

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACION



**VALORACION DEL ENTRENAMIENTO DEL SISTEMA
CARDIOVASCULAR COMO MEDIO PREVENTIVO DE
ENFERMEDADES CARDIACAS, EN ATLETAS MASCULINOS DE LA
FEDERACIÓN SALVADOREÑA DE FISICOCULTURISMO Y
DEPORTES AFINES EN LAS CATEGORIAS DE 65 Y 70 KILOGRAMOS
NOVATOS, AÑO 2011.**

TRABAJO DE GRADO PRESENTADO POR:

RAMIREZ, MEYBI EVELIA
RODRIGUEZ VALDEZ, IVAN ALEXANDER
UMAÑA ARBAIZA, NANCI MAGALI

PARA OPTAR AL GRADO DE:

LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION,
ESPECIALIDAD EDUCACION FISICA, DEPORTE Y RECREACION.

DOCENTE DIRECTOR.

LICENCIADO JOSE WILFREDO SIBRIAN GALVEZ.

SAN SALVADOR, VIERNES 27 DE ENERO DE 2012, EL SALVADOR,
CENTRO AMERICA.

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANDADES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACION



RECTOR

Ing. Mario Roberto Nieto Lovo

VICE-RECTORA ACADEMICO

MsD. Ana María Glower de Alvarado

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

Lic. Salvador Castillo

SECRETARIA GENERAL

Dra. Ana Leticia Zavaleta de Amaya

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACION



DECANO

Lic. José Raymundo Calderón Moran

VICE-DECANA

Licda. Norma Cecilia Blandón de Castro

SECRETARIO

Maestro. Alfonzo Mejia Rosales

**AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA
EDUCACION**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACION



JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACION

MsD. Ana Emilia del Carmen Meléndez Cisneros.

COORDINADOR GENERAL DEL PROCESO DE GRADUACION

MsDH Rafael Girón Ascencio

DOCENTE DIRECTOR

Lic. José Wilfredo Sibrían Gálvez.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecerle a Dios todo poderoso por mi vida y por todas las bendiciones que día a día me da, quiero agradecer especialmente al amor y ángel de mi vida Juan José Rodríguez, por su apoyo incondicional por siempre guiarme y empujarme por el camino correcto para alcanzar el éxito en todas las áreas de mi vida y en este momento mi éxito académico.

Quiero agradecerles a mis padres Don José y Doña María que los amo mucho, a mi tía que es mi segunda madre, por todo su apoyo, a mi madre y familia en general, a amigos y amigas; también quiero agradecer a todos los que fueron mis maestros, porque sin su guía y dirección no hubiera sido posible este éxito.

¡Gracia por estar siempre conmigo!

MEYBI EVELIA RAMIREZ

AGRADECIMIENTOS

Primeramente quiero agradecer a Dios nuestro Creador, a Jesucristo nuestro Señor y Salvador, por darme la paciencia y la sabiduría necesaria para poder concluir con éxito mi preparación académica, para alcanzar una meta y prepararme para mi futuro.

A mi madre Ana Eva Valdez, que en gloria de Dios este por enseñarme el camino de la rectitud y esfuerzo, por darme su apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida.

A mi esposa Licda. Silvia Orellana de Rodríguez, por su apoyo incondicional, comprensión y palabras de ánimo en todo momento y circunstancias adversas que hicieron posible el coronar mi carrera y seguir adelante con total esfuerzo siendo ella un ejemplo a seguir en mi vida profesional.

A mis hija e hijos Wendy Tatiana Orellana, Iván Alfredo Rodríguez, Daniel Alexander Rodríguez, que me comprendieron y apoyaron en varios momentos de mi vida, facilitando el desempeño de trabajar y estudiar a costas del sacrificio y dedicación del tiempo que les corresponde ya que ellos son el motivo del esfuerzo y triunfos en todo mi proyecto de vida.

A mis maestros por su valiosa contribución en mi proceso de formación profesional, dejando una huella imborrable de perseverancia esfuerzo y responsabilidad.

Además un muy grato agradecimiento a todas aquellas personas que directa e indirectamente colaboraron en el desarrollo de esta investigación.... Que DIOS los llene cada instante de su vida de paz y armonía muchas bendiciones.

IVÁN ALEXANDER RODRÍGUEZ VALDEZ

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer este esfuerzo primeramente a DIOS, nuestro señor Jesucristo, por haberme iluminado en el camino del conocimiento, aun cuando sentía desfallecer me daba fuerzas, para seguir y poder superar todos los obstáculos que en el devenir del tiempo se presentaron, así pudiendo llegar lograr mi meta, ser toda una profesional de la educación física y los deportes que es mi mayor satisfacción, gracias por haberme Protegido en cada momento de mi carrera sobre todo por darnos siempre un segundo más de vida.

A mi madre Natividad de Jesus Arbaiza, por haberme inculcado los principios de responsabilidad, el camino de la rectitud y por darme su apoyo incondicional en todos los momentos de mi vida.

A mis amigos que estuvieron junto a mi cuando mas necesite, y por apoyarme en muchos momentos difíciles de mi vida y protegerme de caer en circunstancias negativas en el transcurso de la carrera y fuera de ella también.

A mis maestros por su valiosa contribución en mi proceso de formación, dejando una huella imborrable de perseverancia y responsabilidad. Además un muy grato agradecimiento a todas aquellas personas que directa e indirectamente colaboraron en el desarrollo de esta investigación.... Que DIOS los llene cada instante de su vida de paz y muchas bendiciones.

NANCI MAGALI UMAÑAARBAIZA.

DEDICATORIA

Éste trabajo de investigación esta dedicado a la federación salvadoreña de físico culturismo y deportes afines, y en especial a los atletas, a todas las personas amantes de esta disciplina, así como también a aquellas personas e instituciones amigas del deporte que nos dieron su apoyo, sus consejos y opiniones para que éste trabajo se realizara de la mejor manera.

Dedicamos este trabajo de investigación por su esfuerzo y dedicación que nos brindo al docente director Lic. José Wilfredo Sibrían Gálvez que nos ayudo en la asesoría de dicho trabajo incondicional y desinteresadamente.

También dedicamos este trabajo a nuestras familias por su aporte emocional, económico y por último queremos dedicar éste trabajo de graduación al Alma Mater, la Universidad de El Salvador, por su gran aporte en la preparación profesional de hombres y mujeres salvadoreñ@, para construir una mejor sociedad, en un mejor El Salvador.

¡HACIA LA LIBERTAD POR LA CULTURA!

MEYBI EVELIA RAMIREZ

IVAN ALEXANDER RODRIGUEZ VALDEZ

NANCI MAGALI UMAÑA ARBAIZA

Trabajo de graduación aprobado por:

Docente Director: Licenciado José Wilfredo Sibrían Gálvez

INDICE

INTRODUCCION.....	1
-------------------	---

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	3
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	15
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	15
1.4 ALCANCES Y DELIMITACIONES	18
1.4.1 ALCANCES	18
1.4.2 DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA	18
1.4.3 DELIMITACIÓN ESPACIAL	18
1.5 OBJETIVOS	19
1.5.1 OBJETIVO GENERAL	19
1.5.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	19
1.6 SUPUESTOS DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.6.1 SUPUESTOS GENERALES	19
1.6.2 SUPUESTOS ESPECÍFICOS	19
1.7 INDICADORES DE TRABAJO	20
1.8 CUADRO DE RELACIONES	21

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	22
2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS	22
2.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL FISICOCULTURISMO	22
2.2.2 FRECUENCIA CARDÍACA DE TRABAJO	26
2.2.3 EL CONSUMO DEL OXÍGENO	26

2.2.4 EL PROGRAMA CARDIOVASCULAR	27
2.2.5 EJERCICIO CARDIOVASCULAR	30
2.2.6 EL CORAZÓN EN LOS FISICOCULTURISTAS, TRABAJANDO TODA UNA VIDA	33
2.2.7 EL CORAZÓN DEL ATLETA	36
2.2.8 SANGRE QUE FLUYE SUAVEMENTE	39
2.2.8.1 LA ENFERMEDAD OCULTA EN EL CORAZÓN DE LOS ATLETAS	40
2.2.9 LA PRESIÓN ARTERIAL	41
2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	43

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	53
3.2 POBLACIÓN	53
3.3 MUESTRA	54
3.4 ESTADÍSTICO, MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	54
3.4.1 MÉTODO ESTADÍSTICO	54
3.4.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	55
3.4.3 TÉCNICAS	55
3.4.4 INSTRUMENTOS.....	55
3.5 METODOLOGÍA DEL PROCEDIMIENTO	56

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ORGANIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LOS DATOS	59
4.2 ANÁLISIS GLOBAL DE LOS RESULTADOS	83
4.3 VALIDACIÓN DE LOS SUPUESTOS	85

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES	86
------------------------	----

5.2 RECOMENDACIONES	87
---------------------------	----

**CAPÍTULO VI
PROPUESTA**

6.1 PROPUESTA	88
---------------------	----

BIBLIOGRAFÍA	93
---------------------------	-----------

ANEXOS	94
---------------------	-----------

INTRODUCCION

El fisicoculturismo es un deporte que trasciende desde al antigua Grecia siendo uno de los deportes hasta esta época, pero la forma de entrenar y esculpir el cuerpo sigue siendo el aspecto preponderante aun que la manera en la cual se llevan los métodos, maneras y formas de trabajar la musculación, pero esto a variado debido a que hoy en día existen instrumentos y maquinas sofisticadas de alta tecnología, como también la contribución de procesos alimenticios, más detallados en los cuales se pone de manifiesto el aporte de las ciencias aplicadas al deporte .Lo cual permite una mejora en las etapas preparatorias, tanto general como especifica de los niveles competitivos y en los cuales se deben tomar muy en cuenta . El trabajo de los sistemas tales como: Articular y las partes que lo conforman, tendones y ligamentos sin obviar el área muscular como también el sistema cardiovascular. Este ultimo que en ocasiones es olvidado por

sus practicantes en algunas etapas de su preparación, aspecto que puede incidir de manera nociva o contra productiva no solo en esta disciplina deportiva si no también en toda persona que no realice trabajo especifico para mejorar y fortalecer esta área, ya que el trabajo en sistema cardiovascular es importante para la prevención de las siguientes enfermedades: Hipertensión Arterial, Enfermedades en las Arterias Coronarias, Arritmias cardiacas, Taquicardias y Eventos cardiacos o paros al corazón.

Razón por la cual se debe detallar el trabajo de resistencia aeróbica, ya que de ella depende en gran manera la realización y ejecución de muchas actividades y su eficacia con un buen o excelente estado de salud y desempeño para optimizar todas las acciones por ejecutar, ya que estas pueden ser. Actividades físicas deportivas o de aspectos laboral.

Aclarando que para la ejecución o realización de rutinas o planes de entreno para trabajar el sistema cardiovascular se deben de tomar o tener en cuenta factores o aspectos como los siguientes Edad y peso, si se es una persona deportista o no, si realiza algún tipo de actividad físico recreativa, este ultimo para poder distribuir una mejor dosificación de cargas físicas para no tener efectos contra productivos en otras aéreas o sistemas que conforman el cuerpo de los seres humanos.

CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Se elaboro con la situación problemática e nuestro país desde el año 2005 hasta 2011 con todos los marcos institucionales como lo son: marco político, marco social, marco de seguridad, marco de salud, marco educativo y el marco deportivo; se parte de lo general de nuestro país hasta lo específico que es el tema de la investigación. A partir del tema que se quiere investigar se formulo el enunciado del problema y se justifico por que se desarrollo este tema, a demás este capitulo contiene alcances y delimitaciones (geográfica y espacial), objetivos, los supuestos del trabajo y los indicadores del trabajo que le dan la pauta a la investigación.

CAPITULO II MARCO TEORICO Este capitulo se conforma por toda la información recopilada referente al tema de investigación y es el capitulo de mas contenido teórico, se inicia con los antecedentes históricos del tema, el desarrollo del tema de investigación, hasta finalizar con la definición de términos básicos , donde se explican los términos técnicos utilizados en el marco teórico .

CAPITULO III METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION Establece la metodología dela investigación y el instrumento de recolección de datos utilizada para obtener toda la información necesaria para su respectiva comprobación. En este se presenta la técnica utilizada como única herramienta de los datos.

CAPITULO IV ANALISES E INTERPRETACION DE RESULTADOS Este capitulo lo conforma el desarrollo estadístico de la información: como primer paso la tabulación de datos y uso de fórmula de acuerdo al método seleccionado en el capitulo anterior dichas tablas se elaboraron de los datos arrojados por los instrumentos que se utilizo en la población par finalizar se presentan los datos de forma grafica con sus respectivos análisis

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES Se presenta las conclusiones del tema de investigación de acuerdo a los datos obtenidos a través de la investigación y se ex pone las recomendaciones de acuerdo de lo que se concluyo.

CAPITULO VI PROPUESTA Se propone una solución o mejora de los factores o fallas que se detectaron en los temas de investigación.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 SITUACION PROBLEMÁTICA

Como nunca antes, El Salvador se ve ante la posibilidad de una agobiante crisis integral, malos manejos de fondos públicos y políticos especialmente, que siguen generando niveles crecientes de violencia, desempleo, corrupción falta de identidad violencia asía las mujeres sumado , alto costo de la canasta básica, carestía y escasez de medicinas, alza en las tarifas, emigraciones forzadas, poca importancia al desarrollo tecnológico e investigación por parte del gobierno que obligan a la mayoría de personas al trabajo maquilero, o técnico evitando que se desarrolle intelectualmente, y segar a lo impuesto por la mayoría de empresarios que no desean la superación y crecimiento del país.

Desde hace dieciocho años la política económica de El Salvador ha estado inspirada en las políticas contempladas en el “Consenso de Washington”, de tal manera que los procesos de desregulación económica, liberalización comercial y privatización han sido los factores claves que continúan determinando el comportamiento económico y social del país; no obstante, el desempeño de la economía mundial y los fenómenos naturales tales como: terremotos, huracanes y tormentas tropicales, también han afectado considerablemente a la economía. La economía ha entrado a un proceso de desaceleración económica, para el 2008 el país obtuvo la tasa más baja de crecimiento del Producto Interno Bruto desde el inicio de la década de los noventas hasta 2008.

A nivel de Latinoamérica, El Salvador junto con Haití se ubican como las dos economías de la región con menor crecimiento económico.

No obstante son cientos los jóvenes recién graduados de las universidades que no encuentran empleo y optan por emigrar al exterior, específicamente a los Estados Unidos; ellos tienen el perfil que la Red Solidaria quiere potenciar a largo plazo, no obstante el sistema productivo salvadoreño no puede ofrecerles oportunidades; debido a ello se requiere de una política integral, es decir potenciar el perfil del ser humano productivo que queremos, pero al mismo tiempo ofrecer oportunidades laborales idóneas. Y aquí se tiene un reto para los gobiernos, los modelos económicos y la sociedad misma. Pues se corre el riesgo de invertir en personas que al no encontrar trabajo emigran, es decir potenciar y formar capital humano para otra región. Aunque hay que enfatizar que la inversión es muy débil.

Lo anterior no deja de ser una concepción limitada, pues se olvida que la apertura de la economía a los mercados internacionales también pueden afectar a los pobres del país, de ahí que se debe buscar un balance entre la política económica y la social, esto sin dejar de mencionar la urgente reforma fiscal bajo el principio de equidad y que permita continuar con el programa sin necesidad de acudir a préstamos internacionales, porque con ello se estaría endeudando a las generaciones futuras.

Siempre en este orden, desde una perspectiva macroeconómica, la estructura tributaria obliga a que los sectores sociales de más bajos ingresos aporten más para el financiamiento de una política social focalizada en los más pobres. Es decir, por un lado se focaliza la política social en los más pobres, y por otro, los sectores de más bajos recursos son los que más aportan al Fisco. Esta es una situación que no se quiere reformar. Aunado a ello el sector informal crece, así como el subempleo que provoca en su mayoría la no contribución fiscal.

Se estima que anualmente entre 25 a 35 mil personas abandonan el país. Primero quien emigra es el padre o la madre con la intención de que en un futuro pueda llevar consigo al resto de la familia, pero para mientras eso suceda, el resto de familiares queda al cuidado de otros familiares y, en el peor de los casos, al cuidado del/a hermano/a mayor. Ésta es

sin duda una de las causas que provocan que en El Salvador, existan cifras elevadas de familias incompletas.

En los últimos años, la dinámica de reducción del desempleo ha sido mucho más lenta que a inicios de los noventas; sin embargo, la tasa de desempleo ha mostrado una tendencia a la baja con cierto estancamiento que es coincidente con el proceso de desaceleración económica que atraviesa el país.

La violencia, la delincuencia y la inseguridad ciudadana se han constituido en estos últimos años en una de las mayores preocupaciones de la ciudadanía salvadoreña. Las altas tasas de homicidios, superiores a 40 por cada cien mil habitantes, una de las mayores de América Latina, acompañadas de altos niveles de incidencia de otros delitos violentos (violencia intrafamiliar, robos, extorsiones, etcétera), una elevada accidentalidad vial y la percepción de inseguridad de gran parte de la población, afectan a la vida cotidiana y la calidad de vida de las personas e inciden negativamente en el desarrollo humano y la consolidación de la gobernabilidad democrática del país.

Entre los factores asociados a la violencia y la inseguridad ciudadana en El Salvador se pueden destacar los siguientes: factores institucionales, factores sociales, como la inequidad, la exclusión social o la falta de oportunidades educativas, factores situacionales, factores económicos, culturales como la violencia de género, en especial la violencia intrafamiliar o la proliferación de armas de fuego y factores personales.

Estimación de los costos económicos de la violencia en El Salvador en este informe, los costos de la violencia se refieren, hasta donde ha sido posible recabar información, a todas las manifestaciones del fenómeno expresadas en valores monetarios, sin que esto implique que las consecuencias de un acto violento, particularmente en sus dimensiones personales sean reducibles a términos puramente financieros. A tal efecto, este enfoque adopta una perspectiva contable que aspira a sumar todos los costos tangibles, directos e indirectos de la violencia, así como los costos intangibles, que se derivan del dolor, sufrimiento de las víctimas y sus familiares de los efectos de largo plazo del abuso

infantil y de la violencia contra las mujeres, los estilos de vida cambiados, la pérdida de confianza en la comunidad o la ciudad, el alejamiento de las familias y de los negocios de las zonas de alta criminalidad, etcétera.

Para lograr prevenir y reducir los índices de violencia y delincuencia en El Salvador, en un mediano y largo plazo, se requiere diseñar y poner en marcha una política pública integral en la materia, inexistente hasta la fecha en el país. En este sentido, se propone la adopción de una política pública de convivencia e inclusión ciudadana, con Seguridad ciudadana que desarrolle acciones enmarcadas en un amplio espectro que va desde el nivel preventivo hasta los niveles legítimos de coerción de un estado democrático de derecho.

Una política pública democrática que debe tener en cuenta la participación ciudadana, la focalización de sus acciones y el fomento de políticas locales de seguridad, entre otros factores, y que debe incorporar de forma innovadora el enfoque de género de forma transversal, haciendo especial incidencia en la violencia de género y en particular en la violencia intrafamiliar.

La seguridad ciudadana es una parte vital de la seguridad humana y se refiere a un orden ciudadano democrático que elimina las amenazas de la violencia en la población y permite la convivencia segura y pacífica. Por tanto, no puede haber desarrollo humano sin seguridad o, dicho de otra forma, las políticas de desarrollo pueden fracasar a consecuencia de la inseguridad y la violencia.

En El Salvador durante la presidencia del señor Antonio Saca se han llevado convenios como redes sociales donde se ve involucrado el sector salud y educación, siendo los niños y las mujeres embarazadas los beneficiarios los cuales pertenecen a zonas de extrema pobreza, a través de este convenio se buscan mejores condiciones de vida a largo plazo en su salud y preparación académica, siendo un factor decisivo la alimentación en los aspectos antemencionados.

Pero es difícil la seguridad alimenticia en la población porque la mayoría de las familias salvadoreñas existe un déficit en la disponibilidad de alimentos, bajo acceso económico a los alimentos, consumo de dietas deficientes en calidad y cantidad, alto deterioro ecológico, el aumento de la canasta básica y la falta de oportunidades de empleos e ingresos a nivel rural y urbano marginal, sumado a esto el crecimiento constante de la población salvadoreña la cual exige el doble de alimentos y más recursos básicos.

A demás de las necesidades de servicios básicos, el país sufre de deterioro ambiental, El Salvador como otros países tercer mundistas sirven como depósito de desechos industriales de los países industrializados, agotando los recursos a nivel mundial como lo son el agua, el petróleo, la flora y la fauna; así es la propia humanidad que se está deteriorando.

A nivel nacional la primera causa de consulta de los jóvenes es por enfermedades infecciosas esto se debe a que habitan en zonas con alto nivel de contaminación, exclusión social y pobreza, la segunda es provocada por la violencia, la tercera es debido a la inadecuada salud reproductiva, incluyendo alarmantemente el aumento de la población afectada por el VHI/SIDA y la cuarta causa se asocia con embarazos y morbo-mortalidad materna siendo el grupo de púberas y adolescentes casi el cien por ciento de madres en el hospital de Maternidad

El rango de edad de las personas que son afectadas por el virus de SIDA se encuentra entre 25-35 años seguido por un grupo comprendido entre 15-24 años, en conclusión la mayoría se contagio en la adolescencia.

El derecho a la salud es universal sin distinción de raza genero edad, etc. y no se cumple debido que casi todos los servicios se han privatizado y cada vez menos personas tienen la accesibilidad a este servicio básico.

En El Salvador se está agotando los recursos naturales debido a la sobre población que existe y la falta de recursos económicos; el medio ambiente se está destruyendo por la urbanización, industria, agroindustria y el turismo.

En el país no se cumple la ley de protección al medio ambiente y como consecuencia de esta deteriorando el medio ambiente, las empresas construyen o urbanizan sin dejar aéreas verdes que equivalen a los pulmones de las colonias, las fabricas industriales liberan desechos tóxicos en ríos o fuentes de agua del país e inclusive botan los desechos en zonas vegetativas, habitables teniendo graves consecuencias a largo plazo como la contaminación de las personas cercas de estas zonas, las cuales sufren de enfermedades y los niños sufren de mal formaciones, llegando a ser estos terrenos zonas de alto riesgo inhabitables por el alto grado de contaminación química.

Uno de los hechos que marco el medio ambiente de El Salvador fue la guerra, que contribuyo a la destrucción y contaminación de zonas boscosas y sin olvidar los hechos impredecibles de la madre naturaleza como los huracanes, inundaciones, sequias y terremotos.

La producción agrícola se reduce continuamente afectando la seguridad alimentaria de la población, debido a que los suelos no reciben un adecuado tratamiento con los pesticidas, las siembras, la lluvia acida, la quema de los suelos y algunas de estas prácticas agrícolas inadecuadas de la tierra se ha venido reproduciendo por generaciones.

En el Marco Educativo Nacional en El Salvador; La Reforma Educativa impulsada desde los años 80 y 90 a esta fecha ha tenido grandes logros en cuanto al sector educativo y mejorado la calidad de la enseñanza por medio de la modernización del estado.

De 1995-2005, se desarrollan reformas educativas donde el objetivo es transformar la educación para la paz y desarrollo de El Salvador, en 1996, se aprobó la ley de educación superior, la ley de carrera docente y la ley general de educación.

La tasa de analfabetismo para el año del 2003 fue de 38.90% en el área urbana y de 61.10% en el área rural, las mujeres son las que presentan a nivel nacional mayor porcentaje de analfabetismo con un 57.36% respecto a la proporción de hombres que fue

de 42.64%, en la zona urbana la tasa de analfabetismo en mujeres es de 33.12% y de los hombres es de 27.98% del total de niños y niñas entre 7 y 18 años que se registran las razones de deserción o retiro de la escuela prevalecen son, por falta de interés 30.80%; muy caro 26.48; por la necesidad de llevar ingresos económicos al hogar obliga a dejar sus estudios y entrar al área laboral con el 13%; por problemas económicos del hogar 6.55% por quehaceres domésticos 5.22%.

Por otra parte el gobierno implementa programas pilotos, el programa EDUCO, ha sido la estrategia principal del gobierno para expandir el acceso en las zonas rurales, ESCUALA SALUDABLE, implementada por el MINED en el periodo 2004-2005, este programa beneficio a mas de 800 mil niños/as de aéreas rurales y algunas urbanas-marginales, estos niños reciben una ración diaria de alimentos y desarrollaron un componente educativo que ayudo a mejorar las condiciones de educación, alimentación y salud hábitos higiénicos personales y ambientales.

En el 2005 el MINED implemento, dentro del plan nacional 2021, estrategias flexibles de educación básica y media con el fin de nivelar escolarmente a los niños y jóvenes desfasados con su edad y el grado escolar que debería cursar, el programa EDUCAME (Educación Media para Todos). Con este programa el MINED busca ofrecer nuevas modalidades de entrega de los servicios educativos a la población joven que abandono sus estudios y que después de unos años, desea incorporarse al sistema educativo nacional para concluir los grados y niveles que dejaron inconcluso, este programa fue lanzado el 2 de febrero de 2005 en el municipio de Torola, municipio de Morazán y pretende mejorar la eficiencia en la provisión de servicios educativos en las zonas de mayor pobreza y rezago educativo.

Uno de los elementos claves del sistema educación son los docentes. El numero de docentes contratados entre 2005 y 2008 en el sistema público es de 40,202. Por nivel educativo, en el sector el comportamiento es similar.

Los desafíos que hoy enfrentamos los Salvadoreños como sociedad no son mayores que los que antes han enfrentados otras sociedades, los salvadoreños podemos llegar a ser líderes como sociedad cuando adoptemos las enseñanzas del pasado y los sueños de libertad buscando siempre el bien común

La Economía Salvadoreña da a conocer un presupuesto del gobierno para el periodo octubre 2008 septiembre 2009 es de 3 mil 628 millones de dólares. Para el año 2009 la producción nacional crecería entre 3.5 y 4 %, faltando \$50 millones para cubrir sus gastos. Ahora que comienza a instaurarse el nuevo gobierno se dice que la producción disminuirá de 1 a 2% y que al gobierno le faltara cerca de \$500 millones.

El nuevo gobierno Salvadoreño se encuentra con un panorama económico poco alentador, según informes proporcionados por organismos financieros multilaterales. La mayor parte de la economía del país se ha visto obstaculizada por desastres naturales tales como terremotos y huracanes, pero actualmente El Salvador tiene una economía de crecimiento constante.

Las remesas de salvadoreños que viven y que trabajan en el extranjero, son una fuente importante de renta extranjera y compensan el déficit comercial substancial de \$4.12 mil millones; las remesas han tenido efectos positivos y negativos sobre El Salvador, sin remesas aumenta el número de pobreza en los salvadores; para ello el programa Red Solidaria se diseño sobre la base de tres ejes principales: Red Solidaria a la familia, servicios básicos y sostenibilidad a la familia: Gestión, inserción a la Red Solidaria de servicios básicos, acercamiento de las familias a los servicios de la salud, educación, redes comunitarias, se desarrolla el fortalecimiento institucional local de la red social y sensibilizar a los agentes locales para potenciar un fácil acceso a los servicios de las familias marginadas. El Salvador como prioridad es beneficiario de este programa, siendo los objetivos principales, asistencia para el crecimiento económico, creación de oportunidades nuevas y optimización de la eficiencia del sector público.

Tres tipos de familia reciben los bonos de educación y salud, donde hay niños y niñas menores de 5 años y con mujeres embarazadas al momento del censo, donde hay niños y niñas menores de 5 años y menores de 15 años, sin haber cursado el sexto grado situación en la que recibiría El Salvador la crisis económica mundial, del país está deteriorada tanto que en los últimos meses que el déficit fiscal es de \$500 millones y a la vez se incrementó la pobreza, En El Salvador han surgido en los últimos meses 50 mil nuevos pobres a causa del desempleo y la caída de las remesas al país.

En El Salvador, durante los últimos años, el deporte ha tomado una relevancia en algunas disciplinas deportivas, en especial aquellas en las que su participación es en forma individual, no así, los deportes de conjunto que muchas veces son los que llegan a presentar buenos y elevados presupuestos económicos, sin embargo no se obtienen los resultados esperados, lo que conlleva a una serie de situaciones problemáticas entre federativos y atletas, quienes van llevando el deporte a un nivel involutivo y de retraso total. Lo que lleva a utilizar o a recurrir a estrategias de repatriaciones de atletas de padres salvadoreños en el extranjero y que gozan de una estabilidad económica que les permite sobresalir en los deportes donde compiten o entrenan; razón por la cual llevan una ventaja sobre los atletas nacionales, ya que éstos se preparan con escasos recursos, lo que les imposibilita dedicarse a entrenarse a cien por ciento como lo hacen sus colegas en el extranjero.

Por otro lado, la situación varía con los atletas que tienen ciertos recursos económicos para autofinanciarse su preparación con el fin de llegar a culminar metas y logros personales; más para ellos que para el país, factor que nos ha permitido tener atletas de talla mundial. Tal es el caso de algunos atletas como tiro con arco, boxeo, halterofilia, etc. Sin embargo no se logra la satisfacción de muchos salvadoreños y aunque estos atletas lleguen a niveles competitivos de alto rendimiento, simplemente por no practicar un deporte de conjunto.

A esta problemática se suman los amañamientos por algunas entidades, que no piensan como sacar el deporte de este letargo; sino más bien en beneficio propio y

principalmente en lo económico, ignorando la razón principal de ser de todo deporte, que son y deben ser los atletas. Aquellos que se esmeran al máximo para poder sobresalir y producir resultados óptimos para el renombre de un país o nación en las justas deportivas.

En el transcurso de estos años se ha tenido resultados concretos, ya que algunos deportes de conjunto han dado satisfacciones a cierto nivel poblacional, que le ha permitido sentir orgullo de ser salvadoreño, con la participación de justas a nivel mundial, en modalidades donde su participación sobresalido a base de esfuerzo, lo que ha permitido competir y dejar buenas impresiones de nuestra nación, en donde se obvia el esfuerzo y determinación.

La razón por la cual los atletas no superan o no mejoran su rendimiento radica en los hábitos fundamentados en los atletas, tales como: la alimentación, el cumplimiento de sus entrenos, el descanso y el cuidado, lo que le permitirán salir adelante.

En el presente documento se detallan las situaciones adversas como las que se darán a conocer a través de este escrito el cual se ha realizado con antecedentes y han sido recopilados a través de entrevistas verbales por medio de preguntas, a personas que les concierne desde diversos puntos.

En la Federación Salvadoreña de Fisicoculturismo y Deportes Afines no existe documentación o registros históricos que puedan sustentar una base de información veraz y fidedigna, según los entrevistados esto trasciende desde el año dos mil seis hacia atrás; en los cuales no se encuentra ningún registro estadístico e informativo alguno con respecto a cómo era la forma de trabajo de la antigua administración.

Asimismo no existe registro escrito sobre la utilización de los fondos proporcionados por las instituciones deportivas encargadas de supervisar y controlar dichos recursos para el desarrollo del deporte incluyendo la aportación para con los atletas en pro de su desarrollo físico, con el objetivo de obtener buenos resultados.

En cuanto a la junta directiva anterior, estaba aparentemente conformada de manera oficial, pero siempre se dieron situaciones en las que los involucrados en la supuesta directiva no tenían derecho a voz ni voto; tanto así que hasta tenían restringido el acceso a la oficina gerencial y presidencial de la federación. Tampoco se podía preguntar de las finanzas, las cuales eran obtenidas de la siguiente manera: fondos propios y de presupuesto INDES; institución que hasta la fecha no da respuesta de todo lo suscitado en cuanto a lo económico y administrativo.

En esta Federación el Presidente era quien disponía y avalaba todo lo que se hacía sin permitir opinión alguna. Todo empleado o atleta estaba sujeto sólo a sus disposiciones, los atletas no tenían derecho a integrar selección nacional y sus debidos procesos para clasificar y poder representar a nuestro país en justas internacionales y si lo permitía en la mayoría de ocasiones el atleta se costeaba sus propios gastos de preparación, y lo más inaudito era que los competidores no conocían en qué posición quedaban en los ranking nacionales e internacionales.

El presidente lo hacía de esta forma para evitar responsabilidades de proyecciones de logros y pronósticos de medallas a ganar, de esta forma el deporte del culturismo cada vez se iba relegando más de una manera involutiva y hacia el olvido.

En la actualidad partiendo del año dos mil siete; el orden y la estabilidad en la Federación de Fisicoculturismo llega un cambio y un rol distinto, se crea la comisión normalizadora de dicha disciplina la cual comienza su trabajo, elaborando presupuestos de acuerdo a las necesidades del momento.

Esta comisión logra realizar la primera Asamblea Extraordinaria y convoca a entrenadores, atletas y los pocos jueces del deporte hasta ese entonces, para que sean ellos bajo su propio voto los que elijan a sus autoridades, de esta manera en más de veinte años se logra conformar una Junta Directiva elegida a puertas abiertas y con toda

la claridad el reconocimiento de las autoridades que rigen el deporte nacional. A partir de ese momento se ha trabajado con toda la metodología y filosofía propia de este deporte

A continuación se crea el Departamento de Coordinación Técnica, Comisión Técnica, Comisión Disciplinaria, Colegiado de Jueces Nacionales e Internacionales; con su debida certificación. Así mismo se elaboran planes de entrenos y de trabajo detallados con sus proyecciones y metas a lograr, aportando y contribuyendo en la parte nutricional desde la asesoría hasta el suministro de complementos alimenticios para la mejora y desarrollo de la preparación física específica en dicho deporte (atletas seleccionados). Lo cual hasta la fecha ha dado los resultados esperados, ya que desde el año dos mil ocho El Salvador es el que lidera el culturismo en la región.

Esto trasciende a nivel del Caribe en donde El Salvador ya obtuvo el primer lugar en una de sus categorías, sin descartar las medallas de plata y bronce en las modalidades que lo conforman por género talla y peso en cuanto a la preparación física específica.

Muchos de los culturistas no le toman la importancia al cardiovascular siendo este parte esencial en los deportes de entrenos con pesas, en los cuales el sistema cardiaco es puesto al máximo, y la frecuencia cardíaca es elevada de igual manera.

Por lo tanto el trabajo cardiovascular, es preponderante para la recuperación y estabilidad cardíaca, pero todavía muchos creen que si lo realizan en etapas de crecimiento y desarrollo hipertrófico hace que se degrade el músculo aunque el cardiovascular se utiliza en las últimas semanas de preparación específica o puesta de punto, para la degradación de adiposidad en el músculo.

El culturista no debe olvidar que el trabajo de la zona aeróbica le permitirá, ser una persona saludable a corto, mediano y largo plazo, para evitar patologías cardíacas y

eventos en el sistema antes mencionado. Las patologías a prevenir son las que a continuación se detallan:

Enfermedades cardiovasculares.

Pre hipertenso
Hipertenso
Arritmias cardíacas
Taquicardias
Eventos cardíacos o paros cardíacos

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

Cuál es la valoración del entrenamiento del sistema cardiovascular como medio preventivo de enfermedades cardíacas en los atletas masculinos de la Federación salvadoreña de fisiculturismo y deportes afines en las categorías de 65kg y 70kg novatos.

1.3 JUSTIFICACIÓN

En El Salvador la cultura deportiva en ocasiones se basa sobre mitos y creencias a cerca del cumplimiento del plan de entreno creándose ideas erróneas y transmitiéndolos a los nuevos atletas que se van integrando al deporte.

Este es el caso de la Federación de fisiculturismo y deportes afines en donde se maneja la mala información de que al realizar un trabajo cardiovascular van a perder o disminuir su masa muscular e inclusive que el músculo se quema, y es por ello que los atletas de fisiculturismo no le dan la importancia que tiene el trabajo cardiovascular.

Los atletas omiten o desconocen los beneficios que se obtienen al realizar el trabajo cardiovascular correctamente, trayendo este fenómeno a largo plazo consecuencias perjudiciales en su salud, especialmente en su sistema cardiovascular debido a la falta de información que les precede y que no tienen conciencia del cambio que tendrían en sus vidas y los logros deportivos que alcanzarían con solo el hecho de trabajar el sistema cardiovascular.

A largo plazo el entreno del sistema cardiovascular viene a ser un ahorro económico porque no se necesitaría invertir en medicina, porque se logra mantener un porcentaje bajo de adiposidad la capa subcutánea, como también las células grasas en sangre de una forma natural y saludable sin acudir a sustancias químicas que son dañinas para el organismo y principalmente se cuida el corazón evitando paros cardíacos, taquicardias y arritmias, etc., y juntamente ayuda a prevenir enfermedades de tipo dislipídicas como lo son hipertensión arterial, diabetes, triglicéridos altos, entre otras.

Otro factor muy importante que se trabaja de forma implícita con el trabajo cardiovascular es la resistencia la cual es clave para el desarrollo muscular obteniendo claramente mejores resultados debido a que si se tiene fuerza pero sin resistencia no se puede desarrollar o ejecutar el entreno de manera correcta o al 100%.

La forma de realizar los entrenos en fisiculturismo es: primero el trabajo cardiovascular tiene que ser acompañado por el trabajo de resistencia a la fuerza, porque con el ejercicio se desarrolla el crecimiento y estabilidad del corazón (que es un músculo), pudiendo este resistir entrenos agotadores de dos o más horas sin ningún problema o daño colateral.

En el fisiculturismo se cree que con tomarse un suplemento energético se tiene la energía para poder entrenar este tiempo, pero el corazón no está capacitado para rendir lo que el organismo le pide en base a estos estimulantes produciendo así enfermedades cardíacas como las antes mencionadas.

Hay que mencionar también que el crecimiento muscular que se gana en el fisicoculturismo y que evidentemente lo podemos observar a simple vista también lo gana internamente el corazón volviéndose un corazón más fuerte y más grande por ende con más necesidad de fuerza para poder distribuir la sangre al organismo.

El atleta de Fisicoculturismo es el obligado a trabajar la parte aeróbica en su vida puesto que el músculo del corazón se va solidificando si no se trabaja a diario y se va volviendo lento en sus funciones puesto que los músculos que forman los ventrículos se van engrosando y el gasto energético en que incide el organismo para distribuir la sangre es mayor y como se conoce que en el proceso de envejecimiento las capacidades físicas se van disminuyendo y esto redundando en paros cardiacos, arritmias entre otras.

Como formadores deportivos se debe cambiar estos hechos que suceden en el diario vivir de atletas y no atletas, para contribuir a que los deportistas alcancen su mejor forma deportiva llevando consigo el cuidado del cuerpo humano a través de una correcta ejecución de los planes de entrenamiento y para aquellos que ya conocen y por comodidad obvian el trabajo cardiovascular se quiere concientizar, informar e inclusive orientar a través de charlas informativas que se llevaron a cabo en la Federación de fisicoculturismo de la importancia de realizar el trabajo cardiovascular.

La Federación salvadoreña de fisicoculturismo y deportes a fines brindo el apoyo para desarrollar esta investigación permitiendo la accesibilidad a las instalaciones de la Federación y a la información escrita que poseen, es muy grato de su parte y muestran un gran interés en mejorar de forma física y mental a los atletas claramente para obtener resultados a corto, mediano y largo plazo a nivel internacional.

Se cuenta con la colaboración del presidente y junta directiva de la federación salvadoreña de fisicoculturismo y deportes afines entre otros grandes personajes de esta disciplina, los cuales manifestaron la preocupación que se maneja entorno a la falta del entreno del sistema cardiovascular en los atletas he igualmente, han recalcado lo importante que es la presente investigación para dicho deporte y atletas marcando el

inicio de un cambio muy necesario, para alcanzar una mejor vida y mejores resultados deportivos.

1.4. ALCANCES Y DELIMITACIONES

1.4.1. ALCANCES

La concientización en los atletas de Fisicoculturismo de la valoración de la realización y ejecución del entreno del sistema cardiovascular como medio de prevención de patologías cardíacas a corto, mediano y largo plazo, cambiando al atleta su tiempo y calidad de vida.

1.4.2. DELIMITACIÓN GEOGRÁFICA.

Esta investigación se llevo a cabo en la Federación Salvadoreña de Fisicoculturismo y Deportes Afines, la cual se encuentra ubicada en la 45.Ave. Sur, Col. Flor Blanca, Estadio Nacional Jorge “Mágico” González, Municipio de San Salvador, Departamento de San Salvador, El Salvador en América Central.

1.4.3 DELIMITACIÓN ESPACIAL

El presente trabajo de investigación se desarrollo dentro del periodo del año 2011

1.5 OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Establecer la valoración del entrenamiento del sistema cardiovascular como medio preventivo de enfermedades cardíacas en los atletas masculinos de la Federación Salvadoreña de Fisicoculturismo y deportes afines en las categorías de 65 y 70 kilogramos.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

-Aplicar test escritos como evaluación del conocimiento del atleta a cerca de la valoración del entrenamiento del sistema cardiovascular como medio preventivo y beneficioso para su salud a largo plazo.

- Impartir charlas de concientización a los atletas a cerca de la valoración del entreno del sistema cardiovascular

-Aplicar test de evaluación físico a los atletas de Fisicoculturismo en la categoría masculino

-Proponer un macrociclo de entrenamiento del sistema cardiovascular con su debido seguimiento de acuerdo a sus etapas.

1.6 SUPUESTOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.6.1 SUPUESTOS GENERALES.

El entrenamiento del sistema cardiovascular no se le da la suficiente valoración como medio preventivo a las enfermedades cardiovasculares en los atletas de Fisicoculturismo de 65 y 70 kg.

1.6.2. SUPUESTOS ESPECÍFICOS

- Los atletas de físico culturismo tendrán conciencia de la valoración del entrenamiento del sistema cardiovascular como medio preventivo de las enfermedades cardíacas.

- Los atletas no reciben charlas informativas de la valoración del entreno del sistema cardiovascular como prevención de enfermedades cardíacas.

- La federación salvadoreña de fisiculturismo y deportes afines no aplican test de evaluación física a los atletas masculinos de las categorías 65 y 70 kg novatos

1.7. INDICADORES DE TRABAJO.

Genero	Es el conjunto de características psicológicas, sociales y culturales, socialmente asignadas a las personas. Estas características son históricas, se van transformando con y en el tiempo y, por tanto, son modificables.
Peso	Es el peso específico de un cuerpo; número de gramos que pesa un centímetro cúbico de dicho cuerpo.
Talla	La estatura humana varía de acuerdo con la genética y la nutrición.
Edad	Una de las partes de la vida de una persona
Historial Genético Patológico	Precedentes de enfermedades a través de la herencia genética
Test Pedagógicos	Son las tareas estandarizadas de carácter oral o en forma de ejercicio físico, los cuales están sujetos a determinadas leyes estadístico – matemáticas y son aplicadas con el objetivo de determinar las particularidades motoras y otros aspectos de la personalidad del hombre.
Test Carlos Cooper	Es uno de los sistemas más sencillos para evaluar la resistencia física del atleta.
Categorías	Clasificación de pesos
Nivel	Parámetro que mide la forma en que es percibido un elemento.

1.8 CUADRO DE LA RELACIONES

Enunciado del Problema	Objetivo General	Supuestos General	Variables	Indicadores
<p>Cuál es la valoración del entreno del sistema cardiovascular como medio preventivo de enfermedades en los atletas masculinos de la Federación Salvadoreña de Fisicoculturismo y deportes afines en las categorías de 65kg y 70kg novatos.</p>	<p>Establecer la valoración del entreno del sistema cardiovascular como medio preventivo de enfermedades en los atletas masculinos de la Federación Salvadoreña de Fisicoculturismo y deportes afines en las categorías de 65kg y 70kg novatos.</p>	<p>Al entreno del sistema cardiovascular no se le da la suficiente valoración como medio preventivo a las enfermedades cardiovasculares en los atletas Fisicoculturismo masculino de las categorías de 65 y 70 kg novatos.</p>	<p>VI: Valoración del entreno del sistema cardiovascular. VD: Preventivo de enfermedades cardíacas en los atletas de la Federación Salvadoreña de Fisicoculturismo y deportes afines entre las categorías de 65kg y 70kg novatos.</p>	<p>- Genero - Peso- Talla - Edad - Historial Genético Patológico - Test Pedagógicos - Test Carlos Cooper -Categorías -Nivel Alimentación. A través de estos indicadores se pueden determinar los aspectos de individualización de las distintas etapas de entrenamiento del sistema cardiovascular de cada uno de los atletas.</p>
<p>la Federación salvadoreña de fisicoculturismo en las categorías de 65 y 70kg novato año 2011</p>	<p>Objetivo Especifico -Aplicar test escritos como evaluación del conocimiento del atleta a cerca de la valoración del entreno del sistema cardiovascular como medio preventivo y beneficioso para su salud a largo plazo. -Impartir charlas de concientización a los atletas a cerca de la valoración del entreno del sistema cardiovascular. -Aplicar test de evaluación físico a los atletas de Fisicoculturismo en la categoría masculino de 65 y 70 kg novatos.</p>	<p>Supuestos Especificos -Los atletas de físico tendrán conciencia de la valoración del entreno del sistema cardiovascular como medio preventivo de las enfermedades cardíacas. -Los atletas no reciben charlas informativas de la valoración del entreno del sistema cardiovascular como prevención de enfermedades cardíacas. -La federación salvadoreña de fisicoculturismo y deportes afines no aplican test de evaluación física a los atletas masculinos de las categorías 65 y 70 kg novatos</p>	<p>Variables VI: Los atletas de físico tendrán conciencia de la importancia del entreno del sistema cardiovascular VD: como medio preventivo de las enfermedades cardíacas. VI: Los atletas no reciben charlas informativas de la valoración del entreno del sistema cardiovascular VD: como prevención de enfermedades cardíacas. VI: -La federación salvadoreña de fisicoculturismo y deportes afines no aplican test de evaluación física. VD: los atletas masculinos de las categorías 65 y 70 kg novatos</p>	<p>Indicadores - Genero - Peso - Talla - Edad - Historial Genético Patológico - Test Pedagógicos - Test Carlos Cooper -Categorías -Nivel -Alimentación. A través de estos indicadores se pueden determinar los aspectos de individualización de las distintas etapas de entrenamiento del sistema cardiovascular de cada uno de los atletas.</p>

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

En El Salvador las bibliotecas de las universidades e instituciones deportivas consultadas para esta investigación son: Universidad Evangélica y Universidad Pedagógica, Universidad De El Salvador, INDES y COES en las cuales no existen investigaciones relacionadas con la presente problemática.

2.2 FUNDAMENTOS TEORICOS

El culturismo o fisicoculturismo es un tipo de deporte basado generalmente en ejercicio físico intenso, comúnmente anaeróbico, consistente la mayoría de veces en el entrenamiento, actividad que se suele realizar en gimnasios, y cuyo fin suele ser la obtención de una musculatura fuerte y definida, sin olvidar mantener la mayor definición y simetría posible del músculo (es decir las proporciones de sus piernas con respecto a sus brazos, su torso, los brazos comparados con su espalda, los bíceps con sus tríceps, etc.). También se suele llamar musculación a la actividad encaminada a hipertrofiar el músculo (su diferencia con el culturismo radica en que la musculación no exige poses como objetivo del trabajo muscular), este deporte lo rige la IFBB (Federación Internacional de Fisicoculturismo, Fitness y Body Fitness) y no debe confundirse con la halterofilia, atletismo o levantamiento potencia.

2.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL FISICOCULTURISMO

El culturismo es la actividad física encaminada al máximo desarrollo muscular (de la musculatura visible) del ser humano. Desde este punto de vista, comparte con otros deportes ciertos métodos y destrezas, aunque su finalidad es notoriamente diferente. Este

deporte tiene sus primeras manifestaciones en figuras de vasos griegos; al parecer, ya se usaban pesos de manos (a modo de lastre) para realizar saltos o ejercicios con el fin de aumentar la fuerza y longitud del salto. Se trata de comportamientos dirigidos fundamentalmente al desarrollo de la fuerza o de su tamaño, con el objetivo de la supervivencia como clara finalidad, o bien como ritos religiosos en festividades concretas.¹

Sus primeras referencias históricas, por tanto, podrían llevarnos a la Grecia Clásica donde el cuerpo humano tuvo una relevancia cultural que se ha resucitado en nuestros días. El culturista o atleta muscularmente hipertrofiado podemos observarlo en múltiples representaciones escultóricas: Hércules, Laocoonte, frisos con guerreros, etc.

La palabra culturismo procede del francés para designar a este deporte que tuvo en Francia en los siglos XVII y XIX como lugar y fechas de nacimiento de una disciplina deportiva que tenía como finalidad la estética, palabra que entronca directamente con la *cultura física*, esto es, culturismo que hoy en día conocemos por su variante deportiva de competición principalmente.

Eugen Sandow (Eugenio Saez)(1867-1925), un atleta de origen prusiano, se considera el padre del culturismo moderno pues fue el primero en realizar exhibiciones en las que mostraba su musculatura. Sandow pregonaba un "ideal griego" en cuanto a las proporciones de las diferentes partes del cuerpo humano y fue uno de los primeros en comercializar equipos mecánicos para la realización de ejercicios tales como pesas y poleas. Sandow también organizó el primer concurso de culturismo el 14 de septiembre de 1901 en el Royal Albert Hall de Londres. El concurso se llamó "La Gran Competición". En Sandow encontramos también antecedentes directos de uno de los elementos esenciales del culturismo: la pose con Sandow, las exhibiciones de la musculatura se hacen bajo ciertas poses musculares que evidencian de forma contundente el desarrollo muscular alcanzado. La pose será fundamental en el culturismo profesional, hasta el punto de que el culturista trabaja para posar en un

¹ Classicbodybuilders, 100 años de culturismo en España, Doncel, L.

escenario ante un grupo de jueces que valorará su desarrollo a partir de la ejecución de ciertas poses¹.

El fisicoculturismo se hizo más popular en los años 1950 y 1960 con la aparición de multifuerzas y aparatos de gimnasios más sofisticados, la unión a este deporte de campeones de gimnasia y la divulgación simultánea de entrenamiento de los músculos, sobre todo por Charles Atlas, cuya publicidad en los libros de historietas y publicaciones de otros alentó a muchos jóvenes al entrenamiento con pesas para mejorar su físico y parecerse a los superhéroes del cómic. De los atletas notables están el campeón nacional de los EE. UU. de gimnasia y levantamiento de pesas olímpico John Grimek y el británico Reg Park como ganadores de los títulos de culturismo de competencias recién creadas como el Mr. Universo y el Mr. America.

También revistas como "Fuerza y Salud", y "Desarrollo Muscular" fueron acompañados por la notoriedad pública. El elenco de algunos culturistas en el cine fue otro importante vehículo para la divulgación de este deporte. De culturista-actores quizás los más famosos fueron Steve Reeves y Reg Park, que se presentaron en los papeles de Hércules, Sansón y otros héroes legendarios. Dave Draper ganó fama pública a través de apariciones en "Fiesta del Músculo en la Playa", serie de películas con Annette Funicello y Frankie Avalon. Otras estrellas en ascenso en este período fueron Larry Scott, Nubret Serge, y Sergio Oliva. El equipo de gimnasio y de industrias de formación de suplementos fundada por Joe Weider se complementó con el crecimiento de la Federación Internacional de Fisicoculturismo (IFBB), que fue co-fundada por Joe y su hermano Ben. La IFBB finalmente desplazó a la Unión Atlética Amateur de los títulos Universo y también la NABBA.²

² Classicbodybuilders, 100 años de culturismo en España, Doncel, L.

Se denomina Edad de Oro del culturismo¹ al desarrollado entre la década de 1940 y 1970. Durante este periodo surgen figuras como las de Vince Gironda, Steve Reeves, Arnold Schwarzenegger, Walter Bernal o Frank Zane. Coincidió con una nueva visión, más comercial, de este deporte gracias al impulso de figuras como Joe Weider y la creación de nuevos concursos, entre los que destacaba el Mr. Olympia. Mientras, seguían desarrollándose nuevas investigaciones en el mundo de la nutrición, suplementos y entrenamiento. Durante esta fase se produce la incorporación de España al culturismo. Tímidamente durante los años 70, de forma acelerada a partir de los años 80 de forma un tanto subjetiva, suele entenderse que la denominada Edad de Oro comienza su declive en la 2^a década de 1980 y, sobre todo, en la de 1990. A partir de estas fechas, en las competiciones de culturismo, el volumen comienza a estimarse más que la proporción y la simetría³

Para sus practicantes el culturismo es un estilo de vida que analizándolo bajo el aspecto de mantener un hábito de vida basado en el ejercicio físico y una alimentación adecuada, puede ser muy saludable.

Durante los años en los que el culturismo se propagó por Europa y Estados Unidos, en los cuarenta y cincuenta hubo una gran cantidad de practicantes anónimos, para los que la salud y el bienestar eran objetivos principales. Entonces, sin apenas conocimientos de dietas ni principios de entrenamiento, adquirir grandes masas musculares era complicado como toda actividad física, el exceso es malo. En ocasiones, trastornos personales unidos a una visión obsesiva del deporte pueden conducir a trastornos psicopatológicos, importantes aunque poco frecuentes, como pueden ser la musculodistrofia o vigorexia.

² Classicbodybuilders, 100 años de culturismo en España, Doncel, L.

2.2.2 FRECUENCIA CARDÍACA DE TRABAJO

Una forma sencilla de calcular la frecuencia cardíaca que se debe mantener durante el ejercicio aeróbico consiste en restar la edad a la frecuencia cardíaca que tenemos al nacer y que suele rondar las 220 p./m. Así pues para un individuo de 40 años la frecuencia cardíaca máxima sería $220 - 40 = 180$ pulsaciones/minuto. Una vez obtenido este dato, aplicaremos el porcentaje que creamos adecuado según su nivel de capacidad. Supóngase que posee un nivel de tipo medio y aplicamos el 80% de intensidad, ello daría una frecuencia cardíaca de trabajo de 135 p/m., tanto la potencia de la carrera o pedaleo, como la velocidad deberán ajustarse para mantener la frecuencia cardíaca de trabajo con una desviación (por arriba o por debajo) de no más de cinco pulsaciones por minuto. A medida que progrese su estado de forma física, podremos incrementar el porcentaje de intensidad.

2.2.3 EL CONSUMO DE OXÍGENO

La capacidad de consumo de oxígeno permite valorar el grado de eficacia aeróbica de un individuo y se refiere a la cantidad de oxígeno que una persona puede absorber para ser usado. Se calcula midiendo el oxígeno que entra y el que sale de los pulmones en condiciones de ejercicio máximo (corriendo o pedaleando). Para lograr un óptimo consumo de oxígeno es esencial poseer unos pulmones, un corazón y sistema circulatorio eficiente, una buena concentración de glóbulos rojos y de hemoglobina, así como una óptima capacidad de los tejidos, especialmente los músculos, para usar el oxígeno que les llega. De todos estos factores el menos limitante es la capacidad pulmonar. En resumen, se ha hablado de un deportista que dedica el tiempo, la intensidad y la frecuencia de entrenamiento adecuados a unos objetivos de rendimiento.

A partir de ahí, los beneficios irán decreciendo en la medida en que el entrenamiento no reúna las condiciones necesarias. Para iniciarse en un programa de entrenamiento

¹ Classicbodybuilders, 100 años de culturismo en España, Doncel, L.

productivo es esencial pasar una revisión médica y una prueba de esfuerzo, si no se ha llegado a los cuarenta años, es una medida prudente y si se pasa de los cuarenta, es obligatorio, especialmente si no se poseen antecedentes deportivos. Los clubs deportivos más importantes poseen un departamento médico que se encarga, entre otras cosas, de realizar las pruebas de esfuerzo y dictaminar el grado de capacitación de cada socio antes de que se inicie en la actividad deportiva.

2.2.4 EL PROGRAMA CARDIOVASCULAR

PRIMERA SEMANA: 20 minutos máximos, los cuales deben realizarse en 5 días alternos. Formas de realizar cardiovascular:

- a- Trote a campo abierto, pista o banda sin fin, si es banda sin fin con velocidad de 3.8 kph, si es bicicleta estacionaria con velocidad de 3.8 kph, en campo abierto o pista no menos de tres km diarios.
- b- Elíptica
- c- Steep o escaladora
- d- Natación

Este programa se realizara por tres semanas, lo único que cambiara es el tiempo: a partir de haber finalizado la primera semana a cada sesión se le sumara 5 minutos hasta culminar de 30 a 45 minutos de trabajo cardiovascular, en la tercer semana mantiene cada sesión los 45 minutos de trabajo cardiovascular.

El programa debe ser absolutamente individualizado y las progresiones deben efectuarse respetando la capacidad individual de adaptación. Valgan como referencia, para la mayoría de los individuos, las siguientes recomendaciones:¹

¹ Classicbodybuilders, 100 años de culturismo en España, Doncel,

- La intensidad se situará entre el 75% y el 90% de la frecuencia cardíaca máxima.
- La duración del ejercicio no será inferior a los 20 minutos llegando a un máximo de 1 hora.
- La frecuencia semanal será de dos a tres sesiones.
- La progresión se efectuará, en primer lugar, en base al tiempo de trabajo y en segundo lugar en base a la velocidad.

Ejemplo práctico

Número de sesiones semanales: 2

- Sesión inicial: 20 min. en la cinta de correr
- Velocidad de carrera: 10 Km/h
- Frecuencia cardíaca: 135 p/m (más- menos 5)¹

Suponiendo que se pueda aguantar los 20 min., sin sufrir un aumento insoportable de la frecuencia cardíaca procederemos a un incremento razonable del tiempo de trabajo, unos dos minutos podría ser adecuado para la mayoría. El elemento de referencia para llevar a cabo los sucesivos incrementos de tiempo es siempre la Frecuencia cardíaca y la necesidad de mantenerla en los valores establecidos. Quiere decir que si al proceder a un incremento ²de tiempo, nuestra Frecuencia Cardíaca se eleva por encima de 140 p./m. deberemos reducir el tiempo y esperar la necesaria adaptación.

- Sesión: 45 min. en la cinta de correr
- Velocidad de carrera: 10 Km/h
- Frecuencia cardíaca: 135 p/m

¹ Classicbodybuilders, 100 años de culturismo en España, Doncel, L.

² Classicbodybuilders, 100 años de culturismo en España, Doncel, L.

Una vez alcanzado el tiempo límite deseable procederemos a incrementar progresivamente la velocidad de carrera, por ejemplo, en medio Km/h. Hay que insistir en la necesidad de esperar el tiempo suficiente para que la frecuencia cardíaca se mantenga en los valores preestablecidos antes de proceder a un nuevo aumento de la velocidad.

- Sesión: 45 min. en la cinta de correr

- Velocidad de carrera: 15 Km/h

- Frecuencia cardíaca: 135 p/m

Por último, se puede intentar un aumento de la intensidad, lo cual supone incrementar la velocidad de la carrera de modo que la frecuencia cardíaca se eleve progresivamente hasta alcanzar unos valores cercanos a las 165 p/m lo que representa un 90% de intensidad.

- Sesión nº 100: 45 min. en la cinta de correr

- Velocidad de carrera: 20 Km/h

- Frecuencia cardíaca: 165 p/m

Una vez establecida la sistemática de trabajo se analizó la utilidad del trabajo aeróbico. La primera pregunta lógica que cabe hacer es ¿quién debe realizar ejercicio aeróbico? Todas las personas que quieran efectuar un programa integral de actividad física, como musculación, aeróbicos y elasticidad. Las personas interesadas en desarrollar su capacidad cardiovascular como medio para mejorar el rendimiento en la práctica deportiva. Las personas que buscan mejorar específicamente su resistencia aeróbica y aquellos que deseen alcanzar un nivel de salud óptimo y mejorar su calidad de vida, los interesados en reducir el riesgo de padecer enfermedades cardiocirculatorias y

respiratorias. Todas aquellas personas que simplemente quieran ocupar su tiempo de ocio en una actividad productiva.

Este es un tema que a menudo es motivo de controversia entre los practicantes de pesas, ya sean simples aficionados o competidores se trata de la utilidad y aplicación del trabajo aeróbico.

2.2.5 EJERCICIO CARDIOVASCULAR.

La actividad cardiovascular es en esencia una de las áreas fundamentales en los atletas y en especial en los seres humanos ya que de esta depende la estabilidad y buen funcionamiento de su sistema circulatorio, y de los distintos órganos que lo conforman. Ya que de estos dependen realizar las distintas actividades o acciones con total normalidad y eficacia, sin sufrir descompensaciones que le puedan generar algún contraproducente. A continuación se detallan los beneficios de la actividad cardiovascular.

Área de salud en este sentido, los beneficios de una actividad cardiovascular llevada a cabo de forma adecuada a la edad, condición física y con la frecuencia adecuada están fuera de toda duda.¹

Con relación al efecto beneficioso del ejercicio cardiovascular podemos destacar la mejora en la circulación coronaria, mejorando la distribución de los capilares en el músculo cardíaco o la habilidad del corazón para desarrollar nuevos ramales de arterias sanas que puedan llevar la sangre a lugares donde llegaba de forma deficiente. También se produce un aumento de volumen de la cavidad ventricular, lo que supone una disminución de la frecuencia cardíaca en reposo y el consiguiente ahorro en el gasto cardíaco. Asimismo, los estudios demuestran que se produce una reducción de los

¹ Classicbodybuilders, 100 años de culturismo en España, Doncel, L.

niveles de grasas en la sangre y un descenso del colesterol y los triglicéridos que se depositan en las paredes de las arterias. En algunos casos también se obtiene una ligera disminución de la tensión arterial en reposo, resultando un excelente complemento en la terapia con medicamentos para la hipertensión. También mejora la capacidad para captar y consumir oxígeno, lo que nos permite afrontar la actividad física con mayor eficacia. En líneas generales y para finalizar, diremos que la actividad aeróbica supone una mejora sustancial en el estado global del organismo y en consecuencia en la calidad de vida.

- Área de rendimiento se refiere a la necesidad de mejorar específicamente la resistencia aeróbica con el objeto de alcanzar determinadas marcas en la competición deportiva. Es muy posible que en este caso, se traspasen los límites que separan la actividad saludable de la perjudicial en aras de alcanzar el máximo rendimiento.

- Área de estética corporal la actividad física, en general, y la aeróbica, en particular, también se utiliza como medio de alcanzar objetivos de carácter estético. Así pues, es frecuente que los profesionales del sector del "fitness" recomienden a sus alumnos realizar ejercicio aeróbico con el objeto de reducir los niveles de grasa corporal y adquirir, así, un aspecto más musculado o simplemente delgado. Este parece ser el objetivo prioritario de la mayoría de las personas que acuden a un gimnasio lo cual no debe suponer, en ningún caso, un menosprecio de los beneficios que al nivel de salud y calidad de vida se obtienen con el ejercicio.

Actualmente, cualquier centro deportivo posee diferentes aparatos para realizar actividad aeróbica, pudiendo destacar por más usuales las cintas de correr, las bicicletas estáticas, los aparatos de remo o los simuladores de escaleras.¹

No se afirma que el ejercicio aeróbico no consuma calorías, lo que se quiere decir es que para quemar una cantidad significativa hay que entrenar como un atleta, que los aparatos cardiovasculares no reflejan el consumo calórico real y que no se puede perder

¹ Artículo "Conoce tu Corazón", por Steve Schade, Revista "Muscle & Fitness", Edición #28, Página 39.

grasa y mantener un nivel saludable a largo plazo sin mantener un régimen dietético equilibrado.

Conviene saber que el uso significativo de las grasas como fuente de energía no se produce de forma inmediata cuando se inicia un esfuerzo, se necesita de 20 a 30 minutos de actividad ininterrumpida. También es importante destacar que se precisa cierta cantidad de hidratos para el funcionamiento del ciclo del ácido cítrico (fuente de energía aeróbica). Si no hubiera un nivel suficiente de glucosa disponible, el organismo comenzaría a producir glucosa a partir de otros sustratos mediante un proceso llamado neoglucogénesis. Una vez el organismo obtiene, de forma regular, parte de la energía necesaria a partir de las grasas, cualquier incremento brusco de la intensidad (como un sprint o una cuesta) obligará a utilizar hidratos como principal fuente energética.

De ello se desprende que para maximizar el uso de las grasas como combustible es esencial mantener un ritmo regular durante la actividad cardiovascular. Traducido en términos manejables estaríamos hablando de una actividad a ritmo constante manteniendo una frecuencia cardíaca que oscile entre el 75% y el 85% de la frecuencia cardíaca máxima obtenida en una prueba de esfuerzo. Lógicamente, a la frecuencia cardíaca de trabajo hay que aplicar elementos de corrección en función de la edad, el estado de forma física o factores de riesgo. La pregunta que cabe hacerse es ¿cuántas personas están en condiciones de sacar adelante o soportar un programa de acondicionamiento físico completo?, esto es, dos sesiones semanales de aeróbicos de 1 h. a 150 ó 160 pulsaciones por minuto, tres sesiones semanales de musculación de 1.5 h, calentamiento incluido y estiramientos diarios. Digamos que solo un 10% de los asistentes a un gimnasio poseen la motivación, la capacidad y la voluntad de seguir un programa de tales características. Es pues evidente, que basar las expectativas de pérdida de grasa en un programa de ejercicio es del todo tópico para la inmensa mayoría de personas que necesitan adelgazar significativamente.¹

¹ Artículo "Conoce tu Corazón", por Steve Schade, Revista "Muscle & Fitness", Edición #28, Página 39.

Pero aún hay más datos a tener en cuenta. Como se ha manifestado, es necesaria una cierta cantidad de glucosa para quemar grasa. Si esta inmersos en un proceso de pérdida de grasa por medio de una dieta hipocalórica, es muy posible que en la fase final se este ingiriendo una cantidad insuficiente de Hidratos de carbono y nuestros niveles de glucosa sean bajos. Para confirmar este hecho basta comprobar los niveles de cetona en orina acetonuria mediante unas tiras reactivas que venden en las farmacias. Si el color de la tira, una vez impregnada en la orina, indica un estado cetónico fuerte querrá decir que el organismo no dispone de glucosa suficiente y está utilizando grasas como fuente alternativa de energía. En principio es un buen dato puesto que nuestro objetivo es reducir los niveles de grasa, pero debemos considerar la posibilidad de que la energía necesaria para desarrollar dicho proceso se esté obteniendo de los aminoácidos. Se sabe que algunos de los aminoácidos que se utilizan en la neo glucogénesis son la leucina, la valina y la isoleucina (aminoácidos ramificados).

La variación en la concentración plasmática de dichos aminoácidos tiene entre otros efectos la presencia de un mayor cansancio y alteraciones hormonales y cerebrales que afectan a diversas funciones como el estado de alerta, el estado de ánimo, la capacidad de rendimiento o la concentración. Suenan estos síntomas, cuando lleva ya cuatro meses a dieta estricta, entrenamientos en súper series, series descendentes y aeróbicos. También el músculo se ve afectado en la medida en que se ve obligado a liberar aminoácidos para la producción de energía. No obstante, este proceso catabólico se descubre gracias a la capacidad del músculo para sintetizar los aminoácidos que necesita para mantener sus estructuras a partir de otros disponibles.

2.2.6 EL CORAZÓN EN LOS FISICOCULTURISTAS, TRABAJANDO TODA UNA VIDA.

El corazón sano es un corazón eficiente. Por contraste, el corazón enfermo tiene que trabajar demasiado duro para conseguir muy poco. Debe latir más veces por minuto para

enviar sangre .debe bombear con más fuerza para empujar la sangre a través de rutas cerradas o estrechas .y puede moverse a ritmos irregulares, la eficiencia es todo con el corazón sano, cada latido bombea una cantidad abundante de sangre suficiente para proporcionar oxígeno y nutrientes a cada célula del cuerpo¹.

El corazón sano late rítmicamente, sin duda cada latido consistente en dos contracciones la aurícula seguida por los ventrículos, es totalmente eficiente. La sangre pasa hacia los ventrículos mediante la contracción de la aurícula, y es empujada hacia los pulmones mediante la contracción del ventrículo derecho y hacia el cuerpo por la contracción del ventrículo izquierdo, la cámara más fuerte y más grande del corazón .cuando el ventrículo izquierdo se llena completamente, el corazón no necesita latir tan rápido para enviar sangre a través del cuerpo.

El movimiento de la sangre en el interior del corazón está controlado cuidadosamente por una serie de válvulas que permiten que la sangre vaya en una sola dirección. Así por ejemplo, las válvulas auriculoventriculares permiten que la sangre se mueva desde la aurícula izquierda hasta el ventrículo izquierdo, pero no al contrario.

Mientras que las venas deben servirse del corazón para conseguir su aporte de sangre, el corazón se apoya en las venas para disponer de un camino despejado, un sistema circulatorio sano está libre de bloqueos en toda su dimensión, esto supone un descenso de la resistencia periférica, la sangre no necesita ser bombeada con tanta fuerza; por tanto la presión arterial es inferior, lo que a su vez, previene o minimiza el daño a las venas y a los órganos que envían sangre, especialmente a los riñones.

La propia sangre establece una diferencia, la sangre que se densifica en las células que se rompen con facilidad es más difícil de bombear, y produce más daño a lo largo de su recorrido. La sangre más licuada es más fácil de bombear, y cuando los componentes celulares disponen de membranas fuertes y sanas que se doblan sin quebrarse, se impiden los daños a las paredes de las venas.

¹ Artículo "Conoce tu Corazón", por Steve Schade, Revista "Muscle & Fitness", Edición #28, Página 38.

En reposo, el corazón sano se toma las cosas con tranquilidad, se ahorra su energía para cuando la necesita de verdad, durante el ejercicio porque es durante los momentos de actividad física cuando el eficiente y sano corazón es capaz de expandir enormemente su capacidad de trabajo.¹

Los bíceps llaman la atención, los cuádriceps proporcionan potencia y los pectorales dan confianza. Pero solo hay un músculo que da la vida: el corazón es aproximadamente del tamaño de un puño cerrado, el corazón es una bomba diseñada para mover sangre hacia los pulmones y todo el cuerpo, y una bomba verdaderamente asombrosa; en un solo día impulsa de cuatro a siete litros de sangre durante más de un millar de viajes de ida y vuelta a lo largo del cuerpo.²

El corazón tiene dos lados, separados por una pared sólida y fina de tejido muscular a cada lado hay dos cámaras, la superior se llama aurícula y el inferior ventrículo; las partes superior e inferior de las cámaras están separadas por válvulas semejantes a las puertas de una sola hoja, que permiten que la sangre fluya únicamente en una sola dirección: desde la aurícula al ventrículo. Cada una de estas cámaras efectúa una labor distinta.

Una vez que sale del corazón, la sangre pasa a través de una sucesión de venas cada vez más pequeñas, arteriolas y capilares, las venas que llevan oxígeno y nutrientes a la célula. Ninguna célula está más lejos de un capilar que unas cuantas micras. Y los capilares son tan pequeños, que algunos apenas dejan pasar a los glóbulos rojos portadores de oxígeno.

El viaje de regreso se hace mediante venas sucesivamente más grandes, partiendo desde los capilares a las vénulas y venas, mediante las cuales recicla la sangre. Si todas las venas del cuerpo pudieran ponerse en fila medirían más de 100,000 kilómetros,

¹ Artículo "Conoce tu Corazón", por Steve Schade, Revista "Muscle & Fitness", Edición #28, Página 39.

² Artículo "Conoce tu Corazón", por Steve Schade, Revista "Muscle & Fitness", Edición #28, Página 40.

enviando sangre a toda esa distancia el corazón demuestra ser un músculo admirable. Durante el año el corazón latirá tres millones de veces. Si se llega a los 70, años el corazón habrá latido 2.500 millones de veces, bombeando más de 350.000 toneladas de sangre.

2.2.7 EL CORAZÓN DEL ATLETA

Irónicamente, uno de los primeros cambios que produce el ejercicio ha sido considerado un riesgo primario para la enfermedad cardíaca. La hipertrofia ventricular izquierda crecimiento de la cámara más grande del corazón aparece tanto en atletas como en personas con peligro de enfermedades cardíacas¹.

¿Qué podría explicar esta paradoja? Para empezar, hay que recordar es un músculo y un receptáculo flexible. Cuando llenamos un contenedor flexible por encima de su capacidad, responde creciendo, y cuando hacemos trabajar a un músculo con más dureza, se fortalece y aumenta de tamaño.

La carrera y el entrenamiento con resistencia hacen que el músculo cardíaco (miocardio) crezca en espesor y tamaño de la cámara. La carrera favorece el tamaño, las pesas, el espesor. Aquí está el por qué: la carrera incrementa grandemente la cantidad de sangre bombeada a través del cuerpo. (Los tejidos necesitan más oxígeno y combustible para quemar.) y no solo el corazón está haciendo el bombeo, los músculos también bombean sangre a medida que se contraen. Se puede decir incluso que durante el ejercicio aeróbico duro, cada músculo es un corazón auxiliar, la acción de bombeo de los músculos explica porque es tan peligroso pararse por completo después de una carrera, la carga de trabajo total se desvía de repente y por completo hacia el corazón.²

² Artículo "Conoce tu Corazón", por Steve Schade, Revista "Muscle & Fitness", Edición #28, Página 40

La cámara ventricular izquierda de mayor tamaño, que se ve en los atletas de resistencia incrementa la eficiencia cardíaca mediante el aumento de la potencia de bombeo o volumen por golpe del corazón. Este tipo de corazón bombea más sangre con cada latido. Esto unido a una respuesta reducida a las catecolaminas, resulta en una tasa de reposo más baja en los atletas de resistencia.

El entrenamiento con pesas impone demandas distintas en el corazón, a medida vamos corriendo, y se bombea más sangre al cuerpo, disponemos de más sangre para que regrese al corazón, esto sucede con el entrenamiento con pesas. Los músculos muy contraídos ejercen efecto de bloquear el flujo sanguíneo hacia fuera. Los pesos superiores al 1 por 100 del máximo para una repetición pueden cortar completamente el flujo sanguíneo hacia los músculos trabajados. Como resultado el corazón debe bombear con más dureza y eso hace que las paredes del ventrículo izquierdo compuesto de músculos se hagan más grandes y más fuertes.¹

El corazón agrandado observado en los atletas se pensó que fuera patológico porque un corazón agrandado se asocia con fallo cardíaco por congestión, un problema grave. A²

³ medida que las venas pierden diámetro, el corazón debe bombear con más fuerza para conseguir que la sangre se mueva, y la víscera cardíaca debe crecer para bombear más ⁴ fuerte. Por tanto, el corazón agrandado que se ve en las enfermedades cardíacas resulta de⁵ fallo de sus intentos en continuar una circulación sanguínea adecuada. Este tipo de corazón agrandado es un corazón débil.⁶

¹ Artículo "Conoce tu Corazón", por Steve Schade, Revista "Muscle & Fitness", Edición #28, Página 39.

² Artículo "Conoce tu Corazón", por Steve Schade, Revista "Muscle & Fitness", Edición #28, Página 40.

Por contraste, el corazón que se entrena es un corazón fuerte. Como cualquier otro musculo, el corazón se hipertrofia o crece con el ejercicio. De ahí lo del (corazón atlético) con su incremento de tamaño del ventrículo izquierdo o de la densidad de pared, que es sino una adaptación normal al incremento de la carga de trabajo característica del ejercicio y los atletas.

. El maratón no concede la vida eterna ni una protección absoluta contra las enfermedades cardiacas, porque se han dado incidentes como la muerte súbita por ataque cardiaco de la carrera Jim Fixx dejo en su lugar descanso del maratón.

Aun que la idea de que solamente la carrera ayuda al corazón ha persistido entre muchos médicos, los científicos actuales están descubriendo que la carrera no es la única actividad saludable para el corazón. El fisicoculturismo también puede producir una adaptación sana, la razón es simple, el ejercicio sea aeróbico o con resistencia logra que el corazón haga lo que debe hacer: trabajar.

Distribuyendo Sangre

El ejercicio no solo afecta al corazón, sino al fluido que bombea influenciando la química sanguínea y su flujo. El efecto primario del ejercicio es producir más sangre, en particular mas plasma, la parte liquida. Esta adaptación sucede muy de prisa, en solo uno o dos días de ejercicio extremo, el volumen del plasma puede aumentar significativamente¹.

El mayor volumen de flujo sanguíneo permite sudar más, aumentando la capacidad orgánica de refrigeración. (El sudor proviene en última instancia de la sangre.) Y el mayor volumen también ayuda al corazón a trabajar con más eficiencia, bombeando más sangre con cada contracción.

¹ Artículo "Conoce tu Corazón", por Steve Schade, Revista "Muscle & Fitness", Edición #28, Página 42

Después del ejercicio, el cuerpo responde a la deshidratación, emitiendo hormonas que retienen agua y sal, engendrando así más plasma. Como resultado, la persona entrenada habitualmente desarrolla medio litro más de plasma sanguíneo.

Irónicamente, esta adaptación beneficiosa del ejercicio suele verse como anemia. La razón es la siguiente: el mayor volumen de plasma resulta en concentraciones inferiores de glóbulos rojos, incluso cuando el número actual de glóbulos rojos suba ligeramente. Como la medida para la anemia, hematocrito, es una medida de la proporción relativa de células al fluido sanguíneo, los médicos pensaron durante años que los atletas sufrían de anemia. Los médicos actuales son conscientes de que la anemia del atleta no es una señal de peligro, sino una adaptación sana a las demandas del ejercicio.

2.2.8 SANGRE QUE FLUYE SUAVEMENTE

Aparte del actuar como licuador sanguíneo, el ejercicio consigue también que la sangre circule con mayor suavidad. La razón es el incremento de los niveles de un elemento químico especial denominado Activador de Tejido Plasminógeno (TPA) y los cambios en ¹las plaquetas sanguíneas, el factor básico de coagulación circulando en el torrente sanguíneo².

Es probable que exista la interrogante qué tiene que ver la coagulación con algo. ¿No son los coágulos buenos? ¿No impiden que se desangren? Bien, sí y no, y no y sí.

Los coágulos son positivos cuando cierran una herida exterior. Pero la tendencia de la sangre hacia la formación de coágulos es extremadamente peligrosa. Más de la mitad de los ataques cardíacos, ahora los expertos creen que están producidos por un coágulo en las paredes de una vena, impidiendo así el paso del flujo sanguíneo. Este proceso supone aún una proporción superior de embolias.

¹ Artículo "Conoce tu Corazón", por Steve Schade, Revista "Muscle & Fitness", Edición #28, Página 39.

² Artículo "Conoce tu Corazón", por Steve Schade, Revista "Muscle & Fitness", Edición #28, Página 40.

Los riesgos son mayores para los que pasan de los 40 años, los niveles superiores de TPA son producidos por el ejercicio parecen decrecer el riesgo de un coágulo mortal incluso en las personas jóvenes, la disminución de la coagulación puede producir grandes dividendos, como las plaquetas se hacen menos pegajosas, pierden su tendencia a agregarse, esto puede disminuir el riesgo de arteriosclerosis.

Aparte de producir sangre más fluida, el ejercicio proporciona un cambio más favorable en la química de la sangre: la elevación de HDL, o “buen colesterol”. Aparte de tecnicismos, a mayor HDL, mayor protección contra la enfermedad cardíaca. Para los interesados en comprobaciones, hay una manera de descender el HDL notablemente: los anabolizantes esteroides.

2.2.8.1 LA ENFERMEDAD OCULTA EN EL CORAZÓN DE LOS ATLETAS.

La muerte del astro de los Boston Celtics, Reggie Lewis, como la del jugador del Loyola Marimont, Hanks Gathers, ocurrida algunos años atrás, ha concentrado la atención a Estados Unidos, en un fenómeno previamente desconocido: la enfermedad cardíaca oculta de los atletas¹.

Se trata de algo aterrador: atletas en perfecta condición física que caen muertos de repente. La lección recibida de estas tragedias es que la puesta en forma no es una garantía.

La pregunta es: ¿tienen los atletas jóvenes corazones sanos? Pareciera que sí, ya que son jóvenes, están en forma y tienen una buena condición. Pero un nuevo proyecto americano avisa que asumir la salud de un atleta –no importa lo joven o acondicionado que esté- puede ser demasiado arriesgado.

El proyecto Toshiba Heart Scan está analizando a más de 2,000 atletas en todo el país. El estudio, dirigido al Dr. Timothy Hart, del Iowa Heart Center, en la ciudad de Iowa

¹ Artículo “Conoce tu Corazón”, por Steve Schade, Revista “Muscle & Fitness”, Edición #28, Página 42.

utilizó tomas de ultrasonido y electrocardiograma para buscar enfermedades cardíacas ocultas, incluyendo problemas de válvulas, bloqueos y defectos congénitos. Los informes preliminares muestran que las enfermedades cardíacas ocultas son más comunes de lo que se pensaba, afectando a 5 por 100 de los observados.

2.2.9 LA PRESIÓN ARTERIAL.

Para los Culturistas es crítico el tamaño del tensiómetro. Las medidas de la presión arterial se han convertido en una rutina de cualquier examen físico. El tensiómetro con que el médico aprieta el brazo se supone que debe ajustarse. Pero si es demasiado pequeño y no aprieta la arteria braquial equilibradamente, podemos ver una lectura artificialmente alta¹.

Los tensiómetros vienen en tres tamaños: normal, grande y extra grande. Si tienen unos buenos brazos se necesita un extra grande.

Anteriormente, muchos médicos no eran conscientes de la necesidad de usar un tensiómetro grande con las personas con brazos descomunales. Afortunadamente, cada vez hay más médicos que son conscientes de eso. No obstante, es conveniente recordarlo si tienen un brazo grande. Si preguntan los atletas por qué, se puede decir: “la presión arterial parece subir más cuando no se usa un tensiómetro grande”.

En el físico culturismo según la preparación específica basada en las distintas etapas del desarrollo muscular, se hace de la siguiente manera: los entrenamientos se focalizan en el desarrollo de volumen muscular hasta ciertos periodos preparatorios, después de esto se basa en la separación muscular de los distintos segmentos corporales, tanto anterior como posterior, superior e inferior y detallándose el trabajo en la multilateralidad muscular para la obtención de una simetría y proporción adecuada.

¹ Artículo “Conoce tu Corazón”, por Steve Schade, Revista “Muscle & Fitness”, Edición #28, Página 42.

En los entrenamientos se distribuye y complementa rutinas basadas en el trabajo individualizado, en cuanto al atleta en donde se realizan entrenos o rutinas para el desarrollo de músculos grandes (pectorales, espalda, dorsales, hombros, cuádriceps) así como los músculos pequeños (trapecio, cuello, bíceps, tríceps, antebrazo y pierna). Las rutinas que se ejecutan son de método progresivo ascendente basado en disminución de número o repetición y aumento de peso; y descendente cuando se disminuye peso y el número de repeticiones, o de forma estándar cuando se mantiene el número de repeticiones los set o bloques de repeticiones manteniendo el peso a utilizar.

Otra forma de entreno puede ser basada en circuitos de ejercicios simultáneos para un mismo músculo o alternado con otro.

En cuanto a la parte cardiovascular de los fisicoculturista en El Salvador lo trabaja en las últimas 8-10 semanas, de las cuales se incrementa la parte aeróbica que se realiza en tiempos de 20 a 60 minutos diarios mínimo tres veces por semana lo cual le permite al atleta minimizar su porcentaje de grasa corporal con el fin de lograr una mayor separación y definición muscular lo cual le permite trabajar de la mejor manera su sistema cardiaco, aclarando que en este deporte hay periodos donde no se realiza la parte cardiovascular con mayor preponderancia específicamente en las etapas de desarrollo hipertrófico muscular ¹

¹ Artículo "Conoce tu Corazón", por Steve Schade, Revista "Muscle & Fitness", Edición #28, Página 42.

2.3 DEFINICION DE TÉRMINOS BASICOS

Arterias coronarias: Las arterias que transportan el oxígeno y los nutrientes al músculo del corazón.

Arritmia cardíaca: Cualquier desorden del ritmo cardíaco.

Acido láctico: Durante el ejercicio intenso, cuando hay demasiada demanda de energía, el Ácido láctico se produce más rápidamente que la capacidad de los tejidos para eliminarlo y la concentración de lactato comienza a aumentar. Es un proceso benéfico, porque la regeneración de esto asegura que la producción de energía continúe y así también el ejercicio.

Adaptación: capacidad para modificar las estructuras y las funciones orgánicas y poder responder de forma eficaz a un estímulo

Agarre: distancia que separa a las manos cuando sujetan una barra de entrenamiento y que puede ser cerrado (distancia inferior a la paralela de los brazos en posición de codos extendidos), medio (distancia equivalente a dicha paralela) o amplio (distancia necesaria para situar los antebrazos en posición paralela en el punto más bajo del recorrido en los ejercicios de tracción o empuje). También se refiere al grado de pronación o supinación de las manos)

Agonista: músculo o músculos que al contraerse, bien sea de forma dinámica o estática, asumen el protagonismo durante una acción muscular. Músculos que al contraerse de forma dinámica provocan el desplazamiento de un segmento o parte corporal.

Aislamiento, muscular: técnica que persigue la implicación significativamente mayor de un músculo (motor primario) durante la realización de un ejercicio que implica en su

ejecución a varios grupos musculares (motores secundarios y fijadores). Capacidad para generar la máxima tensión con el músculo motor primario, reduciendo significativamente la participación de los músculos secundarios y fijadores, durante la realización de un movimiento sinérgico.

Analítico, ejercicio: aquel que para su realización, exige la participación de un músculo o grupo de músculos que comparten la misma acción en una articulación, sin que se produzca movimiento significativo en otras.

Ángulo: grado de abertura que forman dos segmentos que convergen en una articulación. Disposición segmentaria que provoca mayor grado de estiramiento en un determinado paquete fibrilar, durante la realización de un movimiento.

Antagonista: músculo que realiza la acción contraria al músculo agonista o protagonista y que debe permanecer relajado mientras éste desarrolla la contracción.

Aminoácido L-lisina: es un elemento necesario para la construcción de todas las proteínas del organismo. Desempeña un papel central en la absorción del calcio; en la construcción de las proteínas musculares; en la recuperación de las intervenciones quirúrgicas o de las lesiones deportivas, y en la producción de hormonas, enzimas y anticuerpos.

A sincronía: incapacidad para estimular la contracción del mayor número posible de fibras. Ausencia de sincronía.

Balance muscular: determinación de los grupos musculares que protagonizan una determinada acción muscular.

Banqueta: aparato que consta de una superficie dotada de soportes, también llamados patas, adaptada para tenderse o sentarse con el objeto de realizar ejercicio físico. También banco.

Barra: pieza cilíndrica de metal cuya longitud puede oscilar entre los 120 cm. y los 200 cm. y que se usa para realizar diferentes ejercicios.

Calentamiento: proceso mediante el cual se prepara al organismo para responder a las exigencias del entrenamiento.

Calentamiento general: fase inicial del calentamiento que asegura una activación general de todos los sistemas orgánicos y que es común a toda práctica deportiva.

Calentamiento específico: fase final del calentamiento donde se acentúa el trabajo de aquellos músculos que van a tener una mayor participación durante la sesión de entrenamiento y que es propia de cada deporte.

Categoría: Cada uno de los grados en una profesión o carrera. fig. Condición social de unas personas respecto de otras. fig. Diferentes elementos de clasificación usados en las ciencias.

Cansancio: proceso durante el cual se modifica la funcionalidad del organismo debido al esfuerzo realizado produciéndose una gradual disminución de la capacidad de respuesta.

Carga, de entrenamiento: es el factor que determina los procesos de adaptación del organismo y se define como el producto del volumen de entrenamiento por la intensidad de trabajo.

Circuito, entrenamiento en: sistema de entrenamiento en el que se efectúan varios ejercicios encadenados, sin pausa significativa entre ellos y que puede estar orientado a la mejora de la fuerza resistencia, la resistencia aeróbica o anaeróbica.

Concéntrica, fase: acción que se desarrolla en contra de la gravedad durante una tensión isotónica y durante la cual el músculo se acorta.

Congestión, muscular: aumento del riego sanguíneo que de forma temporal, se produce en un área muscular como consecuencia del ejercicio físico.

Continua, tensión: tensión que ejerce el músculo, de forma sostenida durante el desarrollo de una serie.

Coordinación intermuscular: capacidad para implicar el mayor número de músculos en la realización de un ejercicio.

Culturismo o fisiculturismo: disciplina que persigue el perfeccionamiento integral del ser humano por medio del entrenamiento con pesas. Filosofía y estilo de vida que integra ejercicio físico, hábitos de salud e higiene e intelectualidad, como vehículos de superación personal.

Densidad, muscular: relación entre la cantidad de tejido magro y tejido graso del cuerpo.

Descendente, serie: serie múltiple en la cual, una vez alcanzado el fallo muscular, se va reduciendo progresivamente el peso con el objeto de poder hacer más repeticiones.

Distribución, muscular: forma en que se agrupan los diferentes músculos en una sesión de entrenamiento y se reparten a lo largo de un micro ciclo.

Dopaje: En el ámbito deportivo se denomina dopaje a la utilización de fármacos o de cualquier sustancia estimulante con el objetivo de potenciar el rendimiento de los atletas

Enfermedad de las arterias coronarias: es un padecimiento crónico en el que los vasos que suministran sangre oxigenada al corazón (arterias coronarias) se vuelven estrechos, debido a la formación de placas de aterosclerosis, y no pueden llevar la cantidad normal de sangre. Cuando el suministro de sangre se reduce, el corazón no recibe suficiente oxígeno ni nutriente. La falta de oxígeno tiene dos consecuencias principales: dolor de pecho, conocido también como Angina de Pecho, y ataque cardíaco. En un ataque al corazón, parte del mismo muere debido a la falta de oxígeno.

Ejercicios anaeróbicos: son movimientos breves basadas en la fuerza, como el levantamiento de pesos, el cual es típicamente usado por atletas de deportes de poca resistencia para adquirir potencia, y por culturistas para ganar masa muscular. Los ejercicios anaeróbicos se caracterizan por ser ejercicios de alta intensidad y corta duración.

Entrenamiento hipertrófico: se realiza en el deporte de culturismo y en deportes en los que se necesita desarrollo muscular. Posee como objetivo el crecimiento del músculo exclusivamente.

El fisicoconstructivismo: Precisamente se trata de construir el físico y tiene como interés radical el construir masa muscular o añadir músculo a su cuerpo, sin tener que realizar otro deporte en especial

Fuerza muscular: resistencia muscular o resistencia anaeróbica es una de las capacidades físicas, y representa la capacidad neuromuscular de superar una resistencia externa o interna gracias a la contracción muscular, de forma estática (fuerza isométrica) o dinámica (fuerza isotónica) Es la expresión de la tensión muscular transmitida al hueso a través del tendón. Se puede medir con la resistencia máxima (RM) que se puede oponer a una contracción muscular. Algunos ejemplos de ejercicios de fuerza muscular son: levantamiento de pesos,

aeróbicos y el fisiculturismo

Hipertrofia muscular: es el nombre científico dado al fenómeno de crecimiento en tamaño de las células musculares, lo que supone un aumento de tamaño de las fibras musculares y por lo tanto del músculo.

Músculo: cada uno de los órganos carnosos formados por haces de fibras contráctiles que constituyen en los órganos activos de la locomoción en el hombre y en los animales. Anatómicamente pueden ser estriados, que son los formados por tejido muscular estriado y liso, los formados por fibras lisas. En general los primeros son voluntarios o de la vida de relación y los segundos involuntarios o de la vida vegetativa.

Neo glucogénesis: formación por mecanismos biometabólicos, hepático de glucosa

Peso ideal: Peso en el que no existe riesgo por peso inadecuado. Un peso insuficiente puede comportar problemas de desnutrición mientras que un peso excesivo aumenta el riesgo cardiovascular, de enfermedades respiratorias, hepatobiliares, enfermedades dislipídicas y enfermedades cardíacas.

Potencia: se define como la rapidez a la cual se efectúa trabajo, o bien, como la rapidez de transferencia de energía en el tiempo

Resistencia: es una capacidad física básica que nos permite realizar un esfuerzo de mayor o menor intensidad, de manera eficiente, durante un cierto tiempo prolongado. La resistencia también se puede definir como una cualidad física que nos permite realizar un trabajo de larga duración (carrera de fondo, natación marcha, ciclismo, etc.) La resistencia puede ser aeróbica (con tiempo para que haya un buen consumo de oxígeno) y anaeróbica (cuando no hay tiempo para que se haga una buena utilización del oxígeno (O₂). Se habla de resistencia aeróbica cuando el trabajo que realizamos sobrepasa los tres minutos. El trabajo de resistencia produce una modificación del corazón, haciéndolo más grande y

eficaz y en esto se basará el entrenamiento de la resistencia.

Sistema circulatorio: Sistema compuesto por el corazón y los vasos sanguíneos a través del cual circula la sangre por el cuerpo. Este sistema permite que los tejidos reciban el suficiente oxígeno y los suficientes nutrientes y también les ayuda a deshacerse de los residuos.

Sistema inmunológico: Un sistema del cuerpo que está compuesto de varios órganos (como el bazo, médula ósea, sistema linfático, etc.) y células (linfocitos, macrófagos, etc.) que defienden al cuerpo contra las infecciones, enfermedades y sustancias extrañas. El sistema inmunológico también sirve para combatir la aparición de células cancerosas

Sistema respiratorio: Grupo de órganos responsables de llevar el oxígeno desde el aire hasta el torrente sanguíneo y de expulsar el dióxido de carbono.

Ramas de Purkinje: La porción ramificada, comienza con las fibras que forman la rama izquierda en "cascada". La rama izquierda se divide en 2 ramas principales: 1). rama antero-superior: que se dirige hacia arriba y adelante, terminando en el músculo papilar anterior. 2). rama postero-inferior: que se dirige hacia atrás y abajo, terminando en el músculo papilar posterior.

Surco interaurículo ventricular: Entre las aurículas y los ventrículos se forma un surco (aurículo-ventricular), por el cual van las ramas horizontales de las arterias coronarias, destinadas a la nutrición del corazón Divide Aurícula y ventrículo. Separando el ventrículo izquierdo y el derecho hay otro surco ventricular.

Taquicardia: Frecuencia excesiva del ritmo de las contracciones cardíacas.

Taquipnea: Aumento de la frecuencia respiratoria.

Taponamiento: Compresión de las cavidades cardíacas debida a un acumulo, generalmente agudo y cuantioso, de líquido en la cavidad pericárdica (ver derrame pericardio). Provoca una importante limitación al llenado cardíaco y, por tanto, cursa con una disminución del gasto cardíaco efectivo. Suele ser debido a trastornos neoplásicos, infecciosos, traumatismos o enfermedades del tejido conectivo. Constituye una urgencia médica cuyo tratamiento inmediato es la pericardiocentesis.

Test: es una palabra inglesa aceptada por la Real Academia Española (RAE). Este concepto hace referencia a las pruebas destinadas a evaluar conocimientos, aptitudes o funciones. La palabra test puede utilizarse como sinónimo de examen.

Válvula aórtica: La válvula aórtica regula el flujo de sangre de la cavidad inferior izquierda del corazón (el ventrículo izquierdo) a la aorta. La aorta es el principal vaso sanguíneo que suministra sangre al resto del organismo.

Válvula mitral: La válvula mitral controla el flujo de sangre entre dos cámaras o "cavidades" de su corazón llamadas la aurícula izquierda y el ventrículo izquierdo. Normalmente, la sangre fluye solamente de la aurícula al ventrículo. Cuando el corazón se relaja entre latidos, las dos valvas — o cúspides— de la válvula mitral se abren para dejar que la sangre fluya desde la aurícula hasta el ventrículo. Las valvas normalmente sólo se abren en una dirección.

Válvula pulmonar: La válvula pulmonar regula el flujo de sangre entre la cavidad inferior derecha del corazón (el ventrículo derecho) y la arteria pulmonar; es decir que

controla el flujo de sangre entre el corazón y los pulmones.

Válvula tricúspide: La válvula tricúspide regula el flujo de sangre de la cavidad superior derecha del corazón (la aurícula derecha) a la cavidad inferior derecha (el ventrículo derecho).

Vena: En anatomía una vena es un vaso sanguíneo que conduce la sangre desde los capilares al corazón. El cuerpo humano tiene más venas que arterias y su localización exacta es mucho más variable de persona a persona que el de las arterias. Las venas se localizan más superficialmente que las arterias, prácticamente por debajo de la [piel], en las venas superficiales.

Las venas están formadas por tres capas:

- Interna o endotelial.
- Media o muscular.
- Externa o adventicia.

Las venas tienen una pared más delgada que la de las arterias, debido al menor espesor de la capa muscular, pero tiene un diámetro mayor que ellas porque su pared es más distensible, con más capacidad de acumular sangre. En el interior de las venas existen unas valvas que forman las válvulas semilunares que impiden el retroceso de la sangre y favoreciendo el sentido de la sangre hacia el corazón

Las venas son el acceso más rápido para la extracción de una muestra de sangre para su análisis. También son la vía más directa para la administración de medicamentos, fluidos y nutrición, llamándose a esta vía intravenosa o endovenosa.

Vena pulmonar: La vena pulmonar envía la sangre del corazón al pulmón para ser purificada y así pueda ser transportada del pulmón al corazón y así al resto del cuerpo. Dentro del pulmón la sangre envía oxígeno a la sangre.

Ventrículo: El interior del corazón está dividido en cuatro cavidades: Las dos superiores o aurículas están divididas entre si por un tabique llamado tabique interauricular (septo interauricular). Las dos cavidades inferiores o ventrículos que son una cámara del corazón que recibe sangre de la aurícula de su mismo lado y que la impulsa a una arteria (arteria pulmonar el ventrículo derecho o arteria aorta el ventrículo izquierdo). Los ventrículos están separados entre si por el tabique interventricular. Tanto los ventrículos como las aurículas se comunican unas de otras.

Volumen: permite nombrar a la corpulencia o bulto de algo. De esta forma, se refiere a la magnitud física que expresa la extensión de un cuerpo en tres dimensiones (largo, ancho y alto). En el Sistema Internacional, su unidad es el cúbico metro.

CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1 TIPO DE INVESTIGACION.

Esta investigación se cataloga de tipo descriptiva con la finalidad de recopilar datos, para la afirmación o negación de los supuestos elaborados para la misma y para extraer resultados o información significativa que contribuya a mejorar la calidad de vida y su rendimiento deportivo de los fisiculturistas novatos de las categorías de 65 y 70 kg.

Esta investigación busco la concientización de los atletas de fisiculturismo sobre la valoración del entreno del sistema cardiovascular como prevención de enfermedades cardiovasculares. Todos los lectores o lectoras de esta investigación conocerán y sabrán como prevenir las enfermedades cardiacas al momento de cumplir su plan de entreno con pesas.

Se busco aportar elementos que puedan dar una posible solución positiva al problema detectado dentro de la disciplina deportiva de fisiculturismo, en especial el área cardiovascular esto se realizo con la descripción del desarrollo fisiológico de este sistema en un atleta de fisiculturismo y su incidencia como medio preventivo de enfermedades cardiacas a corto, mediano y largo plazo en las categorías masculinas de 65 y 70 kg novatos.

3.2 POBLACION

Esta investigación se desarrollo con los atletas federados de fisiculturismo del departamento de San Salvador los cuales está conformada por 60 atletas masculinos de diferentes edades (Entre 20 y 30 años) y las categorías de 65 y 70 kg novatos tomando en cuenta que son las categorías mas numerosas de los atletas.

3.3 MUESTRA

Se eligió como muestra de manera aleatoria 40 atletas de fisicoculturismo de las categorías de 65 y 70 kg Novatos Masculinos, 20 atletas masculinos de la categoría de 65 kg y 20 atletas masculinos de la categoría de 70 kg, debido a que nuestra población es pequeña y por tal razón no se aplicó ningún tipo de muestreo.

Características de la muestra: atletas de físico culturismo masculinos de las categorías 65 y 70 kg Novatos de entre las edades 20 a 30 años pertenecientes a la Federación Salvadoreña de Fisicoculturismo en el Departamento de San Salvador

3.4 ESTADISTICO, METODOS, TECNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACION.

3.4.1 MÉTODO ESTADÍSTICO.

Se utilizó el método estadístico descriptivo, el cual parte de la observación del fenómeno en estudio, luego se evaluó a través de la encuesta y se comparó los datos resultantes entre sí, para obtener una respuesta a las interrogantes u objetivos planteados, pudiendo así afirmar o negar los supuestos elaborados para dicha investigación; en este caso se tomó en cuenta 40 de la población que estuvo conformado por 60 atletas masculinos de fisicoculturismo de las categorías de 65 y 70 kg novatos, debido a que la cifra es pequeña y se pretendió a través del método descriptivo obtener datos verídicos y que exista el menor rango de error entre estos, se estudiarán los resultados obtenidos con el objeto de analizar, comparar y extraer conclusiones recopiladas mediante la realización de la encuesta; se utilizó las medidas de tendencia central para dicho análisis de los datos, los cuales se tabularon y se representaron gráficamente para una fácil comprensión de los resultados a simple vista, sumándole a esto un análisis escrito por cada pregunta.

3.4.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.

El método que se utilizó en esta investigación es el método hipotético deductivo porque se inició con la observación del fenómeno estudiado, luego de la observación se crearon los supuestos de esta investigación para buscar posibles soluciones al problema detectado en el fisicoculturismo y para finalizar se verificó el enunciado del problema con los datos arrojados por la investigación.

3.4.3 TÉCNICAS

Encuesta consiste en elaborar un encuesta de 15 preguntas cerradas dirigidas a la población a la cual se le realizará la investigación de tipo descriptiva, buscando como prioridad lograr los objetivos planteados de este proceso investigativo.

Test de Cooper: es una prueba para evaluar la capacidad aeróbica, es uno de los sistemas más sencillos para evaluar el estado físico del atleta. El test de Cooper supervisa el desarrollo de la resistencia aeróbica.

3.4.4 INSTRUMENTOS

Cuestionario: escrito de preguntas cerradas, cuyo objetivo es verificar el conocimiento de la importancia de la práctica del cardiovascular y la concientización de la realización del mismo como medio preventivo

Test de Cooper

Pista de atletismo: lugar en el cual se realizará la prueba física con una dimensión de 400mts de forma ovalada. Cuyo metraje será verificado y sumado por cada vuelta realizada por los atletas y comparado con la tabla de datos ya establecidos y su interpretación del estado físico de los atletas de acuerdo a los resultados obtenidos.

Cronometro: instrumento en cual se verifica y toma el tiempo de realización de la prueba física a los atletas.

Hoja de anotaciones: se lleva el control de los datos de los atletas durante la prueba Cooper.

3.5 METODOLOGIA DEL PROCEDIMIENTO

Se busco concientizar a los atletas de la valoración del entreno cardiovascular como prevención de enfermedades cardiacas.

Se visito la federación salvadoreña de Fisicoculturismo y deportes afines durante varios días en los horarios de 2:30 pm – 6:00 pm. Se seleccionaran a los atletas que cumplan con los parámetros antes mencionados, se les dará las especificaciones técnicas teóricas de lo que se va realizar.

Se les impartió una charla informativa y explicativa de 45 minutos y 15 minutos para pasar la encuesta (1 Hora en total), los temas a desarrollar son los siguientes:

-Consecuencias en nuestro organismo al no realizar el entreno cardiovascular: Enfermedades de las arterias coronarias y sus sintomatologías en general, (taquicardias y taquipnea).

-Beneficios del entreno cardiovascular a corto, mediano y largo plazo en los atletas del fisicoculturismo de las categorías de 65 de 70 kg Novatos (mejor calidad y cantidad de vida.

-Frecuencia cardiaca en reposo antes, durante y después de la actividad física.

-Calidad, cantidad y la variabilidad del entreno cardiovascular

-La suplementación de productos que contengan estimulantes que aceleren la frecuencia cardiaca y sus efectos (té verde, efedra, óxido nitroso, cafeína).

-La importancia de los test físicos y su ejecución.

-Descripción del test físico Cooper y su realización.

Posterior a la charla se desarrollo la evaluación física de los atletas de fisicoculturismo de las categorías de 65 y 70 kg novatos, la prueba se ejecutara en el estadio Jorge Mágico Gonzales.

La prueba Cooper mide la resistencia aeróbica del atleta.

Como preparación previa al test de Cooper se realizo la adaptación del cuerpo hacia la actividad física (parte inicial o calentamiento),

Se colocaron los atletas en la línea de salida (un atleta por carril), se utilizara el silbato como señal de salida, al iniciar el test de Cooper el atleta deberá recorrer la mayor distancia posible, en 12 minutos, podrá disminuir el ritmo, si aparece fatiga e inclusive podrá caminar. El objetivo es supervisar el desarrollo de la resistencia general del atleta (parte principal).

Al finalizar el test físico el atleta realizo la vuelta a la calma ejecutando ejercicios de estiramiento y relajación muscular (parte final).

CUADRO DE LA RELACIONES DE CAPITULO III

Tipo de investigación	Población	Muestra	Método estadístico	Método de investigación	Técnica	Instrumento
<p>Descriptiva: se realizo con la finalidad de recopilar datos, para la afirmación o negación de los supuestos elaborados para esta investigación y para extraer datos o información significativa que contribuya a mejorar la calidad de vida y su rendimiento deportivo de los fisicoculturistas novatos de las categorías de 65 y 70 kg</p>	<p>Esta investigación se desarrollara con los atletas federados de fisicoculturismo del departamento de San Salvador los cuales está conformada por 40 atletas masculinos de diferentes edades (Entre 20 y 30 años) y las categorías de 65 y 70 kg novatos.</p>	<p>Se eligió como muestra el 100 % de los atletas de fisicoculturismo de las categorías de 65 y 70 kg Novatos Masculinos, 20 atletas masculinos de la categoría de 65 kg y 20 atletas masculinos de la categoría de 70 kg, debido a que nuestra población es pequeña y por tal razón no se aplico ningún tipo de muestreo</p>	<p>Método estadístico descriptivo: se utilizara las medidas de tendencia central para análisis de los datos obtenidos mediante la encuesta y los test de inicio y test final, los cuales se tabularan y se representaran gráficamente para una fácil comprensión de los resultados a simple vista, sumándole a esto un análisis escrito por cada pregunta.</p>	<p>Método hipotético deductivo: se inicio con la observación del fenómeno estudiado, luego de la observación se crearon los supuestos de esta investigación para buscar posibles soluciones al problema detectado en el fisicoculturismo.</p>	<p>-Encuesta: consiste en elaborar un cuestionario de 15 preguntas cerradas dirigidas a la población a la cual se le realizara la investigación de tipo descriptiva</p> <p>-Test de Cooper: es una prueba para evaluar la capacidad aeróbica, es uno de los sistemas más sencillos para evaluar el estado físico del atleta</p>	<p>-Cuestionario</p> <p>-Test de Cooper</p> <p>-Pista de atletismo</p> <p>-Cronometro</p>

CAPITULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En el presente capítulo se analizó e interpretó los datos recopilados como resultantes de la ejecución de los test físicos y de una encuesta, a los atletas de fisicoculturismo de la categoría novatos de 65 y 70kg masculinos en la cual se verificó cada una de las preguntas y respuestas por separado, para el procesamiento de la información en donde se aplica el método estadístico como base a utilizar es el descriptivo, en el cual se tabuló y se representó por gráficos conforme al resultado de cada interrogante realizada cuyo propósito es de ofrecer una visión general de los puntos antes mencionados en la encuesta.

Luego de obtener la información se estableció los resultados facilitando la comprensión de los datos obtenidos para el lector y aclarando que la muestra tomada para esta investigación es la población total debido a que es una cantidad reducida comprendida por 40 atletas en total de los cuales son 20 por cada una de las categorías antes mencionada.

Los resultados del pre test y post test de la prueba Cooper se analizaron en este capítulo de igual forma que la encuesta: se representaron los resultados a través de una tabla la cual se elaboró con su respectivo gráfico y análisis correspondiente.

A continuación se les presenta una serie de preguntas, marque con una “x” la respuesta de acuerdo a su elección.

4.1 ORGANIZACION Y CLASIFICACION DE LOS DATOS

Se elaboro una encuesta de 16 preguntas cerradas y se realizo un pre test para el diagnostico de la capacidad de resistencia aeróbica de los atletas de fisicoculturismo y al finalizar la investigación se realizo un post test para evaluar si mejoro la capacidad del sistema cardio vascular, los datos obtenidos de la encuesta, pre test y post test como primer paso se tabularon, luego se procedió a la elaboración de gráficas de acuerdo cada pregunta cuenta con su respectivo análisis e interpretación de resultados.

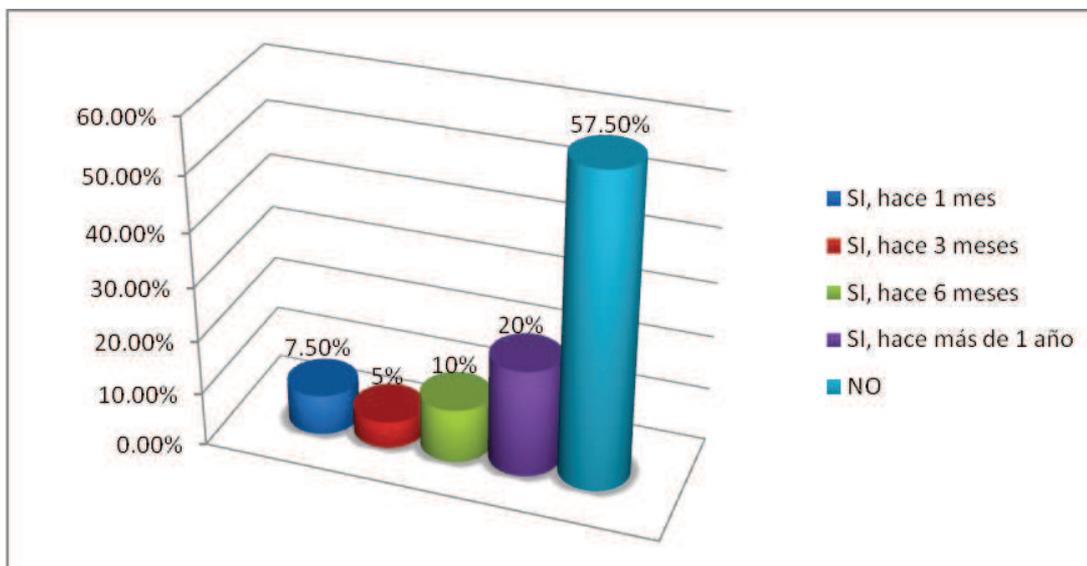
PREGUNTA #1

¿Alguna vez se ha realizado chequeo Médico del Corazón?

CUADRO No 1

RESPUESTAS	HACE CUANTO TIEMPO				TOTAL	PORCENTAJE
	1 mes	3 meses	6 meses	Más de 1 año		
SI	3 (7.5%)	2 (5%)	4 (10%)	8 (20%)	17	42.50%
NO	-	-	-	-	23	57.50%
TOTAL					40	100%

GRAFICO 1



Con respecto a la pregunta uno, sobre la realización de un chequeo médico al corazón de los atletas de categoría novatos de físico culturismo, según los resultados obtenidos de la población encuestada, se puede expresar que más de la mitad no se realiza chequeos médicos al corazón, esto debido a diferentes factores tales como: falta de conocimiento, temor, falta de recursos económicos, o por no contar con el apoyo de la federación para realizar el respectivo.

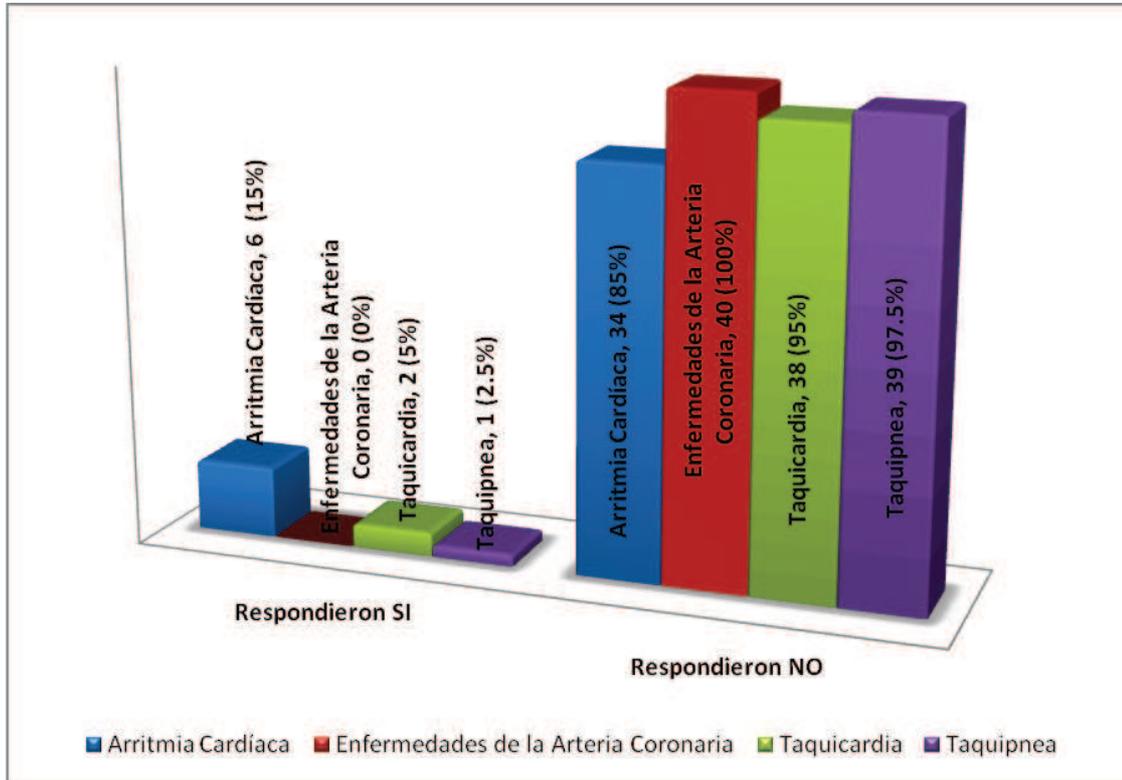
PREGUNTA #2

¿En alguna ocasión ha presentado algún síntoma de los que a continuación se detallan?

CUADRO No 2

SÍNTOMAS	SI	PORCENTAJE	NO	PORCENTAJE	PORCENTAJE TOTAL
Arritmia Cardíaca	6	15%	34	85%	100%
Enfermedades de la arteria coronaria	0	0%	40	100%	100%
Taquicardia	2	5%	38	95%	100%
Taquipnea	1	2.5%	39	97.5%	100%

GRAFICO 2



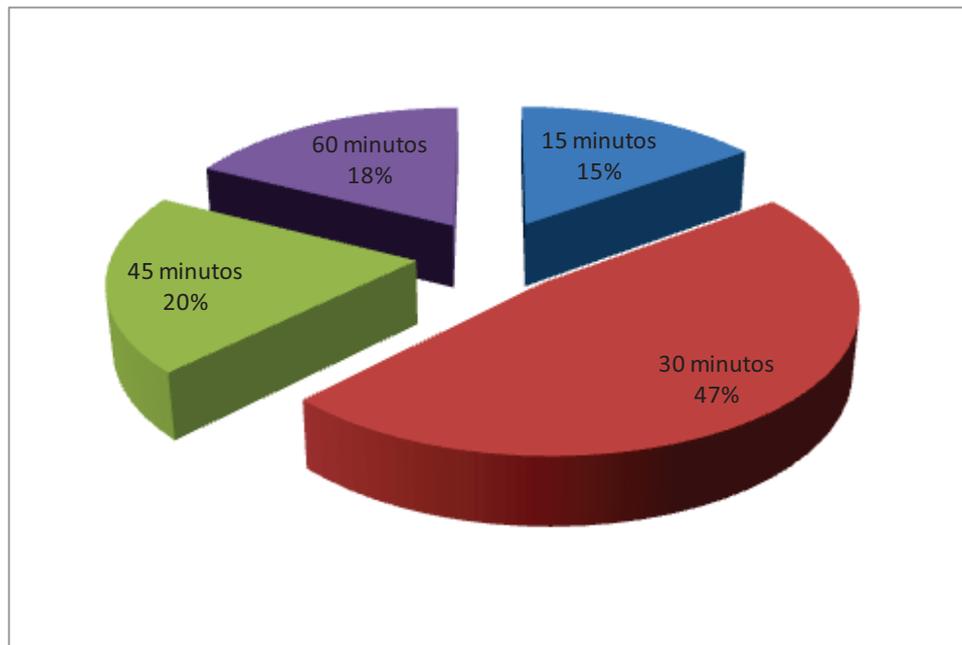
Con respecto a la pregunta número dos en la que se les cuestiono a los atletas de físico culturismo si en alguna ocasión ha presentado algún síntoma como arritmia cardíaca, enfermedades de la arteria coronaria, taquicardia o taquipnea. Una parte de los encuestados respondió que SI, mientras que el grupo restante respondió no padecer de ninguna de las afecciones mencionadas. Esto puede deberse a la edad, ya que ésta impide, desde el punto de vista fisiológico, estar o poseer un sistema cardíaco en óptimas condiciones, por lo que con el paso de los años, éste factor se convierte en una limitante ya sea en lo deportivo o para realizar cualquier tipo de actividad física.

PREGUNTA #3
¿Cuánto tiempo realiza de trabajo aeróbico?

CUADRO No 3

OPCIONES		PORCENTAJE
15 minutos	6	15%
30 minutos	19	47.5%
45 minutos	8	20%
60 minutos	7	17.5%
TOTALES	40	100%

GRAFICO 3



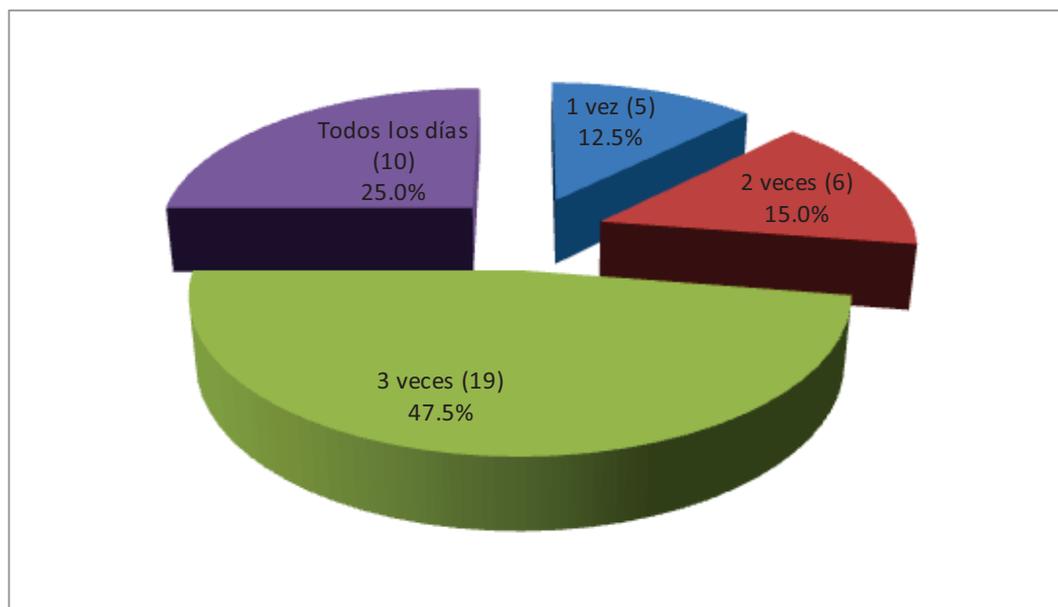
Con respecto a la pregunta tres cuyo objetivo era conocer de cuanto es el tiempo que realiza de trabajo aeróbico, el cual le permite mejorar su resistencia física aeróbica como medio preventivo, así como también la mejora en su proceso recuperatorio durante los entrenos y otras actividades; manifestando que los atletas en su mayoría no realizan el tiempo adecuado el cual como mínimo debiese ser de cuarenta y cinco minutos de entrenamiento del sistema cardiovascular, debido a que creen que entran en la fase de desgradación muscular, si realizan ese tiempo de entrenamiento

PREGUNTA #4
¿Cuántas veces corre a la semana u otra actividad cardiovascular?

CUADRO No 4

OPCIONES		PORCENTAJE
1 vez	5	12.5%
2 veces	6	15%
3 veces	19	47.5%
Todos los días	10	25%
TOTALES	40	100%

GRAFICO 4



En cuanto a la pregunta cuatro en donde el objetivo era conocer cuántas veces corren a la semana u realizan otra actividad cardiovascular, se pudo verificar que no todos le dan la importancia necesaria al entrenamiento del sistema cardiovascular y no le dedican el tiempo necesario como medio preventivo, ya sea a un corto, mediano o largo plazo.

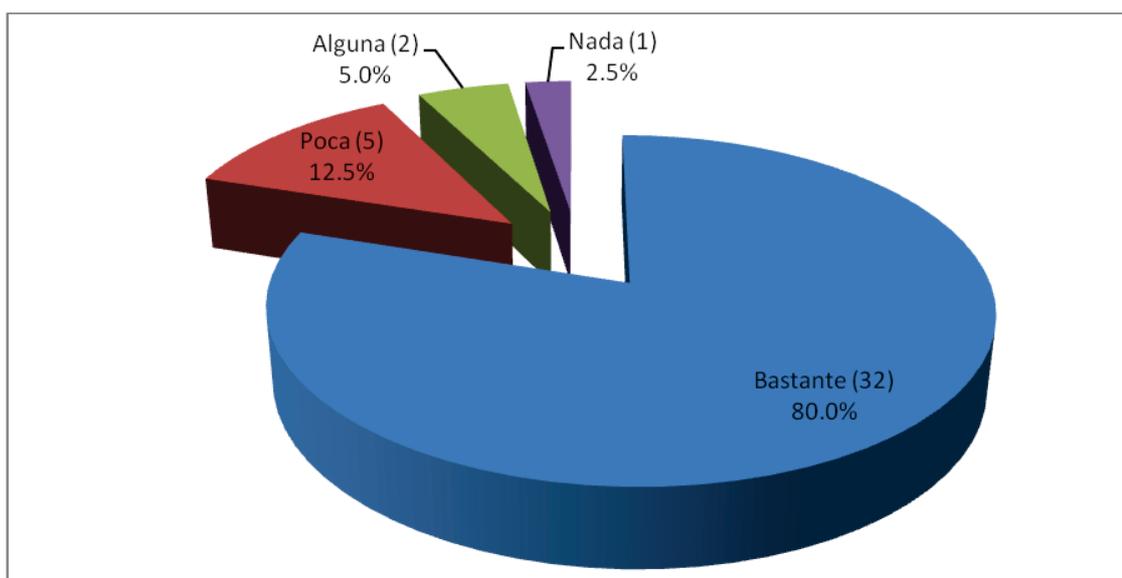
PREGUNTA #5

Señale el grado de importancia que tiene el ejercicio Cardiovascular en su entreno

CUADRO No 5

OPCIONES		PORCENTAJE
Bastante	32	80%
Poca	5	12.5%
Alguna	2	5%
Nada	1	2.5%
TOTALES	40	100%

GRAFICO 5



Con respecto a la interrogante número cinco en la cual los encuestados debían señalar el grado de importancia que tiene el ejercicio cardiovascular en su entreno, ya que de éste depende la estabilidad, mantenimiento y prevención de cualquier tipo de padecimiento; aunque los atletas conozcan de la importancia de este entrenamiento cardiovascular pero muchos de ellos no lo realizan conscientemente.

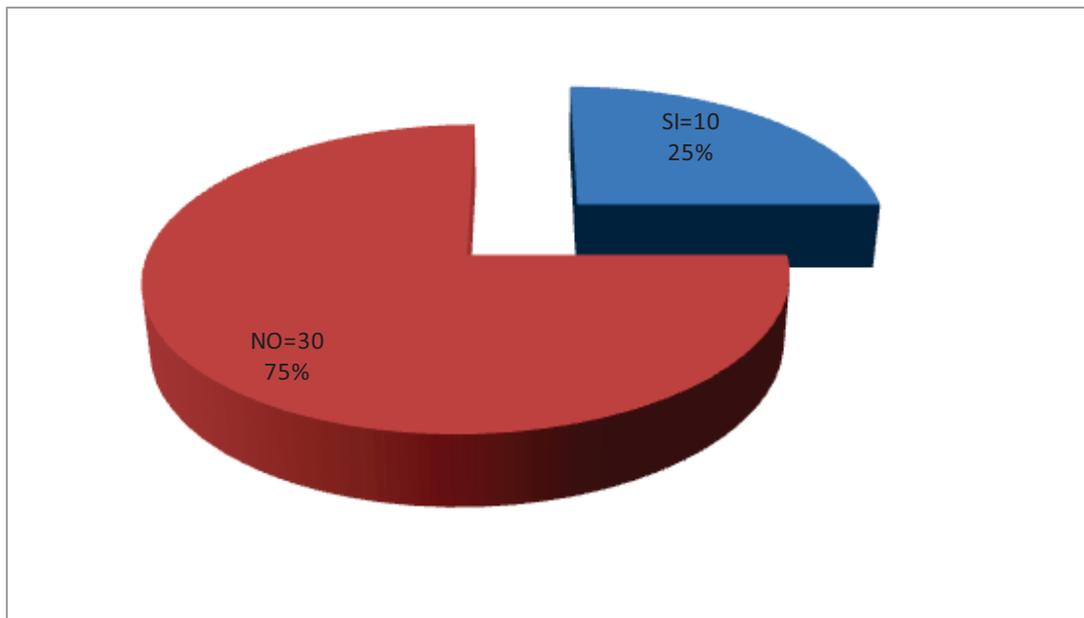
PREGUNTA #6

¿De los suplementos que usted toma cree que alguno le afecta negativamente el corazón?

CUADRO No 6

OPCIONES		PORCENTAJE
SI	10	25%
NO	30	75%
TOTALES	40	100%

GRAFICO No 6



De acuerdo a la pregunta número seis en cual se trata de indagar si el atleta creía que los suplementos que toman, afectan negativamente el corazón, en cuanto al incremento de sus pulsaciones cardíacas o disminución de las mismas, ya que esto les pueda afectar de gran manera su sistema cardíaco, y por lo tanto toda actividad física en general que se realice; con tal conocimiento algunos de ellos consumen teniendo en cuenta que estos les afecta a su salud, evadiendo o asiendo caso omiso con el fin de un obsesivo objetivo de ganar mucho mas desarrollo muscular, mejora su rendimiento físico y competencias deportivas

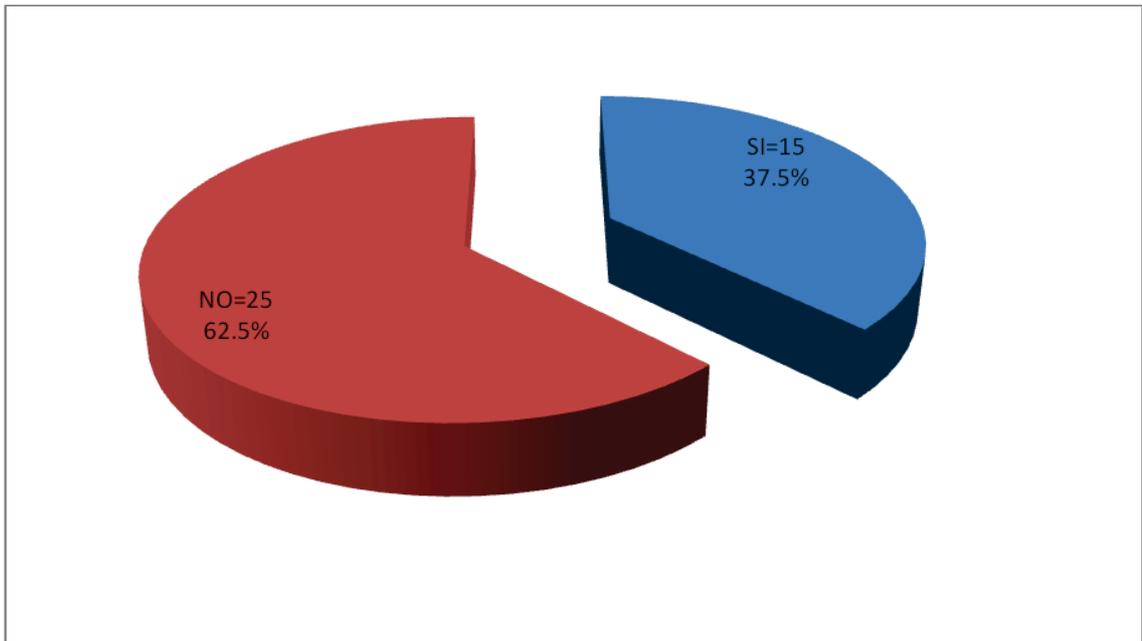
PREGUNTA #7

¿Usted como atleta tiene conocimiento si la federación realiza test físicos en las categorías de 65 y 70 kg Novatos?

CUADRO No 7

OPCIONES		PORCENTAJE
SI	15	37.5%
NO	25	62.5%
TOTALES	40	100%

GRAFICO 7



En la interrogante número siete hecha a los atletas, cuyo objetivo principal era conocer si la persona como atleta tenía conocimiento sobre si la federación realiza test físicos en las categorías de 65 y 70kg novatos. La mayoría dijo desconocer la realización de pruebas para verificar su estabilidad cardíaca y como medio preventivo. Asimismo, si afirmaron conocer que esta prueba se le realiza solo a cierto grupo y que ésta disposición es emitida y obligada por las autoridades que rigen el deporte nacional.

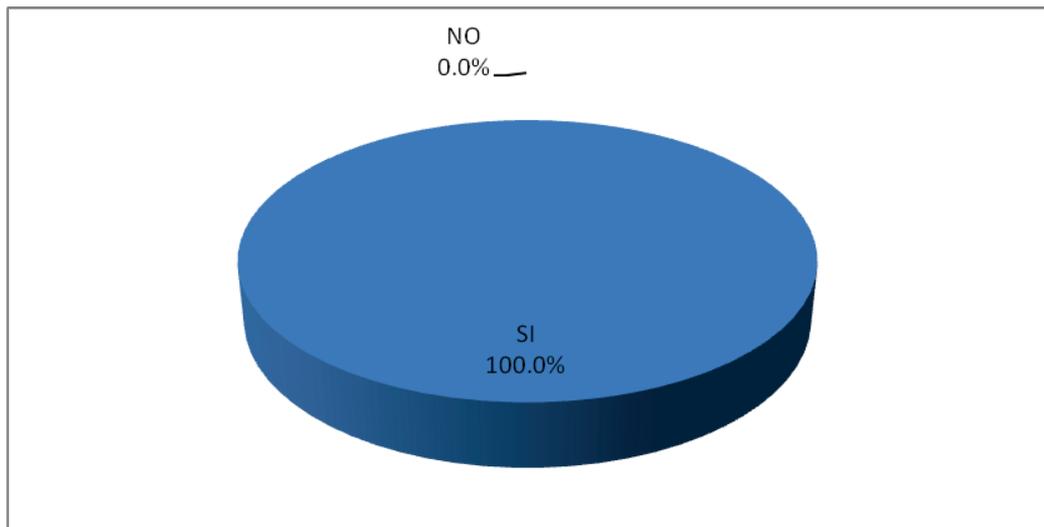
PREGUNTA #8

¿Consideras que toda persona mayor de 30 años aunque parezca saludable debe realizarse una evaluación medico funcional antes de empezar un programa de ejercicio físico?

CUADRO No. 8

OPCIONES		PORCENTAJE
SI	40	100%
NO	0	0%
TOTALES	40	100%

GRAFICO 8



En la pregunta número ocho realizada a los atletas encuestados de que consideras que toda persona mayor de treinta años aunque parezca sana debe realizarse una evaluación medico funcional antes de empezar un programa de ejercicio físico. Tomando en cuenta que ésta es la edad propicia para que se den padecimientos, complicaciones o afecciones del sistema cardiovascular u otro sistema vital del ser humano; por lo que es muy útil y oportuna para la prevención de descompensaciones y complicaciones al realizar cualquier actividad físico deportiva.

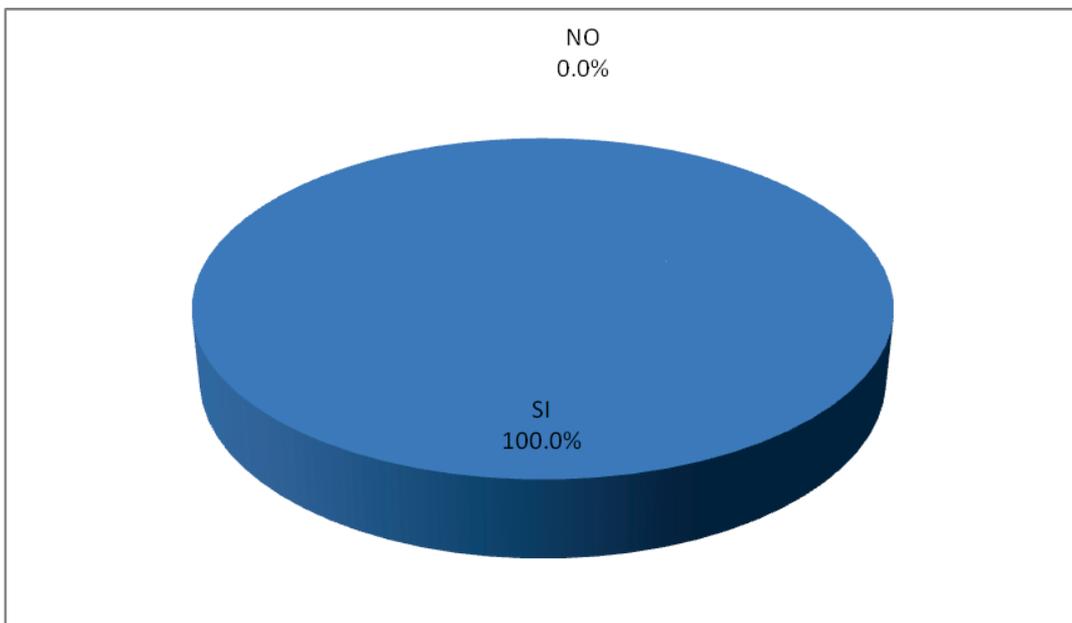
PREGUNTA #9

¿Crees que el trabajo cardiovascular es un medio preventivo de enfermedades cardiacas en los atletas?

CUADRO No. 9

OPCIONES		PORCENTAJE
SI	40	100%
NO	0	0%
TOTALES	40	100%

GRAFICO 9



Con respecto a la interrogante número nueve realizada a los atletas encuestados, en la cual se investigó si ellos creían que el trabajo cardiovascular es un medio preventivo de enfermedades cardiacas en los atletas, y por lo tanto la mejoría y optimización de sus respectivo entrenos con la eficiente recuperación y estabilidad del sistema cardíaco, a pesar de tener el conocimiento no tienen conciencia en cuanto a la realización del entreno del sistema cardiovascular correctamente.

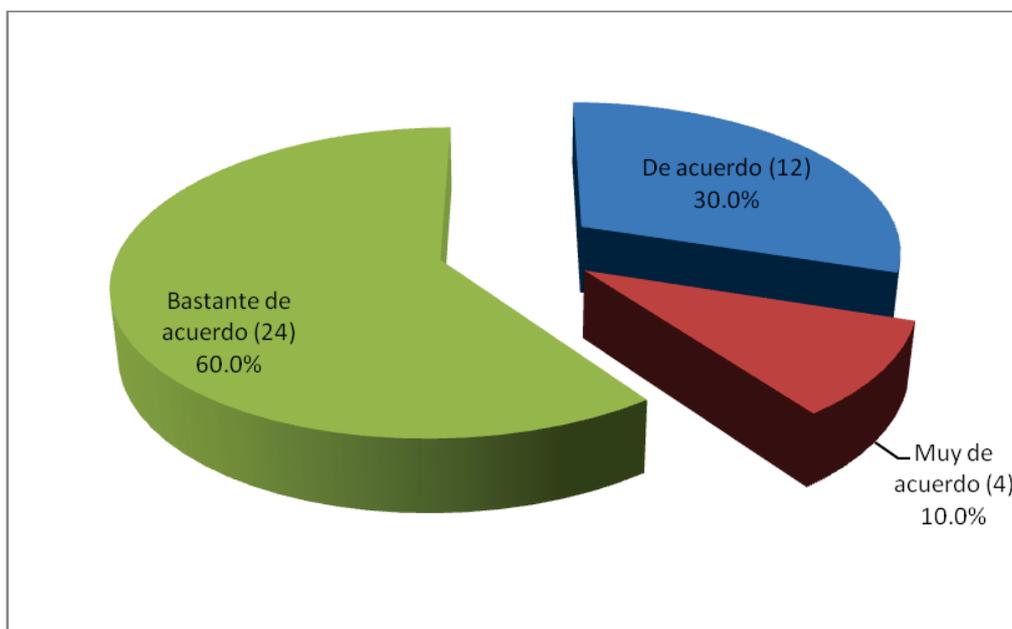
PREGUNTA #10

¿Consideras que por medio del trabajo cardiovascular previenes y beneficias tu salud a corto, mediano y largo plazo?

CUADRO No. 10

OPCIONES		PORCENTAJE
De acuerdo	12	30%
Muy de acuerdo	4	10%
Bastante de acuerdo	24	60%
TOTALES	40	100%

GRAFICO No. 10



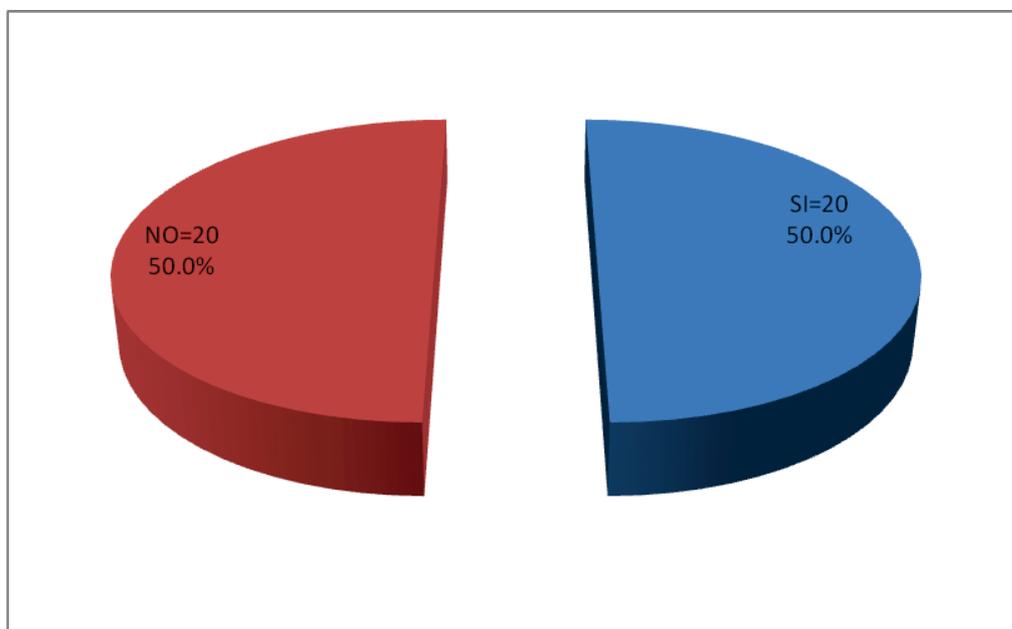
Con respecto a la pregunta diez, donde se buscaba evidenciar si el atleta considera que por medio del trabajo cardiovascular previene y beneficia su salud a corto, mediano y largo plazo, para la realización de toda actividad o labor cotidiana que les permita ejecutarla durante su desarrollo de vida y en diferentes circunstancias y etapas.

PREGUNTA # 11
¿Conoces como tomar la frecuencia cardíaca en reposo?

CUADRO No. 11

OPCIONES		PORCENTAJE
SI	20	50%
NO	20	50%
TOTALES	40	100%

GRAFICO No. 11



Con la pregunta número once se trata de evidenciar si el atleta tiene conocimiento sobre como tomar la frecuencia cardíaca en reposo. El resultante a esta interrogante denota el conocimiento de algunos y el desconocimiento de otros, probablemente debido a factores tales como, la falta de cultura y conocimiento del deporte, como también la falta de charlas y talleres de medicina del deporte. Por lo que la toma de la frecuencia en reposo es fundamental para conocer los porcentajes que se deben mantener y con los que se debe trabajar de acuerdo con la individualidad del atleta.

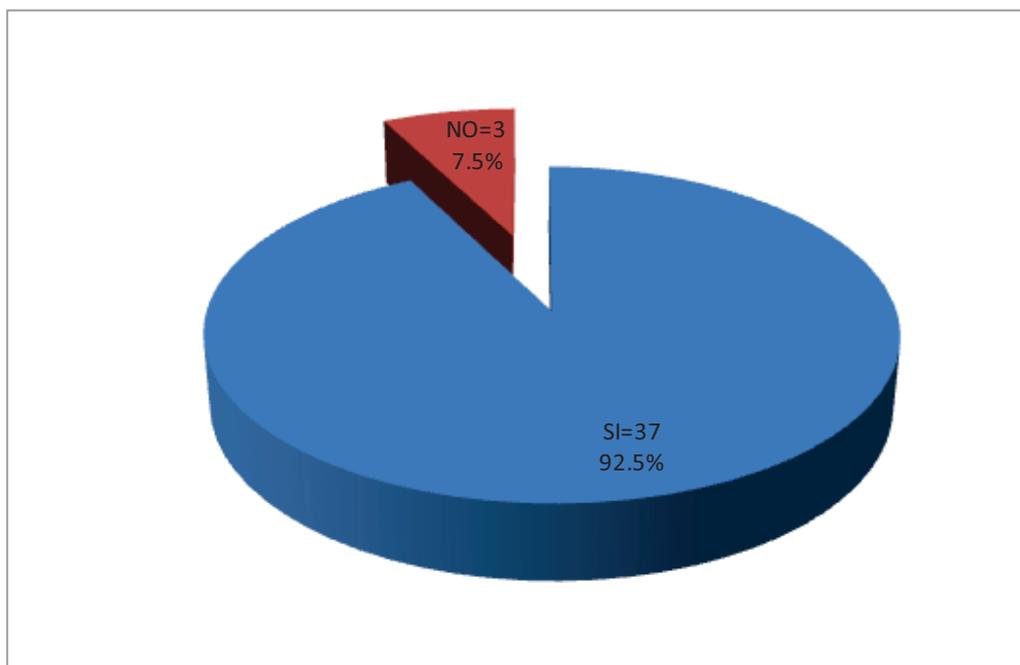
PREGUNTA #12

¿Consideras importante tomar la frecuencia cardiaca antes y después de realizar cualquier actividad física?

CUADRO No. 12

OPCIONES		PORCENTAJE
SI	37	92.5%
NO	3	7.5%
TOTALES	40	100%

GRAFICO No. 12



A continuación se dan a conocer los datos recopilados de la interrogante realizada número doce, la cual pretende descubrir si el atleta considera importante tomar la frecuencia cardiaca antes y después de realizar cualquier actividad física, ya que esto les permite conocer a los atletas y verificar la estabilidad y recuperación del sistema cardíaco, después de haber estado expuesto a los entrenos o actividades físicas propias del deporte, aunque la gran mayoría de encuestados respondió que sí, se verifico que no saben como tomar su frecuencia cardiaca durante las pruebas físicas realizadas.

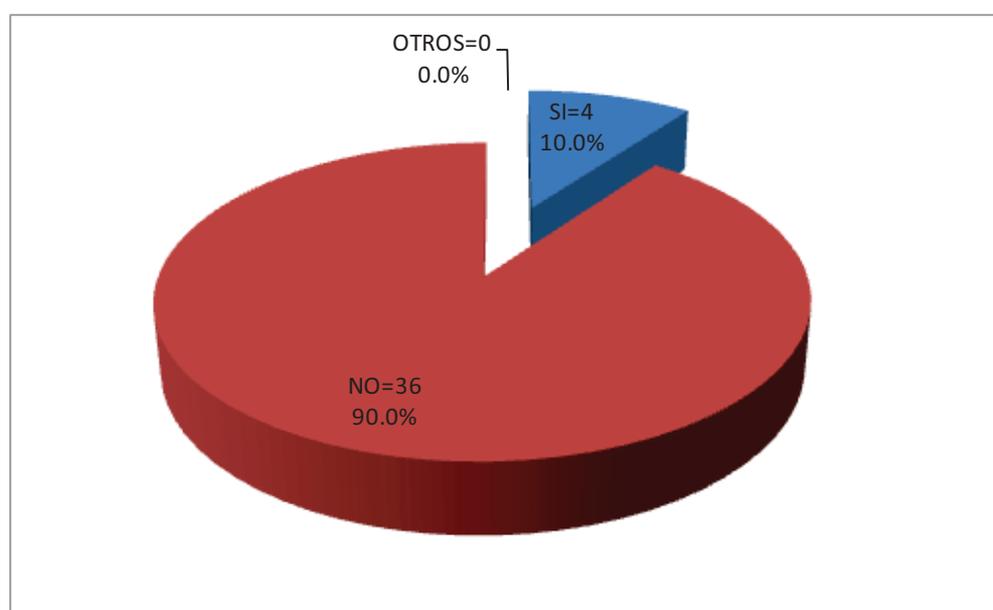
PREGUNTA #13

¿Consumes Suplementos quemadores de grasa que contengan efedrina?

CUADRO No. 13

OPCIONES		PORCENTAJE
SI	4	10%
NO	36	90%
OTROS	0	0%
TOTALES	40	100%

GRAFICO 13



Con esta interrogante se da a conocer si el atleta consume suplementos quemadores de grasa que contengan efedrina, ya que éste componente funciona como estimulante o como activador de la frecuencia cardíaca, así como acelerador del metabolismo. Lo cual puede tener repercusiones en el sistema cardiovascular a corto, mediano y largo plazo, que impida la realización del cualquier actividad física deportiva o en general; pero algunos atletas bajo este conocimiento toman su propio riesgo en consumirlos.

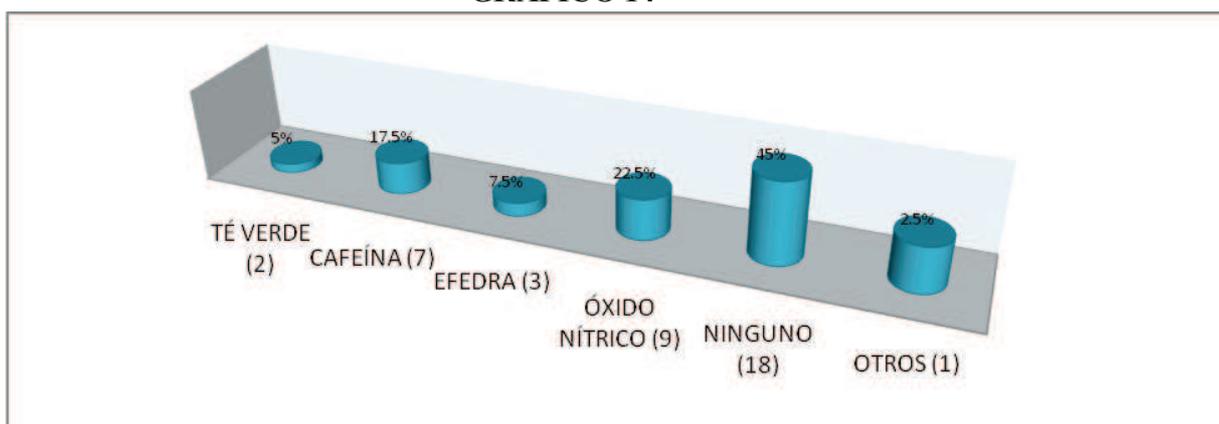
PREGUNTA #14

¿Cuáles de estos suplementos que contienen estimulantes de la frecuencia cardiaca o energizante consumes?

CUADRO No. 14

OPCIONES		PORCENTAJE
Té verde	2	5%
Caféina	7	17.5%
Efedra	3	7.5%
Óxido Nítrico	9	22.5%
Ninguno	18	45%
Otros	1	2.5%
TOTALES	40	100%

GRAFICO 14



Con la pregunta número catorce se busca conocer si los atletas encuestados consumen suplementos que contienen estimulantes de la frecuencia cardiaca o energizante, que aceleran y elevan las pulsaciones cardíacas, así como el metabolismo; los cuales pueden verse afectados, antes, durante y después de los entrenos o de la realización de cualquier otro tipo de actividad, debido a la elevación o por el contrario a la disminución en el ritmo de su sistema cardiovascular; del numero de encuestados podemos verificar que algunos consumen de forma consiente e inconsciente de estos tipos de suplementos.

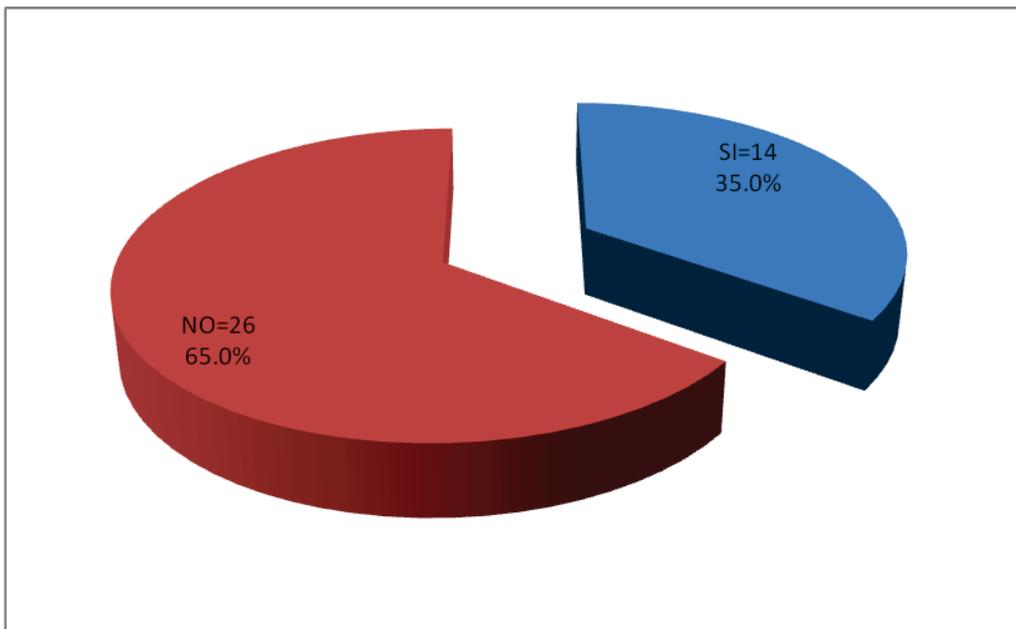
PREGUNTA # 15

¿Conoces algún caso de problemas cardiacos en atletas profesionales del físico culturismo?

CUADRO No. 15

OPCIONES		PORCENTAJE
SI	14	35%
NO	26	65%
TOTALES	40	100%

GRAFICO 15



Con esta última pregunta se evidencia que los encuestados tienen conocimiento de caso de atletas profesionales de fisiculturismo que hubiese padecido complicaciones cardíacas. La mayoría de los encuestados dijo no tener conocimiento. Esto se debe a la falta de interés o por factores que permitan conocer e indagar más sobre éste deporte y quienes lo practican manifiestan que son muy pocos los casos que conocen, donde se halla visto afectado el atleta en su sistema cardiovascular por distintas razones son muy pocas; sin embargo han tenido el interés de informarse.

Resultados del test físico: **Prueba Cooper Inicial** (recorren la mayor distancia en 12 minutos)

Media Aritmética de test Cooper: ✕

VO₂ MAX = Distancia recorrida en metros x 0.02 – 5.4

N o	NOMBRE	Prueba Cooper				
		Edad	Categoría	Distancia recorrida	Valores de test o Cooper	VO ₂ Max
1	Jimmy Virgilio Zamora Castillo	30	65kg	2,010m	suficiente	34.8 ml / kg/m
2	Josué Benjamín Zamora Portillo	28	65kg	2,100m	Suficiente	36.6 ml / kg/m
3	Félix Alejandro Tejada Moran	22	65kg	2,200m	Suficiente	38.6 ml / kg/m
4	David Tausend	21	65kg	2,600m	Bien	46.6ml / kg/m
5	Walter Armando Flores Flores	24	65kg	2,365m	Suficiente	41.9 ml / kg/m
6	Jimmy Alberto Ortiz Sánchez	26	65kg	2,000m	Suficiente	34.6 ml / kg/m
7	Marvin Alexander Alarcón González	28	65kg	2,420m	Bien	43 ml / kg/m
8	Carlos Raúl Medina Zeledón	22	65kg	2,215m	Suficiente	38.9 ml / kg/m
9	Christopher Amílcar Sigüenza	26	65kg	2,090m	suficiente	36.4 ml / kg/m
10	Reynaldo Alexander Climaco	24	65kg	2,091m	Suficiente	36.42 ml / kg/m
11	Nelson Emmanuel Castillo Martínez	21	65kg	2,340m	Suficiente	41.4 ml / kg/m
12	Cesar Alberto Villeda Tejada	20	65kg	2,515m	Bien	44.9 ml / kg/m
13	Walter Vladimir Hernández	30	65kg	1,900m	Deficiente	32.6 ml / kg/m
14	Cristian Roberto Moreno Rivera	29	65kg	2,475m	Bien	44.1 ml / kg/m
15	Odir Antonio Peraza Pacheco	27	65kg	2,475m	Bien	44.1 ml / kg/m
16	Antonio Carlos Pacheco Acevedo	21	65kg	2,050m	Suficiente	35.6 ml / kg/m
17	Kevin Fernando Vila Marroquín	21	65kg	2,300m	Suficiente	40.6 ml / kg/m
18	Leandro Javier Moreno Ramírez	21	65kg	2,200m	Suficiente	38.6 ml / kg/m
19	Kevin Ernesto Zavaleta Mellara	21	65kg	1,720m	Deficiente	29 ml / kg/m
20	Mauricio Javier Salguero Lemus	20	65kg	1,700m	Deficiente	28.6 ml / kg/m
21	Wilfredo Daniel contreras Guzmán	22	70kg	2,750m	Bien	49.6 ml / kg/m
22	Luis Fernando contreras Guzmán	26	70kg	2,515m	Bien	44.9 ml / kg/m
23	Daniel Eduardo cabrerass	24	70kg	2,300m	Bien	40.6 ml / kg/m
24	Rodrigo Antonio Aguilar Díaz	29	70kg	2,000m	Suficiente	34.6 ml / kg/m
25	Gustavo Gonzales Pérez	28	70kg	2,475m	Bien	44.1 ml / kg/m

26	Eduardo Enrique Aguirre Cerón	22	70kg	2,050m	suficiente	35.6 ml / kg/m
27	Francisco Javier meza Espinosa	21	70kg	2,300m	Suficiente	40.6 ml / kg/m
28	Fernando Fabricio Alvarez	20	70kg	2,200m	Suficiente	38.6 ml / kg/m
29	Salvador Rodrigo Tobar Mendoza	20	70kg	2,030m	Suficiente	35.2 ml / kg/m
30	Manuel Alejandro Tobar Mendoza	29	70kg	1,500m	insuficiente	24.6 ml / kg/m
31	Juan Enrique Escalante contreras	22	70kg	2,300	Suficiente	40.6 ml / kg/m
32	Marco Tulio Hernandez	27	70kg	2,010m	Suficiente	34.8 ml / kg/m
33	Fernando Josué Vanegas Sandoval	28	70kg	2,100m	Suficiente	36.6 ml / kg/m
34	Gabriel Fernando García Lemus	22	70kg	2,200m	Suficiente	38.6 ml / kg/m
35	Diego Alberto Menjivar	29	70kg	2,600m	Bien	46.6 ml / kg/m
36	Jhonathan Manuel Valle Montes	21	70kg	1,500m	insuficiente	24.6 ml / kg/m
37	Anthony Alexander Jorge Chávez	28	70kg	2,000m	suficiente	34.6 ml / kg/m
38	Pedro Aguilar Fuentes	24	70kg	2,420m	Bien	43 ml / kg/m
39	Otto Daniel Romero García	20	70kg	2,215m	Suficiente	38.9 ml / kg/m
40	Pedro Alexander Aguilar	30	70 kg	2,600m	Bien	46.6 ml / kg/m

CUADRO DE RESULTADOS PRUEBA COOPER INICIAL

VALORES	RESULTADO	PORCENTAJE
Bien	12	30%
Suficiente	23	57.5%
Insuficiente	2	5%
Deficiente	3	7.5%
TOTALES	40	100%



INTERPRETACION:

En los datos obtenidos de la prueba Cooper Inicial realizada a los atletas de fisiculturismo de las categorías 65 y 70 kgs, novatos, son los siguientes: 23 atletas se ubica en estado físico suficiente, 12 resultaron bien en cuanto a su estado físico, 3 en estado deficiente. Mientras que el 2 se ubican en estado ineficiente, y ninguno salió muy bien, para un total de 40 atletas a los que se les practicó el test físico de resistencia aeróbica Cooper.

Resultados del test físico: **Prueba Cooper Final** (recorren la mayor distancia en 12 minutos)

Media Aritmética de test Cooper: \bar{x} : 0.02

No	NOMBRE	Prueba Cooper				
		Edad	Categoría	Distancia recorrida	Valores de test o Cooper	VO ₂ Max
1	Jimmy Virgilio Zamora Castillo	30	65kg	2,110m	Suficiente	36.8ml / kg/m
2	Josué Benjamín Zamora Portillo	28	65kg	2,000m	Suficiente	34.6 ml / kg/m
3	Félix Alejandro Tejada Moran	22	65kg	2,500m	Bien	44.6 ml / kg/m
4	David Tausend	21	65kg	2,765m	Muy bien	49.9 ml / kg/m
5	Walter Armando Flores Flores	24	65kg	2,764m	Muy bien	49.88 ml / kg/m
6	Jimmy Alberto Ortiz Sánchez	26	65kg	1,900m	Deficiente	32.6 ml / kg/m
7	Marvin Alexander Alarcón González	28	65kg	2,220m	Suficiente	39 ml / kg/m
8	Carlos Raúl Medina Zeledón	22	65kg	2,503m	Bien	44.66 ml / kg/m
9	Christopher Amílcar Sigüenza	26	65kg	2,088m	Suficiente	36.36 ml / kg/m
10	Reynaldo Garcia Climaco	24	65kg	2,300m	Bien	40.6 ml / kg/m
11	Nelson Emmanuel Castillo Martínez	21	65kg	2,400m	Bien	42.6 ml / kg/m
12	Cesar Alberto Villeda Tejada	20	65kg	2,711m	Bien	48.82 ml / kg/m
13	Walter Vladimir Hernández	30	65kg	1,500m	Insuficiente	24.6 ml / kg/m
14	Cristian Roberto Moreno Rivera	29	65kg	2,425m	Bien	43.1 ml / kg/m
15	Odir Antonio Peraza Pacheco	27	65kg	2,601m	Bien	46.62 ml / kg/m
16	Antonio Carlos Pacheco Acevedo	21	65kg	2,250m	Suficiente	39 .6 ml / kg/m
17	Kevin Fernando Vila Marroquín	21	65kg	2,293m	Suficiente	40.46 ml / kg/m
18	Leandro Javier Moreno Ramírez	21	65kg	2,500m	Bien	44.6 ml / kg/m
19	Kevin Ernesto Zavaleta Mellara	21	65kg	1,712m	Deficiente	28.84 ml / kg/m
20	Mauricio Javier Salguero Lemus	20	65kg	2,800m	Muy bien	50.6 ml / kg/m
21	Wilfredo Daniel contreras Guzmán	22	70kg	2,810m	Muy bien	56.2 ml / kg/m
22	Luis Fernando contreras Guzmán	26	70kg	2,540m	Bien	45.4 ml / kg/m

23	Daniel Eduardo cabreras	24	70kg	2,700m	Bien	48.6 ml / kg/m
24	Rodrigo Antonio Aguilar Díaz	29	70kg	2,400m	Bien	42.6 ml / kg/m
25	Gustavo Gonzales Pérez	28	70kg	2,850m	Muy bien	51.6 ml / kg/m
26	Eduardo Enrique Aguirre Cerón	22	70kg	2,000m	Suficiente	34.6 ml / kg/m
27	Francisco Javier Miranda Espino	21	70kg	2,490m	Bien	44.4 ml / kg/m
28	Fernando Fabricio Alvarez	20	70kg	2,270m	Suficiente	40 ml / kg/m
29	Salvador Rodrigo Tobar Mendoza	20	70kg	2,300m	Suficiente	40.6 ml / kg/m
30	Manuel Alejandro Tobar Mendoza	29	70kg	1,420m	Insuficiente	23 ml / kg/m
31	Juan Enrique Escalante contreras	22	70kg	2,363m	Suficiente	41.86 ml / kg/m
32	Marco Tulio Hernández	27	70kg	2,050m	Suficiente	35.6 ml / kg/m
33	Fernando Josué Vanegas Sandoval	28	70kg	2,500m	Bien	44.6 ml / kg/m
34	Gabriel Fernando García Lemus	22	70kg	2,180m	Suficiente	38.2 ml / kg/m
35	Diego Alberto Menjívar	29	70kg	2,620m	Bien	47 ml / kg/m
36	Jonathan Manuel Valle Montes	21	70kg	2,765m	Muy bien	49.9 ml / kg/m
37	Anthony Alexander Jorge Chávez	28	70kg	1,990m	Suficiente	34.4 ml / kg/m
38	Pedro Aguilar Fuentes	24	70kg	2,800m	Muy bien	50.6 ml / kg/m
39	Otto Daniel Romero García	20	70kg	2,670m	Bien	48 ml / kg/m
40	Pedro Alexander Aguilar	30	70 kg	2,592m	Bien	46.44 ml / kg/m

CUADRO DE RESULTADOS PRUEBA COOPER FINAL

VALORES	RESULTADO	PORCENTAJE
Muy Bien	7	17.5%
Bien	16	40%
Suficiente	13	32.5%
Insuficiente	2	5%
Deficiente	2	5%
TOTALES	40	100%

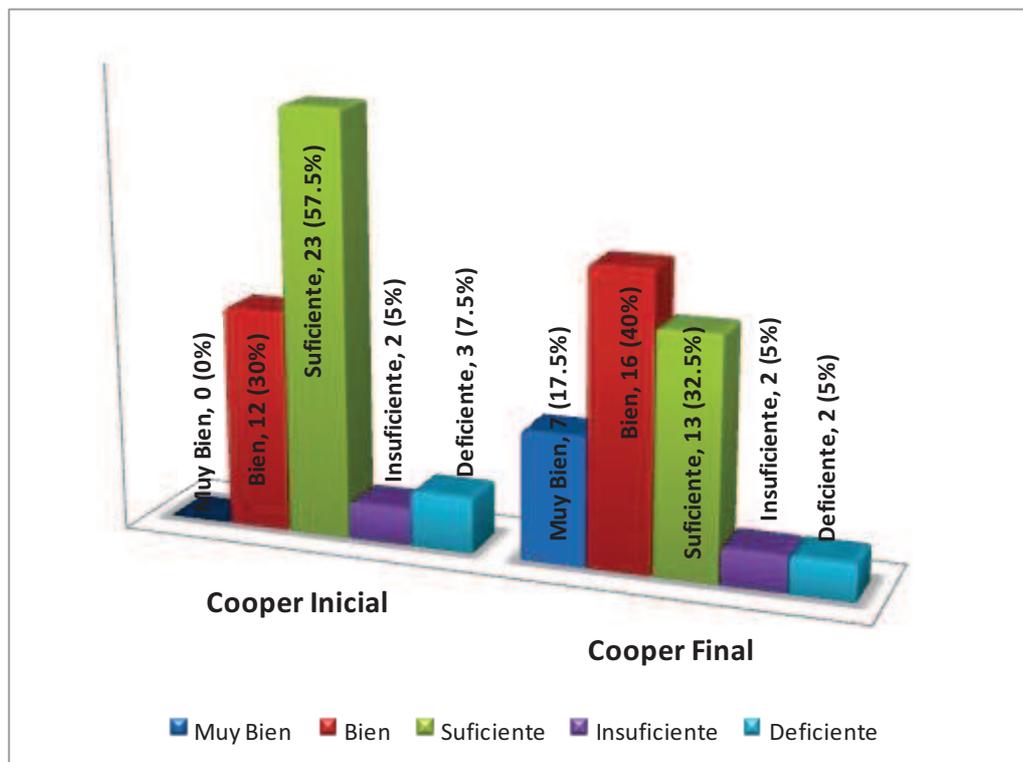


INTERPRETACIÓN:

En la presente se verifica como algunos atletas de fisiculturismo de la categoría novatos de 65 y 70 kgs han tenido mejoras en su resistencia física aeróbica, partiendo desde la concientización hasta la realización del Programa de entrenamiento del sistema cardiovascular.

COMPARACIÓN DE TEST COOPER INICIAL Y FINAL

VALORES	COOPER INICIAL		COOPER FINAL	
	RESULTADO	PORCENTAJE	RESULTADO	PORCENTAJE
Muy Bien	-	-	7	17.5%
Bien	12	30%	16	40%
Suficiente	23	57.5%	13	32.5%
Insuficiente	2	5%	2	5%
Deficiente	3	7.5%	2	5%
TOTALES	40	100%	40	100%



En la gráfica presentada tenemos la comparación entre los datos obtenidos del test Cooper inicial y el test Cooper final de medición de la resistencia física aeróbica, de lo que se puede inferir que los atletas de fisicoculturismo de las categorías de novatos 65 y 70 kgs mostraron mejora debido a la realización y aplicación del programa de entrenamiento del sistema cardiovascular y su mejora en la comparación de datos obtenidos.

Media aritmética= 38.52 ml/kg/m

	PRE-TEST	POST-TEST	T
MEDIA ARITMÉTICA \bar{x}	38.52	42.06	-6.21
DESVIACIÓN ESTÁNDAR S	5.70	7.24	-6.21

Nota: Ver anexo

4.2 ANALISIS GLOBAL DE RESULTADOS

Análisis de resultados de pruebas físicas realizadas a fisicoculturistas novatos de 65 y 70 kg, prueba introductoria o test de salida.

A continuación se detallan de cómo fue realizada la interpretación de datos los cuales fueron obtenidos mediante el test o prueba física de Cooper y consiste en tratar de correr manteniendo el ritmo en un tiempo determinado de 12 minutos, en los cuales los atletas se desplazan en la pista de 400mt. Planos del estadio Jorge Mágico González, en donde se pone de manifiesto forma física y en especial la capacidad de resistencia aeróbica entre los atletas.

El test o prueba física de forma introductoria sirve para verificar como se encuentra la resistencia física aeróbica de los fisicoculturistas, con el fin de obtener datos, los cuales se recopilaron y se verifico de cómo esta trabajando la capacidad antes mencionada, por lo tanto los resultados de los atletas en el test inicial se dieron con los siguientes aspectos: suficiente, deficiente e insuficiente de acuerdo al metraje de la tabla Cooper, dicha tabla es la medición del estado físico de los participantes y para poder dar la preponderancia e importancia al entreno del sistema cardiovascular para la prevención de enfermedades cardiacas a corto, mediano y largo plazo.

En el pre test de Cooper, se encontró un bajo nivel de resistencia aeróbica, por lo tanto se le recomendó un plan de entreno del sistema cardiovascular partiendo de su deficiencia. En el post test de la prueba Cooper los atletas mejoraron los resultados después de realizar el entreno o rutina de trabajo aeróbico que se detalla a continuación: Cardiovascular progresivo en el cual semana a semana gradualmente y la variabilidad de ejecución que va tres veces por semana hasta cinco o seis veces y de 20 a 60 minutos para mejorar el área cardíaca, a si como también la efectividad que han obtenido con mayor resistencia con sus entrenos con pesas y maquinas; por supuesto su recuperación es mas rápida y duradera después de cada ejercicio realizado, a si con también la mejora de consumo de oxigeno.

Estos factores se tuvieron después de realizar seis semanas de entreno del sistema cardiovascular, estos resultados se comprobaron en el post test o prueba Cooper de salida y se reflejaron en la mejora de la capacidad aeróbica en muchos de ellos: los atletas aumentaron el metraje recorrido a si como también la rapidez para recuperarse y estabilizar su frecuencia cardíaca lo cual lleva a los físico culturistas a un mejor desempeño y optimización de resultados deportivos pero sobre todo de enfermedades del sistema cardiovascular a corto, mediano y largo plazo, obteniendo como resultado mas años con calidad de vida como seres humanos.

4.3 VALIDACION DE SUPUESTOS

Supuestos	Validación
<p>Supuesto General:</p> <p>- El entrenamiento del sistema cardiovascular no se le da la suficiente valoración como medio preventivo a las enfermedades cardiovasculares en los atletas de físico culturismo.</p>	<p>El supuesto general se cumple debido a que los resultados obtenidos en la investigación se comprobó que los atletas no le dan la valoración al entrenamiento del sistema cardiovascular al obtener resultados deficientes en cuanto a la importancia del sistema cardiovascular.</p>
Supuestos específicos	Validación
<p>Supuesto Específicos: Uno</p> <p>-los atletas de físico culturismo no tienen conciencia de la valoración del entrenamiento del sistema cardiovascular como medio preventivo de las enfermedades cardíacas.</p>	<p>Este supuesto se cumple, porque los resultados obtenidos en la encuesta refleja la falta de conciencia y valoración del entrenamiento del sistema cardiovascular, en los atletas de fisiculturismo.</p>
<p>Supuesto Especifico: Dos</p> <p>-Los atletas no reciben charlas informativas de la valoración del entrenamiento del sistema cardiovascular como prevención de enfermedades cardíacas.</p>	<p>Se acepta el supuesto debido a que los atletas de las categorías 65 y 70 kg Novatos quienes manifestaron no recibir charlas informativas del entrenamiento del sistema cardiovascular por parte de la federación de fisiculturismo y deportes afines.</p>
<p>Supuesto Especifico: Tres</p> <p>-La federación salvadoreña de fisiculturismo y deportes afines no aplica test de evaluación física a los atletas masculinos de las categorías de 65 y 70kg novatos</p>	<p>Se acepta el supuesto porque se comprobó en los resultados de la encuesta que la federación de fisiculturismo y deportes afines no realiza test físicos a los atletas de las categorías 65 y 70 kg Novatos.</p>

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1 CONCLUSIONES

- Los atletas debido a la falta de conciencia y a la poca valoración que tiene el entrenamiento del sistema cardiovascular en las etapas de preparación planificadas para la disciplina de fisiculturismo, donde solamente se entrena la capacidad aeróbica en la etapa específica a punto de competencia, los atletas no le dan la importancia necesaria al entreno del sistema cardio vascular, no lo realizan, y se exponen a no gozar de una estabilidad saludable de su sistema cardiaco que le permita estar y realizar cualquier otra actividad en optimas condiciones a corto, mediano y largo plazo.
- En la disciplina de Fisiculturismo, los atletas masculino en general les falta conocimiento de los beneficios de la actividad aeróbica y por diferentes ideas erróneas que se maneja en el ámbito deportivo no le dan valoración al entrenamiento del sistema cardiovascular, exponiéndose de esta forma a padecer enfermedades cardiacas.
- En la federación salvadoreña de Fisiculturismo y deportes afines no se desarrollan clínicas informativas de la valoración de preparación técnica del entrenamiento del sistema cardiovascular en cuanto a los entrenadores ni la concientización de este punto en lo atletas; la federación hace énfasis en el desarrollo de otros tópicos como: el área de nutrición y jueces de la disciplina.

- La federación salvadoreña de fisicoculturismo y deportes afines aplica el test físico de Cooper entre otros (para medir la resistencia aeróbica) solamente a los atletas que integran la selección nacional, dejando olvidados al resto de atletas, los cuales desconocen su capacidad aeróbica, y no tienen un rango para mejorar como atletas y no existe una guía o plan del entrenamiento del sistema cardiovascular que ayude a prevenir enfermedades cardíacas, sumado la falta de conciencia de parte de los atletas aumenta el riesgo de padecimiento de enfermedades no transmisibles del corazón.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se le recomienda a la federación salvadoreña de fisicoculturismo y deportes afines, a sus entrenadores la planificación y ejecución de programas para el desarrollo y fortalecimiento del sistema cardiovascular que contemplen todas las etapas de desarrollo en el deporte del físico culturismo, su distribución y dosificación mediante los planes de entreno la variabilidad en áreas y actividades cardiovasculares.
- Desarrollar actividades encaminadas a la concientización y práctica del entreno del sistema cardiovascular realizándolas tanto para atletas como entrenadores, como lo son: entrega de material escrito donde se explique dicho tema, evaluaciones escritas para entrenadores y atletas, llevar control de registros individuales de evaluaciones físicas de los atletas, charlas, Chequeos médicos, etc., y todas aquellas dirigidas a mantener un estado óptimo de salud.

- Que impartan en la federación salvadoreña de fisicoculturismo y deportes afines charlas o clínicas educativas sobre la preponderancia y valoración del entreno del sistema cardiovascular como medio preventivo de enfermedades cardíacas y la ejecución del mismo en todas las fases preparatorias, recalcando los beneficios que se obtienen para su salud y resultados deportivos que puedan lograr como atletas.

- Realizar los test físicos a atletas en general y periódicamente de acuerdo a la planificación, con el fin de llevar un control de test físicos de la resistencia aeróbica en post de la salud de los atletas y el deporte

CAPITULO VI

6.1 PROPUESTA

Nombre de la propuesta: Trabajo preventivo de enfermedades cardíacas en el sistema cardiovascular de los atletas de fisicoculturismo.

Justificación

El presente trabajo se elaboro con la finalidad de facilitar un programa de entrenamiento para la resistencia aeróbica de los atletas de fisicoculturismo como medio preventivo de enfermedades cardíacas a corto, mediano y largo plazo, estableciendo medios para un mejor balance y un óptimo estado de salud. Respetando la capacidad individual de cada atleta en las diferentes formas de un plan de trabajo con su dosificación y distribución de cargas.

Con los atletas el cumplimiento del programa de entrenamiento cardiovascular se desarrollara la capacidad VO2 MAX dando como resultados mayor resistencia en las actividades físicas o sesiones de entreno que se realizan diariamente.

Otros puntos que se ve beneficiado el atleta es en su reducción del porcentaje de grasa corporal a si como también la disminución de triglicéridos y colesterol para la estabilidad y buen funcionamiento del sistema circulatorio y de los distintos órganos que lo conforman, ya que de estos depende realizar actividades o acciones con total normalidad y eficacia sin sufrir descompensaciones que le puedan afectar en su diario vivir.

OBJETIVOS

Objetivo general

Prevenir enfermedades cardiacas a través del programa del entrenamiento aeróbico elaborado para los atletas de fisicoculturismo.

Objetivo específico

- Lograr la concientización en los atletas de fisicoculturismo del cumplimiento del entreno del sistema cardiovascular como prevención de enfermedades cardiacas.
- Mejorar la capacidad física aeróbica del atleta a mediano y largo plazo para la obtención de mejores resultados durante los entrenos.

Metas de la propuesta

- Que el 100 % de los atletas ejecuten el plan de entreno del sistema cardiovascular como medio preventivo de enfermedades cardiacas.
- Que el 100 % de los atletas obtengan mejores resultados en sus evaluaciones físicas y durante los entrenos diarios.
- Que los atletas aporten lo aprendido con los nuevos integrantes de la disciplina de fisicoculturismo, para un mejor desarrollo como personas y deportistas saludables.

Tiempo de la práctica (Macro ciclo de 3 meses)

Se le propone a la federación salvadoreña de fisicoculturismo y deportes afines, a sus entrenadores y atletas el desarrollo del programa de 12 semanas de entrenamiento del sistema cardiovascular, y se les sugiere darle seguimiento a dicho plan en el resto del año con el debido respeto de los niveles y etapas de periodización de entrenamientos específicos que confiere a tal deporte.

Desarrollo de la propuesta

La actividad cardiovascular es en esencia una de las áreas fundamentales en los atletas y en especial en los seres humanos ya que de esta depende la estabilidad y buen funcionamiento de su sistema circulatorio, y de los distintos órganos que lo conforman. Ya que de estos dependen realizar las distintas actividades o acciones con total normalidad y eficacia, sin sufrir descompensaciones que le puedan generar algún contraproducente. A continuación se detallan los beneficios de la actividad cardiovascular.

Área de salud en este sentido, los beneficios de una actividad cardiovascular llevada a cabo de forma adecuada a la edad, condición física y con la frecuencia adecuada están fuera de toda duda

. El Programa Cardiovascular

PRIMERA SEMANA: 25 minutos máximos, los cuales deben realizarse en 6 días y las actividades para realizar el entreno del sistema cardiovascular:

- a- Trote a campo abierto, pista o banda sin fin, si es banda sin fin con velocidad de 3.8 kph, si es bicicleta estacionaria con velocidad de 3.8 kph, en campo abierto o pista no menos de tres km diarios.
- b- Elíptica
- c- Steep o escaladora
- d- Natación

Este programa se realizara por doce semanas, lo único que cambiara es el tiempo: a partir de haber finalizado la primera semana a cada sesión se le sumara 5 minutos hasta culminar de 25 a 50 minutos de trabajo cardiovascular, en la sexta se harán 50 minutos ya no se suman los 5 minutos se le sumaran 3, de la semana séptima a la novena se le suman 3 minutos por cada semana, manteniendo cada sesión los 60 minutos del entreno del sistema cardiovascular.

El programa debe ser absolutamente individualizado y las progresiones deben efectuarse respetando la capacidad individual de adaptación. Valgan como referencia, para la mayoría de los individuos, las siguientes recomendaciones:

- La intensidad se situará entre el 65% y el 85% de la frecuencia cardíaca máxima.
- La duración del ejercicio no será inferior a los 25 minutos llegando a un máximo de 1 hora.
- La frecuencia semanal serán sesiones de seis días.

- La progresión se efectuará, en primer lugar, en base al tiempo de trabajo y en segundo lugar en base a la velocidad.

Macro ciclo

Para el entrenamiento del sistema de cardiovascular de los atletas de fisicoculturismo de las categorías de 65kg y 70kg Novatos.

semana	tiempo	L	M	M	J	V	S	D	Volumen de	tiempo total
1 semana	25 min	X	X	X	X	X	X	Descanso	150 min	2h:30min
2 semana	30 min	X	X	X	X	X	X	Descanso	180 min	3:00 h
3 semana	35 min	X	X	X	X	X	X	Descanso	210 min	3h:20min
4 semana	40 min	X	X	X	X	X	X	Descanso	240 min	4:00 h
5 semana	45 min	X	X	X	X	X	X	Descanso	270 min	4:30min
6 semana	50 min	X	X	X	X	X	X	Descanso	300 min	5:00 h
7 semana	53 min	X	X	X	X	X	X	Descanso	318 min	5h:18min
8 semana	56 min	X	X	X	X	X	X	Descanso	336 min	5h:36min
9 semana	59 min	X	X	X	X	X	X	Descanso	354 min	5h:54min
10semana	60 min	X	X	X	X	X	X	Descanso	360 min	6:00 h
11semana	60 min	X	X	X	X	x	X	Descanso	360 min	6:00 h
12semana	60 min	X	X	x	x	x	x	Descanso	360 min	6:00 h

BIBLIOGRAFIA

Libros

- Doncel, L., 100 años de culturismo en España, Barcelona 2004.
- Publication Manual of the American Psychological Association (Fifth edition, 2003, Washington, DC. American Psychological Association)
- Rojas Soriano, Raúl, Métodos de investigación, Edición 2,000
- Tozzi, C, Bios., Sistema de entreno Breve, intenso, infrecuente, organizado, Lulú Editorial, Roma Mallorca, 2009.

Revistas

- Doc. Serrato Fernando, Luis, Adaptación cardiovascular del deportista centro de medicina del deporte, Madrid, España.
- Hatfield f., Bodybuilding a. A scientific, Chicago, 1984
- Steve Shade, "Muscle Fitness", edición #28 de la pagina 28 a la 42.
- Tudor O. Bompá, Lorenzo J. Cornacchia, Musculación, entrenamiento avanzado. Champaign 2009,

ANEXOS

INDICE DE ANEXOS

ANEXO I.....	Cronograma de actividades
ANEXO II.....	Modelo de encuesta
ANEXO III.....	Mapa de escenario
ANEXO VI.....	Comprobación de supuestos
ANEXO V.....	Tabla Cooper
ANEXO VI.....	Estatutos De la federación de fisicoculturismo
ANEXO VII.....	Fotografías

ANEXO 1

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

TEMA	ACTIVIDADES	MESES														
		ENERO	FEB.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOS.	SEP.	OCT.	NOV.	Dic.			
	<i>Capítulo I</i>															
	<i>Capítulo II</i>															
	<i>Capítulo III</i>															
	<i>Capítulo IV</i>															
	<i>Capítulo V</i>															
	<i>Capítulo VI</i>															

ANEXO II

MODELO DE ENCUESTA

Universidad de El Salvador
Facultad de Ciencias y Humanidades
Departamento de Ciencias de la Educación

Licenciatura en Ciencias de la Educación Especialidad Educación Física, Deporte y Recreación



Encuesta

“La Importancia del Cardiovascular en los Atletas de la Federación Salvadoreña de Fisicoculturismo en la Categorías Masculino como Medio Preventivo de Enfermedades Cardíacas”

I-Parte Datos personales

Edad: _____ Sexo: _____ Altura: _____ Categoría: _____

Tiempo de practicar la disciplina actual: _____

II- Parte A continuación se les presenta una serie de preguntas, marque con una “x” la respuesta de acuerdo a su elección.

1- ¿Alguna vez se ha realizado chequeo Medico del Corazón? SI _____ NO _____

Hace un mes: _____ Hace 3 meses: _____

Hace 6 meses: _____ Mas de un año: _____

2- ¿En alguna ocasión a presentado algún síntoma de los que a continuación se detallan?

Arritmia cardíaca: SI: _____ NO: _____

(Cualquier desorden del ritmo cardíaco)

Enfermedad de las arterias coronarias: SI: _____ NO: _____

(Dolor de pecho, y ataque cardíaco).

Taquicardia: SI: _____ NO: _____

Frecuencia excesiva del ritmo de las contracciones cardiacas.

Taquipnea: SI: _____ NO: _____

Aumento de la frecuencia respiratoria.

3- ¿Cuanto tiempo realiza de trabajo aeróbico?

15 min: _____ 30 min: _____ 45 min: _____ 60 min: _____

4- ¿Cuántas veces corre a la semana u otra actividad cardiovascular?

1 vez: _____ 2 veces: _____ 3 veces: _____ Todos los días: _____

5- Señale el grado de importancia que tiene el ejercicio Cardiovascular en su entreno

Bastante _____ Poca _____ Alguna _____ Nada _____

6- ¿De los suplementos que usted toma cree que alguno le afecta negativamente el corazón?

SI: _____ NO: _____

7- ¿Usted como atleta tiene conocimiento si la federación realiza test físicos en las categorías de 65 y 70 kg Novatos?

SI: _____ NO: _____

8- ¿Consideras que toda persona mayor de 30 años aunque parezca saludable debe realizarse una evaluación medico funcional antes de empezar un programa de ejercicio físico?

SI: _____ NO: _____

9- ¿Crees que el trabajo cardiovascular es un medio preventivo de enfermedades cardiacas en los atletas?

SI: _____ NO: _____

10- ¿Consideras que por medio del trabajo cardiovascular previenes y beneficias tu salud a corto, mediano y largo plazo?

De acuerdo _____ Muy de Acuerdo _____ Bastante de acuerdo _____

11- ¿Conoces como tomar la frecuencia cardíaca en reposo?

SI: _____ NO: _____

12- ¿Consideras importante tomar la frecuencia cardiaca antes y después de realizar cualquier actividad física?

SI: _____ NO: _____

13- ¿Consumes Suplementos quemadores de grasa que contengan efedrina?

SI: _____ NO: _____ U OTROS: _____

14- ¿Cuáles de estos suplementos que contienen estimulantes de la frecuencia cardiaca o energizante consumes?

Te verde: _____ Cafeína: _____ Efedra: _____
Óxido Nítrico: _____ Ninguno: _____ U Otros: _____

15- ¿Conoces algún caso de problemas cardiacos en atletas profesionales del fisico culturismo?

SI: _____ NO: _____

ANEXO IV

Comprobación de supuestos

PRE-TEST COOPER			POST-TEST COOPER		
X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
34,80	3,72	13,8384	36,8	-5,26	27,6676
36,6	1,92	3,6864	34,6	-7,46	55,6516
38,6	0,08	0,0064	44,6	2,54	6,4516
46,6	8,08	65,2864	49,9	7,84	61,4656
41,9	3,38	11,4244	49,88	7,82	61,1524
34,6	3,92	15,3664	32,6	-9,46	89,4916
43	4,48	20,0704	39	-3,06	9,3636
38,9	0,38	0,1444	44,66	2,6	6,76
36,4	2,12	4,4944	36,36	-5,7	32,49
36,42	2,10	4,41	40,6	-1,46	2,1316
41,4	2,88	8,2944	42,6	0,54	0,2916
44,9	6,38	40,7044	48,82	6,76	45,6976
32,6	5,92	35,0464	24,6	-17,46	304,8516
44,1	5,58	31,1364	43,1	1,04	1,0816
44,1	5,58	31,1364	46,62	4,56	20,7936
35,6	2,92	8,5264	39,6	-2,46	6,0516
40,6	2,08	4,3264	40,46	-1,6	2,56
38,6	0,08	0,0064	44,6	2,54	6,4516
29	9,52	90,6304	28,84	-13,22	174,7684
28,6	9,92	98,4064	50,6	8,54	72,9316
49,6	11,08	122,7664	56,2	14,14	199,9396
44,9	6,38	40,7044	45,4	3,34	11,1556
40,6	2,08	4,3264	48,6	6,54	42,7716
34,6	3,92	15,3664	42,6	0,54	0,2916
44,1	5,58	31,1364	51,6	9,54	91,0116
35,6	2,92	8,5264	34,6	-7,46	55,6516
40,6	2,08	4,3264	44,4	2,34	5,4756
38,6	0,08	0,0064	40	-2,06	4,2436
35,2	3,32	11,0224	40,6	-1,46	2,1316
24,6	13,92	193,7664	23	-19,06	363,2836
40,6	2,08	4,3264	41,86	-0,2	0,04
34,8	3,72	13,8384	35,6	-6,46	41,7316
36,6	1,92	3,6864	44,6	2,54	6,4516
38,6	0,08	0,0064	38,2	-3,86	14,8996
46,6	8,08	65,2864	47	4,94	24,4036
24,6	13,92	193,7664	49,9	7,84	61,4656
34,6	3,92	15,3664	34,4	-7,66	58,6756
43	4,48	20,0704	50,6	8,54	72,9316
38,9	0,38	0,1444	48	5,94	35,2836
46,6	8,08	65,2864	46,44	4,38	19,1844
1540,62		1300,6676	1682,44		2099,128

DESVIACIÓN ESTÁNDAR PRE-TEST COOPER

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{N}}$$

$$S = \sqrt{\frac{1300.7}{40}}$$

$$S = \sqrt{32.52}$$

$$S = \sqrt{5.70}$$

DESVIACIÓN ESTÁNDAR POST-TEST COOPER

Media aritmética=42.06

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X - \bar{X})^2}{N}}$$

$$S = \sqrt{\frac{2099.13}{40}}$$

$$S = \sqrt{52.5}$$

$$S = \sqrt{7.24}$$

CÁLCULO VALOR “t”

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{N_1} + \frac{S_2^2}{N_2}}}$$

$$t = \frac{38.52 - 42.06}{\sqrt{\frac{5.70}{40} + \frac{7.24}{40}}}$$

$$t = \frac{-3.54}{\sqrt{0.14 + 0.18}}$$

$$t = \frac{-3.54}{\sqrt{0.32}}$$

$$t = \frac{-3.54}{0.57}$$

$$t = -6.21$$

ANEXO V

Tabla de evaluación del estado físico

TEST DE COOPER

Condición	Hasta 30 años	30-39 años	40-49 años	50 años
Física Hombres				
Muy bien	2,800mt	2,650 mt	2,500 mt	2,400 mt
Bien	2,400 mt	2,250 mt	2,100 mt	2,000 mt
Suficiente	2,000 mt	1,850 mt	1,650 mt	1,600 mt
Deficiente	1,600 mt	1,550 mt	1,350 mt	1,300 mt
Insuficiente	Menos metros que en calificativo deficiente			

ANEXO VI

**ESTATUTOS DE LA FEDERACION SALVADOREÑA DE
FISICOCULTURISMO Y DEPORTES AFINES**

**FEDERACION
SALVADOREÑA DE
FISICOCULTURISMO
Y DEPORTES AFINES**

ESTATUTOS



ESTATUTOS DE LA FEDERACION SALVADOREÑA DE FISICOCULTURISMO Y DEPORTES AFINES

CAPITULO I

Denominación, Constitución, Domicilio y Duración.

Art.- 1.- La Federación Salvadoreña de Fisicoculturismo y deportes afines, que podrá abreviarse FSFC, y que en los presentes Estatutos se denominara la Federación, es el organismo rector y máxima autoridad de todas las actividades del Fisicoculturismo en todas sus modalidades y categorías, en todo el país. Los deportes afines, son todas aquellas actividades físicas que crean una base para el fisicoculturismo.

Art. 2.- La Federación Salvadoreña de Fisicoculturismo y deportes afines, estará constituida por Subfederaciones, Asociaciones Departamentales, Clubes, Entrenadores, Jueces y Atletas Individuales, todos debidamente federados, que practiquen este deporte en cualquiera de sus formas.

Art. 3.- El domicilio de la Federación será la ciudad de San Salvador, pudiendo organizar Subfederaciones o Asociaciones Departamentales en las catorce cabeceras departamentales del país.

Art. 4.- La Federación es un organismo reconocido e inscrito en el Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador (INDES), y es miembro del Comité Olímpico de El Salvador (COES). La Federación reconoce al INDES, como el organismo rector del deporte en el país y encargado de la formulación, evaluación, dirección, desarrollo y fomento de la política estatal de los deportes.

Asimismo reconoce al COES como el organismo representativo y normativo del deporte olímpico en el país. La Federación acata la autoridad del INDES en lo relativo

a la Ley General de los Deportes y a la política deportiva dictada por este en cualquiera de sus manifestaciones; y del COES en lo relativo a lo circunscrito a la Carta Olímpica y al deporte olímpico. Manifestando la adhesión y obligación a acatar la Ley General de los Deportes de El Salvador y sus Reglamentos, así como también a la Carta Olímpica, Estatutos del COES y Reglamentación Olímpica Complementaria.

Art. 5.- La Federación, es reconocida por la Federación Internacional de Fisicoculturismo y Fitness (IFBB). La Federación podrá afiliarse a otras Organizaciones Internacionales legalmente establecidas y a cualquier otra organización que beneficie al Fisicoculturismo y deportes afines.

Art. 6.- La Federación está constituida por tiempo indefinido como una entidad deportiva de utilidad pública, con personalidad jurídica y capacidad de obrar propia, sin fines de lucro, apolítica, no religiosa, autónoma en su régimen interno y se regirá por la Ley General de los Deportes de El Salvador, los presentes Estatutos, su Reglamento Interno, los Reglamentos Complementarios y las normas referidas en los Artículos anteriores.

Art. 7.- La Federación promoverá el Fisicoculturismo y deportes afines en todas sus modalidades y categorías, bajo altos ideales deportivos y respeto a los Derechos Humanos, por lo que no acepta la adopción de prácticas violatorias o lesivas de los mismos inclusive discriminación alguna por asuntos políticos, raciales, económicos, religiosos, culturales, laborales o por razones de sexo, de los atletas, jueces y entrenadores, en cualquier momento o circunstancia.

CAPITULO II

Objetivos y Finalidades

Art. 8.- Son objetivos y finalidades de la Federación los siguientes:

- a) Promover, fomentar, organizar y desarrollar el Fisicoculturismo y deportes afines, en todas sus modalidades y categorías, procurando que llegue al alcance de todos los salvadoreños que deseen practicarlo.
- b) Promover la creación y organización de Subfederaciones, Asociaciones Departamentales, clubes y otros organismos que se consideran necesarios para el mejor desarrollo y funcionamiento del país.
- c) Dictar las normas técnicas y Reglamentos que rijan las competencias oficiales del Fisicoculturismo en el país, manteniendo la concordancia con las establecidas por la Federación Internacional de Fisicoculturismo y Fitness y a la vez velar por su cumplimiento.
- d) Promover y realizar seminarios, cursos, estudios de investigación y conferencias de carácter técnico, educativo y científico para el desarrollo, evolución y mejoramiento de los recursos humanos necesarios para el desarrollo del deporte en sus diversas áreas.
- e) Diseñar o implementar programas de capacitación orientados hacia los atletas, entrenadores, jueces, personal de administración y dirigentes.
- f) Elaborar, modificar o actualizar los presentes Estatutos, Reglamentos Internos, los Reglamentos de Competencias y demás Reglamentos Complementarios, siempre sometidos estos a la aprobación del INDES.
- g) Realizar la Revisión y actualización, durante el periodo de gestión de cada Junta Directiva, de los Estatutos y Reglamentos, debidamente aprobados por la Asamblea General y avalados estos por el INDES y el COES.
- h) Fomentar entre sus miembros el desarrollo de las cualidades físicas y morales que son la base de todos los deportes, organizando competencias y realizando actividades que promueven el respeto, bienestar y armonía entre todos sus miembros.
- i) Velar y defender los intereses generales del Fisicoculturismo.

- j) Realizar Campeonatos Nacionales Anuales en las diferentes modalidades y categorías en la forma que lo establezca y coordine el Reglamento correspondiente para estos eventos. Homologando los resultados de estos.
- k) Autorizar y otorgar avales para la realización y montaje de torneos o eventos de Fisicoculturismo y deportes afines de carácter oficial.
- l) Implementar toda actividad que *sea* necesaria y conveniente para el desarrollo del deporte en el país, ya sea de naturaleza económica, social o deportiva para la consecución de sus objetivos y fines.
- m) Seleccionar adecuadamente y conforme a sus méritos, a los atletas de Fisicoculturismo en todas sus modalidades que deban representar al país en competencias internacionales y proveer de acuerdo a sus posibilidades lo necesario para su participación, así como el debido entrenamiento, fogueo y atención en las selecciones nacionales respectivas.
- n) Administrar con transparencia y eficiencia los recursos con los que se cuenta, sean estos provenientes del INDES o de cualquier otra gestión lícita realizada.
- o) Responder económicamente, cuando por negligencia, impericia o inobservancia de Reglamentos se pierda o dañe el mobiliario, equipos e instalaciones adquiridos con fondos propios o asignados por el INDES. Esto con el objetivo de mantener en buen estado y funcionalidad, las instalaciones, equipo y material entregado por el INDES.
- p) Llevar contabilidad formal de acuerdo a los principios de contabilidad generalmente aceptados, y presentar el estado de ejecución presupuestaria, informe de caja de tesorera, balance general, estados de ingresos y egresos, conforme lo determine el INDES.
- q) Presentar al INDES, en el mes de febrero de cada año, un informe de las actividades realizadas durante el año anterior, debiendo incluir los estados financieros debidamente auditados, y adicionalmente cualquier otra información que el INDES solicite.

- r) Presentar a consideración del INDES, de acuerdo a lo que se regula en estos Estatutos y en otras disposiciones de la Federación el proyecto de presupuesto según las necesidades para el funcionamiento mínimo del Fisicoculturismo para el año siguiente.
- s) Solicitar al INDES con la debida anticipación, la autorización para la gestión de la sede de certámenes y competencias internacionales.
- t) Prestar sus buenos oficios en la mediación y conciliación para resolver las diferencias o conflictos que pudieran surgir entre sus miembros. Así como velar por la salud integral de los atletas, garantizando la presencia de personal médico y paramédico en sus competencias nacionales, apoyándose en instituciones gubernamentales, deportivas y otras.
- u) Suscribir contratos de patrocinios para así lograr la consecución de los fines de esta Federación en el desarrollo del Fisicoculturismo y deportes afines.
- v) Mantener relaciones deportivas actualizadas de carácter internacional, con los organismos del Fisicoculturismo en los ámbitos mundiales, continentales y regionales.
- w) Hacerse representar ante el INDES, ante el COES y en las Asambleas y Congresos celebrados por los Organismos Internacionales del Fisicoculturismo.
- x) Promover la colaboración, celebrando acuerdos de cooperación, con los distintos entes de la Administración Pública, Instituciones Autónomas, Semiautónomas y demás dependencias del Estado, para la difusión y desarrollo del Fisicoculturismo y deportes afines, así como de la Empresa Privada.
- y) Llevar un registro completo y actualizado de todos sus miembros. Así como a la vez, fomentar el ingreso de nuevos integrantes y admitirlos, previo cumplimiento

de los requisitos legales y los establecidos en estos Estatutos. Siendo de importancia crear y actualizar el archivo técnico de su deporte, dándole especial relevancia posiciones (Ranking) obtenidas por sus atletas.

- z) Todo aquello que sea necesario para el mejor funcionamiento de la Federación y cumplimiento de sus objetivos.

CAPITULO III

Miembros de la Federación, Derechos y Obligaciones

Art. 9.- Los miembros integrantes de la Federación son los siguientes:

- Miembros Individuales.
- Miembros Colegiados.
- Miembros Honorarios.
- **Subfederaciones**

• Miembros Individuales

Son los atletas y practicantes de Fisicoculturismo que se encuentran debidamente inscritos y hayan llenado todos los requisitos establecidos para afiliarse, Estarán divididos en tres categorías:

a) Miembros Juveniles y estudiantiles, que serán aquellos entre los quince y dieciocho años de edad no cumplidos quienes tendrán derecho a voz en las Asambleas Generales.

c) Miembros Mayores, que serán todos aquellos mayores de dieciocho años de edad quienes sí tendrán derecho a voz y voto en todas las Asambleas Generales.

◆ Miembros Colegiados

Son aquellas agrupaciones afiliadas a la Federación, tales como: Subfederaciones, Asociaciones departamentales, Clubes, Entrenadores, Jueces; que tengan relación con la dirección, control, desarrollo o práctica del *Fisicoculturismo* en todas las modalidades, y que llenen los requisitos exigidos en el Reglamento respectivo para afiliarse. Tendrán voz y voto en las Asambleas Generales a través de un representante debidamente acreditado por escrito cinco días antes de la celebración de dicha Asamblea.

◆ **Miembros Honorarios**

Son personas naturales, a las que la Federación podrá otorgar esta categoría como reconocimiento a servicios meritísimos en beneficio del Fisicoculturismo nacional. Estas personas deberán ser propuestas por la Junta Directiva de la Federación, y aprobadas por la Asamblea General (Ordinaria o Extraordinaria) por mayoría simple. Solamente tendrán voz en las Asambleas Generales.

◆ **Las Subfederaciones o Asociaciones Departamentales**

Son las entidades deportivas auxiliares y filiales de la Federación, de quien dependen directamente, constituidas por Clubes o Miembros individuales. Solamente podrá constituirse una por cada Departamento de la Republica y tendrán su asiento en las cabeceras departamentales. Estas deberán presentar la nómina de su Comité Directiva con la misma estructura de la Junta Directiva de la Federación, estar juramentadas oficialmente por esta y cumplir y respetar los presentes Estatutos. Los Comités Directivos de las Subfederaciones a través de su representante tendrán derecho a voz y voto en la Asamblea General.

Art. 10.- Los miembros de la Federación tienen los siguientes derechos:

- a) Asistir con voz y voto a las Asambleas Generales según lo estipulado en el artículo anterior para cada categoría de miembro.
- b) Someter proposiciones a la Junta Directiva y o a la Asamblea General.
- c) Solicitar el aval de la Junta Directiva de la Federación para la realización de eventos o torneos nacionales e internacionales del Fisicoculturismo cuando se

trate de participaciones internacionales.

- d) Elegir a los miembros de la Junta Directiva de la Federación, participando en las Asambleas que se convoquen con ese fin.
- e) Participar en los Campeonatos Nacionales e Internacionales y eventos deportivos que organice la Federación.
- f) Recibir asistencia técnica y demás beneficios que establezca la Federación.
- g) Previo aval de la Federación. aceptar ayudas económicas en concepto de becas, uniformes, alimentación, viáticos y otros, cuando formen parte de los Seleccionados Nacionales. De igual forma cuando representen al país en Asambleas, Congresos y Cursos de Capacitación.
 - h) Derecho a recurrir de las sanciones disciplinarias conforme lo determine el Reglamento de la Comisión Disciplinaria y lo que señala la Ley General de los Deportes.
- i) Todos los demás que concedan estos Estatutos, los Reglamentos Internos, los Reglamentos de Competencia y demás Reglamentos Complementarios y normas establecidas por esta Federación.

Art. 11.- Los miembros de la Federación tendrán las siguientes obligaciones:

- a) Cumplir y hacer cumplir los Estatutos, el Reglamento Interno, los Reglamentos de Competencias, los Reglamentos Complementarios, los acuerdos y resoluciones de las Asambleas Generales y Junta Directiva, y demás disposiciones de la Federación y normas señaladas en los presentes Estatutos; y exigir que la actuación de la Federación se ajuste a lo que dispone la Ley General de los Deportes.
- b) Solicitar el reconocimiento al INDES y realizar la respectiva inscripción en el Registro Nacional de Federaciones y Asociaciones Deportivas Nacionales.
- c) Participar en los órganos de Gobierno y Representación, a votar y a asistir a la Asamblea General.
- d) Colaborar y participar en los programas y proyectos de la Federación que tiendan a

la realización de sus principios y objetivos.

- e) Mantenerse afiliado y en forma solvente con la Federación para poder organizar o participar en los eventos oficiales de la Federación y Asambleas Generales.
- f) Desempeñar con responsabilidad los cargos aceptados que les confiera la Junta Directiva, en Comités de apoyo u otro órgano que establezca la Federación.
- g) Pagar las cuotas de membresía como federados y las inscripciones para los torneos que determine la Federación.
- h) Responder por los desperfectos, pérdida o danos ocasionados a material deportivo, equipo, instalaciones, por mal uso, negligencia, mala intención o por cualquier otra causa que pueda demostrarse ser de responsabilidad del miembro.
- i) En el caso de los miembros colegiados presentar a la Junta Directiva un informe anual que contenga la información siguiente: nómina de los directores con sus direcciones, cuadros de resultados si hubieren realizado torneos durante el año y la nómina de sus deportistas afiliados, así como cualquier otra información o documentos que la Federación les solicite para su buen funcionamiento y el cumplimiento de sus fines y objetivos.
- j) Guardar respetuosamente los principios morales, las buenas costumbres y modales adecuados en sus relaciones con sus compañeros federados, miembros de la Junta Directiva, entrenadores, jueces y personal administrativo evitando actitudes disociadoras que atenten contra la armonía y la institucionalidad.
- k) Las demás que les impongan estos Estatutos, el Reglamento Interno, los Reglamentos de Competencia y demás Reglamentos Complementarios y normas señaladas en los presentes Estatutos.

Art. 12.- La calidad de miembro se perderá por las causas siguientes:

- a) Por violación a los Estatutos, Reglamentos, Acuerdos o Resoluciones de la Asamblea General.

- b) Por infracciones cometidas que estén tipificadas en los presentes Estatutos, y que del procedimiento de Imposición de sanciones regulados en el capítulo X de estos Estatutos se derive tal sanción.
- c) Por renuncia por escrito presentada a la Junta Directiva.

Art. 13.- Para ser admitido como miembro será necesario:

- a) Reunir las condiciones establecidas por la Junta Directiva en el Reglamento respectivo.
- b) Solicitarlo por escrito a la Junta Directiva.
- c) Satisfacer la cuota de ingreso correspondiente.
- d) La admisión como nuevo miembro se anotara en el Libro de Registro de Miembros y será comunicada al interesado.

Art. 14.- El número de miembros será ilimitado; no obstante, la Junta Directiva podrá suspender la admisión temporal de nuevos miembros por circunstancias de fuerza mayor y que no riñan con principios democráticos de libre asociación.

Art. 15.- Las reglas de incorporación de nuevos miembros, deberán ejercerse en el marco de lo establecido en el Reglamento Interno que para tal efecto llevara la Federación, siempre y cuando no contravenga los principios de accesibilidad, equidad de género e igualdad. Todo miembro potencial y solicitante que le sea negado su acceso podrá recurrir al INDES a efecto que este califique la procedencia o no de la negativa de acceso a la Federación.

CAPITULO IV

Órganos de Gobierno, funciones y atribuciones.

Art. 16.- Son órganos de la Federación:

- a) La Asamblea General.

- b) La Junta Directiva.
- c) Las Subfederaciones o Asociaciones Departamentales.
- d) Los Comités nombrados por la Junta Directiva.
- e) Y cualquier otra forma colegiada que la Junta Directiva lo determine.

De la Asamblea General

Art. 17.- La Asamblea General es la más alta autoridad de la Federación, ejerce el poder legislativo y es el organismo elector por excelencia.

Art. 18.- La Asamblea General de la Federación estará formada de la siguiente manera:

- a) La Junta Directiva, quien a través de su Presidente o quien haga esa función conducirá el desarrollo de la Asamblea.
- b) Los representantes debidamente acreditados de los miembros colegiados que en la fecha de la reunión de Asamblea General estén solventes con la Federación y se encuentren gozando de todos los derechos que les corresponden como miembros.
- c) Los Miembros Individuales mayores acreditados activos y solventes con la Federación a la fecha de la Asamblea General.
- d) Los Miembros Juveniles y estudiantiles acreditados como miembros activos y solventes con la Federación a la fecha de la Asamblea General.
- e) Los Miembros Honorarios, solamente con derecho a voz.
- f) Los Miembros de los Comités Directivos de la Subfederación o Asociaciones Departamentales con derecho a voz y voto a través de su representante.

Art. 19.- Todo miembro que no pudiera asistir a cualquiera de las reuniones de la Asamblea General por motivos justificados, podrá hacerse representar por escrito por

otro miembro a través de los formularios especiales que para tal efecto preparara la Junta Directiva adjuntando además la fotocopia de su DUI o de su pasaporte. El límite de representaciones será de una por miembro, llevando la voz y voto de su representado, según el caso.

Art. 20.- La reunión de la Asamblea General puede ser: Ordinaria o Extraordinaria.

Art. 21.- La Asamblea General se reunirá ordinariamente una vez al año en los tres primeros meses del año y extraordinariamente cuando fuere convocada por la Junta Directiva, o a solicitud escrita por un tercio de los miembros de dicha Federación presentada a la Junta Directiva de esta.

En el caso que habiendo transcurrido quince días hábiles de la solicitud citada en el inciso anterior, y efectuada por un tercio de sus miembros, sin que la Junta Directiva efectúe la convocatoria sin fundamentar dicha negativa, los miembros podrán solicitar al Comité Directivo del INDES, que califique los fundamentos de la negativa de convocatoria o en ausencia de respuesta sea el Comité Directivo del INDES quien convoque para la celebración de dicha Asamblea.

Art. 22.- Cuando se haya convocado a Asamblea General, ya sea ordinaria o extraordinaria, deberá notificarse al INDES y al COES con quince días de anticipación, y deberá anexarse a dicha convocatoria la nómina de los miembros con derecho a voz y voto con su respectivo documento de identidad, para que envíen un delegado. Si la notificación se hizo debidamente, y este no se presentare, la Asamblea General se llevara a cabo con la ausencia de dichos delegados.

Art. 23.- Son atribuciones de la Asamblea General:

- a) Conocer y resolver sobre la reforma o derogación de los Estatutos y Reglamentos de la Federación ya sea por iniciativa de ley o por iniciativa de la Junta Directiva; o cuando haya sido solicitado por escrito el treinta por

ciento de los miembros de la Federación, siempre y cuando no se oponga a la Ley General de Los Deportes ni a sus Reglamentos.

- b) Elegir a los miembros de La Junta Directiva de la Federación.
- c) Conocer la renuncia, ausencia o separación de su cargo de los miembros de la Junta Directiva.
- d) Ratificar la elección de los miembros sustitutos de la Junta Directiva y aprobar la reestructuración o elección de la nueva Junta Directiva.
- e) Conocer y aprobar anualmente la Memoria de Labores, el Informe de Tesorera y el Programa de Actividades de la Federación.
- f) Acordar la disolución, liquidación y el destino de los bienes de la Federación.
- g) Fijar las cuotas de membresía y contribuciones de los miembros de la Federación.
- h) Aprobar el proyecto de presupuesto anual de la Federación, presentado por la Junta Directiva.
- i) Elegir a la Comisión Disciplinaria de la Federación.
- j) Todas las demás que señalen las leyes, estos Estatutos y los Reglamentos.

Art. 24.- La sesión de la Asamblea General Ordinaria conocer de los siguientes puntos:

- a) La memoria de Labores del año anterior.
- b) El Informe de los Estados Financieros del año anterior.
- c) El programa anual de actividades.
- d) Cualquier asunto que la Junta Directiva considere conveniente siempre que haya sido incluido en la Agenda a desarrollar durante las sesiones de Asambleas Generales Ordinarias. Podrán tratarse otros puntos no incluidos en la agenda, siempre que al ser sometida está a la consideración del pleno, el conocimiento de dichos puntos sea aprobado por la mayoría de los presentes.

Art. 25.- En la sesión de la Asamblea General Extraordinaria, se conocerá de los puntos que se consideren oportunos, propuestos por la Junta Directiva, o por los miembros de la Federación; por su carácter mismo de extraordinarios.

Art. 26.- La convocatoria para Asambleas Generales Ordinarias y Extraordinarias deberá hacerse por lo menos con 15 días hábiles de anticipación por medio de notificación escrita girada a cada uno de los miembros federados activos, quienes deberán firmar dicha notificación con acuse de recibido; también se colocaran avisos visibles en todas las instalaciones deportivas donde se practique el deporte del Fisicoculturismo y deportes afines.

Art. 27.- Para que exista el quórum legal en las Asambleas Generales Ordinarias, en primera convocatoria, es indispensable la presencia de la mitad más uno de los miembros activo federados y solventes.

Si transcurridos treinta minutos de la hora fijada en primera convocatoria no existe el quórum requerido se procederá a la realización de la Asamblea General en segunda convocatoria, siempre y cuando exista por lo menos el 30% de los miembros legalmente inscritos a la federación, y sus decisiones serán válidas exceptuando aquellas que requieran de mayoría calificada. Ambas convocatorias deberán hacerse constar en el mismo oficio.

A las Asambleas Generales Extraordinarias, se les aplicara las mismas reglas de quórum

y convocatoria de las Asambleas Generales Ordinarias.

Art. 28.- Las votaciones se harán en forma nominal y público, exceptuando la elección o ratificación de los miembros de la Junta Directiva y de la Comisión Disciplinaria que se hará en forma secreta, salvo que la Asamblea, por mayoría simple, decida realizarlas de otra manera. En caso de Empate en una votación esta deberá repetirse hasta lograr la mayoría aquí establecida. Si el empate se da en la elección de los miembros de la Junta Directiva o de la Comisión Disciplinaria, la votación se repetirá únicamente con los dos

candidatos o planillas que obtuvieron el mayor número de votos, hasta lograrse la mayoría necesaria.

Art. 29.- Las decisiones o acuerdos se tomarán por mayoría simple de votos, exceptuando la reforma o derogatoria de los Estatutos, para lo cual se requiere el concurso de por lo menos el setenta y cinco por ciento de los miembros activos federados presentes.

Art. 30.- Para que los miembros de la Federación tengan derecho a voz y voto, ya sea en Asamblea Ordinaria o Extraordinaria, se requiere por lo menos tener seis meses de formar parte de la Federación.

Art. 31.- La Junta Directiva, como órgano colegiado de administración, no tendrá derecho a voto en las Asambleas Generales.

No tendrán derecho a voto los miembros que se encuentren suspendidos de participar en la actividad federativa y los que no se encuentren al día en el pago de sus cuotas.

Art. 32.- Los Acuerdos tornados por Asamblea General deberán asentarse en el Libro de Actas de la Federación y transcribirse al COES y al INDES, durante los dos días hábiles posteriores a la realización de la Asamblea General y cuando estos Organismos lo soliciten.

El libro de actas a que se refiere el inciso anterior deberá ser autorizado por el INDES, y es obligación de la Federación mantener a disposición de los Organismos competentes dicho libro, el cual deberá permanecer en resguardo en la sede de la Federación.

De la Junta Directiva

Art. 33.- La Junta Directiva es la encargada de la Dirección y Administración de la Federación; así como de ejecutar las resoluciones de la Asamblea General, y los acuerdos y políticas que dicte el INDES. La Junta Directiva de la Federación, estará integrada por un Presidente, Vicepresidente, Secretario, Tesorero,

Sindico, Primer Vocal, Segundo Vocal. Todos serán electos para un periodo de cuatro años, pudiendo ser reelectos total o

parcialmente. Si por razones de fuerza mayor no se pudiera llevar a cabo la Asamblea General para la elección o ratificación de la Junta Directiva, deberá comunicarlo al INDES y al COES con quince días de antelación, para que estos resuelvan lo correspondiente a sus

respectivas jurisdicciones.

Art. 34.- Para ser electo miembro de la Junta Directiva, se requiere:

- a) Ser salvadoreño y mayor de veinticinco años.
- b) Ser de moralidad y competencia notorias.
- c) Estar vinculado al fisicoculturismo y Deportes afines.
- d) Estar en pleno goce de sus derechos como miembro Federado.
- e) Estar presente al momento de la elección.
- f) Estar solvente con la Hacienda público y municipal.
- g) Estar en el pleno uso y goce de los derechos de ciudadano.
- h) Estar en el ejercicio pleno de sus facultades mentales.

Art. 35.- No podrán ser miembros de la Junta Directiva:

- a) Los que han sido condenados por delitos graves o contra la hacienda público o municipal o bienes de la administración público y por delitos relativos al patrimonio.
- b) Los que no estén solventes con la hacienda público o municipal.
- c) Los que tengan cargos Directivos en el Comité Olímpico de El Salvador.
- d) El cónyuge o los parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad.

- e) Los que se encuentren sancionados con suspensión o expulsados de esta Federación o de alguna de las Federaciones Deportivas reconocidas y registradas por el INDES de acuerdo a la Ley General de Los Deportes o sus Reglamentos.
- i) Los administradores de la Federación y los que sean miembros de la Junta Directiva de otra Federación Deportiva de El Salvador,
- j) Los que tengan algún litigio pendiente con la Federación.
- k) Los que ejerzan cargos de entrenador, juez, técnico o arbitro dentro de la Federación.

Art. 36.- En el caso de los Atletas de la Federación solo se permitirá como máximo uno en la integración de la Junta Directiva.

Art. 37.- Los candidatos a ser miembros de la Junta Directiva deberán presentar tres días antes de la elección todos los documentos que comprueben los requisitos que la Ley General de los Deportes determina para optar a estos cargos, tales como: solvencia tributaria, solvencia municipal, constancia de antecedentes penales y una declaración jurada, en donde se establezca que no tiene ninguna incompatibilidad para optar al cargo.

En caso de no cumplir con dichos requisitos no podrán formar parte de ninguna nómina de Junta Directiva que se someta a la aprobación de la Asamblea General.

Art. 38.- La Junta Directiva tendrá las siguientes atribuciones:

- a) Planificar todas las actividades y eventos oficiales de la Federación a nivel nacional y además las representaciones internacionales.
- b) Aprobar los planes de trabajos anuales o correspondientes al período de su gestión.
- c) Conocer y elaborar del proyecto de Presupuesto Anual y someterlo a aprobación de

la Asamblea General.

- d) Elaborar la Memoria Anual de labores para que sea sometida a aprobación de la Asamblea General.
- e) Reconocer y juramentar las Directivas de las Subfederaciones o asociaciones Departamentales, así como de los Comités y Directivas de los miembros activos colegiados.
- f) Emitir los acuerdos que se deriven de su gestión administrativa y comunicarlos a quien corresponda.
- g) Mantener buena relación de trabajo con el COES y el INDES y servir de órgano de comunicación con todos sus miembros Federados.
- h) Llenar las vacantes producidas por la renuncia o ausencia de sus miembros, única y exclusivamente con los demás miembros de la Junta Directiva.
- i) Convocar a la Asamblea General, para ratificación o elección por la renuncia o ausencia simultánea de tres de sus miembros o acumulada de más de tres de sus miembros en un periodo de seis meses.
- j) Afiliarse, mantener reciprocidad o canje con los Organismos internacionales de fisicoculturismo, así como con las Organizaciones similares que conducen el fisicoculturismo en los diferentes países del mundo.
- k) Designar en los cargos de libre nombramiento a las personas idóneas para integrar los Comités que sean necesarios.
- l) Elaborar los Reglamentos necesarios para el buen funcionamiento de la Federación.
- m) Hacer cumplir los Estatutos, Reglamentos y demás normas aplicables a la Federación.
- n) Elaborar proyecto de Estatutos, cuando haya que reformarse.
- o) Proponer a los miembros de la Comisión Disciplinaria de la Federación.
- p) Proponer a la Asamblea General, la creación de los Comités que se consideren necesarios para la Federación.

- q) Revisar y actualizar los Estatutos y Reglamentos cada vez que inicien período de gestión, y presentarlos al INDES para el aval respectiva
- r) Promover la suscripción de contratos de patrocinio para llevar a cabo la consecución del fin para el cual ha sido creada la Federación.
- s) Aprobar el ingreso de nuevos miembros en la categoría que corresponda.
- t) Las demás que señale la Ley o sus Reglamentos.

Art. 39.- La Junta Directiva se reunirá en sesión Ordinaria por lo menos una vez cada quince días, y extraordinariamente cuantas veces sean necesarias por disposición del Presidente, o a solicitud de uno de sus miembros, o por acuerdo de la Asamblea General.

Art. 40.- El quórum para las reuniones de la Junta Directiva será de la mitad más uno de sus miembros y tomarán sus acuerdos por mayoría simple de votos. El Presidente en caso de empate tendrá voto de calidad. La Junta Directiva en pleno podrá suspender la realización de determinada sesión ordinaria de considerarlo necesario.

Art. 41.- Los miembros de las Juntas Directivas rendirán cuenta de sus gestiones en la Federación, ya sea en sesión Ordinaria o Extraordinaria a la Asamblea General o al INDES cuando este así lo solicitare.

Art. 42.- Los miembros de la Junta Directiva de la Federación de fisicoculturismo no recibirán remuneración alguna, a menos que este contemplada la remuneración en su Federación Internacional, si está a tiempo completo en la misma, dicha remuneración no podrá bajo ninguna circunstancia costearse con recursos provenientes del Presupuesto General del Estado, ni con fondos generados con Patrimonio del Estado.

La aprobación de dicha remuneración, deberá ser Aprobada por la Asamblea General y hacerlo del conocimiento del INDES.

Conflicto de Intereses

Art. 43.- No podrán contratarse servicios o adquirirse bienes para la Federación, de sociedades o empresas donde los miembros de la Junta Directiva sean propietarios, accionistas o administradores; o de alguna manera estén vinculados con dicho negocio, de donde se derive un lucro o un provecho para estos. Asimismo cuando sea el propietario, accionistas o administradores el cónyuge, sus parientes dentro del cuarto grado por consanguinidad o segundo de afinidad. A efectos de determinar los conflictos de intereses citados en el inciso anterior el INDES podrá solicitar a los directivos de la federación, una declaración de las empresas de las cuales son propietarios, accionistas o administradores.

Art. 44.- Son atribuciones del Presidente:

- a) Presidir las sesiones de Asamblea General y de la Junta Directiva.
- b) Representar Judicial y Extrajudicialmente a la Federación, pudiendo otorgar mandatos de acuerdo a la ley, previa autorización de la Junta Directiva.
- c) Autorizar conjuntamente con el Tesorero todos los gastos que fueren necesarios, previa aprobación de la Junta Directiva.
- d) Firmar los documentos y las actas de la Federación.
- e) Elaborar y presentar para su aprobación a la Asamblea General la Memoria de Labores, el Programa de Actividades y los Planes de Trabajo Técnicos y Administrativos.
- f) Convocar a la Junta Directiva a sesión extraordinaria, por iniciativa propia o a petición escrita de tres de sus miembros.
- g) Promover dentro de la Federación el desarrollo de actividades deportivas.
- h) Elaborar el proyecto de Reglamento Interno de la Federación que se considere necesario para someterlo a aprobación de la Junta Directiva.
- i) Las demás atribuciones contenidas en estos Estatutos, Reglamentos, Leyes y Normas Olímpicas.

Art. 45.- El Presidente de la Junta Directiva es responsable conjuntamente con el Secretario, por todos los documentos que se suscriban, y con el Tesorero por los gastos que se autoricen con la aprobación de la Junta Directiva.

Art. 46.- Son atribuciones del Secretario:

- a) Asentar y firmar las actas.
- b) Mantener actualizados los Libros de Actas.
- c) Convocar a las sesiones de Junta Directiva y de Asamblea General.
- d) Despachar la correspondencia y firmar la que le corresponda.
- e) Extender Certifications.
- t) Ordenar, actualizar y conservar los archivos de la Federación. g) Guardar bajo su responsabilidad los sellos y papelería de la Federación. h) Recopilar y tabular los resultados de los eventos oficiales. i) Todas las demás que establezcan estos Estatutos, Reglamentos, Leyes y Normas Olímpicas.

Art. 47.- Son atribuciones del Tesorero:

- a) Recibir y depositar los fondos en una cuenta de Banco que la Junta Directiva seleccione.
- b) Controlar el patrimonio de la Federación.
- c) Mantener al día la Contabilidad Formal de la Federación.
- d) Emitir los cheques para desembolsos operativos de la Federación en forma conjunta con el Presidente. Sin embargo se podrá autorizar una tercera firma para los cheques de otro miembro de la Junta Directiva, para los casos de ausencia temporal de cualquiera de los dos primeros. Todos los desembolsos mayores a quinientos dólares de Los Estados Unidos de América, deberán ser *aprobados* por la Junta Directiva.
- e) Mantener actualizados los archivos contables: comprobantes de pagos, estados de cuentas y balances de la Federación.

- f) Cobrar las cuotas de membresía y cualquier otra cuota que se establezca a los miembros federados.
- g) Presentar el Informe de Tesorería a la Asamblea General.
- h) Todas las demás contenidas en estos Estatutos, Reglamentos, normas y leyes de la República.

Art. 48.- Las atribuciones de los demás miembros de la junta directiva son siguientes:

- a) Vicepresidente: Sustituir al presidente en caso de ausencia o en cualquier otro asunto por delegación expresa del presidente o la junta directiva; en caso de ausencia definitiva la sustitución se mantendrá hasta que la asamblea general proceda a la elección de otro presidente.
- b) Síndico: Velar, asesorar y mantener al día los asuntos de carácter legal dentro de la Federación y las demás que le encomiende la Junta Directiva.
- c) Los Vocales: Sustituirán en caso de renuncia, ausencia temporal o definitiva a los miembros de la Junta Directiva específicamente al Vicepresidente, Secretario, Tesorero y Síndico.
- j) Todas las demás que establezcan estos Estatutos, Reglamentos, Leyes y Normas Olímpicas.

Art. 49.- La renuncia o ausencia definitiva de uno o más miembros de la Junta Directiva, podrá sustituirse por cualquier otro miembro de la directiva. No pudiendo nombrarse para suplir dichas vacantes ninguna persona diferente de las que integran la Junta Directiva.

La ausencia sin causa justificada, a cuatro sesiones consecutivas o a seis alternas siempre y cuando los directivos de que se trate hayan sido debidamente convocados se entiende como Ausencia Definitiva, y se presumirá como renuncia del cargo. Cuando las vacantes fueren de la mayoría de los miembros de la Junta Directiva, en la forma como se señala en el Art. 37, literal i, deberá convocarse a una Asamblea

General Extraordinaria para completar la elección y finalizar los periodos pendientes.

De las Subfederaciones o Asociaciones Departamentales.

Art. 50.- Son aquellas entidades auxiliares y colaboradoras de las respectivas Federaciones, de quien dependerán directamente, las cuales estarán organizadas en las cabeceras departamentales del país. Su estructura será la siguiente: Presidente, secretario y tesorero; se regirán también por los presentes Estatutos y deberán cumplir lo establecido en los articulo treinta y cuatro, treinta y cinco y treinta y seis.

Art. 51.- Son atribuciones principal de la Subfederaciones departamentales las Siguientes:

- a) Promover y desarrollar el fisicoculturismo y deportes afines en su Departamento.
- b) Promover la integración de atletas.
- c) Mantener informada a la Federación de la gestión administrativa y técnico.
- d) Organizar y montar eventos departamentales, previo aval de la Federación.
- e) Participar con sus miembros en todos aquellos eventos convocados por la Federación.
- f) Presentar a la Federación un plan de trabajo así como un informe anual de las actividades realizadas.
- g) Todas las demás que establezcan estos Estatutos y Reglamentos de la Federación.

De los Comités.

Art. 52.- Los Comités serán organizados dependiendo de las necesidades de la Federación, y sus miembros serán designados por la Junta Directiva. Sus

atribuciones y el tiempo de duración en sus cargos serán establecidos por la Junta Directiva a través de acuerdos o Reglamentos.

CAPITULO V

De los Campeonatos.

Art. 53.- La Federación deberá preparar anualmente un calendario de todos los eventos oficiales programados, sean estos estudiantiles, universitarios, de carácter nacional o internacional, con la obligación de hacerlo del conocimiento de sus miembros, INDES y GOES, con el objeto de que puedan adecuar sus planes de participación y programas de entrenamiento.

La Federación por medio de la Junta Directiva está obligada a ejecutar el calendario de las actividades oficiales, programar y administrar el Campeonato Nacional por cada categoría y modalidad y homologar sus resultados.

CAPITULO VI

Patrimonio.

Art. 54.- El Patrimonio de la Federación estará compuesto por:

- a) Los ingresos propios por cuotas de membresía, miembros patrocinadores, cuotas de inscripción en los torneos y cuotas extraordinarias establecidas a los miembros federados.
- b) Los recursos provenientes del INDES y del COES u otros Organismos del Estado o Internacionales y de la Empresa Privada.
- c) Los ingresos generados con patrimonio del Estado.
- d) Las donaciones, legados herencias o contribuciones de personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras.
- e) Los aportes extraordinarios que reciba del Gobierno o de otras entidades nacionales e internacionales.

- f) Los ingresos que la Federación obtuviere de cualquier actividad económica lícita.
- g) Todos los bienes muebles e inmuebles que adquiriera, así como las rentas provenientes de los mismos de conformidad con la ley.

Art. 55. - El patrimonio de la Federación será administrado por la Junta Directiva de conformidad a los presentes Estatutos y la Ley General de los Deportes.

Art. 56.- La junta directiva en reunión Ordinaria o Extraordinaria fijara la cuota de membresía y aportaciones de los miembros.

CAPITULO VII

Disolución.

Art. 57.- No podrá disolverse la Federación si no es por disposición de las Leyes de la Republica o por resolución tomada en Asamblea General Extraordinaria con la aprobación del setenta y cinco por ciento de los miembros activos totales de la Federación. Dicho acuerdo de disolución deberá ser comunicado al INDES y al COES.

Art. 58.- En caso de acordarse la disolución de la Federación, la Asamblea General nombrara una Comisión Liquidadora que llevara a cabo la liquidación de los bienes tanto de los bienes muebles, inmuebles o de cualquier otra índole propiedad de la Federación que resolverá el destino que se le dará a los mismos después de cancelar todos sus compromisos. El remanente solo deberá destinarse para ayudar al desarrollo del deporte nacional. Los bienes que el INDES haya trasladado a la federación deberán ser devueltos a este; la respectiva liquidación deberá ser supervisada por el INDES.

CAPITULO VIII

Fiscalización de Fondos.

Art. 59.- La administración de los tondos asignados por el Estado a través del INDES, a la Federación de fisicoculturismo y deportes afines y además los generados con el patrimonio del INDES, estarán sujetos a la fiscalización y auditoria de este y del ente contralor del Estado.

Art. 60.- La Federación deberá reportar mensualmente a la Unidad Financiera Institucional del INDES, los ingresos que se generen con la utilización del patrimonio del INDES. Además otros ingresos generados dentro o fuera del país por la gestión de la Federación, deberá registrarse contablemente y serán auditados por el INDES. Asimismo, los comprobantes de ingresos que emita la federación deberán ser autorizados por este.

CAPITULO IX

REGIMEN DISCIPLINARIO

DE LAS INFRACCIONES

Art. 61.- Las infracciones cometidas por los miembros de la Federación, se clasifican en:

leves, graves y muy graves.

Infracciones Leves

Art. 62.- Se consideran infracciones leves las siguientes:

- a) No asistir a una convocatoria hecha por la Federación sin causa justificada
- b) La impuntualidad o llegada tarde a las salidas fuera del país con delegaciones.

- c) El incumplimiento de los atletas de las Indicaciones hechas por los técnicos, entrenadores y personal de la federación en la realización de los eventos deportivos.

Infracciones Graves

Art. 63.- Se consideran infracciones Graves las siguientes:

- a) Proferir palabras soeces e insultos, de forma verbal o escrita o directivos, jueces, empleados y atletas de la federación.
- b) Utilización del nombre o del logo de la federación sin autorización de la junta directiva.
- c) Crear conflictos o levantar falsos testimonios entre los miembros de la Federación a los miembros de la junta directiva o empleados sin pruebas justificadas.
- d) Incitar o participar en desordenes o hechos ilícitos en eventos deportivos realizados por la Federación.
- e) Asistir en estado de ebriedad a los eventos de esta federación.
- f) Dañar el material deportivo de la federación.
- g) No acatar satisfactoriamente el resultado emitido por los jueces de la federación.
- h) Realizar actos inmorales dentro de las instalaciones de la Federación.

Infracciones Muy Graves

Art. 64.- Se consideran infracciones Muy Graves las siguientes:

- a) Agresiones físicas a directivos, jueces, atletas y miembros de comités, así como otras autoridades deportivas de INDES, COES y la IFBB.
- b) Utilización, promoción y distribución de bebidas embriagantes y todo tipo de estupefacientes dentro de la federación.
- c) Participar en hurto de material propiedad de la federación.

Criterios de Gradualidad

Art. 65.- Se consideraran como principales criterios para la gradualidad de la sanción: la intencionalidad del infractor, la naturaleza de los perjuicios causados y las circunstancias en que la infracción se cometa, según el caso.

DE LAS SANCIONES

Clases de Sanciones

Art. 66.- Por las infracciones que se cometan a los presentes Estatutos se aplicaran las siguientes sanciones leves, graves y muy graves.

Imposición de sanciones

Art. 67.- La imposición de las sanciones se hará de la siguiente manera:

LEVES:

Las infracciones leves serán sancionadas con la suspensión del infractor de participar en la actividad federativa y competitiva a nivel nacional por 90 días hábiles.

GRAVES:

Las infracciones graves serán sancionadas con la suspensión del infractor de participar en la actividad federativa y competitiva a nivel nacional e internacional por 6 meses.

MUY GRAVES:

Las infracciones muy graves serán sancionadas con la suspensión del infractor de participar en la actividad federativa y competitiva a nivel nacional por un año. En caso que la infracción mencionada en el inciso anterior, se cometa por segunda vez, la sanción será la suspensión al infractor de participar en toda actividad federativa y competitiva por un periodo de dos años.

Aplicación de Sanciones

Art. 68.- Para la aplicación de las sanciones, la Comisión Disciplinaria deberá tomar en cuenta como principales criterios para la gradualidad de estas, la intencionalidad del infractor, la reincidencia al cometer por segunda vez una infracción de la misma naturaleza declarada por resolución firme, salvo el caso de las infracciones graves y muy graves, la naturaleza de los perjuicios causados y las circunstancias en que la infracción se cometa, según el caso.

Art. 69.- Los miembros de la Federación podrán ser sancionados adicionalmente a las infracciones determinadas en estos estatutos, por cometer infracciones o delitos contemplados en las demás Leyes de la Republica.

Art. 70.- La responsabilidad del infractor se extingue por las siguientes causas:

- a) El cumplimiento de la Sanción;
- b) La muerte del infractor;
- c) Los demás casos expresamente señalados en las normas aplicables al ámbito deportivo

Art. 71.- Nadie podrá ser sancionado por una acción u omisión que no se haya descrito en forma previa, precisa e inequívoca como infracción, ni podrá ser sometido a sanciones que no se hayan establecido con anterioridad. En ningún caso podrá imponerse doble sanción al infractor por los mismos hechos. Si las leyes posteriores del tiempo en que fue cometida la infracción fueren favorables al infractor se aplicarán dichas disposiciones más favorables, en el caso particular que se trate.

Art. 72.- La pérdida de la condición de federado, aun cuando pueda afectar en algunos casos a la efectividad de las sanciones impuestas, no será causa de extinción

de la responsabilidad disciplinaria y su validez y ejecución será oponible si pretende formar parte de otra Federación, dicha sanción aun estará vigente hasta su cumplimiento o extinción de acuerdo a las causas establecidas en estos estatutos.

CAPITULO X

DEL PROCEDIMIENTO PARA LA IMPOSICION DE SANCIONES

De la Competencia

Art. 73.- La Comisión Disciplinaria es la autoridad competente para conocer del procedimiento sancionatorio e imponer las respectivas sanciones cuando incurran en infracciones a lo dispuesto en los presentes Estatutos; la comisión será autónoma en sus resoluciones.

Iniciación del Procedimiento

Art. 74.- El procedimiento sancionatorio deberá iniciarse *por* la Junta Directiva, quien citará al presunto infractor, para que este comparezca en los cinco días hábiles posteriores a la citación y de forma verbal emita sus argumentos; dichos argumentos posteriormente deberá presentarlos de forma escrita en el plazo de tres días.

La notificación deberá ser hecha en forma personal al presunto infractor.

Art. 75.- Transcurrido los plazos del artículo anterior, la Junta Directiva remitirá los argumentos del caso al Comité Disciplinario, si lo considera procedente, en el término de tres días hábiles.

La Comisión Disciplinaria, tendrá ocho días hábiles para admitir o denegar la solicitud, con vista a los argumentos presentados.

Termino probatorio

Art. 76.- Transcurrido el plazo establecido en el artículo anterior, el presunto infractor podrá manifestar su defensa y se abrirá a pruebas, por el término de ocho días hábiles y concluido dicho termino, la Comisión Disciplinaria deberá dictar una resolución en plazo de diez días hábiles.

Resolución

Art. 77.- La resolución deberá constar, de una forma clara, la relación de los hechos, la adecuación de los mismos a las conductas prohibidas por los presentes Estatutos, y la imposición de la respectiva sanción de ser procedente.

Recursos de Revisión

Art. 78.- Contra la resolución que se dicte podrá interponerse el recurso de revisión, el cual será presentado a más tardar dentro de tres días hábiles después de notificada la Resolución, ante la Comisión Disciplinaria.

La Comisión Disciplinaria analizará el recurso presentado y se pronunciará sobre el mismo a más tardar dentro de 5 días hábiles después de presentado.

Recurso de Apelación

Art. 79.- Contra la resolución final que se dicte podrá interponerse el recurso de apelación, el cual será presentado a más tardar dentro de tres días hábiles después de notificada la Resolución, ante la Comisión Estatal de Apelación y Arbitraje.

CAPITULO XI

DE LA COMISION DISCIPLINARIA

Comisión Disciplinaria

Art. 80.- La Comisión Disciplinaria contará con plena autonomía para dictar sus resoluciones y estará integrada por un Presidente, que será designado por la Junta Directiva de la Federación, dos miembros titulares y dos suplentes, los que serán

propuestos por los miembros de la Federación en Asamblea General. Los nombramientos antes citados deberán recaer en personas con moralidad notoria y conocimientos en el ámbito deportivo.

Los miembros de la Comisión Disciplinaria, duraran tres años en sus funciones, pudiendo ser ratificados por un período más.

Competencia de la Comisión Disciplinaria

Art. 81.- La Comisión Disciplinaria tendrá las siguientes competencias:

- a) Conocer y resolver sobre las resoluciones emitidas por la Junta Directiva en cuanto a la aplicación de la normativa de la Federación para con los miembros de la misma.
- b) Conocer y dirimir los conflictos de carácter personal, económico y deportivos que se susciten entre los miembros de la Federación; los atletas, personal administrativo, comités, dirigentes y demás participantes en la actividad deportiva.
- c) Las demás normas disciplinarias que establezcan estos Estatutos.

Disposiciones Generales.

Art. 82.- Los presentes Estatutos solo podrán ser modificados, reformados o derogados a petición de la Junta Directiva o del treinta por ciento de los miembros activos de la Federación reunidos en Asamblea General Extraordinaria, con la aprobación de por lo menos el setenta y cinco de todos los miembros activos presentes. Las modificaciones, reformas o derogaciones siempre deberán ser aprobadas por el INDES, tanto del proyecto de los mismos como el aprobado finalmente por su Asamblea General.

Art. 83.- En el mes de enero de cada año la Junta Directiva tendrá la obligación de remitir al INDES y al COES, la nómina de sus miembros activos federados; asimismo, en caso de existir elecciones deberá remitir al INDES y al COES, quince días después

de la Asamblea General el acta de la Asamblea y la respectiva nómina de la Junta Directiva electa.

Art. 84.- Los miembros de la Federación deberán dirimir sus conflictos por medios alternativos de solución de diferencias, entendiéndose como tales la mediación, la conciliación y el arbitraje; dichas soluciones se regirán por lo dispuesto en la Ley de Mediación, Conciliación y Arbitraje.

Art. 85.- Todo lo no previsto en los presentes Estatutos será resuelto por la Junta Directiva y en su oportunidad se hará del conocimiento de la Asamblea General. Siempre y cuando dichas resoluciones no contraríen la Ley General de los Deportes y sus Reglamentos, derechos individuales de las personas, el interés general y principios de equidad.

CAPITULO XII

Disposición Transitoria

Art. 86.- La Junta Directiva será la encargada de elaborar los Reglamentos correspondientes, dentro del plazo de noventa días después de aprobados los Estatutos.

CAPITULO XIII

Derogatoria y Vigencia

Art. 87. - Los presentes Estatutos derogan en su totalidad a los Estatutos de la Federación vigentes hasta esta fecha y entraran en vigencia el día que sean aprobados por la Asamblea General y reconocidos por el Comité Directivo de INDES.

San Salvador, ____ de _____ de 2008

ANEXO VII

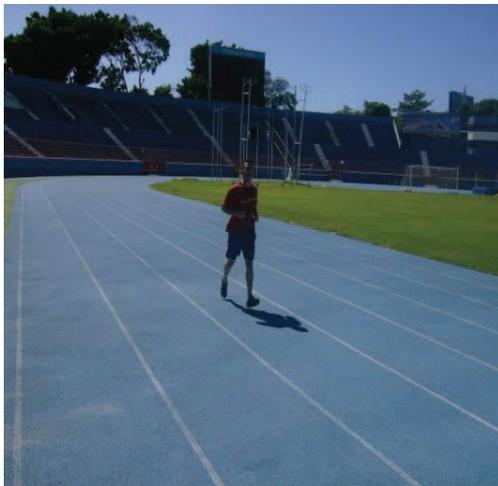
FOTOS



Gimnasio de la federación de fisicoculturismo



Atletas realizando pre test Cooper



Atletas realizando post test Cooper



Atletas realizando pre test Cooper

