o banda rodante) o en ratas con entrenamiento isométrico o monos que realizan ejercicios de fuerza; sin embargo, no se han estudiado de forma adecuada los efectos de los esteroides en los animales que siguen un entrenamiento de resistencia fuerte.

Con el suministro de esteroides anabólico-androgénicos, los hombres con una deficiencia natural de andrógenos debido a una castración u otras causas han presentado aumentos importantes en la retención de nitrógeno y en el desarrollo muscular.

Aún hay mucho que los científicos no saben sobre los efectos de los esteroides anabólicos en el cerebro. Los experimentos con estas sustancias son muy complejos porque hay efectos irreversibles que no siempre pueden evitarse.

Los hombres y mujeres que han participado en pruebas experimentales y terapéuticas con esteroides anabólicos han presentado aumentos en el peso corporal y otros efectos indeseados..

La mayoría de los estudios de entrenamiento de fuerza en los cuales se reportó el peso corporal se mostraron aumentos más relevantes en el peso con el tratamiento de esteroides que con el placebo.

En otros estudios de entrenamiento no se han señalado cambios significativos en el peso corporal.

En tres estudios con técnicas hidrostáticas de pesaje se determinó que el peso ganado era masa magra.

En otras cuatro investigaciones no se encontraron diferencias significativas en la masa corporal magra entre los tratamientos con esteroides y el placebo, pero en dos de ellas las diferencias de los promedios favorecieron al tratamiento con esteroides.

El nivel de aumento de la retención de agua que explica los cambios ocasionados por los esteroides en la composición corporal es controversial y no se ha resuelto aún.

En resumen, los esteroides anabólico-androgénicos ayudan a aumentar el peso corporal en el compartimiento de masa magra. En los estudios de entrenamiento, el aumento de peso ha sido leve pero significativo desde el punto de vista estadístico.

La fuerza muscular es un factor muy importante en muchos eventos deportivos. La literatura sobre la eficacia de los esteroides anabólico-androgénicos para estimular el desarrollo de la fuerza muscular es controversial.

Muchos factores contribuyen con el desarrollo de la fuerza, incluyendo la herencia, la intensidad del entrenamiento, la dieta y la condición psicológica. Es muy difícil controlar todos estos factores en un diseño experimental. La variable adicional de la dosis se incluye cuando se inicia la investigación sobre los medicamentos.

Algunos atletas señalan que es necesario consumir dosis mayores que las terapéuticas para ganar fuerza, aunque se han observado resultados positivos al utilizar regímenes terapéuticos (dosis bajas).

Es difícil conducir estudios a “doble-ciego” con esteroides anabólico-androgénicos debido a los efectos físicos y/o psicológicos de la droga que, por ejemplo, le permitieron al 100% de los participantes en un estudio a “doble-ciego” identificar correctamente la fase en que se administró el esteroide en el experimento.

En estudios con animales, la combinación de esteroides anabólico-androgénicos y entrenamiento de sobrecarga no ha producido ganancias mayores en la producción de fuerza que el entrenamiento sin esteroides.

Sin embargo, se han registrado ganancias en la producción de fuerza inducidas por los esteroides en levantadores de pesas con experiencia y sin experiencia, con dieta controlada y sin control de dieta o proteínas suplementarias.

Por otra parte, no se han señalado efectos positivos de los esteroides en la ganancia de fuerza sobre los producidos por el entrenamiento sin esteroides en estudios en los que se incluyeron levantadores de pesas experimentados y no experimentados, con control de dieta y sin control de dieta o proteínas suplementarias.

Se han criticado aquellos estudios en los que no se señaló ningún cambio en la fuerza con los esteroides anabólico-androgénicos por utilizar levantadores de pesas sin experiencia, fallar en controlar la dieta, utilizar entrenamiento de baja intensidad y por no especificar la metodología utilizada para medir la fuerza.

Los tres mecanismos que se han propuesto sobre las acciones de los esteroides anabólico-androgénicos para aumentar la fuerza muscular son:

1. Incrementan la síntesis protéica en el músculo como una acción directa.
2. Bloquean el efecto catabólico de los glucocorticoides después de practicar ejercicio, aumentando la cantidad disponible de la hormona anabólico-androgénica.
3. Aumentan la conducta agresiva, mejorando así la cantidad y la calidad del entrenamiento con pesas. A pesar de que algunas veces se dan resultados contradictorios en los estudios en esta área, se puede concluir que el uso de esteroides anabólico-androgénicos, especialmente por parte de levantadores de pesas experimentados, puede aumentar los niveles de fuerza más que los niveles observados con entrenamiento y dieta solamente.

Este efecto positivo en la fuerza es a menudo leve y obviamente no se presenta en todos los individuos. La explicación para esta variabilidad en los efectos de los esteroides es incierta. Cuando ocurren aumentos leves en la fuerza muscular, éstos pueden ser importantes en las competiciones deportivas.

También se ha cuestionado el efecto de los esteroides anabólico-androgénicos en la capacidad aeróbica. El potencial de estas drogas para aumentar el

volumen sanguíneo total y la hemoglobina podría sugerir un efecto positivo en la capacidad aeróbica.

Sin embargo, solamente en tres estudios se indicaron efectos positivos, y en estudios posteriores no se han confirmado aún estos resultados. Por lo tanto, la mayoría de la evidencia no muestra efecto positivo alguno de los esteroides anabólico-androgénicos en la capacidad aeróbica sobre el entrenamiento aeróbico en sí.

Después de analizar todos estos resultados, aparentemente “positivos”, se pudiera creer que es beneficioso el uso de estas sustancias, sin embargo, sus efectos dañinos deben hacer reflexionar sobre el uso indebido de ellas.

Los esteroides anabólico-androgénicos se han asociado con una gran cantidad de efectos perjudiciales en estudios de laboratorio y en pruebas terapéuticas.

Los efectos de mayor preocupación son aquellos que ocurren en los sistemas hepático, cardiovascular y reproductor, así como en el estado psicológico de los usuarios de esteroides.

En varias pruebas terapéuticas, se ha responsabilizado a los esteroides anabólico-androgénicos del deterioro en la función excretora del hígado, lo cual ocasiona ictericia. La posible naturaleza de esta relación de causa y efecto se fortalece por la observación de remisiones hospitalarias por ictericia después de discontinuar la droga.

En estudios con atletas que usan esteroides anabólico-androgénicos, no se encontró ninguna evidencia de colestasia. Se han observado cambios estructurales en el hígado luego de seguir un tratamiento de esteroides en animales y en seres humanos.

La posible naturaleza de la relación de causa y efecto entre la peliosis hepática y el uso de esteroides anabólico-androgénicos se refuerza por la observación en algunos casos de mejorías en la condición después de discontinuar la terapia con la droga.

No se han reportado casos de esta condición en atletas que usan esteroides anabólico-androgénicos, pero aún no se han realizado investigaciones específicas para este desorden en atletas.

Los tumores hepáticos se han vinculado con el uso de esteroides anabólico-androgénicos en individuos que reciben esta droga como parte de su tratamiento.

Estos tumores son por lo general benignos, pero también se han detectado tumores malignos en algunos individuos. La posible naturaleza de la relación de causa y efecto entre el uso de la droga y el desarrollo del tumor se refuerza por informes de remisión o desaparición del tumor después de terminar el tratamiento con la droga.

Los compuestos 17-alfa-alquilados son la familia específica de los esteroides anabólico-androgénicos responsables del desarrollo de tumores hepáticos.

Se ha reportado un caso de un hombre fisiculturista de 26 años que murió de cáncer hepático después de haber abusado de una variedad de esteroides anabólico-androgénicos por al menos cuatro años. (18 Art..)

La evaluación necesaria para descubrir estos tumores no se realiza comúnmente, lo que hace posible que no se hayan detectado otros tumores relacionados con los esteroides que los atletas usan.

Los resultados de las pruebas sanguíneas para evaluar la función hepática no se han alterado con el uso de esteroides en algunos estudios de entrenamiento, en otros estudios similares se han detectado anomalías y también se han detectado anomalías en pruebas realizadas entre atletas que utilizan esteroides anabólico-androgénicos.

Sin embargo, la peliosis hepática y el cáncer de hígado no siempre ocasionan anomalías en las pruebas sanguíneas. Además, algunos autores aseguran que se necesitan rastreos con radioisótopos en el hígado, ultrasonidos o tomografías computarizadas para poder emitir un diagnóstico.

Sus variados efectos secundarios, pueden abarcar cambios fisiológicos, psicológicos y físicos considerables.

Los cambios inducidos por los esteroides, que pueden ocasionar el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, incluyen hiperinsulinismo, alteración en la tolerancia a la glucosa, descenso en los niveles de lipoproteínas de alta densidad y aumento en la presión sanguínea.

Estos efectos varían en cada individuo de acuerdo a su situación clínica. Por ejemplo, en algunas personas los esteroides anabólico-androgénicos disminuyen el nivel de los triglicéridos y en otras lo aumentan.

Los exámenes histológicos de miofibrillas y mitocondrias del tejido cardíaco en animales de laboratorio demuestran que la administración de esteroides anabólico-androgénicos ocasiona alteraciones patológicas en estas estructuras.

A pesar de que los efectos cardiovasculares de los esteroides anabólico-androgénicos son potencialmente peligrosos, se necesitan más investigaciones antes de llegar a una conclusión definitiva.

Los efectos de los esteroides anabólico-androgénicos en el sistema reproductor masculino son oligospermia (conteo bajo de espermatozoides) y azoospermia (ausencia de espermatozoides en el semen), disminución en el tamaño de los testículos, aparición de tejido anormal en las biopsias testiculares, y disminución de testosterona y de hormonas gonadotrópicas.

Estos efectos se han presentado en estudios de entrenamiento, en estudios de voluntarios normales, en pruebas terapéuticas, y en estudios con atletas que utilizaban esteroides anabólico-androgénicos.

En vista de los cambios que se muestran en el eje pituitario-gonadal, se cree que la disfunción responsable de estas anomalías es la supresión que causan los esteroides en la producción de gonadotropina.

Los cambios en estas hormonas son por lo general reversibles cuando se deja de utilizar la droga, pero los efectos a largo plazo de la alteración del eje hipotálamo-hipofisiario-gonadal son aún desconocidos.

Sin embargo, existe un informe sobre anomalías residuales en la morfología testicular de hombres saludables luego de 6 meses de haber discontinuado el uso de esteroides.

Se ha informado que el metabolismo de andrógenos a compuestos estrogénicos puede ocasionar ginecomastia en hombres.

Entre los efectos de los esteroides anabólico-androgénicos en el sistema reproductor femenino se incluyen una reducción en los niveles circulantes de la hormona luteinizante, la hormona folículo-estimulante, estrógenos y progesterona; inhibición de la foliculogénesis y de la ovulación; así como cambios en el ciclo menstrual como prolongación de la fase folicular, reducción de la fase luteal, y amenorrea.

Los efectos psicológicos de los esteroides anabólico-androgénicos en ambos sexos incluyen aumentos o descensos en la libido, cambios de humor y conducta agresiva, relacionados con los niveles de testosterona en el plasma.

La administración de esteroides produce cambios en el electroencefalograma similares a aquellos que se observan con las drogas psico-estimulantes.

Antes de utilizar esteroides anabólico-androgénicos se debe considerar la posibilidad de desarrollar conductas hostiles y agresivas.

Otros efectos secundarios que se asocian con los esteroides anabólico-androgénicos son ataxia; cierre prematuro de epífisis en personas jóvenes; masculinización en jóvenes y en mujeres, incluyendo hirsutismo; ditoromegalia; agravamiento irreversible del tono de voz; acné; caída temporal de cabello, y alopecia.

Estas reacciones negativas pueden ocurrir con el uso de esteroides anabólico-androgénicos y se cree que dependen del tipo de esteroide, dosis y duración del tratamiento.

No existe un método para predecir cuáles individuos son más propensos a desarrollar estos efectos, algunos de los cuales son potencialmente dañinos.

Los efectos inmediatos de los esteroides anabólico-androgénicos en el cerebro están mediados por su unión a los receptores androgénicos (hormona sexual masculina) y estrogénicos (hormona sexual femenina) en la superficie de una célula.

Una vez efectuada esta unión, este complejo receptor anabólico-estrogénico puede entrar al núcleo celular e influenciar los patrones de expresión genética.

Debido a esto, los efectos agudos de los esteroides anabólico-androgénicos sobre el cerebro son sustancialmente diferentes a los de otras drogas.

La diferencia más importante es que los esteroides anabólico-androgénicos no causan euforia.

Esto quiere decir que no resultan en los aumentos rápidos del neurotransmisor dopamina, lo que causa la “euforia” que suele impulsar los comportamientos que llevan al abuso de drogas.

Sin embargo, el uso a largo plazo de los esteroides anabólico-androgénicos puede, con el tiempo, impactar algunas de las mismas vías y sustancias químicas del cerebro que se ven afectadas por otras drogas de abuso, como son los sistemas de dopamina, serotonina y de opioides.

Tomando en cuenta el efecto combinado de sus acciones complejas directas e indirectas, no es sorprendente que puedan afectar el ánimo y el comportamiento de manera significativa.

Los esteroides anabólicos se toman por vía oral o se inyectan en los músculos; otros se aplican a la piel en forma de crema o gel. Las dosis que toman las

personas que abusan de ellos pueden ser entre 10 a 100 veces más que las dosis que se recetan para tratar afecciones médicas. (18 Art...)

Si se detienen a reflexionar sobre los efectos negativos de los EAA, parte de los cuales aparecen en este trabajo, entonces se comprenderá el por qué de esta investigación que trata de establecer una pauta a seguir con vistas a emprender acciones que contribuyan a evitar posibles consumos incontrolados de estas sustancias.

La presencia de efectos adversos está fuertemente relacionada con la formación de metabolitos producidos durante las transformaciones que sufre la testosterona en plasma. Entre esas transformaciones predominan la formación de dihidrotestosterona (DHT) y estrógenos.

La formación de DHT se conoce como reducción y en esta reacción interviene la enzima denominada 5 alfa reductasa. La dihidrotestosterona es el metabolito considerado como responsable de la Hipertrofia Prostática Benigna, alopecia, formación de acné y agresividad. La formación de estrógenos se conoce como aromatización y en ella interviene la enzima denominada aromatasa que convierte la testosterona en estradiol.

El estradiol es responsable de producir ginecomastia, retención de líquido, hipertensión arterial, lipogénesis y Atrofia Testicular (oligospermia) vía el bloqueo de la producción de FSH y LH al unirse a receptores en la pituitaria. Este mecanismo de control interno, entre las diferentes hormonas sexuales, es el que hace viable la alternativa de utilizar bloqueadores de los receptores estrogénicos a nivel de pituitaria (para elevar la producción de FSH y LH) con el subsecuente aumento en los niveles de testosterona endógena.

La práctica de utilizar bloqueadores de este tipo, como el clomifeno y tamoxifeno, es común entre los usuarios de esteroides anabólicos para lograr recuperar la función testicular, luego de un ciclo de uso del anabolizante.

Otros efectos adversos: Disfunciones hepáticas, alteraciones en los niveles de colesterol, disminución de las inmunoglobulinas.

Los anabolizantes androgénicos esteroideos, aunque no son sustancias estupefacientes ni psicotrópicas, son consumidas en muchos casos con un patrón de abuso en muchos deportes, por lo que el consumo de anabolizantes esteroideos con fines recreativos, estéticos o competitivos, es considerado por muchos psiquiatras como una drogodependencia, que produce a corto y largo plazo problemas de salud, físicos y también en algunos casos mentales, del tipo de las psicosis.

Un porcentaje indeterminado de abusadores de esteroides puede que se vuelvan adictos a la droga, según se evidencia por el uso continuo de los esteroides a pesar de los problemas físicos y los efectos negativos sobre las relaciones sociales. También suelen perder mucho tiempo y dinero obteniendo las drogas, que es otra indicación de que pueden estar adictos. Las personas que abusan de esteroides pueden padecer de los síntomas del síndrome de abstinencia ("withdrawal") cuando dejan de tomar esteroides, entre los cuales están cambios en el estado de ánimo, fatiga, desasosiego, pérdida de apetito, insomnio, disminución del deseo sexual y deseo vehemente por seguir usando esteroides. (19 Art...)

El síntoma más peligroso del síndrome de abstinencia es la depresión porque a veces lleva a intentos de suicidio. Sin tratamiento, algunos de los síntomas depresivos asociados con la abstinencia de los esteroides anabólicos pueden durar un año o más después de que el abusador ha dejado de usar las drogas.

Posibles consecuencias a la salud del abuso de los esteroides anabólicos

Sistema hormonal

Hombres

- Infertilidad
- Desarrollo de senos
- Encogimiento de los testículos
- Calvicie de patrón masculino

Mujeres

- Agrandamiento del clítoris
- Crecimiento excesivo de vellos corporales

- Calvicie de patrón masculino

#### Sistema musculoesquelético

- Poca estatura (cuando se usa en la adolescencia)
- Rotura de los tendones

#### Sistema cardiovascular

- Aumento del colesterol LDL y disminución del HDL
- Presión arterial alta
- Ataques al corazón
- Agrandamiento del ventrículo izquierdo del corazón

#### Hígado

- Cáncer
- Peliosis hepática
- Tumores

#### Piel

- Acné severo y quistes
- Cuero cabelludo grasiento
- Ictericia
- Retención de líquidos

#### Infección

- VIH/SIDA
- Hepatitis

#### Efectos psiquiátricos

- Furia, agresión
- Manías
- Delirios

Otra sustancia muy consumida es la Creatina (21 Art..) que se clasifica como un anabolizante no esteroide y se recomienda como un suplementario, pero su uso debe estar justificado por una necesidad real y bajo la prescripción de un médico, pues sus consecuencias en caso de ingestión inapropiada, puede traer consecuencias fatales. Se han presentado en algunos casos, desmayos, constipación y deshidratación debido a la retención de líquidos y puede dañar la función renal entre otras.

## CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO

Esta investigación adopta un paradigma cuantitativo, con un tipo de diseño no experimental, exploratorio y un estudio transeccional descriptivo.

Según la revisión de los registros que poseen los dueños de los gimnasios sujetos a investigación, la población total es de 52 personas que asisten a dichos establecimientos.

La muestra con que se trabajó no estaba previamente determinada en cuanto a número y características de los individuos, sino que se fue precisando en dependencia del tipo de información que se fue necesitando. Se trabajó con pequeñas cantidades de sujetos, que fueron seleccionados intencionalmente y no con criterios de representatividad estadística.

Se entrevistaron a 28 personas de la población total que conformaron la muestra y de estos se encuestaron a 17.

Esta muestra de 28 personas está compuesta por 22 hombres y 6 mujeres. Se le aplicó la encuesta solo a los consumidores que eran 17 hombres.

Esta muestra estaba comprendida entre los 16 y 35 años.

Los métodos teóricos empleados fueron el inductivo-deductivo, el analítico-sintético y el histórico lógico.

Dentro de los métodos empíricos se utilizaron la entrevista, la encuesta y la revisión documental.

**Métodos estadísticos matemáticos.**

**Se utilizó la recolección de datos.**

El análisis de los resultados estadísticos permitió conocer los por cientos que contempla cada uno de los indicadores evaluados e inferir otras regularidades que no estaban previstas.

### **CAPÍTULO III: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.**

Se aplicaron todos los métodos previstos arrojando los siguientes resultados:  
La revisión bibliográfica permitió conocer la cifra total de la población y alguna de sus características como son el rango de edades y el sexo).

Se entrevistaron 28 personas, 22 hombres y seis mujeres.

En el indicador uno, 2 personas alegaron hacer ejercicios para estar saludables, 1 para mantener el peso, 4 para bajar de peso y 21 para aumentar la masa muscular.

En el indicador número dos, un total de 17 personas dijeron consumir esteroides, para un 60,7 por ciento de la muestra; 11 no lo consumen, para un 39,3 por ciento.

En el indicador número tres, el 11,7 por ciento, o sea 2 personas dicen haber recibido indicación médica y el resto no, que son 15 personas que representan el 88,3 por ciento de la muestra.

Como se puede apreciar sí hay consumo de esteroides anabólicos entre los jóvenes que asisten a los gimnasios de la localidad La Gloria en un 60,7 por ciento. O sea más de la mitad de la muestra.

Se encuestaron a las 17 personas que dijeron consumir sustancias anabólicas u otras que favorecieran el aumento de la masa muscular.

Los resultados son los siguientes:

9 de ellos llevan menos de seis meses consumiendo, para un 52,9 por ciento, 4 más de seis meses (23,5%) y 4 alrededor de 6 meses. (También el 23,5%).

El 11,7 por ciento alega conocer el uso real de los esteroides que consume (2 personas), pero la mayor cantidad de personas, 15 de ellas, que representan

un 88,3 por ciento del total de la muestra no conocen el uso real del esteroide que consumen.

Al indagar sobre el conocimiento que tenían acerca de las reacciones adversas de las sustancias que consumen, contestaron que no sabían nada 16 de esas personas, para un 94,1 por ciento. Solo una persona dijo conocer las reacciones adversas.

De la totalidad de los consumidores, 9 comenzaron a tomarlas por sugerencia (52,9 %) y 8 por decisión propia, (47,1).

Se pudo determinar que las sustancias anabólicas que se consumen son la testosterona y el nerobol.

Sobre la Creatina es necesario concluir que a pesar de que en las bibliografías no se tiene como una sustancia anabólica dañina al organismo, su consumo innecesario y descontrolado, también causa daños severos, esencialmente en los riñones.

De los datos obtenidos se pudo inferir que:

- Las mujeres se interesan por los ejercicios físicos con el objetivo de mantener el peso y la salud, por lo que no consumen esteroides anabólicos.
- Todos los consumidores de sustancias anabólicas son hombres que practican ejercicios físicos con el interés de aumentar su peso corporal, pero no con tejido adiposo, sino con masa muscular

## CONCLUSIONES

Al concluir este estudio se pudo determinar que:

1 - El 60,7 % de las personas que asisten a los gimnasios de la localidad La Gloria consumen esteroides anabólicos, que el 94,1 % desconoce sus reacciones adversas y que ya hay un 23,5 % consumiéndolos por más de seis meses.

2.- Las sustancias anabólicas que se consumen son la testosterona y el nerobol y que también se consume la Creatina con desconocimiento de sus efectos dañinos.

## RECOMENDACIONES

- Que se realicen estudios en otros gimnasios de la provincia.
- Utilizar toda esta información para establecer acciones que contribuyan a contrarrestar el consumo de estas sustancias.
- Que estas acciones estén relacionadas con la actividad física en la comunidad.

## BIBLIOGRAFIA

Anabolizante androgénico esteroideo. (s. f.). Recuperado a partir de

[http://es.wikipedia.org/wiki/Esteroides\\_anab%C3%B3licos](http://es.wikipedia.org/wiki/Esteroides_anab%C3%B3licos)

Colectivo de Autores. (s. f.). *La investigación científica en la actividad*

*física: su metodología* (2006.<sup>a</sup> ed.). La Habana: Deportes.

Dopaje en el deporte. (s. f.). Recuperado a partir de

[http://www.ecured.cu/index.php/Doping\\_en\\_el\\_deporte](http://www.ecured.cu/index.php/Doping_en_el_deporte)

*El Manual Merck de Diagnóstico y Tratamiento*. (s. f.). España:

Harcourt. Recuperado a partir de

<http://www.nida.nih.gov/ResearchReports/Esteroides/Esteroides.htm>

|

El uso de los esteroides anabolico-androgenicos en la práctica

deportiva. (1987).

Esteroides Anabólicos. (s. f.). Recuperado a partir de

[http://www.ecured.cu/index.php/Esteroides\\_anab%C3%B3licos](http://www.ecured.cu/index.php/Esteroides_anab%C3%B3licos)

Esteroides anabólicos Disponible en la Web. (2011). Recuperado a

partir de [www.nlm.nih.gov](http://www.nlm.nih.gov)"

Esteroides Disponible en la Web. (2011). Recuperado a partir de

[www.nida.nih.gov](http://www.nida.nih.gov)

Instituto Nacional sobre el Abuso de Drogas. (s. f.). Abuso de los

esteroides anabólicos. Recuperado a partir de

<http://www.drugabuse.gov/es/publicaciones/serie-de->

reportes/abuso-de-los-esteroides-anabolicos/que-son-los-  
esteroides-anabolicos

Juan A Martínez de Osaba y Goenaga. (2006). *Cultura física y deportes. Génesis, evolución y desarrollo hasta la Inglaterra del siglo XIX*. La Habana: Deportes.

## ANEXOS

### Nb. 1 -- ENTREVISTA

Con el objetivo de obtener información para un trabajo investigativo sobre el consumo de sustancias anabólicas le pedimos que, por favor, conteste el cuestionario siguiente. Garantizamos el total anonimato.

#### PREGUNTA I

¿Para qué practicas ejercicios?

#### PREGUNTA II

¿Consume sustancias anabólicas? (Que te ayuden al incremento de la masa muscular)

#### PREGUNTA III

¿Recibió alguna indicación médica? (si es que consume alguna sustancia?)

#### ENCUESTA

Si su respuesta fue afirmativa en la pregunta II de la entrevista, seguramente respondió la III. Si es así, por favor, le pedimos siga cooperando con esta investigación llenando la siguiente encuesta:

1.- Tiempo que lleva consumiendo:

----- Menos de seis meses

----- Más de seis meses

----- Seis meses exactos

2.- ¿Conoce su uso real?

----- Si

----- No

3.- ¿Por qué empezó a tomarlos?

----- Por sugerencia

----- Por decisión propia

4.- Sustancias que consume:

----- Testosterona

----- Nerobol

----- Otras. (Por favor, escriba cuáles)

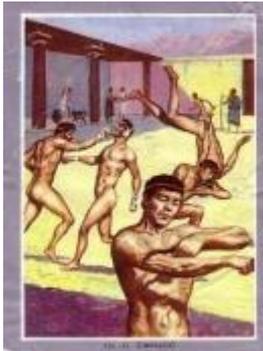
## Anexo 2

### Gimnasio



## Anexo 3

### Gimnasio griego.



## Anexo 4

Gimnasio moderno.



## Glosario

**Adicción:** Una enfermedad crónica con recaídas caracterizada por la búsqueda y el uso compulsivo de la droga, y por cambios químicos en el cerebro de larga duración.

**Analgésicos:** Un grupo de medicamentos que reduce el dolor.

**Antidepresivos:** Un grupo de medicamentos utilizados para tratar los trastornos depresivos.

**Efectos anabólicos:** Crecimiento o engrosamiento de los tejidos de los sistemas no reproductivos –incluyendo los musculoesqueléticos, los huesos, la laringe y las cuerdas vocales– y una disminución en la grasa corporal, todo inducido por drogas.

**Efectos androgénicos:** Los efectos de una droga sobre el crecimiento del sistema reproductivo masculino y el desarrollo de características sexuales masculinas secundarias.

**Hormona:** Una sustancia química formada en las glándulas del cuerpo y transportada por la sangre a los órganos y tejidos donde influye en la función, estructura y comportamiento de los mismos.

**Hormonas sexuales:** Las hormonas que se encuentran en cantidades mayores en un sexo que en el otro. Las hormonas sexuales masculinas son los andrógenos, que incluyen la testosterona, mientras que las hormonas sexuales femeninas son los estrógenos y las progesteronas.

**Placebo:** Una sustancia inactiva (píldora, líquido, etc.) que se administra a un grupo de comparación, como si fuese una terapia, pero que no tiene ningún valor terapéutico excepto que sirve como control negativo.

**Síndrome de abstinencia ("withdrawal"):** Los síntomas que se producen cuando se suspende o se reduce el uso crónico de una droga adictiva.

**Sistema cardiovascular:** El corazón y los vasos sanguíneos.

**Sistema músculo-esquelético:** Los músculos, los huesos, los tendones y los ligamentos.



## GLOSARIO

**Adicción:** Una enfermedad crónica con recaídas caracterizada por la búsqueda y el uso compulsivo de la droga, y por cambios químicos en el cerebro de larga duración.

**Analgésicos:** Un grupo de medicamentos que reduce el dolor.

**Antidepresivos:** Un grupo de medicamentos utilizados para tratar los trastornos depresivos.

**Efectos anabólicos:** Crecimiento o engrosamiento de los tejidos de los sistemas no reproductivos –incluyendo los musculoesqueléticos, los huesos, la laringe y las cuerdas vocales– y una disminución en la grasa corporal, todo inducido por drogas.

**Efectos androgénicos:** Los efectos de una droga sobre el crecimiento del sistema reproductivo masculino y el desarrollo de características sexuales masculinas secundarias.

**Hormona:** Una sustancia química formada en las glándulas del cuerpo y transportada por la sangre a los órganos y tejidos donde influye en la función, estructura y comportamiento de los mismos.

**Hormonas sexuales:** Las hormonas que se encuentran en cantidades mayores en un sexo que en el otro. Las hormonas sexuales masculinas son los andrógenos, que incluyen la testosterona, mientras que las hormonas sexuales femeninas son los estrógenos y las progesteronas.

**Placebo:** Una sustancia inactiva (píldora, líquido, etc.) que se administra a un grupo de comparación, como si fuese una terapia, pero que no tiene ningún valor terapéutico excepto que sirve como control negativo.

**Síndrome de abstinencia ("withdrawal"):** Los síntomas que se producen cuando se suspende o se reduce el uso crónico de una droga adictiva.

**Sistema cardiovascular:** El corazón y los vasos sanguíneos.

**Sistema musculoesquelético:** Los músculos, los huesos, los tendones y los ligamentos.