



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA CULTURA FÍSICA

**MANUAL DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO PARA PRACTICANTES DE 14 a 18
AÑOS QUE SE EJERCITAN EN LOS GIMNASIOS DE MUSCULACIÓN**

**Tesis para optar por el título de Máster en Ciencias de la Educación Física, el
Deporte y la Recreación**

Autor: Lic. Raime González Fereira

Tutor: Dr. C. Kenia González Acosta

Matanzas, 2024

AGRADECIMIENTOS

A mis padres por siempre confiar en mí, aceptar todas mis locuras y apoyarme en cada desafío que me propongo.

A mi tutora Dra. C. Kenia González Acosta por brindarme todo su apoyo en el transcurso de la investigación y prestar todo su conocimiento en el tema. Por aceptar que llegara a su casa todas las semanas y ocupara un espacio de su tiempo y nunca dejara de atenderme.

A mis compañeros de aula, por hacer más amenos los días de clases en esos días de bajón.

A todos los profesores y trabajadores de la Facultad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte de Matanzas que de una forma u otra contribuyeron para brindarme un gran futuro como profesional.

A mi amigo, compañero de maestría y hermano Yordan Enseñat Ferrás por ser esa voz de aliento cuando desistí y quería abandonar en el transcurso de esta maestría.

A mis amigos, por nunca abandonarme y siempre brindarme todo su apoyo.

A todas las personas que directa e indirectamente participaron en esta investigación.

MUCHAS GRACIAS

DEDICATORIA

A mis padres por ser un ejemplo para mi persona y apoyarme incondicionalmente en cada decisión que tomé a lo largo de mi vida como estudiante y trabajador y por nunca pensar que yo no podía lograr ser un Máster de la Cultura Física y el deporte. Espero que se sientan orgullosos de la persona en la que me he convertido gracias a todas sus enseñanzas.

A mi hermano Edgar Gabriel Céspedes por ser esa persona que me sirvió de ejemplo para tratar de sobrepasar para que mami se sintiera tan orgullosa de mí como lo está de él.

A mi familia que, aunque no está cerca de mi persona en todo momento, siempre me han apoyado en todo lo que me propongo.

HOJA DE ACEPTACIÓN

RESUMEN

El proceso de desarrollo de la condición física de los practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación es de gran importancia ya que incide directamente en la calidad de vida de los adolescentes, sin embargo se manifiesta una contradicción entre la necesidad de proporcionar un adecuado desarrollo de la condición física en este grupo etario que se ejercitan en estos locales y la carencia de recursos didácticos y metodológicos que faciliten el correspondiente desarrollo físico en esas edades, por lo que el autor se propone diseñar un Manual de Acondicionamiento Físico para practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación. Para la realización de la investigación se utilizaron los métodos de investigación del nivel teórico: analítico-sintético, histórico-lógico, sistémico-estructural-funcional, inductivo-deductivo e hipotético-deductivo y del nivel empírico, la observación científica, encuesta y entrevista. Para la realización de la investigación se selecciona una muestra de 120 practicantes en las edades escogidas. Se obtiene como resultado un Manual de Acondicionamiento Físico en el cual se exponen ejercicios físicos apropiados que potencien el desarrollo de la condición física en los practicantes de este rango de edades.

Palabras claves: adolescentes, condición física, gimnasios de musculación.

SUMMARY

The process of development of the physical condition of the practitioners of 14 to 18 years that train in the musculation gyms is since directly of great importance inside in the quality of life of adolescents, however a contradiction is manifested among the necessity of providing an appropriate development of the physical condition in this age group that exercise in these local and the lack of didactic and methodological resources that facilitate the corresponding physical development in those ages, for what the author intends to design a manual of physical conditioning for practitioners from 14 to 18 years that train in the musculation gyms. For the realization of the investigation the methods of investigation of the theoretical level were used: analytic-synthetic, historical-logical, systemic-structural-functional, inductive-deductive and hypothetical-deductive and of the empiric level, the scientific observation, survey and interviews. For the realization of the investigation a sample of 120 practitioners of the chosen ages is selected. Obtaining a manual of physical conditioning as a result in which appropriate physical exercises are exposed that to boosting the development of the physical condition in the practitioners of this range of ages.

Key words: adolescent, physical condition, musculation gyms.

INDICE

AGRADECIMIENTOS	
DEDICATORIA	
HOJA DE ACEPTACION	
RESUMEN	
SUMMARY	
INTRODUCCIÓN	PÁG 1-8
CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS-METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN EL ACONDICIONAMIENTO FÍSICO EN LOS GIMNASIOS DE MUSCULACIÓN	9-25
I.1 Orígenes del Acondicionamiento Físico.	9-14
I.2 El acondicionamiento físico. Principales concepciones y objetivos	14-17
I.3 Tendencias del Acondicionamiento Físico	17-20
I.4 Características del Acondicionamiento Físico en los practicantes entre 14 y 18 años	20-22
I.5 Beneficios del Acondicionamiento Físico.	22-24
I.6 Consecuencias para la salud de la Inactividad Física o Sedentarismo	24-25
CONCLUSIONES PARCIALES	25
CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN Y RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO	26-43
II.1 Caracterización de la muestra	26
II.2 Métodos de investigación a utilizar	26-28
II.3 Análisis de los resultados del estudio diagnóstico	26-43
CONCLUSIONES PARCIALES	43
CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN DE LA VALIDACIÓN DESDE LA TEORÍA Y VERSIÓN DEFINITIVA DEL MANUAL PARA PRACTICANTES DE 14 A 18 AÑOS QUE SE EJERCITAN EN LOS GIMNASIOS DE MUSCULACIÓN	43-75
III.1 Validación del Manual de Acondicionamiento Físico para practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación a través de la consulta a especialistas	43-46
III.2 Manual de Acondicionamiento Físico para practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación	46-73
CONCLUSIONES PARCIALES	75
CONCLUSIONES	76
RECOMENDACIONES	77
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la humanidad se ha realizado actividad física sobre todo para realizar tareas diarias como la caza, lo cual traía consigo que el ser humano tuviese que ser más rápido, más fuerte y más resistente con el fin de obtener alimentos para el consumo de la sociedad. Con el transcurso de los años fueron apareciendo algunas civilizaciones como la griega donde ya se empezaba a entrenar el organismo en algunas instalaciones especializadas para participar en los Juegos Olímpicos Antiguos.

Amorós fue el primer autor que realizó una ficha fisiológica donde se reflejara el “valor físico”, pero se atribuye a su alumno Bellin de Coteau el que ideó el nombre de cualidades físicas, distinguiendo la fuerza, la velocidad, la resistencia y la destreza. (Fente, 2011 p. 1)

En este sentido, Fente (2011) considera que para aspirar a tener un correcto desarrollo en el acondicionamiento físico hay que tener en cuenta que los Gimnasios comunitarios de Cultura Física constituyan una instalación idónea para la práctica sistemática de ejercicios físicos por la población, llegando a convertirse en un elemento práctico de importancia para el engranaje funcional del movimiento masivo de Cultura Física en el país. Este tipo de instalación representa un espacio necesario para la comunidad, se ve reflejado en la motivación que conlleva a dos vertientes fundamentales: lo estético y la salud.

En Cuba con la actualización y reformación al modelo económico cubano se aprueba el nuevo método de empleo no estatal por cuenta propia, con base en ello fueron proliferando los gimnasios para la condición física a partir de la iniciativa privada, los cuales han ido creciendo de manera sostenida, cuales son beneficiosos para la sociedad y ello se reafirma en el posicionamiento siguiente: “las instalaciones deportivas no estatales surgen como nuevos métodos de empleo para el personal desempleado y como un complemento para el desarrollo del país”. (Sánchez, 2019 p. 1) Estos nuevos espacios (son reconocidos como gimnasios de musculación) complementan las formas estatales existentes, estas en algunos casos no disponen de toda la aparatara requerida para la referida práctica y sin duda ello ha hecho que aumente el número de practicantes; es decir que se ha experimentado un auge de la preocupación de la población cubana por el acondicionamiento físico.

Actualmente, los gimnasios de musculación han llegado a convertirse en un elemento de importancia para la Cultura Física en el país. Múltiples han sido los esfuerzos realizados por el desarrollo de la Cultura Física y el Deporte, lo cual se hace evidente a través de la afirmación de Sánchez (2019), “Los Gimnasios de Musculación desde su creación, constituyen una de las áreas de práctica de ejercicios físicos, que han tenido gran aceptación y preferencia en la población, por contribuir a mantener la salud de los participantes en óptimas condiciones”. (Sánchez, 2019 p. 1)

La importancia del acondicionamiento físico dirigido a la población con fines no competitivos radica en la potenciación de la salud de manera general en los diferentes grupos etáreos que se dirigen a estos fines, tomando ciertas precauciones en cada practicante, asunto que es reconocido por González y Lajonchere, (2022)

La ciencia de la Cultura Física fundamenta el acondicionamiento físico desde dos aspectos básicos el aeróbico y el anaeróbico. El ejercicio aeróbico se dirige exclusivamente al desarrollo de un tipo específico de resistencia, se define apropiadamente como una actividad de baja intensidad y larga duración, el ejercicio anaeróbico está dirigido al desarrollo de la fuerza, el tamaño muscular y la velocidad, se define apropiadamente como una actividad de alta intensidad y corta duración. Por lo que es necesario desarrollar la capacidad cardiorespiratoria con la finalidad de alcanzar mayores adaptaciones ya que la actividad de alta intensidad y corta duración es lo que construye músculos por encima del nivel normal, y no largos períodos de cualquier otro tipo de actividad de resistencia. (González y Lajonchere, 2022 pp.6-7)

Es responsabilidad del preparador físico de planificar, controlar y evaluar el acondicionamiento físico que se realiza en los diferentes grupos etáreos que asisten a estas prácticas, teniendo en cuenta sus gustos preferencias y requerimientos a partir de un determinado nivel de estos practicantes. No obstante, sobre este Rodríguez (2018) reconoce algunas irregularidades o desatinos en la organización de la actividad en los gimnasios:

No siempre se cumplen con los indicaciones metodológicas y programas que se diseñan, aplican y generalizan, por lo que se ha incrementado a su vez, que un grupo de preparadores físicos en su mayoría empíricos sigan las tendencias de

la actividad física competitiva, como es el culturismo o fisicoculturismo, siendo esta actividad agresiva para la salud, utilizando el consumo de sustancias anabólicas en la práctica de ejercicios físicos. Practicantes que desean alcanzar mayores resultados en su aspecto en el menor tiempo posible, ponen en riesgo su salud y se desvían del objetivo principal de cualquier práctica física sana. (pág. 1)

Por todo esto es preciso se entienda que como hacen referencia, Gregory y Travis, (2017), es de vital importancia conocer las respuestas de los sistemas corporales al ejercicio aeróbico, lo cual es crucial para el especialista del acondicionamiento físico que quiere ofrecer un entrenamiento físico eficaz, posicionamiento con el que el autor concuerda.

En opinión de González y Lajonchere, (2022), el mantenerse en forma física es un gran reto en estos tiempos, sin embargo para darle solución a este fenómeno que vino para quedarse estos autores sugieren la práctica de un programa de acondicionamiento físico desde la perspectiva de la salud que tenga en cuenta el desarrollo de la capacidad cardiorespiratoria, utilizando diferentes medios de entrenamiento como bicicletas estáticas, esteras, elípticas, realizar carreras cortas y para tonificar, definir y abultar la musculatura, utilizar ejercicios físicos con el propio peso corporal, mancuernas, pesos libres y aparatos de musculación, establecer rutinas diarias acompañadas de una actitud positiva y entusiasta con una planificación individualizada, controlada y progresiva que cumpla con los principios del acondicionamiento físico cardiosaludable. También, tener siempre en cuenta las aspiraciones del practicante, bajo las precisas orientaciones del preparador físico, supervisar el uso de suplementos, recuperantes, etc. y explicar los daños al organismo por el uso de sustancias dopantes. Por último, orientar la motivación, las aspiraciones de los practicantes a la adquisición de la figura deseada a largo plazo y de esta manera lograr que los efectos de la preparación dosificada sean efectiva y eficaz.

Muchos de los gimnasios de musculación que se encuentran en localidad de Cárdenas son frecuentados por diversos grupos de personas y con diferentes edades, destacándose la presencia de adolescente y jóvenes de entre 14 y 18 años de edad, los que muestran preferencia por la práctica de esta actividad deportiva y empiezan su

camino por la musculación. En visitas a estos espacios, en pesquisa preliminar que ha realizado el autor, se ha podido detectar que muchas veces no se tienen en cuenta la condición de las personas que se inician en la actividad y por lo general la tendencia de trabajo es hacia el bodybuilding o fisiculturismo, posicionamiento que no es considerado como positivo para el organismo humano, y si sería muy positivo la inserción del acondicionamiento físico en estos locales. Sobre este particular González *et al.*, (2020) expresa lo siguiente: “es la práctica idónea para prevenir el estrés oxidativo, ya que libera la enzima antioxidante producida endógenamente por los músculos protegiendo a nuestros tejidos y ayudando a prevenir enfermedades”. (González *et al.*, 2020 p. 2)

El autor, comparte esta opinión por las bondades de esta actividad y se alinea con la opinión Vélez, (2014) quien considera que: “el acondicionamiento físico es el proceso o entrenamiento mediante el cual se desarrollan en el individuo las capacidades y habilidades físicas necesarias para la salud y la actividad deportiva”, (Vélez, 2014 p. 20) por lo que hay que combatir en todo momento con la creciente tendencia de Doping que se define según el COI (Comité Olímpico Internacional) y mencionado por Ponte (2022) como:

La administración o el uso de cualquier sustancia ajena o cualquier sustancia fisiológica utilizada en cantidades anormales, o con métodos o vías anormales por personas sanas con el propósito de obtener un incremento artificial y fraudulento de su capacidad de ejecución en una competencia. (págs. 13-14)

Es válido aclarar que el autor, durante la búsqueda preliminar realizada, no ha tenido acceso a ningún documento que fundamente metodológicamente la información necesaria para el trabajo con los jóvenes de este grupo etario en estos locales de la cultura física, el cual incluya lo referente a los perjuicios del consumo de sustancias doping durante la práctica de este tipo de actividad; al propio tiempo, se ha podido constatar que hay una gran parte de los preparadores físicos que laboran en estos gimnasios de musculación que realizan la planeación de las actividades de manera empírica y sin contemplar las diferencias individuales de los practicantes.

En correspondencia con todo lo expresado anteriormente la **situación problémica** de la presente investigación se expresa en la contradicción existente entre la necesidad de proporcionar un adecuado desarrollo de la condición física en los practicantes de 14 a

18 años que se ejercitan en los gimnasios de musculación y la carencia de recursos, tanto didácticos, como metodológicos que faciliten el correspondiente desarrollo físico para esas edades. En este contexto se plantea el siguiente **problema científico**: ¿Cómo potenciar el desarrollo de la condición física en los practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los gimnasios de musculación? Enmarcándose el **objeto de estudio** en el proceso de desarrollo de la condición física de los practicantes en los gimnasios de musculación, y para dar respuesta a los propósitos de la investigación se consideró el siguiente **objetivo general**: Diseñar un manual de acondicionamiento físico para practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los gimnasios de musculación, delimitándose como **campo de acción** el manual de acondicionamiento físico sustentado en ejercicios aeróbicos y anaeróbicos utilizando recursos didácticos y metodológicos del entrenamiento en las diferentes etapas.

Tabla 1. Conceptualización y operacionalización

HIPÓTESIS: Un manual de acondicionamiento físico sustentado en ejercicios aeróbicos y anaeróbicos utilizando recursos didácticos y metodológicos del entrenamiento en las diferentes etapas, potenciaría el desarrollo de la condición física en los practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los gimnasios de musculación		
Operacionalización de las Variables Relevantes		
Definición Variables	Variable Independiente	Variable Dependiente
	Un Manual de Acondicionamiento Físico sustentado en ejercicios aeróbicos y anaeróbicos utilizando recursos didácticos y metodológicos del entrenamiento en las diferentes etapas	potenciaría el desarrollo de la condición física en los practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los gimnasios de musculación
Conceptual	Conjunto de ejercicios, aeróbicos y anaeróbicos donde se utilizan recursos didácticos y metodológicos para lograr un correcto entrenamiento en las diferentes etapas de la planificación	Manual de Acondicionamiento Físico en el que se potencie la condición física en los practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación
Operacional	Manual de Acondicionamiento Físico que permitirá a los preparadores físicos mejorar el trabajo con practicantes de 14 a 18 años debido a los ejercicios aeróbicos y anaeróbicos que se presentan en el mismo y a las planificaciones que se sugieren realizar	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando se logre fundamentar teóricamente que el manual de acondicionamiento físico potenciaría el desarrollo de la condición física en los practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los gimnasios de musculación • Cuando se logre demostrar las ventajas del Manual con respecto a las formas actuales que disponen los

		preparadores físicos <ul style="list-style-type: none"> • Cuando el criterio de especialistas se pronuncie a favor del Manual elaborado
<u>VARIABLE</u>	<u>DIMENSIONES</u>	<u>INDICADORES</u>
INDEPENDIENTE	-ejercicios aeróbicos	-Caminatas rápidas -Carreras -Pedaleos en bicicleta estática -Nadar -Escaladora
	-ejercicios anaeróbicos	Ejercicios presentados por músculo a trabajar en donde no se vencen resistencias de pesas, solo se vencen resistencias del propio peso corporal, del peso corporal de compañeros de trabajos y de medios de enseñanzas. Estos ejercicios pueden ser variantes de los principales ejercicios del trabajo de musculación
	-recursos didácticos y metodológicos	Medios de enseñanza utilizados como TRX, bandas elásticas, pelotas medicinales, pelotas de trapo
DEPENDIENTE	Desarrollo de la condición física en los practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los gimnasios de musculación	Se potencia la condición física que presentan todos los practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los locales
	Evaluación del manual diseñado	Validación del manual propuesto a través del criterio de los especialistas

Nota: La tabla es de elaboración propia

Las **variables ajenas o colaterales** controladas son:

De los practicantes: edad, sexo, estado físico, estado de salud, nivel de asimilación

De los preparadores físicos y especialistas: Titulación, función y años de experiencia

De las instituciones: Sistema de dirección, espacio físico, medios auxiliares para la preparación física.

Objetivos específicos

1. Estudiar los fundamentos teóricos-metodológicos que sustentan el acondicionamiento físico en los gimnasios de musculación
2. Determinar las condiciones actuales en la que los practicantes de 14 a 18 años realizan el acondicionamiento físico en los gimnasios de musculación
3. Seleccionar los contenidos, dosificación y organización del acondicionamiento físico de estas edades en los gimnasios
4. Estructurar los contenidos del manual

5. Validar, desde la teoría, el Manual de Acondicionamiento Físico para practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación.

La investigación se enmarca en el Proyecto de Investigación el cual se titula Gestión de los Procesos de la Cultura Física, formando parte a su vez de la Línea de Investigación la cual se nombra La Ciencia Aplicada a la Cultura Física. En esta investigación se asume un enfoque mixto en el sentido de la combinación de enfoques cuantitativos y cualitativos.

La muestra fue intencional, donde de una población total de 10 gimnasios se escogen 4 gimnasios no estatales por las características que presentan estos locales, las cuales los hacen los más frecuentados por la población de entre 14 y 18 años. En estos locales fueron escogidos un total de 120 practicantes distribuidos en ambos sexos, presentando un promedio de edad de 15,95 años, estos están bajo la atención de 20 preparadores físicos con diferentes niveles de calificación profesional, que presentan un rango de edad de 20 a 45 años y tienen como promedio 12,6 años de experiencia en esta labor. Fueron un total de 25 los especialistas encargados de validar, desde la teoría, el Manual, todos fueron escogidos por ser especialistas en el trabajo de Acondicionamiento Físico en los Gimnasios de musculación.

Los métodos principales aplicados en la investigación del **nivel teórico**, fueron: el analítico-sintético, histórico-lógico, sistémico-estructural-funcional, hipotético-deductivo, inductivo-deductivo y del **nivel empírico**, la observación científica, encuesta a los practicantes y entrevista a los preparadores físicos. Se utiliza el criterio de especialistas como una herramienta de la investigación para validar teóricamente el manual diseñado por el autor.

La aplicación del **método estadístico** se materializó en el procesamiento y análisis de los resultados. Se utilizaron técnicas de estadística descriptiva. Los resultados fueron presentados en tablas de frecuencias y sus representaciones gráficas.

Contribución a la teoría: se evidencia en el enriquecimiento de la teoría general sobre el acondicionamiento físico en edades de 14 a 18 años, aportando el autor un manual que busca mejorar la condición física de los practicantes siempre manteniendo la salud, este documento puede ser utilizado como un documento de apoyo para cualquier preparador físico que trabaje directamente con practicantes de estas edades. Sirve de

apoyo además a cada uno de los practicantes sistemáticos pues les permite elaborar su propia planificación del entrenamiento. Puede llegar a ser un material de apoyo en la superación de futuros profesionales de la Cultura física que se desarrollen como trabajadores de Gimnasios de Musculación.

Contribución Práctica: este se evidencia en la propia conformación del Manual de Acondicionamiento Físico para practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación pues permite una mayor organización de las sesiones de entrenamiento, permite a los preparadores físicos atender de manera individualizada a una mayor cantidad de practicantes implementando los entrenamientos que presenta el mismo, permite el desarrollo muscular de los practicantes de estas edades así como la disminución de lesiones presentadas en los entrenamientos pues los métodos empleados son acordes a este rango de edades, este documento permite a los propios practicantes la conformación de su propia rutina de ejercicios para su desarrollo físico brindando las pautas que deben seguir los mismos. Este documento permitirá el desarrollo de cada Gimnasio de musculación que lo utilice pues cumplirán con los gustos y exigencias de cada uno de los practicantes de 14 a 18 años de edad.

La tesis incluye tres capítulos, el I que describe los fundamentos teóricos que se relacionan con el objeto de estudio; el II ofrece en su contenido el diseño metodológico de la investigación así como la presentación de los resultados del diagnóstico. El capítulo 3 se encarga de presentar la versión definitiva del Manual de Acondicionamiento Físico para practicantes de 14 a 18 años, se adicionan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTOS TEÓRICOS-METODOLÓGICOS QUE SUSTENTAN EL ACONDICIONAMIENTO FÍSICO EN LOS GIMNASIOS DE MUSCULACIÓN

La esencia del capítulo se centra en las definiciones del acondicionamiento físico con fines de salud en los gimnasios de musculación, sus beneficios y contraindicaciones, así como sus objetivos y fundamentos teóricos metodológicos en el grupo etario de la adolescencia. También se dan a conocer las diferentes tendencias que se ejercitan a nivel internacional y en Cuba.

I.1 Orígenes del Acondicionamiento Físico

La actividad física y el ser humano tienen sus orígenes de manera unísona prácticamente pues desde los comienzos de la humanidad para poder vivir tenían que realizar actividades físicas como correr, nadar y trepar las cuales fueron evolucionando a medida que pasaron los años, este epígrafe presentará de manera sintetizada la evolución de la actividad física desde sus orígenes hasta la actualidad.

I.1.1 Actividad Física en los pueblos primitivos

En los pueblos primitivos se dan las primeras manifestaciones de actividad física debido a que la vida en estos pueblos estaba muy marcada con el trabajo y para llevar a cabo estas actividades laborales era necesario nadar, saltar, correr, trepar, entre otras actividades que demandan de trabajo muscular, todo esto queda bien planteado por Zatarain (2023):

En esos tiempos la vida del hombre estaba meramente enfocada a la supervivencia a causas de las situaciones desfavorables que les rodeaban, lo que le hizo focalizarse en la caza, pesca y la necesidad de defenderse o atacar si lo veía necesario, estos ejercicios utilitarios le hicieron desarrollar músculo. La invención de utensilios y armas primarias como el arco y la flecha para la caza, convirtiéndose en ocupación normal, lo que le permitiría un entrenamiento para su ejecución. Actualmente se siguen practicando estas actividades, aunque de forma sistemática con una técnica y táctica actualizada. (Pág. 8)

I.1.2 Actividad Física en la Edad Antigua

La Edad Antigua es una época donde se realiza actividades físicas de manera notoria, pero hay que tener en cuenta que también la sociedad estaba dividida en clases sociales y principalmente los que realizaban la gran mayoría de las actividades físicas

era la clase dominante y para demostrar esta afirmación se presentará las principales manifestaciones físicas en las civilizaciones más destacadas de esta edad.

I.1.2.1 Actividad Física Antiguo Egipto

Según plantean en su obra los autores González y Pacheco (2006) ha podido comprobarse que las actividades físicas de esta civilización, eran muy variadas donde realizaban juegos, bailes, ejercicios gimnásticos, carreras, saltos, levantamiento de pesas, actividades acrobáticas, natación. (Pág. 11) “En la cultura egipcia se dieron diferentes ocupaciones deportivas como fueron las carreras de caballo, carreras de carro, natación, boxeo y levantamiento de peso”. (Zatarain, 2023 p. 8) El autor está de acuerdo con lo afirmado anteriormente, pero expresa que estas prácticas deportivas a las cuales se hace referencia están muy unidas a la religión.

I.1.2.2 Actividad Física Antigua China

En la civilización china según los autores González y Pacheco (2006) fue donde primero se empleó la actividad y los ejercicios físicos como un medio para formar ciudadanos sanos utilizando mayormente ejercicios respiratorios. (Pág. 9) “La influencia de religiones como el confucianismo, taoísmo y budismo dio lugar a variadas actividades físicas como la danza, la lucha libre, tiro con arco, natación, equitación, Boxeo y deportes acrobáticos”. (Zatarain, 2023 p. 14)

Según Lara (2013) las actividades físicas de la antigua china se pueden clasificar en: actividades de tipo militar (esgrima con bastones y tiro con arco), actividades religiosas, actividades recreativas (cujú o Tsu Chu, similar a nuestro fútbol), actividades de la nobleza (laodi, una unión similar al sumo y la lucha) y las actividades físicas terapéuticas (yoga y gimnasia). (Zatarain, 2023 p. 14)

El autor mantiene la posición que tienen todos los autores citados anteriormente y además argumenta que a esta civilización se le atribuye la creación de un método denominado Kung Fu mediante el cual llevaban a cabo esta especie de gimnasia médica buscando salud para sus practicantes.

I.1.2.3 Actividad Física Antigua India

En su obra los autores González y Pacheco (2006) plantean que el sistema educacional de la India debe haber sido similar al de China y se vinculaban las actividades físicas a los fines guerreros o religiosos, Zatarain (2023) coincide con esta afirmación y plantea

“La actividad física de la India en la antigüedad tiene vertiente religiosa”. (Pág. 14)

En esta civilización nacieron una serie de actividades físicas que han perdurado hasta hoy, “fue aquí donde nació el yoga y la llamada gimnasia india, la cual estaba compuesta por: luchas en arena, ejercicios libres, ejercicios de habilidad, ejercicios de mazas y mallakhamb”. (Zatarain, 2023 p. 15)

De la India proviene también el Ajedrez, cuyo origen se remonta alrededor de 2 mil años a. n. e., un juego cuyo nombre primitivo fue CHATURANGA. Este juego adopta las formas y simbolismos de que se componía el entonces ejército indio. (González y Pacheco, 2006 p. 10)

I.1.2.4 Actividad Física Antigua Grecia

Para hablar de la actividad física en esta civilización hay que hablar de sus dos principales ciudades-estados, Atenas y Esparta, las cuales tenían marcadas diferencias en sus actividades, “por un lado, la educación militar con propósitos guerreristas (tanto para hombres, como para mujeres) del ciudadano espartano, y por el otro lado la educación integral ateniense”. (González y Pacheco, 2006 p. 13)

En la antigua Grecia destacan 3 instalaciones deportivas: el gimnasio, la palestra y el estadio. Los gimnasios no solo eran lugares de ejercicio físico, sino que también un lugar donde el ciudadano podía dialogar, los filósofos exponer sus pensamientos y los retóricos exponer sus discursos. Fue en este espacio donde se llegaron a ideas como “un alma de oro y un cuerpo de hierro” o “educación integral, física, intelectual y moral” siendo el propósito de los asistentes alcanzar la belleza y la perfección del cuerpo y el alma. (Zatarain, 2023 p. 10)

En esta civilización nace los Juegos Olímpicos Antiguos, los cuales dejaron huella para lo que hoy son los Juegos olímpicos que conocemos. Estos juegos “se desarrollaron entre el año 776 a.C. y 392 a.C. cada 4 años con una duración de 5 días, en honor al Dios Zeus en la luna llena siguiente al solsticio de verano”. (Zatarain, 2023 p. 10)

La civilización griega fue la principal de la antigüedad aportando una gran cantidad de primicias y organizando un conjunto de competencias que se realizaban de manera similar a las modernas en aspectos como que se realizaban cada 4 años, en verano, entre otras.

I.1.2.5 Actividad Física Antigua Roma

En la Antigua Roma también se especializaron algunas instalaciones para la práctica de actividades físicas las cuales plantea Zatarain (2023):

La actividad física era el principal pasatiempo de los jóvenes romanos, practicaban los ejercicios de la palestra, el lugar elegido era los Campos de Marte, ese era el punto de reunión de los jóvenes para entrenar la lucha, carros de carreras y lanzamiento de disco. Las tres instalaciones más características de la Antigua Roma fueron el circo, el anfiteatro y las termas, estas últimas al igual que los gimnasios en Grecia eran un centro de vida cultural romana. (Pág. 13)

En esta civilización la principal diferencia era que los esclavos también practicaban actividades físicas, pero como plantea González y Pacheco (2006) no era de forma consciente y con agrado para un beneficio sano, de belleza, salud u otro de los tantos aportes que su práctica brinda; sino porque era factor decisivo en su lucha por la vida, (Pág. 22) estos esclavos eran conocidos por Gladiadores:

Los gladiadores debían desarrollar una fortaleza enorme, una agilidad envidiable una destreza digna de admirar y esas habilidades las adquiría a través de un riguroso entrenamiento y una encomiable preparación que se evaluaba prácticamente con la “Salvaguarda” de su vida, en otras palabras; si había adquirido destreza suficiente obtendría la victoria, de lo contrario su cuerpo serviría como aditivo en la dieta de los felinos. (González y Pacheco, 2006 p. 22)

La civilización romana se asemejaba mucho a la griega realizando muchas de sus actividades y practicando en instalaciones muy parecidas a las griegas. Un elemento muy importante de este imperio es su contribución a la suspensión de los Juegos Olímpicos Antiguos.

I.1.3 Actividad física en la Edad Media

La Edad Media marcó una etapa de atraso en lo que respecta al acondicionamiento físico donde toma un papel importante la iglesia como plantea González y Pacheco (2006) en su obra que la educación de niños y adultos estaba fuertemente influenciada por la religión debido a la creación de escuelas de este tipo como las monacales, las episcopales y las parroquiales. (Pág. 26) Esto no quiere decir que se dejó de practicar algunas actividades físicas, pero estas eran para un grupo de personas escogidas para ser caballeros que ha decir de Zatarain (2023):

La figura del caballero medieval era un héroe acorazado, protagonista de guerras que podía luchar hasta la extenuación y su resistencia física fue considerada positivamente. La formación educativa caballerescas se desarrolla en tres etapas: paje, escudero y el armado caballero. Para llegar a estas habilidades de caballería debían aprender esgrima, a los doce años aprendían equitación y a los quince acompañaban a los caballeros a las cacerías siendo a esta edad ya nombrados caballeros. Al ser caballeros ya estaban cualificados para participar en las justas y los torneos. (Pág. 16)

I.1.4 Actividad Física en la Edad Moderna

Luego de una época de amplio rigor por parte de las iglesias llega una nueva era que comienza con el Renacimiento y tiene una gran influencia en la actividad física como se plantea en la siguiente afirmación: “la influencia del Renacimiento en la actividad física fue notable, despertando un nuevo sentimiento y nueva filosofía en relación al cuerpo y su cuidado”. (Zatarain, 2023 p. 17) Luego de pasar por esta etapa se adentra ya la Actividad física en el conocido término de Educación Física siendo cuatro las principales escuelas o sistemas nacionales cada uno representado por una figura principal conocidos como los precursores, las cuales se abordarán a continuación.

I.1.4.1 Escuela Alemana

La escuela alemana tiene como precursor a Friedrich Ludwig Jahn y la misma “estaba dirigida únicamente a formar jóvenes fuertes, ágiles y valientes, mediante los caracteres militares de esta disciplina. Su aspiración era convertir en vigorosos soldados a todos los jóvenes germanos”. (Zatarain, 2023 p. 24) Para lograr este objetivo su precursor “pretendía formar soldados, mediante fuertes ejercicios físicos sobre aparatos gimnásticos y juegos militares. Su sistema atlético comprendía ejercicios con aparatos: Barras fijas, anillas, paralelas, trapecios y otros”. (González y Pacheco, 2006 p. 39)

I.1.4.2 Escuela Sueca

La escuela sueca tiene como precursor a Per Henrik Ling quien ha decir de González y Pacheco (2006) se propuso mejorar las condiciones físicas de su pueblo, fundando el Real Instituto Central de Gimnasia de Estocolmo. También fue el creador del primer establecimiento estatal en el mundo para formar profesores de Educación Física. Su sistema fue dividido en: Gimnasia médica, estética, pedagógica y militar.

I.1.4.3 Escuela Francesa

Esta escuela no fue originaria de Francia y su principal influencia fue a través del exterior mediante el militar español Francisco Amorós el cual basaba su sistema fundamentalmente en ejercicios militares como: marcha, carrera con y sin obstáculos, saltos con fusil, con palo (profundidad, longitud, altura), lucha y lanzamientos. Esta incluía también ejercicios acompañados con música o cantos, bailes y ritmos. Uno de los primeros en introducir el control por escrito de los resultados de las clases (cartilla de control). (González y Pacheco, 2006 p. 39)

I.1.4.4 Escuela Inglesa

Thomas Arnold es la principal figura de esta escuela. “Su sistema estuvo basado fundamentalmente en los deportes. Se conoce a Inglaterra como la cuna del deporte organizado contemporáneo”. (González y Pacheco, 2006 p. 40)

Cada uno de estas escuelas se desarrolló a partir de las características de cada país y tuvo sus fines, contribuyendo a la formación de la Educación Física Moderna y a lo que hoy en este trabajo se busca que es el Acondicionamiento Físico para potenciar la salud de los practicantes.

I.2 El acondicionamiento físico. Principales concepciones y objetivos

El Acondicionamiento Físico ha sido motivo de estudio de una gran cantidad de autores y todos coinciden en que este es sinónimo del término Condición Física por lo que se puede observar de ambas formas en la bibliografía consultada, pero según Vélez (2014) se utilizan muchos términos y definiciones que difieren ligeramente los cuáles hay que conocer para no utilizarlos como sinónimos, entre los cuales se pueden ver:

- Actividad física: cualquier movimiento del cuerpo producido por los músculos y huesos que den como resultado un gasto de energía.
- Ejercicio físico: actividad física recreativa, que se realiza en momentos de ocio o de tiempo libre, siendo un medio cuyo propósito es la mejora de algún componente de la aptitud física y el goce de buena salud.

Muchos han sido los autores que se han expresado acerca del acondicionamiento físico o condición física, entre ellos se encuentra la siguiente afirmación de Genérello y Lapetra (1993) “que definen acondicionamiento físico como el desarrollo intencionado de las cualidades o capacidades físicas; el resultado obtenido será el grado de

condición física”, (AnchaLuiza, 2021 p. 3) otro autor que se expresaron plantea que “es un estado fisiológico de bienestar que facilita la realización de tareas de la vida cotidiana. Alcanza un alto nivel de protección contra las enfermedades crónicas y constituye el fundamento para el desarrollo de las actividades deportivas y recreativas”. (Pancorbo y Pancorbo, 2011 p. 18)

Los autores De la Reina Montero y Martínez de Haro en su Manual de Teoría y Práctica del Acondicionamiento Físico (2003) dan a conocer un grupo de definiciones planteadas por otro grupo de autores a los cuales el autor hace referencia a continuación:

Tabla 2 Definiciones de Acondicionamiento Físico o Condición Física realizadas por varios autores

AUTORES	DEFINICIÓN ACONDICIONAMIENTO FISICO
1948 Darling y cols	Definen condición física como la capacidad individual para una tarea.
1964 Fleishman	Define la condición física como la capacidad funcional del individuo para rendir en cierta clase de trabajos que requieran actividad muscular (rendimiento motor).
1965 Karpovich	Define la condición física como el grado de capacidad para ejecutar una tarea física específica por encima de condiciones ambientales determinadas.
1967 Clarke	Define la condición física como la capacidad para realizar tareas diarias con vigor y efectividad, retardando la aparición de la fatiga, realizándolas con el menor gasto energético y evitando lesiones.
1977 Hegedus	Define el acondicionamiento físico como el estudio y el entrenamiento sistemático de las cualidades físicas.
1982 Getchell	Define la condición física como la capacidad del corazón, vasos sanguíneos, pulmones y músculos para funcionar con una eficacia óptima, permitiendo al individuo disfrutar de las actividades de la vida diaria.
1985 Casperon	Define la condición física como el sistema de atributos que la gente tiene o archiva relacionados con la capacidad para el rendimiento en actividades físicas.
1988 Grosser y cols.	Definen la condición física como la suma ponderada de todas las capacidades físicas o condicionales importantes para el logro de rendimientos deportivos, realizada a través de la personalidad del deportista.
1988 Pate	Define la condición física como el estado caracterizado por una capacidad para el rendimiento en actividades diarias con vigor y una demostración de rasgos y capacidades que están asociadas con un bajo riesgo de desarrollo prematuro de enfermedades hipocinéticas.
1989 Martin Llaudes y cols.	Definen preparación física a la educación de las cualidades físicas.
1990 Bouchard y cols.	Definen la condición física como la capacidad para rendir satisfactoriamente en un trabajo muscular.
1990 Wilmore	Define la condición física como la capacidad o la habilidad para realizar de moderados a vigorosos niveles de actividad física, sin excesiva fatiga y la capacidad de mantener parecida capacidad durante toda la vida.
1991 Miller y cols.	Definen la condición física como el estado de capacidad de rendimiento apoyado en un trabajo físico caracterizado por una integración efectiva de sus diferentes componentes.
1992 Shephard	Define la condición física desde el punto de vista del alto rendimiento deportivo, como la óptima combinación de las características físicas, fisiológicas, biomecánicas, biomédicas y psicológicas del individuo, que contribuyen al éxito competitivo.
1993 Porta	Define la condición motriz o motor fitness como el mantenimiento y mejora de las capacidades físicas básicas, para lograr un equilibrio biológico que armonice las cualidades psicosomáticas del individuo en cualquier actividad o ejercicio físico.
1993 Generelo y Lapetra	Definen acondicionamiento físico como el desarrollo intencionado de las cualidades o capacidades físicas; el resultado obtenido será el grado de condición física.
1994 Lockhart	Define la condición física como el estado interno de bienestar, que no requiere una demostración particular de rendimiento; es un aspecto dinámico e integral de cada vida individual, caracterizado por una energía armónicamente integrada.
1995 Rodríguez	Define la condición física como el estado dinámico de energía y vitalidad que permite a las personas llevar a cabo las tareas diarias habituales, disfrutar del tiempo de ocio activo, afrontar las emergencias imprevistas sin una fatiga excesiva, a la vez que ayuda a evitar las enfermedades hipocinéticas y a desarrollar el máximo de la capacidad intelectual y a experimentar plenamente la alegría de vivir.
1996 Legido y cols.	Definen la condición física (o aptitud biológica) como el conjunto de cualidades o condiciones orgánicas, anatómicas y fisiológicas, que debe reunir una persona para poder realizar esfuerzos físicos tanto en el trabajo como en los ejercicios musculares y deportivos.

Observando y analizando todos los conceptos planteados anteriormente por un grupo de investigadores el autor se afilia más por el planteado por Legido y Cols por ser el que mejor describe el asunto pero tiene limitaciones sobre las cuales el autor se atreve a expresar a continuación su propio concepto de acondicionamiento físico planteando que “es el estado de actividad física fundamentado en ejercicios aerobios y anaerobios con el fin de mejorar las condiciones de vida”.

I.2.1.- Objetivos del Acondicionamiento Físico

El acondicionamiento físico persigue objetivos muy específicos los cuales plantea AnchaLuiza (2021):

- Principalmente el acondicionamiento físico debe resultar divertido, revitalizante y agradable para quienes lo practiquen, iniciando con actividades de entrenamiento de carga y complejidad baja para en lo posterior ir incrementando el nivel de dificultad en cada sesión de entrenamiento acorde a la evolución de cada participante.
- Desarrollar y reforzar las aptitudes básicas principales las cuales ayuden a ser más fuertes ante las diferentes acciones que requieran resistencia tanto aeróbica como anaeróbica.
- Diferenciar de forma clara los niveles de adquisición del acondicionamiento atendiendo a las características como la edad, nivel de entrenamiento, género, tiempo disponible para la práctica deportiva, estado de salud, y las posibilidades socioeconómicas, etc. (Pág. 8)

El autor de este trabajo reconoce y está de acuerdo con estos objetivos, pero es más afín a los siguientes objetivos planteados por Vélez (2014):

- Evitar las enfermedades: El acondicionamiento físico previene el malestar físico y enfermedades. Además de posponer la muerte, favorece que el diagnóstico de los médicos diga que estamos libres de cualquier enfermedad, es decir, no se tiene ningún riesgo de padecer algún tipo de enfermedad.
- Disminuir el riesgo a desarrollar problemas de salud: Muchos de los problemas de salud que son causantes de muertes prematuras podrían prevenirse con revisiones médicas y acciones preventivas como realizar un acondicionamiento físico.

- Incremento de rendimiento humano: Las personas que realizan un programa de acondicionamiento físico, mejoran su desempeño en actividades de la vida cotidiana, como levantar objetos pesados, hacer ciertos tipos de caminatas exhaustivas sin tener problema de fatiga. (Pág. 21-22)

Estos objetivos son los más recomendados por el autor de este trabajo, aunque añadiría como otro objetivo mejorar la calidad de vida de los practicantes, debido a que las personas que incorporen a sus vidas un programa de acondicionamiento físico adecuadamente planificado y controlado van a mejorar considerablemente su condición física, obteniendo resultados satisfactorios en el aparato cardio-respiratorio y osteomioarticular.

I.3 Tendencias del Acondicionamiento Físico

A lo largo del tiempo el Acondicionamiento Físico se ha practicado de distintas maneras como se ha explicado detalladamente en epígrafes anteriores, llegándose a utilizar distintas tendencias en la práctica de esta actividad, sobre este particular el autor hará una exposición del comportamiento de las mismas en general a nivel mundial y de manera particular en Cuba.

I.3.1 Tendencias del Acondicionamiento Físico en el mundo

En el mundo son muchas las tendencias que tiene esta práctica demostrándose que es muy variada su utilización pero que siempre es en búsqueda de fomentar la salud de los practicantes.










Las 10 principales tendencias que se reportaron para Jalisco para 2023, son: entrenamiento personal, programas de ejercicio y pérdida de peso, entrenamiento funcional, entrenamiento de fuerza con pesos libres, entrenamiento en pequeños grupos (small group training), equipos multidisciplinares de trabajo (profesionales de la actividad física, médicos, fisioterapeutas, nutriólogos), contratación de profesionales graduados en actividad física o carreras afines, entrenamiento con el peso corporal programas de entrenamiento y alimentación, así como entrenamiento personalizado en grupos reducidos. (Gómez-Chávez et al., 2023 p. 3)

En búsqueda de similitudes entre Jalisco y el resto del mundo Gómez-Chávez et al. (2023) plantea:

Las similitudes que se identifican entre el contexto internacional y de Jalisco: entrenamiento personal, programas de ejercicio y pérdidas de peso, entrenamiento funcional, entrenamiento de fuerza con pesos libres, entrenamiento con peso corporal, entrenamiento personalizado en grupo reducidos, actividades fitness al aire libre, entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT) y tecnología portátil para vestir. Las tendencias internacionales que no aparecen en Jalisco son: programas de acondicionamiento físico para adultos mayores, empleo de profesionales certificados en acondicionamiento físico, entrenamiento en circuito, gimnasios para hacer ejercicio en casa, iniciativa ejercicio es medicina, iniciativa estilo de vida es medicina, yoga, licencia para profesionales del fitness, coaching de salud/bienestar, aplicaciones móviles de ejercicio. (Pág. 5)

Sobre este asunto, González, K. (2014), como resultado de su investigación resumió algunas de las principales tendencias del acondicionamiento físico a nivel internacional las cuales se refieren seguidamente:

Tabla 3. Principales Tendencias del Acondicionamiento Físico a nivel mundial

TENDENCIAS	CARACTERÍSTICAS	
Aeróbicos	Es una modalidad introducida en 1968 por Kenneth H. Cooper, médico de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos de América cuyo objetivo enmarcaba un desarrollo cardiorespiratorio. A finales de los años ochenta estos ejercicios se comenzaron a realizar con música y se popularizaron especialmente entre las mujeres porque desarrollaban habilidades físicas como la flexibilidad, la orientación y el ritmo	
Body Combat	Su comienzo se remonta a 1999 en algunos centros de acondicionamiento físico de Nueva Zelanda. Debido a su gran popularidad las artes marciales Kick Boxing, Karate, Kung Fu, Tai Chi, Full Contact y Taekwondo se intentaron vincular a las actividades físicas en los gimnasios. Su éxito, especialmente en las mujeres, radica en los movimientos cargados de adrenalina que genera sensación de poder	
Pilates	Fue creado por Joseph Hubertus Pilates. Su nacimiento surgió cuando Pilates se encontraba en un campo de concentración de la Primera Guerra Mundial. Fue allí donde empezó a utilizar camas con sistemas de poleas para ejercitar a los enfermos sin necesidad de moverse. Con el tiempo también se desarrolló un sistema complementado en otros ejercicios de suelo. En 1923, fue cuando este sistema fue tomando fuerza entre los coreógrafos y bailarines lesionados que debían mantenerse activos durante su incapacidad	
Fit Ball	Aunque el origen de las grandes pelotas de colores se remonta a 1963, no fue hasta 1989 que la terapeuta Joanne Posner las introdujo en los Estados Unidos de América como un elemento más para realizar sus rutinas deportivas. Su popularidad comenzó a crecer a mediados de los noventa, especialmente para procesos de rehabilitación de ciertas lesiones físicas	
Body Pump	Phillip Mills creó en Auckland, Nueva Zelanda, un programa de acondicionamiento físico que buscaba atraer a los hombres a las clases de aerobios. Desde sus inicios en 1991, esta práctica se presenta como un trabajo aeróbico de mayor intensidad, que utiliza ejercicios muy efectivos en el desarrollo de masa muscular	
CrossFit	Es un sistema de acondicionamiento físico basado en ejercicios variables y movimientos funcionales ejecutados a una gran intensidad. Sus inicios se deben a Glenn Glassman, gimnasta y entrenador de la Academia de Policía de Santa Cruz, California. Hoy en día es practicado por equipos de operaciones tácticas, unidades militares y campeones de artes marciales	
Power Yoga	El yoga ha sido utilizado en el mundo occidental como un método de entrenamiento físico. Este término engloba varias corrientes o escuelas que han adaptado el hatha yoga. Es un trabajo físico sustentado en posturas que buscan el equilibrio mental y la mejora de la salud	
Insanity	Es un ejercicio que busca mejorar el estado físico en 60 días. Su creación es atribuida al entrenador Shaun Thompson, quien propone un trabajo físico exigente en intervalos de 3 a 4 minutos separados por descansos de aproximadamente 30 segundos	
TRX	Randy Hetrick miembro del ejército americano creó este sistema debido a la imposibilidad de practicar deportes en un lugar como los portaviones. Se utilizan cintas elásticas para desarrollar ciertos ejercicios que utilizan el peso corporal y la resistencia. Es muy utilizado por unidades de élite de las fuerzas armadas y deportistas profesionales	

El autor, reconoce la vigencia de las tendencias que fueran presentadas en este epígrafe, incluso ha considerado la pertinencia del uso, como forma de trabajo, de algunas como parte del Manual de Acondicionamiento Físico para practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación, y que es el propósito final de la investigación en curso.

I.3.2 Tendencia del Acondicionamiento Físico en Cuba

En Cuba la preparación física de la población está muy relacionada con el programa de Cultura Física Comunitaria donde se busca vincular a toda la familia a diferentes proyectos deportivos existentes. La autora Sánchez (2019) basada en el escrito “Cuba hace énfasis en la actividad física para bien del pueblo” de enero de 2017 de la Agencia Cubana de Noticias plantea que la práctica de ejercicio de toda la comunidad constituye una de las prioridades del INDER en Cuba mencionando algunos proyectos como la tercera edición de Fuerza, Intensidad, Trabajo y Tiempo (FITT) y Cubaila.

En los gimnasios de musculación la tendencia del Acondicionamiento Físico ha tomado en una gran cantidad de locales una directriz hacia el trabajo de fisiculturismo o bodybuilding. Refiriéndose a esto el autor Bompá (s/f) en su obra “Periodización de la fuerza. La nueva onda del entrenamiento de la fuerza” define a esta tendencia como “un deporte en el cual el tamaño de los músculos, la definición y la simetría determinan al ganador”. (Pág. 165)

El objetivo principal del fisiculturismo no tiene nada que ver con fomentar la salud y a esto se refiere Bompá (s/f) cuando plantea que este objetivo es:

Provocar cambios químicos elevados en la musculatura, desarrollando de esa forma la masa muscular, la cual muy a menudo es el resultado de aumento de fluido o plasma y no necesariamente de elementos contráctiles de las fibras musculares (los filamentos de miosina). Esta es la razón por la cual la fuerza de los fisiculturistas, en la mayoría de los casos, no es proporcional a su tamaño. (Pág. 88-89)

En atención a este posicionamiento, el autor está de acuerdo en que el fisiculturismo es un tipo de actividad deportiva que puede ser practicado en los gimnasios de musculación, pero su uso en las edades de 14 a 18 años debe hacerse con precaución y prestar mayor atención a fomentar la salud que está reconocido como el objetivo

fundamental en estas edades, y considerando que el culturismo no constituye una vía expedita para la mejora la salud.

I.4 Características del Acondicionamiento Físico en los practicantes entre 14 y 18 años

La Organización Mundial de la Salud (OMS) agrupa los siguientes grupos etarios los cuales son mencionados por González (2014):

1. Grupo de 6 – 16 años de edad (Niño- adolescente)
2. Grupo de 17 – 45 años de edad (Joven – adulto)
3. Grupo de 46 – 60 años de edad (Adultos)
4. Grupo de + de 60 años de edad (Adulto mayor)

El autor contempla en su trabajo las edades entre 14 y 18 años por lo que abarca las etapas adolescentes y jóvenes, dos etapas de muchos cambios en el organismo evidenciándose en algunas características físicas como la estatura.

El funcionamiento y cambio hormonal es uno de los elementos fundamentales que condiciona el crecimiento corporal, sobre todo en la adolescencia; el equilibrio entre las hormonas de la glándula tiroides, la hormona del crecimiento y las hormonas sexuales produce un crecimiento y maduración del sistema óseo. (Hernández, 2022, Sección Particularidades del desarrollo físico en jóvenes de ambos sexos, Párrafo 2)

En estas etapas son muchos los cambios que existen donde se incluyen “Cambios fisiológicos: alcanzan su capacidad reproductiva, cambios hormonales por su influencia (espermatozoides y óvulos) y cambios psicológicos: manera diferente de abordar los problemas y entender la realidad y la vida”. (Guzmán-Marín, 2017, Sección Cambios del Adolescente)

Los cambios que se presentan en estas etapas se pueden observar de manera indistinta según el sexo de la persona y estos son los principales que se pueden determinar.

En el sexo masculino: ensanchamiento de espalda y hombros, sale y crece vello, voz ronca, crecen los testículos, próstata y pene, se tiene la primera eyaculación, producción de semen. En el femenino: se ensanchan las caderas, se acumula grasa en las caderas y muslos, se notan más las curvas y la forma de la cintura,

la voz es más fina, crecen los senos, crecen los labios mayores y menores, clítoris, vagina y útero, se presenta la menarca. (Guzmán-Marín, 2017, Sección Principales Cambios)

Para el trabajo de la fuerza en estas edades hay que respetar las capacidades de carga que presentan los practicantes para no incurrir en lesiones del organismo por lo que se recomienda el trabajo de las fases sensibles del entrenamiento.

Esta teoría se basa en aplicar un estímulo en el momento más adecuado con el objetivo de producir adaptaciones morfológicas y funcionales. Se entiende que hay momentos en el desarrollo humano en que, si se somete a un determinado estímulo, va a reaccionar con una adaptación más grande que en cualquier otro momento. Se establecieron unas normas temporales para aplicar cargas de entrenamiento adaptadas al crecimiento. Se fundamenta en el término de la entrenabilidad de las capacidades motoras. (Bartomeu, 2020, pp. 22-23)

El autor Rueda (s/f) plantea que en estas edades hay un marcado incremento de las secreciones de testosterona y hormona de crecimiento que estimulan ganancia de fuerza, aunque se perjudica la coordinación y la velocidad de movimiento. Destaca además la importancia de ejercitar adecuadamente la musculatura del tronco debido a que pueden producirse pérdidas importantes en estas zonas que tiende a debilitarse y causar sobrecarga sobre la columna vertebral. En otro momento se refiere al potencial de producir lesiones que tiene el entrenamiento con sobrecarga al igual que cualquier otro entrenamiento. Además, presentó de manera explícita como debe ser los entrenamientos en estas etapas:

Tabla 4. Ejemplo de planificación del entrenamiento en estas edades

Frecuencia	2- 3 veces x semana
Duración	20 – 30 minutos
Intensidad	Baja - media
Volumen	De 6 a 15 repeticiones
Series	De 1 a 3 x grupo muscular
Carga	El 40 % de peso corporal o menos (zona boba) en músculos grandes y en músculos pequeños el 20% o menos de P.C.T.

Nota: Esta tabla es de elaboración propia evidenciando lo planteado por Rueda (s/f)

El autor está de acuerdo con todo lo planteado anteriormente acerca de los cambios que se presentan en estas edades y la forma de planificar el Acondicionamiento Físico

por lo que propone tener en cuenta además las etapas por las que puede transitar un practicante en los gimnasios de musculación las cuales fueron planteadas por González (2014):

1^{era} Etapa Familiarización: se comienza la preparación física general del practicante con el propósito de poder acometer las etapas posteriores. Se debe trabajar el desarrollo de la capacidad aeróbica y tonificación muscular, así como el desarrollo de habilidades motoras que resultan de gran ayuda para cumplir el objetivo del programa. Se recibe al practicante de cualquier nivel de asimilación. El objetivo general de esta es: desarrollar un proceso de adaptación inicial al trabajo físico sistemático que se exprese en la rehabilitación o formación de hábitos motores y, el perfeccionamiento de la interrelación grupal, social y comunicativa. Esta etapa consta de ocho semanas, con una variación en la duración y frecuencia de las clases en dependencia del nivel del practicante.

2^{da} Etapa Desarrollo: en esta etapa se consolidan las habilidades y logros alcanzados en la anterior. Se comienzan a realizar actividades más complejas. El objetivo general que persigue esta etapa es: realizar las modalidades aeróbicas, los ejercicios localizados y la musculación, desarrollando las capacidades físicas de resistencia y fuerza en busca de la condición física. Esta etapa consta de 30 semanas. El tiempo de cada clase se adecuará a las características de cada practicante.

3^{ra} Etapa Mantenimiento: se mantiene el contenido, pero se disminuye la carga de entrenamiento (tiempo, intensidad, volumen) y se trabaja específicamente en el abultamiento de algunos planos musculares que desee el practicante, como son: muslos y glúteos. El objetivo general es: mantener los niveles de las capacidades físicas de resistencia y fuerza alcanzada en las etapas anteriores y tiene una duración de 14 semanas, con una variación de la duración de las clases en dependencia del nivel del practicante. (Pág. 70-91)

Estas etapas son consideradas adecuadas por el autor para confeccionar el Manual de Acondicionamiento Físico para practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación por lo que serán incluidas en el mismo.

I.5.- Beneficios del Acondicionamiento Físico

El acondicionamiento físico es un asunto de actualidad, ello por la elevación de la automatización del trabajo, lo cual ha provocado un aumento de la hipokinecia y con ello el aumento sustancial de enfermedades crónicas no trasmisibles en el grupo de edades objeto de estudio.

La práctica de actividad física promueve un estilo de vida activo y sano, fomenta o crea hábitos de adherencia a la práctica de la actividad física para que los estudiantes continúen activos, adquiriendo hábitos saludables y previniendo enfermedades y desarrollando la inteligencia holística de niños y adolescentes. (Rodríguez et al., 2020, p.5)

El Acondicionamiento Físico presenta grandes beneficios en las personas que la practican. Estos se pueden observar en tres grandes aristas: físicos, psicológicos y sociales quedando determinados por lo planteado por Rodríguez et al. (2020):

A continuación, se describen los principales beneficios de la actividad física en los niños y adolescentes:

- Mantenimiento del equilibrio de energía y prevención del sobrepeso y la obesidad: en este sentido se visualiza su rol sobre la promoción del crecimiento y el desarrollo saludables de los sistemas cardiovascular y músculo-esquelético; y en la reducción de factores de riesgo relativos a enfermedades cardiovasculares, diabetes de tipo 2, hipertensión, hipercolesterolemia, entre otras patologías. Asimismo, permite incrementar la capacidad de los glóbulos para absorber oxígeno, mejorando no sólo la función muscular, pulmonar y cardíaca sino también la cerebral; desarrollar capacidades como la percepción espacial, coordinación motora, la agilidad y el equilibrio y mejorar el proceso de crecimiento, debido a la estimulación que se produce a nivel de tejido óseo y muscular, entre otros beneficios.
- Mejora de la salud mental y del bienestar psicológico: en cuanto a la salud mental se reconoce la influencia de la actividad física, especialmente en la reducción de la ansiedad y el estrés; así como en la prevención del insomnio y el consumo de medicamentos. De igual forma, la literatura reconoce la capacidad de la actividad física de reducir la depresión,

ayudar en la mejora de autoestima, la capacidad de concentración, la memoria y la función cognitiva.

- Mejora de las interacciones sociales: la actividad física permite que los niños y adolescentes desarrollen a su vez, una amplia gama de competencias y cualidades, como la cooperación, la comunicación, el liderazgo, la disciplina, el trabajo de equipo, la concentración y la memoria; y a que se prevengan, traten y rehabiliten en relación a problemas sociales tan graves como la delincuencia, adicción a las drogas, alcoholismo, violencia familiar, entre otros. (Pág. 5-6)

El autor está totalmente de acuerdo con lo planteado por los colegas y aboga por la realización siempre de actividad física que busquen en todo momento de la proliferación de la salud en el organismo para así combatir el sedentarismo o los comportamientos sedentarios que puedan presentar las personas.

I.6 Consecuencias para la salud de la Inactividad Física o Sedentarismo

“El sedentarismo, comportamiento sedentario (CS) o conducta sedentaria es cualquier comportamiento durante la vigilia (el tiempo que se está despierto) caracterizado por un gasto de energía $\leq 1,5$ equivalentes metabólicos (MET), en una postura sentada, reclinada o acostada”. (Puig-Rivera y Alós, 2022, p. 67) El sedentarismo físico constituye un factor de riesgo para una amplia lista de enfermedades, por lo que se orienta realizar al menos 30 minutos de actividad física fuera de horario de trabajo con una frecuencia de 3 veces a la semana. Se ha estimado que el sedentarismo pudiere ser responsable de los infartos al miocardio en la población mundial. La falta de actividad física trae como consecuencia una serie de afectaciones en la salud.

El comportamiento sedentario y la inactividad física constituyen factores de riesgo de las enfermedades crónicas más prevalentes, tales como las ECV, la diabetes, la obesidad, las dislipemias, la osteoporosis y ciertos tipos de cáncer (cáncer colorrectal, cáncer de mama, entre otros). (Puig-Rivera y Alós, 2022, p. 68)

El autor mantiene su postura combativa contra la creciente tendencia al sedentarismo existente mediante el aumento de elementos sociales (teléfonos, televisores,

videojuegos, etc.) que proliferan esta conducta y plantea además otras afecciones que se pueden dar en estos casos:

- El aumento de peso corporal por un desbalance entre el ingreso y el gasto de calorías, que puede alcanzar niveles catalogados como obesidad.
- Disminución de la elasticidad y movilidad articular, hipotrofia muscular, disminución de la habilidad y capacidad de reacción.
- Ralentización de la circulación con la consiguiente sensación de pesadez y edemas, y desarrollo de dilataciones venosas (varices).
- Dolor lumbar y lesiones del sistema de soporte, mala postura, debido al poco desarrollo del tono de las respectivas masas musculares.
- Tendencia a enfermedades como la hipertensión arterial, diabetes, síndrome metabólico.
- Disminuye el nivel de concentración.

CONCLUSIONES PARCIALES

En este capítulo se han analizado los referentes teóricos que permitirán al autor diseñar el Manual de Acondicionamiento Físico para los practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación. Con la revisión bibliográfica se puede concluir que el Acondicionamiento Físico es una vía para lograr un desarrollo muscular pero siempre teniendo en cuenta que las condiciones de salud del sujeto deben estar favorables. Para el trabajo con este grupo etario hay que tener una correcta preparación teórica y conocer las capacidades de los sujetos que van a ser entrenados, así como los objetivos que ellos se propongan, teniendo en cuenta lo planteado por los principales autores acerca del trabajo con estos practicantes que están pasando por edades con significativos cambios fisiológicos y hormonales los cuales también fueron presentados en este capítulo de la investigación. Las bondades que ofrece el acondicionamiento físico para la salud de los practicantes fueron enumeradas oportunamente pues así se combate contra la creciente tendencia al sedentarismo en los practicantes y se favorece la incorporación de practicantes en el Acondicionamiento Físico.

CAPÍTULO II: DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN Y RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

En este espacio, el autor presentará la caracterización muestral, seguido de la presentación y explicación de la metodología seleccionada para la realización de la presente investigación y luego se observarán los resultados del diagnóstico llevado a cabo para precisar las causas de las insuficiencias en el Acondicionamiento Físico de los practicantes entre 14 y 18 años.

II.1 Caracterización de la muestra

La muestra fue escogida de manera intencional y mediante un estudio exploratorio en la ciudad de Cárdenas, buscando que los gimnasios escogidos fueran los más frecuentados por la población entre 14 y 18 años, así como que cumplieran con todas las indicaciones para este tipo de locales, escogiéndose de una población de **10** gimnasios de musculación, **120** practicantes de ambos sexos distribuidos en **4** gimnasios no estatales, bajo la atención de **20** preparadores físicos con diferentes niveles de calificación profesional, **4** Licenciados en Cultura Física, **16** habilitados y sin titulación, siendo esta categoría la que más abunda, incidiendo en la calidad de la práctica del acondicionamiento físico con fines de salud. Fueron **25** los especialistas escogidos para a través del Método de Matriz Chanlat determinar el nivel de validez teórica que presenta el Manual de Acondicionamiento Físico para practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación.

II.2 Métodos de investigación a utilizar

En la realización de este manual se utilizaron distintos métodos que fueron aplicados de la manera siguiente:

Los métodos principales aplicados en la investigación del **nivel teórico**, fueron:

- El **analítico-sintético** se aplica partiendo de los conocimientos del tema que se investiga para hacer un análisis de los elementos que conforman el proceso de la práctica de actividad física, para determinar sus características y mediante una síntesis integrarlas
- El **inductivo-deductivo** su uso se hizo presente tanto en la revisión bibliográfica, como en el análisis de los resultados, permitiendo arribar a conclusiones que se infirieron a partir de propiedades y relaciones existentes entre los elementos

contentivos del fenómeno objeto de estudio. De hechos singulares se pudo pasar a proposiciones generales

- El **histórico-lógico** permitió que se analizara el desarrollo histórico del objeto de estudio y encontrar la lógica interna del desarrollo, así como de las publicaciones a que se tuvo acceso, editadas en Cuba o en el extranjero, sobre los criterios científicos relacionados con el acondicionamiento físico
- El **hipotético-deductivo** permitió la orientación de la investigación y la fundamentación de la hipótesis en el análisis teórico y práctico en relación con el manual didáctico para los practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de musculación
- El **sistémico, estructural y funcional**, al tenerse en cuenta que la tarea como nivel básico en la concreción del objetivo, debe estructurarse como un sistema que privilegie el establecimiento de la estructura, los contenidos y las indicaciones del manual de uso

Del nivel empírico:

- La **encuesta** se le aplica a la totalidad de los practicantes seleccionados con el objetivo de obtener información acerca de la práctica del acondicionamiento físico en el municipio de Cárdenas, la preparación que perciben de las personas a cargo de la organización de la actividad y resultados obtenidos hasta ese momento con dicha práctica
- Se aplica la **entrevista** a los preparadores físicos que imparten el Acondicionamiento Físico con el objetivo de conocer el grado de conocimiento y preparación que tienen para llevar a cabo esta actividad. Comprobar la planeación y control de las clases que se imparten, si ello lo hacen con base en un programa u otro recurso metodológico
- La **observación científica** se utiliza para conocer cómo se desarrolla la práctica del Acondicionamiento Físico en los gimnasios del municipio de Cárdenas con practicantes de 14 a 18 años de edad.

Se aplica el **criterio de especialistas** como una herramienta dentro de la investigación para validar el manual diseñado evaluando la Efectividad Esperada del Manual (EEM),

en su concepción teórica, sus posibilidades de aplicación práctica y de éxito en la mejora de la condición física de la población del estudio.

Realizadas estas precisiones sobre las características de la muestra y la metodología seleccionada para poner en práctica, se está en condiciones de pasar al análisis de los resultados obtenidos a través de los métodos que se consideraron oportunos para el diagnóstico.

II.3 Análisis de los resultados del estudio diagnóstico

La información para el diagnóstico inicial se obtuvo por medio de la recopilación directa de los datos en los Gimnasios de Musculación escogidos como muestra del municipio de Cárdenas, siendo estos determinados por cumplir con un nivel de exigencia que los hace ser los más frecuentados por la comunidad de entre 14 y 18 años de edad, estos datos fueron recogidos en las fechas comprendidas entre los meses de septiembre de 2023 y diciembre de 2023.

II.3.1 Resultados de la aplicación de la guía de observación

Para la aplicación del protocolo de observación (anexo 1) se tuvo en cuenta las Indicaciones Metodológicas para la Actividad Física Comunitaria, ofrecidos por el Departamento Nacional de Educación Física del INDER, y el programa de acondicionamiento físico dirigido a la población adulta joven ofrecido por González (2014). Esta técnica tuvo como objetivo determinar el cumplimiento de los requisitos metodológicos de las sesiones de acondicionamiento físico en las edades de 14 -18 años.

Se observaron varias sesiones de entrenamiento, quedando repartido a la misma cantidad de sesiones por cada gimnasio de la muestra teniendo en cuenta las partes de una clase; inicial, principal y final, donde se pudo apreciar cómo se cumplen los indicadores establecidos. Es necesario aclarar que al ser pequeña la muestra fue suficiente que las observaciones realizadas contaran con la aplicación de un solo observador, siendo en este caso el propio autor. Los resultados de las observaciones realizadas se ilustran a continuación:



Figura 1. Resultados de la aplicación de la observación

El autor aplica la guía de observación en varias sesiones en los 4 gimnasios de la muestra, las cuales fueron evaluadas mediante el protocolo de observación y su evaluación final muestra que ninguna de los gimnasios fue evaluado de excelente, uno fue evaluado de bien, dos obtuvieron evaluación de regular y uno de ellos obtuvo la calificación mal. En estas sesiones observadas se pudo contemplar cómo los cuatro preparadores físicos obtuvieron una puntuación de excelente por los procedimientos organizativos utilizados pues organizaron a los practicantes de forma correcta, el tiempo de trabajo también fue excelente porque cumplieron con el mismo, otro elemento excelente fue el cumplimiento de los objetivos que se trazaron para las clases visitadas, aunque estos objetivos no fueron bien planteados. El análisis de lo observado expresa que las principales dificultades están en las tomas de pulso, lo cual se expresa en uso incorrecto de ese recurso, incluso uno de los preparadores lo omitió. Otra limitación observada fue la no consideración del principio de personalización de la preparación, apreciándose, en tres de los locales, una planeación con los mismos ejercicios e igual dosificación de la actividad, también se detectaron problemas con las terminologías utilizadas al incorporarse muchos términos derivados del fisicoculturismo, lo cual se ve reflejado además en los métodos de entrenamiento y los ejercicios utilizados. El calentamiento, en el caso del Gimnasio 1 fue evaluado de mal, los mismos no lo realiza el preparador físico, sino que los practicantes lo realizan de manera individual y muchos no lo realizan correctamente. En lo referente a la recuperación, no fue realizada de manera correcta porque en tres de los cuatro gimnasios no realizaron estiramientos luego de culminar los ejercicios de musculación, aunque si realizaron ejercicios de respiración.

Resumiendo los resultados obtenidos se aprecia que existe tendencia hacia el fisicoculturismo en los gimnasios visitados pues los métodos, la terminología y los ejercicios utilizados derivan de esta práctica la cual puede afectar la salud o bienestar físico de los practicantes. Con esta información y con la estrategia de obtener aún más se procede a realizar una encuesta en los practicantes.

II.3.2 Resultados de la aplicación de la encuesta a los practicantes

En la aplicación de la encuesta a los practicantes (anexo 2) el autor seleccionó un total de 120 practicantes que realizan acondicionamiento físico en los gimnasios objeto de investigación y su uso tuvo el propósito de obtener información acerca de las actividades que se desarrollan en los gimnasios de musculación y cómo las realizan.

Los encuestados presentan un promedio de edad de 15,95 y están repartidos en ambos sexos distribuidos de la siguiente forma: 65 femeninas y 55 masculinos.

Al indagar sobre el conocimiento que poseen del acondicionamiento físico (fig. 2), puede apreciarse que de un total de **120** practicantes que hacen el **100%** de la muestra solo **23** personas para un **19,17%** conocen acerca del acondicionamiento físico mientras que **97** de ellos que representan el **80,83%** desconocen sobre el tema en cuestión, esto demuestra como existe una marcada desinformación por parte de los practicantes acerca de lo que realizan en los gimnasios de musculación y en que los beneficia o los perjudica esta práctica.

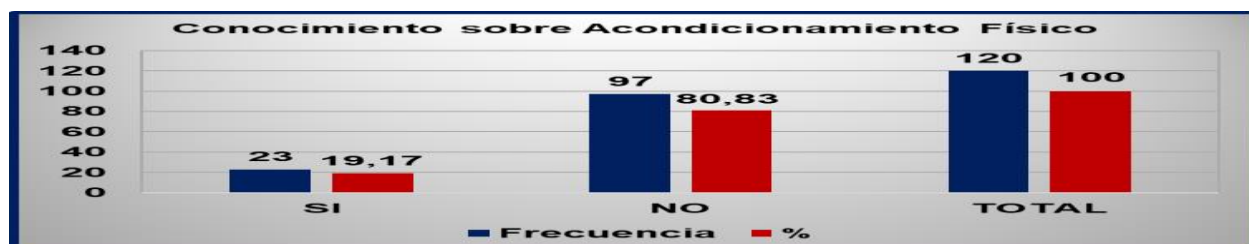


Figura 2. Conocimiento de los practicantes sobre Acondicionamiento Físico

En la segunda pregunta orientada a conocer los motivos por los cuales los practicantes empiezan en los Gimnasios de musculación se puede apreciar (fig. 3), que de los **120** practicantes **106** de ellos que representan un **88,33%** practican el acondicionamiento físico porque les gusta esta práctica, solo **9** personas que es un **7,50%** del total lo hacen por motivos de salud y **5** encuestado que simboliza un **4,17%** plantea que lo realiza por otros motivos, esto demuestra que la práctica de actividad física es del agrado de la población con edades comprendidas entre 14 y 18 años.



Figura 3. Motivos de los practicantes para realizar Acondicionamiento Físico

La pregunta que se muestra a continuación (fig. 4) busca reconocer los tipos de actividad física más practicado en los locales, observando la información obtenida se puede concluir que existe en estos gimnasios una tendencia hacia el fisiculturismo debido a que **108** personas para un **90%** realizan actividades de musculación, solo **2** persona que representa un **1,67%** realiza solo ejercicios aeróbicos y un **8,33%** que son **10** practicantes de la muestra realizan ambas actividades físicas.

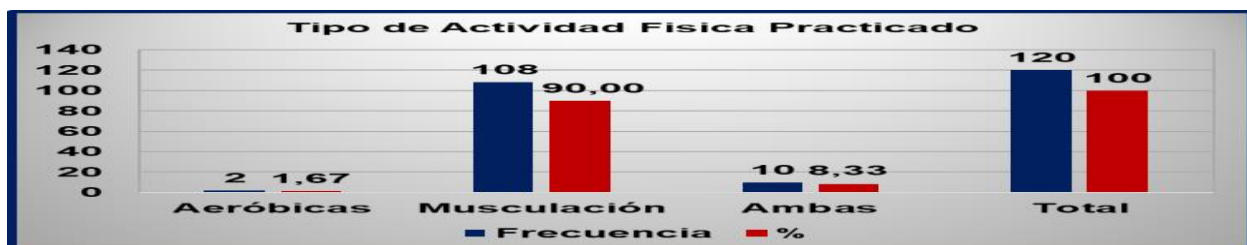


Figura 4. Tipo de Actividad Física practicado por los practicantes

La siguiente figura (fig. 5) busca conocer sobre la frecuencia de práctica de los practicantes y arrojó la siguiente información: de un total de **120** encuestados representativo del **100%** practican cinco veces en la semana **89** personas para un **74,17%**, mientras **18** de ellas que simbolizan un **15%** lo realizan tres veces en semana, la otra categoría que más abunda es más veces en semana pues lo realizan así **12** practicantes representando el **10%** de la muestra. Solo **1** practicante lo realiza dos veces en semana lo cual representa **0,83%**. El autor, en su manual sugiere la realización de Acondicionamiento Físico de tres hasta cinco veces en semana según el nivel de cada practicante y la etapa de entrenamiento en que se encuentre transitando, siempre respetando los periodos de entrenamiento y descanso.

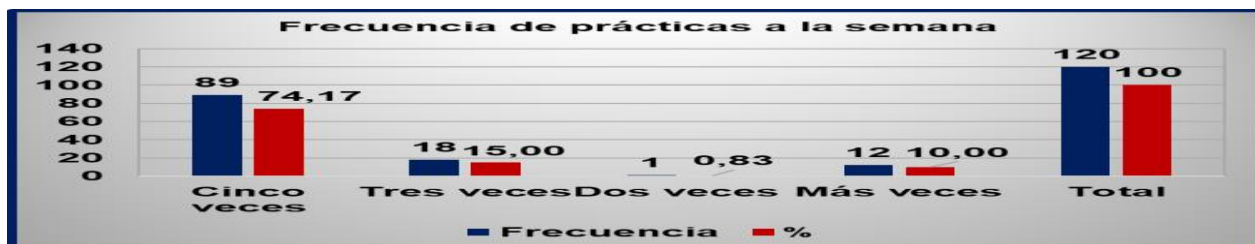


Figura 5. Frecuencia de la práctica de acondicionamiento físico en la semana

Al indagar sobre intensidad con la que entrenan (fig. 6), se puede determinar que **25** personas representativas de un **20,83%** realizan su entrenamiento con altas intensidades, muchas veces sin conocer si su organismo está preparado para recibir este tipo de cargas, solo **4** persona que es el **3,33%** practica a baja intensidad, mientras que **12** encuestados que simbolizan **10%** llevan a cabo su entrenamiento con intensidad moderada y **79** de ellos que son un **65,83%** desconocen con que intensidad ellos practican, siendo este un número bastante grande pues los practicantes debieran conocer con que intensidad están realizando su rutina diaria y dominar en qué régimen de trabajo de la fuerza están oscilando, el autor considera necesario atender de manera individual a los practicantes según las diferentes etapas del entrenamiento (familiarización, desarrollo y mantenimiento) y lograr la aplicación de los principios del aumento gradual y progresivo de la carga; así como el de conciencia y actividad.

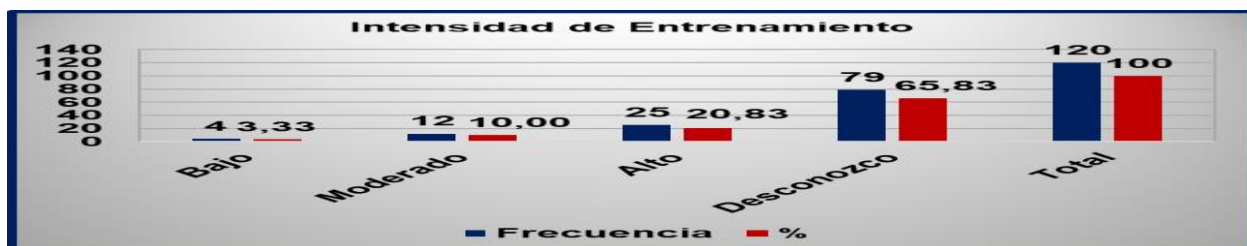


Figura 6. Intensidad con la que entrenan los practicantes

Respecto al tiempo de descanso entre series más utilizado (fig. 7), de un total de **120** practicantes que es representativo del **100%**, hubo **53** personas representando un **44,17%** que descansan entre 45 segundos y 1 minuto con 30 segundos, **52** encuestados del total que representa el **43,33%** descansan entre series desde 30 segundos hasta 45 segundos, mientras que el **12,50%** de la muestra que son **15** practicantes descansan más de 1 minuto con 30 segundos.



Figura 7. Tiempo de descanso entre series más utilizados por los practicantes

Al indagar sobre las orientaciones del médico para la práctica de la actividad física (fig. 8), los resultados arrojan que **102** encuestados representativo de un **85%** no han recibido orientaciones por parte del médico, **3** persona equitativo a **2,5%** dice que la ha recibido a veces y solo **15** personas que simbolizan un **12,5%** si han recibido orientación por parte del médico, esta es una cifra preocupante porque siendo esta una edad con tantos cambios fisiológicos debiera existir una relación estrecha entre la salud y la práctica del acondicionamiento físico. Con el propósito de asegurar el cumplimiento de este requisito, que tiene un carácter preventivo, el autor sugiere la colaboración de un experto de la salud en los gimnasios de musculación ya que es necesario la orientación y el control del ejercicio físico, y de las cargas que se impongan sobre los practicantes.

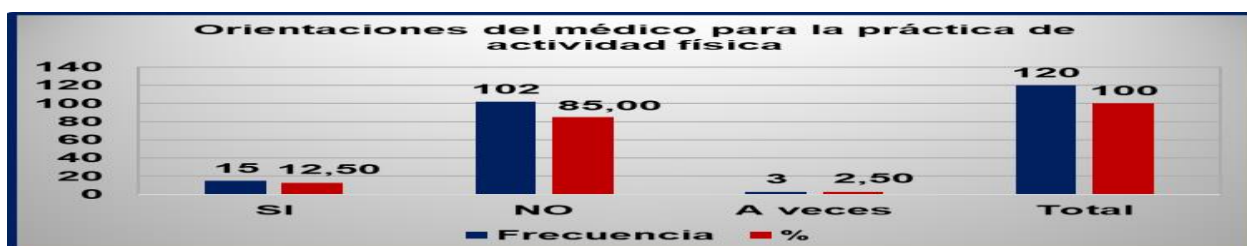


Figura 8. Orientaciones del médico hacia los practicantes en los gimnasios de musculación

Las respuestas obtenidas sobre la realización de pruebas médicas y físicas a los practicantes (fig. 9), se puede concluir que en los gimnasios de musculación no se controla la incorporación de los practicantes ya que en el momento de comenzar en esta práctica se debe realizar una anamnesis y varias pruebas físicas como forma de diagnóstico de su condición física que posee el practicante al presentarse en el local, debido a que solo un **7,50%** que son solo **9** encuestados si le han hecho pruebas físicas y médicas para incorporarlos y un **92,50%** que simbolizan a **111** personas de la muestra escogida no se lo han realizado, lo cual resulta altamente riesgoso.



Figura 9. Realización de pruebas médicas y físicas a los practicantes

Al abordar el tema sobre la ayuda recibida en los entrenamientos (fig. 10) se puede inducir que los practicantes en muchas ocasiones realizan el entrenamiento con alguna pareja por lo que el autor en su Manual incorpora ejercicios de vencimiento de oposición de compañeros y esto se observa pues de un total de **120** encuestados que hacen el **100%** de la muestra plantean **22** practicantes que si reciben ayuda y lo hacen por parte del entrenador y estos representan el **18,33%**, además **73** personas representan un **60,83%** de la muestra y plantean que, si reciben ayuda por parte de un amigo, mientras que el **12,50%** que simboliza **15** personas reciben los dos tipos de ayuda y **10** no reciben ninguna ayuda en los entrenamientos para representar un **8,33%**.

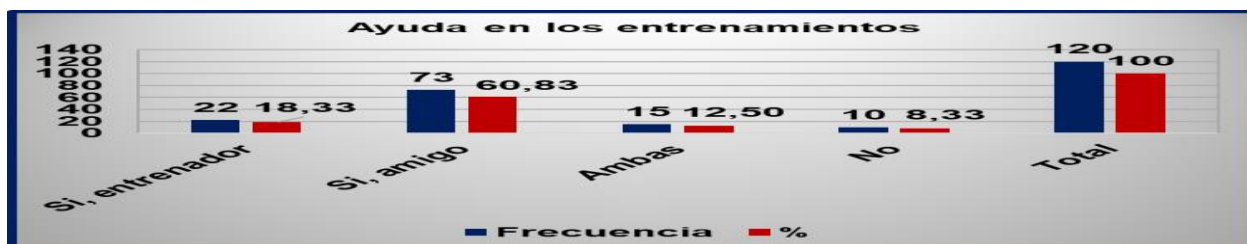


Figura 10. Ayuda recibida en los entrenamientos

La siguiente pregunta indaga sobre la supervisión por parte de los preparadores físicos (fig. 11) y da a entender que la misma se realiza, pero no de manera continua en cada uno de los practicantes debido a que **86** encuestados comentaron que a veces recibían orientación de los preparadores físicos y representan más de la mitad de las personas específicamente el **71,67%**, **19** adolescentes que son el **15,83%** siempre reciben la revisión y solo **15** para un **12,50%** nunca reciben supervisión de los preparadores físicos.



Figura 11. Supervisión hacia los practicantes por parte de los preparadores físicos

La gráfica presentada a continuación (fig.12) muestra que la práctica que con más frecuencia se recibe información es la nutrición pues **88** encuestados representan el **73,33%** y fue el porcentaje que marcó esta opción, el masaje fue una respuesta de **45** personas que traducido en porcentaje es **37,5%**, otra opción fue el sauna y esta fue elegido por **9** encuestados representativos de un **7,5%**, solo **5** practicantes han recibido alguna información sobre parafinas y esto es **4,17%** del total mientras que **10** participantes de la encuesta que simbolizan un **8,33%** marcaron que han recibido otras informaciones acerca de otras prácticas que se pueden realizar en los gimnasios.



Figura 12. Información recibida por los practicantes de las distintas modalidades existentes

Analizando la figura 13 se puede concluir que los preparadores físicos no realizan las tomas de pulso orientadas en el proceso de preparación, esto queda demostrado porque solo un **3,33%** que son **4** encuestados si le han realizado la pulsometría durante las sesiones de entrenamiento, un **35%** que simbolizan a **42** personas de la muestra escogida señaló la opción de intensidad del ejercicio, siendo esta la más abundante seguido por dosificación de las cargas que fue escogida por **31** practicantes para un **25,83%**, mientras que **14** participantes en la encuesta marcaron la opción combinación aeróbico-anaeróbico y estos practicantes son el **11,67%** de la muestra. Aunque en ocasiones se controla a los practicantes no se realiza a todos ellos y debiera de existir control sobre todos los practicantes debido a la importancia que tiene en estas edades estos controles para conocer cómo les va funcionando la práctica a cada uno de ellos.

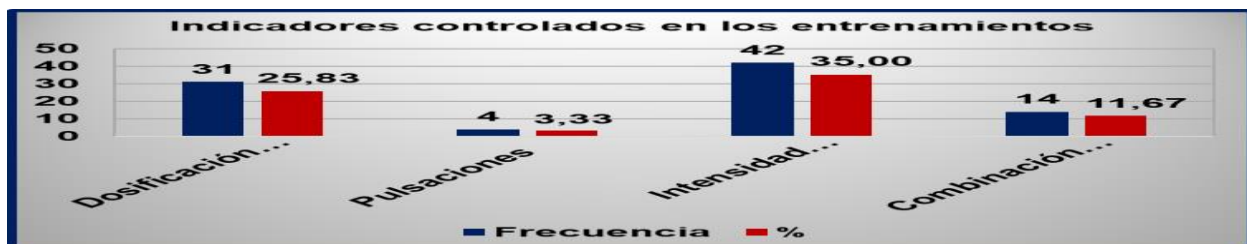


Figura 13. Indicadores controlados a los practicantes en sus sesiones de entrenamiento

Sobre la variación de los contenidos se buscó información (fig. 14) y se obtuvo que del **100%** de la muestra la opción más abundante fue marcada por **82** personas que representan un **68,33%** y fue que se varían los contenidos a veces, demostrando esto que los preparadores físicos no varían de manera correcta los ejercicios utilizados en las sesiones de entrenamiento, **30** personas del total apostaron por la opción que mencionaban que si le variaban los contenidos lo cual simboliza un **25%** del total, el inciso con la respuesta que no varían los contenidos, solo fue marcado por **8** practicantes que es representativo de solo un **6,67%** de la muestra escogida.



Figura 14. Variación de los contenidos de los entrenamientos recibidos por parte de los preparadores físicos

La siguiente pregunta busca conocer sobre lesiones que pueden haber sufrido los practicantes (fig. 15) y los resultados demuestran que **55** encuestados representativo de un **45,83%** no se han lesionado, **31** persona equitativo al **25,83%** dice que a veces ha sufrido de alguna dolencia en su cuerpo y **34** personas que simboliza un **28,33%** si han sufrido de dolores, lesiones y molestias que los han apartado por algún tiempo de los gimnasios de musculación, estos datos nos describen que los entrenamientos no están siendo planificados ni controlados, incidiendo en la salud de los practicantes porque el ejercicio físico se debe practicar para sentirse bien y no para sufrir de ningún tipo de dolencia o lesión.



Figura 15. Lesiones o molestias sufridas por los practicantes durante o después de los entrenamientos

Finalmente, al preguntar si querían contar con un manual de Acondicionamiento Físico (fig. 16), podemos observar como del **100%** de la muestra que son los **120** encuestados la opción más abundante es que si les gustaría tener un Manual, debido a que fue marcada por **92** personas que representan un **76,67%**, evidenciando la necesidad por parte de los practicantes de tener un documento por donde puedan buscar información de lo que pueden realizar en cada sesión de entrenamiento sin la necesidad de preguntar a los preparadores físicos, que se sabe que a veces no pueden dirigir el proceso de la cantidad de personas presentes en el gimnasio de musculación, **28** personas del total apostaron por la opción que no le gustaría el manual y esto simboliza un **23,33%** del total.



Figura 16. Le gustaría contar con un Manual de Acondicionamiento Físico a los practicantes

Resumiendo los resultados obtenidos se aprecia que los practicantes de las edades entre 14 a 18 años comienzan en estos locales por cuidar su estética o su condición física pero muchas veces deben dejar esta práctica por lesiones o malestares físicos que aparecen debido a la tendencia al fisicoculturismo existente en los locales y a la no tenencia de ningún documento que norme el trabajo en los Gimnasios de Musculación. Con la estrategia de seguir recopilando información necesaria se pasa a usar la entrevista en los preparadores físicos de los Gimnasios visitados.

II.3.3 Resultados de la aplicación de la entrevista a los Preparadores Físicos de los Gimnasios de Musculación

La aplicación de la entrevista (anexo 3) a los preparadores físicos tiene como objetivo conocer sobre la preparación que poseen estos para impartir clases en los gimnasios de musculación. Además, si conocen y utilizan algún programa para la planificación, dosificación y el control de las clases que imparten, así como para definir el nivel profesional y el conocimiento en las diferentes modalidades del acondicionamiento físico. Para esto fueron escogidos un total de 20 preparadores físicos por ser esta la cantidad total de trabajadores en los Gimnasios de Musculación que fueron visitados, los mismos presentan un rango de edad de 20 a 45 años presentando como promedio 12,6 años de experiencia.

La primera pregunta busca indagar acerca de la formación profesional de los preparadores (fig. 17) y las respuestas indicaron que los preparadores físicos carecen de la formación profesional mínima indispensable para la conducción de este tipo de actividades y se evidencia en el **80%** que son **16** profesores son habilitados sin titulación. Lo más preocupante resulta el peligro a que se exponen los asistentes a instalaciones donde el proceso se dirige por personas que no cuentan con la capacidad necesaria para un correcto desempeño de esta práctica, ocasionando lesiones en los practicantes a veces tan duras que los aleja de los Gimnasios de musculación por períodos determinados de tiempo.



Figura 17. Formación profesional de los Preparadores Físicos

A los preparadores se les preguntó sobre la práctica de alguna variedad de Acondicionamiento Físico por parte de ellos (fig. 18) y los criterios arrojaron que el **100%** de los preparadores físicos han realizado alguna variedad de Acondicionamiento Físico siendo el deporte la más abundante y también el fisiculturismo.



Figura 18. Práctica de alguna variedad de Acondicionamiento Físico por parte de los Preparadores Físicos

Los años de experiencia fue una pregunta realizada (fig. 19) donde se pudo observar que el rango de años de experiencia de los preparadores físicos que más se destaca es de 5 a 10 años siendo **9** los que llevan estos años ejerciendo esta práctica, representando un **45%**, **4** que representan un **20%** tienen entre 11 y 15 años de experiencia y **4** entre 16 y 20 años, mientras que más de 20 años tiene solo **3** persona que representa un **15%**.



Figura 19. Años de experiencia de los Preparadores Físicos

Sobre la actual preparación que presentan los practicantes se abordó (fig. 20) y los resultados demostraron que los **20** preparadores físicos encuestados que simboliza el **100%** de la muestra plantea que si considera que su actual preparación le permite llevar un entrenamiento con estas edades cumpliendo con sus motivaciones, exigencias y objetivos. El autor difiere sobre estos resultados ya que se puede observar en otras preguntas realizadas que los practicantes están sufriendo lesiones lo cual demuestra que se están utilizando métodos de entrenamiento que no son los más recomendados a manejar en el trabajo con practicantes que tengan estas edades, por lo que se recomienda continuar con la preparación profesional de cada preparador físico encuestado.

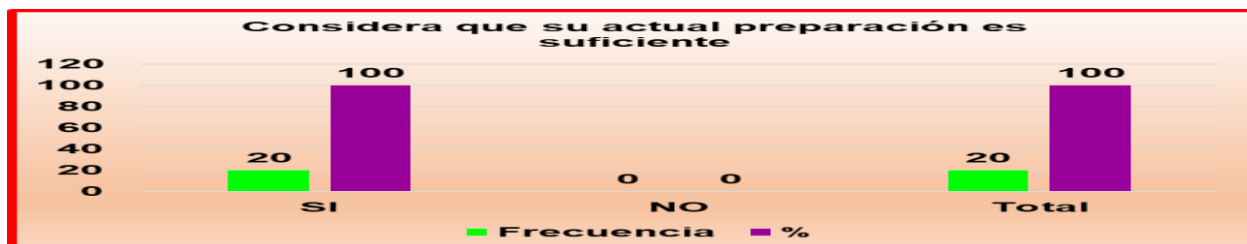


Figura 20. Suficiencia de la preparación de los Preparadores Físicos

La siguiente pregunta busca conocer sobre los documentos por los que se rigen los preparadores (fig. 21) y luego de analizar la gráfica se puede observar que 7 entrevistados que representan el 35% de la muestra si tienen un programa para guiarse en el trabajo en los gimnasios de musculación aunque todos plantean que estos son personales y que no fueron emitidos por el INDER ni por ninguna asociación que se desempeñe en el trabajo en los gimnasios de musculación, mientras que el 65% que simboliza 13 preparadores físicos no cuentan con un programa para regirse en el trabajo en los gimnasios de musculación, por lo tanto estos planifican de manera empírica incidiendo en la calidad de las ofertas de los gimnasios de musculación.

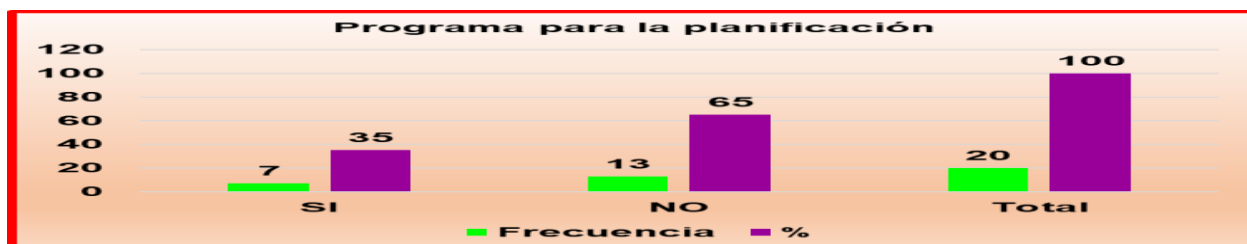


Figura 21. Tenencia de un Programa para la planificación de los entrenamientos

Sobre la distribución de las diferentes modalidades del Acondicionamiento Físico se indagó (fig. 22) y la mayoría de los entrevistados centralizan la idea de distribuir 2 ó 3 veces los ejercicios aeróbicos y 5 la musculación y esto se evidencia pues 16 personas para un 80% contaron que lo realizaban de esta forma, 3 preparadores físicos que representa el 15% plantearon que la distribuyen según la individualidad de cada persona y 1 que representa 5% dice que las combina. El autor de la presente investigación confirma que esta distribución debiera realizarse según la individualidad de cada practicante, teniendo en cuenta los objetivos de cada uno de ellos, pero siempre combinando las dos modalidades (aeróbica y anaeróbica) de modo que una complemente a la otra para así lograr una mejora del sistema osteomioarticular y a su vez lograr mejorar el sistema cardiorrespiratorio, esta combinación puede ser en días

separados, los ejercicios aeróbicos antes de los anaeróbicos o los ejercicios aeróbicos después de los anaeróbicos.

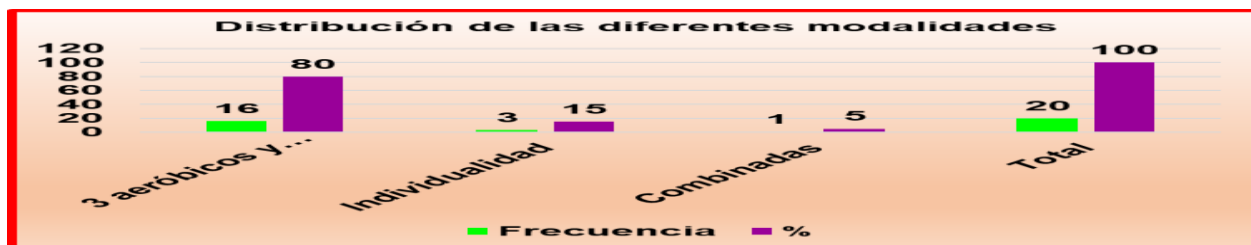


Figura 22. Distribución por parte de los Preparadores Físicos de las distintas modalidades

La pulsometría es un valor determinante del Acondicionamiento Físico y sobre este apartado se preguntó (fig. 23) y la manera más comentada en que realizan la toma de pulso fue de 1 a 3 veces y esto se evidencia en que **11** entrevistados que son **55%** del total dijo que lo realizan antes, durante y después del entrenamiento, mientras que **4** personas dijeron que lo realizan 4 ó 5 veces representando el **20%** de la muestra, **3** preparadores plantean que lo realiza más de 5 veces representando el **15%**. También **2** entrenadores plantean que lo realizan las veces que fuera necesaria y este representa un **10%**. El autor sugiere la pulsometría 5 veces dentro de la sesión de entrenamiento y las dosificaría de la siguiente manera: antes de comenzar el entrenamiento del día, luego de culminar el calentamiento, luego de culminar los ejercicios anaeróbicos, luego de culminar los ejercicios aeróbicos y luego de culminar el estiramiento dentro de la recuperación.



Figura 23. Utilización de la pulsometría por parte de los Preparadores Físicos

La siguiente pregunta es sobre la dosificación de la intensidad de los entrenamientos (fig. 24) los datos muestran que el **100%** de los preparadores físicos dijeron que si dosifican la intensidad de los entrenamientos en cada una de las sesiones. El autor aconseja a los preparadores físicos que, aunque dosifiquen la intensidad de los entrenamientos siempre tengan presente los principios del entrenamiento deportivo,

entre ellos: sistematicidad, accesibilidad e individualización, aumento gradual de las cargas y ciclicidad de las cargas, este último para no siempre trabajar con la misma intensidad respetando algunos días de recuperación donde bajará la intensidad de sus prácticas.

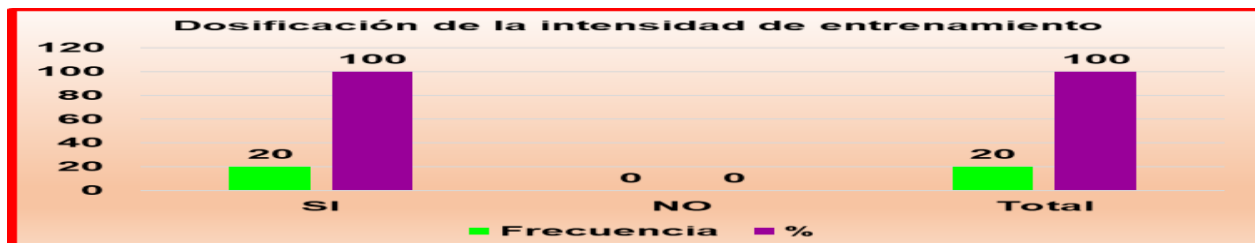


Figura 24. Dosificación por parte de los Preparadores Físicos de la intensidad del entrenamiento

La pregunta 9 y 10 de la entrevista busca conocer de los principios y métodos de entrenamiento, que más utilizan los preparadores físicos en sus sesiones de entrenamiento. Los licenciados en Cultura Física plantearon principios como el de la sistematicidad, el aumento gradual de las cargas, ciclicidad de las cargas, entre otros y métodos como el fragmentario, el estándar continuo, estándar en cadena, estándar a intervalo, auditivo, entre otros, evidencian la preparación que poseen ellos y como son capaces de aplicar todos sus conocimientos en cada una de las sesiones de entrenamiento. Los otros preparadores físicos que no están preparados como los anteriores plantearon principios como el multisistema y la carga progresiva mientras que los métodos más expuestos por ellos son las superseries, las biseries y el piramidal todo esto evidencia como existe una marcada tendencia hacia el fisicoculturismo desde edades tempranas sin importar que pueden causar lesiones y no buscan como objetivo fomentar salud desde el acondicionamiento físico.

La próxima pregunta busca conocer si para los preparadores físicos existe diferencias entre nuevos practicantes y continuantes (fig. 25) y los resultados reflejan que de un total de 20 entrevistados que representan el 100% la inmensa mayoría plantea que, si existen diferencias entre nuevos practicantes y continuantes, esto se demuestra porque el 75% expresa esta idea, mientras que solo 5 personas dijeron que no existía diferencias representando el 25%. El autor está de acuerdo al plantear que, si existen diferencias entre los practicantes de nuevo ingreso y los continuantes, pero le gustaría agregar que hay que tener en cuenta que entre los propios practicantes que se inician y

los continuantes también hay diferencias pues existen niveles de entrenamiento o asimilación por lo que estos transitan a través de la práctica del acondicionamiento físico que se caracteriza en principiantes, intermedios y avanzados.



Figura 25. Diferencias entre nuevos practicantes y continuantes desde el punto de vista de los Preparadores Físicos

Finalmente, se abordó sobre si les gustaría tener un Manual para el trabajo en esas edades (fig. 26) y los resultados muestran como **13** personas representante de **65%** expresó que si les gustaría contar con un Manual de Acondicionamiento Físico mientras que **7** de los 20 totales que simbolizan un **35%** plantean que no le gustaría contar con un Manual para apoyarse en las sesiones de entrenamiento. El autor propone que cada entrenador debería de contar con un Manual de Acondicionamiento Físico pues este los apoyaría en su trabajo y además se eliminaría con su uso la tendencia hacia el fisicoculturismo existente en los gimnasios de musculación incorporando nuevas prácticas.

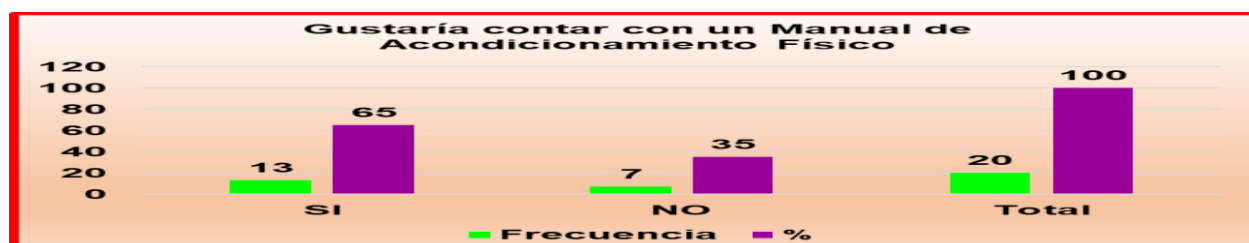


Figura 26. Le gustaría contar con un Manual de Acondicionamiento Físico

CONCLUSIONES PARCIALES

En este capítulo se presentó todo el estudio diagnóstico llevado a cabo para la conformación del Manual, obtenido mediante la utilización de los diferentes métodos teóricos y empíricos que se utilizaron en la investigación realizada con el objetivo de mejorar las condiciones con que se entrena en los Gimnasios de Musculación en los practicantes de 14 a 18 años de edad.

CAPÍTULO III: PRESENTACIÓN DE LA VALIDACIÓN DESDE LA TEORÍA Y VERSIÓN DEFINITIVA DEL MANUAL PARA PRACTICANTES DE 14 A 18 AÑOS QUE SE EJERCITAN EN LOS GIMNASIOS DE MUSCULACIÓN

En este espacio, se ofrece una más detallada explicación del proceso de validación del Manual de Acondicionamiento Físico y la configuración definitiva de sus componentes, como obra central de la presente investigación. Inicialmente se trata la selección de los especialistas y los resultados de la consulta sobre la validez del manual desde la teoría y seguidamente se expone la versión finalizada del mismo.

III.1 Validación del Manual de Acondicionamiento Físico para practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación a través de la consulta a especialistas

El autor considera establecer para la valoración del Manual de Acondicionamiento Físico para practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación la vía de especialistas cuyos resultados posibilitan reconocer los cambios que se pueden ir dando en el campo de acción de la misma. Esta validación posibilita identificar las potencialidades e insuficiencias de cualquier propuesta que se construya desde un marco teórico de las ciencias como es este manual presentado.

Para llevar a cabo esta validación se utiliza el método Matriz Chanlat (Anexo 4). El objetivo de la aplicación de este método en nuestra investigación consiste en: valorar el impacto y la funcionalidad que tiene el Manual de Acondicionamiento Físico que se propone para practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación, expresando el grado de oportunidad que se tiene para su aplicación y generalización.

Para lograr esta aplicación de este método se entrevistaron a 25 especialistas, licenciados en Cultura Física y dirigentes en esta área; además se identificó su nivel académico, las funciones que realizan, años de experiencia como directivo y preparador físico.

Tabla 5. Caracterización de la muestra de los especialistas

Muestra	Nivel académico	Funciones que realiza	Años de experiencia
1	Dr. C	Especialista	45
2	Dr. C	Especialista	38
3	Dr. C	Especialista	30
4	Dr. C	Especialista	28
5	Dr. C	Especialista	25
6	Ms. C	Profesor	17
7	Ms. C	Profesor	15

8	Ms. C	Profesor	13
9	Ms. C	Profesor	16
10	Ms. C	Profesor	18
11	Ms. C	Profesor	15
12	Ms. C	Profesor	14
13	Ms. C	Profesor	18
14	Lic.	Profesor	9
15	Lic.	Profesor	6
16	Lic.	Profesor	5
17	Lic.	Profesor	12
18	Lic.	Profesor	15
19	Lic.	Profesor	6
20	Lic.	Profesor	8
21	Lic.	Profesor	12
22	Lic.	Profesor	14
23	Lic.	Profesor	16
24	Lic.	Profesor	10
25	Lic.	Profesor	14

Nota: La tabla es de Elaboración Propia

Los criterios de selección de los especialistas fueron los siguientes:

- Experiencia en el Acondicionamiento Físico
- Dominio en la dirección y atención a practicantes en los gimnasios de musculación
- Experiencia pedagógica en la formación de profesores de la especialidad
- Tener la disposición de participar en la investigación

El manual se sometió a consideración de este grupo de especialistas con la finalidad de establecer en el plano teórico la **efectividad** de la propuesta y posteriormente hacer los ajustes lógicos sobre la base de las sugerencias dadas.

A los especialistas se les solicitó que analizarán las variables siguientes:

Impacto (I)

Funcionalidad (F)

Oportunidad (O)

La **Efectividad Esperada del Manual (E.E.M.)** está dada a partir de la siguiente fórmula:

$$EEM = \frac{I \times F \times O}{100}$$

Se toma en consideraciones los siguientes indicadores:

Si EEM es mayor que **8**, se considera **fuerte**

Si EEM está entre **5** y **7**, se considera **medio**

Si EEM es menor que **5**, se considera **débil**

Tabla 6. Resultados de la pertinencia a partir de la consulta a especialistas

Variables	Ponderación	Ponderación promedio
IMPACTO (I).	36	9
Contribución al logro de los objetivos totales	10	
Necesidades que satisfacen	8	
Cantidad de componentes que involucra	9	
Contribución a la institución	9	
FUNCIONALIDAD (F)	47	9,4
Aceptación esperada	9	
Disponibilidad de recursos	9	
Aseguramiento de la implementación	9	
Calidad del proceso	10	
Factibilidad	10	
OPORTUNIDAD (O)	38	9,5
Demandas del entorno que favorecen la acción	9	
Deseabilidad del modelo	10	
Urgencia de la necesidad de solución	10	
Apoyo general esperado	9	
TOTAL		8,037

Nota: Elaboración Propia

$$\text{EEM} = 9 \times 9,4 \times 9,5 = 8,037$$

100

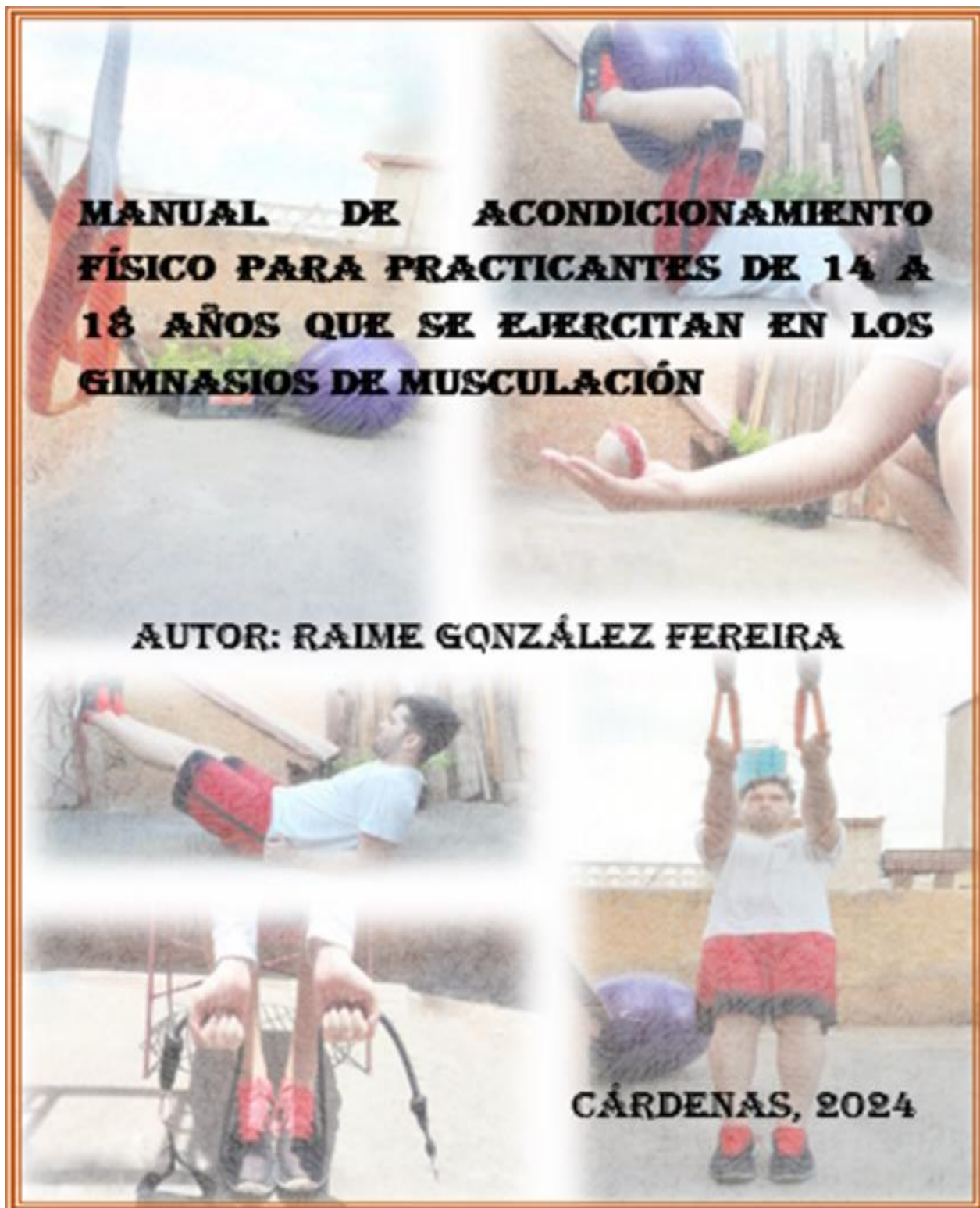
En definitiva, el análisis de los resultados de la Efectividad Esperada del Manual ofreció, como resultado de la sumatoria de las ponderaciones promedios con un nivel de significación de **8,037**. Esta evaluación arroja que el manual propuesto es considerado con una efectividad **fuerte** para la aplicación. No obstante, se le realizaron los ajustes pertinentes sugeridos por los consultados.

III.2 Manual de Acondicionamiento Físico para practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación

A partir de la situación problemática que origina la investigación, el autor profundiza en el objeto de estudio y obtiene a través de un diagnóstico los elementos que fundamentan

la necesidad de la presente investigación, en la que se logra como resultado científico el siguiente Manual.

I. Portada



II. Índice

	Pág.
Glosario de términos	1-2
Introducción	3
Objetivo General	3
Diagnóstico de la situación	4
Desarrollo	5
<ul style="list-style-type: none"> • Beneficios del acondicionamiento físico • Consecuencias para la salud de la inactividad física • Etapas de entrenamiento • Niveles de asimilación • Pruebas y medidas a realizar antes de comenzar el programa • Calentamiento • Tomas de pulso • Ejercicios que pueden ser utilizados • Rutinas para la práctica de ejercicio físico 	
Recomendaciones metodológicas para su implementación	30
Bibliografía	32

Glosario de Términos

Salud física: consiste en el buen funcionamiento fisiológico del organismo, nos conserva aptos y dispuestos físicamente para la actividad mecánica y el trabajo.

Condición física: un estado de completo bienestar físico, mental y social, lo que implica la capacidad de los individuos de abordar con éxito una determinada tarea dentro de un entorno físico, social y psicológico.

Ejercicio físico: es la actividad física que se realiza en momentos de tiempo libre, implica la realización de movimientos corporales planificados y diseñados específicamente para estar en forma física y gozar de buena salud.

Ejercicios aeróbicos: son ejercicios de baja, media intensidad y larga duración donde el organismo necesita quemar hidratos y grasas para obtener energía y para ello

necesita oxígeno, ejemplos (correr, nadar, caminar, modalidades aeróbicas (Aeróbicos, Step, Tae-Bo, Spinning, Body Pump, Esteras rodantes, Elíptica, Remo, Bicicletas estáticas). Se utilizan para potenciar la capacidad de trabajo cardiorrespiratoria y aumentar el gasto de calorías, lo cual potenciaría la pérdida de peso corporal siempre que se cumpla con una menor ingesta calórica.

Ejercicios anaeróbicos: son ejercicios de media y alta intensidad y de poca duración. En estos casos la energía proviene de fuentes inmediatas que no necesitan el empleo directo e inmediato del oxígeno, como son el creatín fosfato y el glucógeno muscular que comienzan su acción para resintetizar ATP en cuanto se acaba la reserva de este último componente. Este tipo de ejercicio es bueno para fortalecimiento del sistema músculo esquelético (tonificación).

Son ejemplos de ejercicios anaeróbicos: levantar pesas, carreras de corta duración y potencia máxima.

Tejido adiposo: es un tejido que aparece distribuido en todo cuerpo humano, principalmente en la región abdominal en los hombres y en las mujeres además de la región abdominal también hay presencia marcada en las glándulas mamarias; tiene función de reserva de energía y protectora.

Pliegues cutáneos: son el reflejo del tejido adiposo subcutáneo de la persona. Al tomarse se refleja el espesor de una capa doble de piel y del tejido adiposo que está presente en esa zona. Su unidad de medida es milímetros (mm) y se miden con un caliper.

Presión arterial sistólica: es la fuerza que hace el corazón cada vez que expulsa la sangre a la arteria aorta. Es conocida también como la presión alta.

Presión arterial diastólica: es la resistencia que ejercen los vasos sanguíneos al paso de la sangre una vez que el golpe de sangre proveniente del corazón ya pasó. Es conocida también como presión baja.

Sarcopenia: pérdida de tejido muscular en el organismo que provoca una pérdida de la capacidad funcional del mismo lo cual trae consigo deterioro de la fuerza, resistencia, agilidad, equilibrio y coordinación.

Osteopenia: es una fase o etapa preliminar de la osteoporosis y es una pérdida de densidad mineral y calcio por falta de movimiento y está muy relacionada con la sarcopenia.

Decúbito prono: es una posición que puede ocupar el practicante cuando realiza algunos ejercicios físicos y es equivalente a acostados boca abajo.

Decúbito supino: es una posición que puede ocupar el practicante cuando realiza algunos ejercicios físicos y es equivalente a acostados boca arriba.

Supinación: posición que puede ocupar las manos del practicante al sujetar los implementos. Es cuando la palma de la mano está posicionada hacia arriba.

Pronación: posición que puede ocupar las manos del practicante al sujetar los implementos. Es cuando la palma de la mano está posicionada hacia abajo.

III. INTRODUCCIÓN

La práctica de la actividad física ha tomado auge dentro de la población cubana, lo que permite la incorporación de diferentes grupos de personas en diferentes modalidades con la intención de fomentar la salud física, siendo esta la aspiración fundamental de los practicantes. Los gimnasios de musculación son una de las principales demandas en nuestra localidad; estos son frecuentados por personas de diferentes edades en donde se encuentran los jóvenes de entre 14 y 18 años de vida que por diferentes motivos escogen esta práctica y empiezan su camino por la musculación. En estos locales muchas veces no tienen en cuenta la condición, los objetivos y las aspiraciones de estas personas y siempre se trabaja con tendencia hacia el fisicoculturismo. No existe ningún documento que fundamente metodológicamente la información necesaria para el trabajo con los jóvenes de este grupo etario en estos locales de la cultura física de aquí que sea tan importante el uso de este manual.

IV. OBJETIVO GENERAL

Propiciar la práctica de las actividades físicas a partir de la combinación de las modalidades aeróbicas y las anaeróbicas, buscando el mejoramiento de la salud y las condiciones físicas del practicante sistemático con edades comprendidas entre 14 y 18 años.

V. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN

En los Gimnasios de Musculación ha ocurrido un considerable aumento de los practicantes de 14 a 18 años de edad que por diferentes motivos empiezan esta práctica de actividad física, entre los que se puede destacar los estéticos por tratar de ver su cuerpo con músculos tonificados y grandes. Debido a este motivo muchos de ellos se inclinan por la práctica del fisicoculturismo afectando la salud de los mismos incluso en algunos casos bastante frecuente llegando a ingresar al organismo sustancias dopantes y que afectan el rendimiento natural del cuerpo. Estos locales en muchas ocasiones no son representados por preparadores físicos con el conocimiento necesario para llevar a cabo una correcta planificación de una sesión de entrenamiento y estos tampoco cuentan con documentos que los apoye y los dirija en este proceso de planificación correcta. Precisamente por esto último planteado es que se conforma este Manual de Acondicionamiento Físico para practicantes de 14 a 18 años y también para que los propios practicantes se apoyen en el documento y siempre con el objetivo de fomentar salud en ellos.

VI. DESARROLLO

Beneficios del acondicionamiento físico

La práctica del acondicionamiento físico es provechosa para la salud del individuo amparado en los beneficios que aporta al organismo las modalidades aerobia y anaerobia las cuales se presentan a continuación:

Beneficios del ejercicio aeróbico

- Mejora la eficiencia cardiovascular por el suministro de sangre y oxígeno al miocardio
- Disminuye la demanda de oxígeno
- Aumenta el flujo de sangre circulante
- Reduce la probabilidad de desarrollo de hipertensión arterial (HTA), infartos en el miocardio y diabetes mellitus
- Reduce el peso corporal, rebajando el porcentaje de grasa corporal y aumentando el peso magro
- Disminuye la circunferencia abdominal
- Mejora la actividad sexual
- Disminuye el estrés

Beneficios del ejercicio anaeróbico

- Aumenta la sección transversal de los músculos
- Mejora la coordinación neuromuscular
- Mejora la composición corporal
- Incrementa el desarrollo muscular y disminuye el tejido adiposo
- Disminuye el estrés
- Proporciona amplitud en los movimientos articulares
- Fortalece estructuras como huesos, cartílagos, ligamentos, tendones y músculos
- Disminuye el riesgo de que ocurran los procesos de sarcopenia y osteopenia

Consecuencias para la salud de la inactividad física

El sedentarismo físico está bien relacionado con las consecuencias negativas en la salud de las personas, siendo una de las principales causas de afecciones en el organismo de las personas junto a enfermedades como el tabaquismo y el alcoholismo; una persona sedentaria es aquella que su gasto calórico semanal en actividad física no supera las 2000 calorías, así como aquella persona que realice solo una actividad semanal y si gaste este número de calorías debido a que el organismo posee una característica de entrenabilidad que requiere de un estímulo al menos cada dos días. Este padecimiento constituye un factor de riesgo para una amplia lista de enfermedades. La falta de actividad física trae como consecuencia:

- El aumento de peso corporal por un desbalance entre el ingreso y el gasto de calorías, que puede alcanzar niveles catalogados como obesidad
- Disminución de la elasticidad y movilidad articular, hipotrofia muscular, disminución de la habilidad y capacidad de reacción
- Ralentización de la circulación con la consiguiente sensación de pesadez y edemas, y desarrollo de dilataciones venosas (varices)
- Dolor lumbar y lesiones del sistema de soporte, mala postura, debido al poco desarrollo del tono de las respectivas masas musculares
- Tendencia a enfermedades como la hipertensión arterial, diabetes, síndrome metabólico
- Sensación frecuente de cansancio, desánimo, malestar, poca autoestima relacionada con la imagen corporal, etc.

- Disminuye el nivel de concentración

Etapas de entrenamiento

Este manual concibe tres etapas de entrenamiento las cuales se presentan las siguientes características:

1^{era} Etapa Familiarización: se comienza la preparación física general del practicante con el propósito de poder acometer las etapas posteriores. Se debe trabajar el desarrollo de la capacidad aeróbica y tonificación muscular, así como el desarrollo de habilidades motoras que resultan de gran ayuda para cumplir el objetivo del programa. Se recibe al practicante de cualquier nivel de asimilación.

El **objetivo general** de esta es: desarrollar un proceso de adaptación inicial al trabajo físico sistemático que se exprese en la rehabilitación o formación de hábitos motores y, el perfeccionamiento de la interrelación grupal, social y comunicativa.

La etapa presenta **objetivos específicos** dentro de los que cabe destacar:

- Potenciar el desarrollo de habilidades básicas del trabajo aeróbico y anaeróbico para todo el grupo
- Desarrollar las capacidades físicas condicionales y coordinativas a través de la actividad física
- Desarrollar hábitos higiénicos – posturales
- Potenciar hábitos de comunicación entre el preparador físico y los practicantes para el desarrollo del trabajo colectivo.

2^{da} Etapa Desarrollo: en esta etapa se consolidan las habilidades y logros alcanzados en la anterior. Se comienzan a realizar actividades más complejas.

El **objetivo general** que persigue esta etapa es: realizar las modalidades aeróbicas, los ejercicios localizados y ejercicios anaeróbicos, desarrollando las capacidades físicas de resistencia y fuerza en busca de la condición física.

Esta etapa consta además de **objetivos específicos** que se expresan a continuación:

- Ejecutar las diferentes modalidades aeróbicas combinándolas con el trabajo anaeróbico para lograr altos niveles de consumo energético
- Realizar un trabajo organizado de manera anaeróbica que transite por la tonificación, definición y abultamiento del plano muscular en busca de mejorar la condición física

- Lograr el adecuado desarrollo de procesos de recuperación atendiendo a la relación trabajo-descanso.

3^{ra} Etapa Mantenimiento: se mantiene el contenido, pero se disminuye la carga de entrenamiento (tiempo, intensidad, volumen) y se trabaja específicamente en el abultamiento de algunos planos musculares que desee el practicante, como son: muslos y glúteos.

El **objetivo general** es: mantener los niveles de las capacidades físicas de resistencia y fuerza alcanzada en las etapas anteriores.

Los **objetivos específicos** que se sugieren en esta etapa son:

- Consolidar los hábitos motores establecidos en las etapas anteriores
- Perfeccionar la ejecución de los ejercicios anaeróbicos para las diferentes partes del cuerpo en busca de una estética corporal acorde con la satisfacción personal
- Instruir a los practicantes en el control de la recuperación atendiendo a la complejidad de los contenidos de la etapa y a la relación trabajo-descanso.

Niveles de asimilación

Los practicantes de entre 14 y 18 años pueden empezar la práctica del acondicionamiento físico con distintos niveles de asimilación los cuales son determinados luego de haberle realizado una anamnesis que también nos va a aportar indicadores como la salud física y mental del practicante y además de conocer el resultado de varias pruebas o mediciones como son peso corporal, talla y las medidas antropométricas necesarias para determinar el IMC (Índice de masa corporal) y % de grasa así como el test de fuerza máxima. Es válido aclarar que dentro del mismo programa de entrenamiento un practicante no puede pasar de un nivel de asimilación hacia otro, o sea, que solo hasta que termine la duración del programa es que se efectúa esta transición luego de haberle realizado nuevamente los controles que demuestren que ya se superó el nivel. Estos niveles de asimilación se presentan a continuación:

Principiantes: se incluyen aquellas personas entre 14 y 18 años, que no practican ninguna clase de deporte o actividad física regularmente. Para el trabajo con estos practicantes es aconsejable comenzar la práctica del acondicionamiento físico con 15 minutos e ir aumentando gradualmente hasta llegar a 45 minutos que es el tiempo

aconsejable, así como ir incrementando las repeticiones de cada ejercicio, pero nunca la dificultad del mismo ni tampoco el ritmo de ejecución.

Intermedios: se encuentran en este grupo las personas habituales practicantes de algún deporte. Igual que en los principiantes son aconsejables 45 minutos de práctica, se puede aumentar la dificultad de los ejercicios y, posteriormente, seguir a un ritmo más rápido.

Avanzados: son personas con experiencia deportiva acumulada. En este tipo de personas se puede iniciar con los 45 minutos de entrenamiento, y según el criterio de cada persona, se aumenta paulatinamente la dificultad y el ritmo de los ejercicios.

Pruebas y medidas a realizar antes de comenzar el programa

Peso corporal total: se utiliza como instrumento de medición la balanza de contrapeso o electrónica, debiendo evitarse el uso de balanzas de resortes. El sujeto debe estar ubicado en el centro de la plataforma de la balanza, sin estar en contacto con nada que esté a su alrededor; debe estar desnudo o con ropa cuyo peso se conozca para luego restárselo al valor obtenido. Los valores más estables son los que se obtienen por la mañana, luego de doce horas sin comer y después de evacuar. Su unidad de medida internacionalmente es el Kilogramo (Kg).

Estatura: se mide con el antropómetro y si no lo tienen se realiza con un estadiómetro. Se define como la distancia entre el vértex y la superficie en que se encuentre parado el sujeto en posición estándar erecta. La persona debe vestir con la menor cantidad de ropa posible para poder observar la correcta posición de todo el cuerpo y no debe tener nada en el cabello que impida que no se pueda localizar el vértex. Su unidad de medida es el centímetro (cm).

Índice de Masa Corporal: es conocido como índice de Quetelet, es un número que pretende determinar el intervalo de masa más saludable que puede tener una persona a partir de la estatura y el peso corporal total. Se utiliza como indicador nutricional desde principios de 1980. Es un indicador del peso de una persona en relación con su altura a pesar de que no hace distinción entre los componentes grasos y no grasos de la masa corporal total, éste es el método más práctico para evaluar el grado de riesgo asociado con la obesidad. Este método presenta como desventaja que no refleja directamente la composición corporal. El cálculo es:

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg)} / \text{Estatura}^2 \text{ (m)}$$

La tabla para su interpretación es la siguiente:

IMC	Clasificación de la OMS	Descripción popular
< 18,5	Bajo peso	Delgado
18,5 – 24,9	Adecuado	Aceptable
25,0 – 29,9	Sobrepeso	Sobrepeso
30,0 – 34,9	Obesidad grado 1	Obesidad
35,0 – 39,9	Obesidad grado 2	Obesidad
>40,0	Obesidad grado 3	Obesidad

% grasa: es el porcentaje de grasa que presenta una persona. Existen diferentes procedimientos para la estimación del % de grasa, el autor presenta a continuación algunos de ellos:

Dependen de la densidad corporal:

- Siri: $\%G = (4,950/D - 4,500) * 100$

Donde:

%G: porcentaje de grasa

D: densidad corporal

- Brozek: $\%G = (4,570/D - 4,142) * 100$

Donde:

%G: porcentaje de grasa

D: densidad corporal

Dependen de pliegues cutáneos:

- Parizkova y Buzcova: $\%G = 2.745 + 0.008(X_1) + 0.002(X_2) + 0.637(X_3) + 0.809(X_4)$

Donde:

%G: porcentaje de grasa

X₁: pliegue tríceps

X₂: pliegue subescapular

X₃: pliegue suprailíaco

X₄: pliegue bíceps

- Cargar 1992:

Mujeres $\%G = \sum 6 \text{ pliegues} * (0.1548) + 3.5803$

Varones $\%G = \sum 6 \text{ pliegues} * (0.1051) + 2.585$

Donde:

Los pliegues que se utilizan son: tríceps, abdominales, subescapular, anterior del muslo, Suprailíaco, pantorrilla.

Test de fuerza máxima: conociendo la estatura en metros del practicante se pone en una barra el peso equivalente a los centímetros y se le pide al practicante que realice las máximas repeticiones que él pueda siempre tratando que solo pueda hacer una sola, si hace más se le agrega 10 kilogramos y se realiza la misma acción sucesivamente hasta que solo pueda realizar una repetición y ese sea su 100% de fuerza.

Anamnesis: es un conjunto de preguntas realizadas por el preparador físico a los practicantes de nuevo ingreso con el objetivo de conocer como son los hábitos de ellos y cuál es su nivel de asimilación. En este se insertan los valores obtenidos en todas las pruebas explicadas anteriormente. A continuación, se presenta el protocolo de información recogido mediante la anamnesis:

Apellidos:		Nombre:		
Fecha de nacimiento:	Edad:	Sexo:	Ci:	Teléf.:
Dirección particular:				
PREGUNTAS GENERALES				
¿Cuándo se ha realizado por última vez una revisión médica?				
¿Es alérgico a algún medicamento?				
¿Padece alguna enfermedad crónica o grave?				
Durante los últimos 12 meses: (SI/NO)				
¿Ha tomado algún medicamento?				
¿Ha fluctuado su peso más de unos pocos kilos?				
¿Se ha desmayado, mareado o sufrido pérdida de memoria temporal?				
¿Ha tenido algún problema para dormir?				
¿Se le ha hecho alguna vez la vista borrosa?				
¿Ha tenido dolores de cabeza agudos?				
¿Ha tenido tos crónica por la mañana?				
¿Ha notado anormalmente un estado nervioso o ansioso sin razón aparente?				
¿Ha notado latidos de corazón anormales, como el fallo de algún latido o palpitaciones?				
Actualmente: (SI/NO)				
¿Experimenta usted falta o pérdida de aire al andar con otras personas de su misma edad?				
¿Experimenta repentinos hormigueos, entumecimiento o pérdida del tacto en los brazos, manos, piernas, pies o la cara?				
¿Ha notado alguna vez que las manos o pies estén más fríos que otras partes del cuerpo?				
¿Se le hinchan los pies y los tobillos?				
¿Tiene dolores o calambres en las piernas?				
¿Tiene algún dolor en el pecho?				
¿Nota alguna presión o incomodidad en el pecho?				
¿Tiene usted diabetes? ¿Cómo la controla?				
¿Con qué frecuencia su nivel de estrés es alto (ocasionalmente, frecuentemente, constantemente)?				
Antecedentes familiares: (SI/NO) ¿QUIEN?				
¿Algún familiar suyo ha sido tratado o se ha sospechado que padecía alguna de las				

enfermedades siguientes? ¿Quién? A.- Diabetes B.- Enfermedad del corazón C.- Tensión arterial alta			
EXPLORACIÓN FÍSICA			
1.- Peso corporal total 2.- Estatura 3.- % grasa 4.- IMC 5.- Frecuencia del pulso 6.- Tensión arterial en reposo			
Cuestionario estilo de vida y dieta			
Hábito de fumar			
¿Ha fumado alguna vez cigarrillos, puros o en pipa?			
¿Fuma actualmente? - Cigarrillos _____ al día - Puros _____ al día - Pipa _____ al día			
¿A qué edad comenzó a fumar?			
Hábito de bebidas			
Durante el mes pasado, ¿cuántos días tomó bebidas alcohólicas?			
En promedio, ¿cuántos vasos de cerveza, vino o licor consume usted a la semana? Vino _____ vasos Licor _____ vasos Cerveza _____ vasos Otros _____ vasos			
Hábitos nutricionales			
¿Qué comidas hace regularmente? Marcar en las casillas de abajo.			
<input type="checkbox"/>	Desayuno	<input type="checkbox"/>	Merienda
<input type="checkbox"/>	Almuerzo	<input type="checkbox"/>	Cena
<input type="checkbox"/>	Merienda	<input type="checkbox"/>	Merienda
¿Con qué frecuencia come fuera de casa?			
¿Cuál es el tamaño de las raciones que come normalmente? Marcar en las casillas de abajo.			
<input type="checkbox"/>	Pequeño	<input type="checkbox"/>	Moderado
<input type="checkbox"/>	Grande	<input type="checkbox"/>	Muy grande
¿Con cuánta frecuencia repite los platos? Marcar en las casillas de abajo.			
<input type="checkbox"/>	Siempre	<input type="checkbox"/>	Normalmente
<input type="checkbox"/>	Algunas veces	<input type="checkbox"/>	Nunca
¿Pica entre horas?			
¿Con cuanta frecuencia toma usted postre?			
¿Qué postre toma usted con mayor frecuencia?			
¿Con cuanta frecuencia toma usted alimentos fritos a la semana?			
¿Qué alimentos le gustan menos?			
¿Toma algún suplemento dietético? ¿Cuál? ¿Para qué?			
Calorías necesarias según peso y talla (llenar por el preparador físico)			
Tipo de dieta recomendada (llenar por el preparador físico)			
Hábitos dietéticos			
¿Cuál es su peso actual? (kg) ¿y su altura? (cm)			
¿Cuánto le gustaría pesar?			
¿Cuál es el peso máximo que ha alcanzado usted? (kg)			
¿Cuál es el peso mínimo que ha alcanzado usted? (kg)			
¿Qué métodos para perder peso ha empleado?			
Cuestionario de valoración física			
¿Se ejercita de forma regular?			

¿Tiene dolor en el pecho cuando realiza alguna actividad física?					
¿Cuándo realiza ejercicio físico se marea?					
¿Tienes problemas óseos o articulares que puedan empeorar si aumenta su actividad física?					
¿Conoce cualquier otra razón por la cual no debería practicar una actividad física?					
Si camina, corre ¿Cuál es el promedio de Km. que recorre en cada sesión?					
¿Cuántas sesiones de ejercicio realiza usted a la semana como promedio?					
Comportamiento y evaluación del estado del beneficiario (llenar por el preparador físico)					
Pulso en reposo	Presión arterial	IMC	Peso	Talla	Observaciones
FCM (220- edad)	% grasa	Fuerza máxima			
Evaluación Final del estado de salud y condición física del beneficiario (marcar por el preparador físico)					
Excelente	Muy Bien	Bien	Regular	Mal	Observaciones
Nivel de asimilación que presenta el practicante (llenar por el preparador físico)					
Principiante		Intermedio		Avanzado	

Calentamiento

El calentamiento es un elemento esencial en una sección de ejercicios en la cual los esfuerzos pueden ser significativos o enérgicos. Es importante que el cuerpo esté preparado para facilitar la entrada al trabajo y así evitar posibles lesiones musculares, contracturas y tirones musculares que serían inconvenientes para los días posteriores. El calentamiento es un conjunto de ejercicios, juegos o ejercicios jugados realizados antes de la parte principal de la clase, con la finalidad de que el organismo transite desde un estado de reposo relativo a un estado de actividad determinado. El calentamiento no solo puede verse como un incremento de la temperatura corporal, sino que están unificadas varias funciones, así podemos asegurar que a través de los ejercicios físicos que se realizan en los mismos se logren pulsaciones que deben estar entre 110 y 130 por minutos. El calentamiento debe componerse por:

- **Ejercicios de movilidad articular:** estos ejercicios ponen en movimiento las articulaciones ayudando a calentar y a circular el líquido sinovial, facilitando de esta manera la amplitud de movimientos de una forma controlada.
- **Actividades para elevar el pulso:** estas son las que implican un aumento de la frecuencia cardiaca movilizándolo rítmicamente al cuerpo. Como resultado de estas actividades los sujetos acentúan la respiración o se hace más rápida, aunque no se debe llegar a la pérdida del aliento. La función principal de estas series de actividades es la gradual preparación del sistema cardiovascular para la actividad posterior cambiando gradualmente el ritmo de ejercicio y asegurándose de que la musculatura está suficientemente preparada.

- **Ejercicios de estiramientos:** Un suave estiramiento de sus principales músculos y sus ligamentos asociados, que van a estar implicados en la actividad principal. Servirá para preparar de forma segura para el trabajo intenso lo cual ayudará a evitar lesiones musculares. Es recomendable estirar los músculos de forma lenta y segura en el calentamiento antes de que estos se vean implicados en ejercicios de alta velocidad en la actividad principal y así poder garantizar con éxito un buen resultado.

A continuación, se presenta un ejemplo de calentamiento que puede ser utilizado:

Ejercicios de movilidad articular:

Zona a calentar	Posición inicial del cuerpo	Ejercicio
Hombros	Piernas separadas al ancho de los hombros, manos en la cintura, vista al frente	Elevación y depresión de los hombros
		Anteversión y retroversión de los hombros
Cuello	Piernas separadas al ancho de los hombros, manos en la cintura, vista al frente	Flexión adelante y atrás
		Flexiones laterales
Brazos	Piernas separadas al ancho de los hombros, brazos flexionados a los hombros, vista al frente	Flexión y extensión laterales
		Flexión y extensión al frente
		Flexión y extensión arriba
	Piernas separadas al ancho de los hombros, brazos flexionados al pecho, vista al frente	Flexión y extensión de brazos
Tronco	Piernas separadas al ancho de los hombros, manos en la cintura, vista al frente	Flexión al frente y arqueado atrás
		Flexiones laterales
Piernas	Piernas al ancho de los hombros y en semicuclillas, manos sobre los muslos, vista al frente	Flexión y extensión de la rodilla
Pies	Manos en la cintura, vista al frente, pierna al frente y abajo	Flexión y extensión del pie al frente y atrás
		Flexiones laterales del pie

Ejercicios de elevación de pulso: saltos, trotes, pedaleos.

Tomas de pulso

La toma de pulso se realiza con los dedos índice y anular puestos sobre la piel en forma de pinzas y sintiendo la presión que ejerce la sangre sobre las paredes exteriores de las arterias durante un minuto, puede ser tomada en diferentes partes del cuerpo por ejemplo en la arteria radial y la arteria carótida, aunque esta última es la más recomendada por el autor. El tiempo de duración es otro aspecto en el que aparecen varios criterios, por ejemplo, tomarlo por 10 segundos y el resultado multiplicarlo por 6, el autor favorece el que lo toma por 15 segundos y el resultado lo multiplica por 4 pero

con el fin de aprovechar el tiempo de preparación del practicante es conveniente realizarlo por 6 segundos y el resultado se multiplica por 10. Es un indicador crítico de la intensidad con la que se está llevando a cabo el programa de entrenamiento, siendo estas determinadas como intensidades máximas, sub- máxima, grande, medias, sub-medias y pequeñas y se agrupan de la siguiente manera:

Intensidad	%	Área
Máximas	96 – 100	Anaeróbica
Sub- máximas	90 – 95	anaeróbica
Grandes	86 – 89	Mixta
Medias	80 – 85	Mixta
Sub- medias	71 – 79	aeróbica
Pequeñas	60 – 70	aeróbica

Ejercicios que pueden ser utilizados.

Ejercicios anaeróbicos (musculación)

- Trapecio
- Antebrazos
- Pectorales
- Dorsales
- Abdominales
- Deltoides
- Bíceps braquial
- Tríceps braquial
- Glúteos
- Bíceps femoral
- Gastrocnemios
- Cuádriceps femoral
- Abductores y aductores

Ejercicios aeróbicos

- Caminatas rápidas
- Carreras
- Pedaleos en bicicleta estática
- Nadar
- Escaladora

Como se ha mencionado anteriormente los practicantes pueden transitar por tres etapas dentro de la planificación y las cuales se sugieren que tengan la siguiente duración:

Etapa	Duración
Familiarización	6 semanas
Desarrollo	28 semanas
Mantenimiento	12 semanas

Las diferentes modalidades del acondicionamiento físico, así como otros aspectos deben ser controlados para cada nivel de asimilación y en las diferentes etapas de entrenamiento y se presentan a continuación:

Datos generales				
Aspectos	Niveles	1 ^{era} Etapa Familiarización	2 ^{da} Etapa Desarrollo	3 ^{ra} Etapa Mantenimiento
Aeróbicos	Principiante	20 min	35 min	30 min
	Intermedio	30 min	45 min	40 min
	Avanzado	45 min	50 min	45 min
Anaeróbicos	Principiante	30 min	35 min	35 min
	Intermedio	35 min	40 min	40 min
	Avanzado	40 min	45 min	45 min
Duración de la sesión	Principiante	50 min	70 min	65 min
	Intermedio	65 min	85 min	80 min
	Avanzado	85 min	95 min	90 min
Frecuencia semanal	Principiante	3 anaeróbicos y 3 aeróbicos	5 anaeróbicos y 5 aeróbicos	3 aeróbicos y 5 anaeróbicos
	Intermedio	5 anaeróbicos y 5 aeróbicos	5 anaeróbicos y 5 aeróbicos	3 aeróbicos y 5 anaeróbicos
	Avanzado	5 anaeróbicos y 5 aeróbicos	5 anaeróbicos y 5 aeróbicos	3 aeróbicos y 5 anaeróbicos
Control de pulso	Principiante	103 a 121 ppm	144 a 151 ppm	124 a 141 ppm
	Intermedio	124 a 141 ppm	155 a 162 ppm	134 a 151 ppm
	Avanzado	134 a 151 ppm	165 a 172 ppm	144 a 162 ppm
Intensidad	Principiante	50% a 60%	70% a 75%	60% a 70%
	Intermedio	60% a 70%	75% a 80%	65% a 75%
	Avanzado	65% a 75%	80% a 85%	70% a 80%

Conociendo el comportamiento de los aspectos antes mencionados se puede llevar a cabo la presentación de algunas rutinas para la práctica de ejercicios físicos determinando como puede ser la distribución de los contenidos por las diferentes etapas del programa y para cada nivel de asimilación por los que transita cada practicante presentándose a continuación:

Rutinas para la práctica de ejercicios físicos

Nivel principiante Etapa familiarización Sexo masculino

Día	Modalidades	series	Rept	Tiempo	Intensidad	Pulsaciones
Lunes	Aeróbicas: caminata rápida	1	No	10 min	50 a 60%	103 a 121 ppm
	Anaeróbicas:					
	Pectorales circuito: fondos de brazos, reloj, fondos de brazos apoyo en banco, fondos de brazos apoyo en pelota	3/ej.	15-20	30 min		
	Deltoides circuito: elevaciones en cruz, isométrico lateral de brazo, elevar brazos cruzados al frente	3/ej.	15-20			
	Tríceps braquial circuito: fondos de tríceps, fondos de tríceps sobre bancos, fondos de tríceps en pareja	3/ej.	15-20			
Abdominales: bicicletas, escaladas en el lugar, elevación de piernas, isométrico con los antebrazos	2/ej.	25				
Martes	Descanso	-	-	-	-	-
Miércoles	Aeróbicas: carreras	1	No	20 min	50 a 60%	103 a 121 ppm
	Anaeróbicas:					
	Dorsales circuito: barras fijas, arqueado del tronco, subir la cuerda, superman	3/ej.	15-20	30 min		
	Trapezio circuito: remos verticales, elevación de hombros	3/ej.	15-20			
	Bíceps braquial circuito: flexión de brazos en TRX, elevar al compañero, bíceps en parejas	3/ej.	15-20			
Abdominales: isométrico con piernas inclinadas, elevación de piernas con pelota, péndulo, contracción de oblicuos en pelota	2/ej.	25				
Jueves	Descanso	-	-	-	-	-
Viernes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	15 min	50 a 60%	103 a 121 ppm
	Anaeróbicas:					
	Cuádriceps femoral circuito: isométrico en pared, saltos al banco, tijeras sobre TRX, cuclillas en pareja	3/ej.	15-20	30 min		
	Bíceps femoral circuito: isométrico de bíceps femoral, flexiones de piernas acostados, flexiones de piernas colgados	3/ej.	15-20			
	Abductores-Aductores circuito: elevaciones laterales, abrir y cerrar las piernas, separar piernas sentados, aproximar piernas sentados	3/ej.	15-20			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie	3/ej.	15-20			
	Abdominales: acordeón, contracción de abdomen en pelota, bicicletas, escaladas en el lugar	2/ej.	25			

Nivel principiante Etapa familiarización Sexo femenino

Día	Modalidades	series	Rept	Tiempo	Intensidad	Pulsaciones
Lunes	Aeróbicas: caminata rápida	1	No	10 min	50 a 60%	103 a 121 ppm
	Anaeróbicas:					
	Cuádriceps femoral circuito: isométrico en pared, saltos al banco, tijeras sobre TRX, cuclillas en pareja	3/ej.	15-20	30 min		
	Abductores-Aductores circuito: elevaciones laterales, abrir y cerrar las piernas, separar piernas sentados, aproximar piernas sentados	3/ej.	15-20			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie	3/ej.	15-20			
Abdominales: bicicletas, escaladas en el lugar, elevación de piernas, isométrico con los antebrazos	2/ej.	25				
Martes	Descanso	-	-	-	-	-
Miércoles	Aeróbicas: carreras	1	No	20 min	50 a 60%	103 a 121 ppm
	Anaeróbicas:					
	Bíceps femoral circuito: isométrico de bíceps femoral, flexiones de piernas acostados, flexiones de piernas colgados	3/ej.	15-20	30 min		
	Glúteos circuito: puentes, retroversión de piernas, puentes en pelota, puentes en TRX	3/ej.	15-20			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie	3/ej.	15-20			
Abdominales: isométrico con piernas inclinadas, elevación de piernas con pelota, péndulo, contracción de oblicuos en pelota	2/ej.	25				
Jueves	Descanso	-	-	-	-	-
Viernes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	15 min	50 a 60%	103 a 121 ppm
	Anaeróbicas:					
	Pectorales: fondos de brazos con apoyo de rodilla	3/ej.	15-20	30 min		
	Dorsales: arqueado del tronco, superman, arqueado del tronco sobre pelota	3/ej.	15-20			
	Deltoides: elevaciones en cruz, isométrico lateral de brazo	3/ej.	15-20			
	Bíceps braquial: flexión de brazos en TRX	3/ej.	15-20			
	Tríceps braquial: extensión de brazos en TRX	3/ej.	15-20			
Abdominales: acordeón, contracción de abdomen en pelota, bicicletas, escaladas en el lugar	2/ej.	25				

Nivel principiante Etapa desarrollo Sexo masculino

Día	Modalidades	series	Rcpt	Tiempo	Intensidad	Pulsaciones
Lunes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	25 min	70 a 75%	144 a 151 ppm
	Anaeróbicas: Pectorales circuito: fondos de brazos, relox, fondos de brazos apoyo en banco, fondos de brazos apoyo en pelota	5/ej.	10-12	35 min		
	Deltoides circuito: elevaciones en cruz, isométrico lateral de brazo, elevar brazos cruzados al frente	5/ej.	10-12			
	Triceps braquial circuito: fondos de triceps, fondos de triceps sobre bancos, fondos de triceps en pareja	5/ej.	10-12			
Abdominales: bicicletas, escaladas en el lugar, elevación de piernas, isométrico con los antebrazos	4/ej.	25				
Martes	Aeróbicas: carreras	1	No	35 min	70 a 75%	144 a 151 ppm
	Anaeróbicas: Dorsales circuito: barras fijas, arqueo del tronco, subir la cuerda, superman	5/ej.	10-12	35 min		
	Trapezio circuito: remos verticales, elevación de hombros	5/ej.	10-12			
	Biceps braquial circuito: flexión de brazos en TRX, elevar al compañero, biceps en parejas	5/ej.	10-12			
Abdominales: isométrico con piernas inclinadas, elevación de piernas con pelota, péndulo, contracción de oblicuos en pelota	4/ej.	25				
Miércoles	Aeróbicas: carreras	1	No	20 min	70 a 75%	144 a 151 ppm
	Anaeróbicas: Cuádriceps femoral circuito: isométrico en pared, saltos al banco, tijeras sobre TRX, cucullas en pareja	5/ej.	10-12	35 min		
	Biceps femoral circuito: isométrico de biceps, flexiones de piernas acostados, flexiones de piernas colgadas	5/ej.	10-12			
	Abductores-Aductores circuito: elevaciones laterales, abrir y cerrar las piernas, separar piernas sentados, aproximar piernas sentados	5/ej.	10-12			
Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie	5/ej.	10-12				
Abdominales: acordeón, contracción de abdomen en pelota, bicicletas, escaladas en el lugar	4/ej.	25				
Jueves	Aeróbicas: caminata rápida	1	No	20 min	70 a 75%	144 a 151 ppm
	Anaeróbicas: Pectorales circuito: fondos de brazos apoyo en TRX, fondos de brazos apoyo de manos en TRX, relox, fondos de brazos	5/ej.	10-12	35 min		
	Deltoides circuito: isométrico lateral de brazo, hombro posterior en pareja, elevaciones frontales en pareja	5/ej.	10-12			
	Triceps braquial circuito: fondos de triceps, fondos de triceps sobre bancos, extensiones de brazos en TRX	5/ej.	10-12			
Abdominales: movimiento de oblicuos, elevar el tronco en parejas, isométrico con los antebrazos, contracción de oblicuos en pelota	4/ej.	25				
Viernes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	25 min	70 a 75%	144 a 151 ppm
	Anaeróbicas: Dorsales circuito: arqueo del tronco sobre pelota, superman, variante de barra fija, barra fija	5/ej.	10-12	35 min		
	Trapezio circuito: remos verticales, elevación de hombros	5/ej.	10-12			
	Biceps braquial circuito: flexión de brazos en TRX, elevar al compañero, biceps en parejas	5/ej.	10-12			
Abdominales: isométrico con piernas inclinadas, elevación de piernas con pelota, acordeón, contracción de abdomen en pelota	4/ej.	25				

Nivel principiante Etapa desarrollo Sexo femenino

Día	Modalidades	series	Repi	Tiempo	Intensidad	Pulsaciones
Lunes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	25 min	70 a 75%	144 a 151 ppm
	Anaeróbicas: Cuádriceps femoral circuito: isométrico en pared, saltos al banco, tijeras sobre TRX, cuclillas en pareja	5/ej.	10-12	35 min		
	Abductores-Aductores circuito: elevaciones laterales, abrir y cerrar las piernas, separar piernas sentados, aproximar piernas sentados	5/ej.	10-12			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie	5/ej.	10-12			
Abdominales: bicicletas, escaladas en el lugar, elevación de piernas, isométrico con los antebrazos	4/ej.	25				
Martes	Aeróbicas: carreras	1	No	35 min	70 a 75%	144 a 151 ppm
	Anaeróbicas: Bíceps femoral circuito: isométrico de bíceps femoral, flexiones de piernas acostados, flexiones de piernas colgadas	5/ej.	10-12	35 min		
	Glúteos circuito: puentes, retroversión de piernas, puentes en pelota, puentes en TRX	5/ej.	10-12			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie	5/ej.	10-12			
Miércoles	Aeróbicas: carreras	1	No		20 min	70 a 75%
	Anaeróbicas: Pectorales: fondos de brazos con apoyo de rodilla	5/ej.	10-12	35 min		
	Dorsales: arqueo del tronco, superman, arqueo del tronco sobre pelota	5/ej.	10-12			
	Deltoideos: elevaciones en cruz, isométrico lateral de brazo	5/ej.	10-12			
Jueves	Aeróbicas: caminata rápida	1	No		20 min	70 a 75%
	Anaeróbicas: Cuádriceps femoral circuito: isométrico en pared, cuclillas con TRX, tijeras sobre pelota, isométrico en parejas	5/ej.	10-12	35 min		
	Abductores-Aductores circuito: círculos de piernas, abrir y cerrar piernas en TRX, abrir y cerrar piernas en pelota, elevaciones laterales	5/ej.	10-12			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie	5/ej.	10-12			
Viernes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No		25 min	70 a 75%
	Anaeróbicas: Bíceps femoral circuito: flexiones de piernas sobre pelota, isométrico de bíceps femoral, flexiones de piernas colgadas	5/ej.	10-12	35 min		
	Glúteos circuito: puentes, puentes en pareja, puentes en TRX, puentes en pelota	5/ej.	10-12			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie	5/ej.	10-12			
	Abdominales: isométrico con piernas inclinadas, elevación de piernas con pelota, acordeón, contracción de oblicuos en pelota	4/ej.	25			

Nivel principiante Etapa mantenimiento Sexo masculino

Día	Modalidades	series	Repi	Tiempo	Intensidad	Pulsaciones
Lunes	Aeróbicas: caminata rápida	1	No	20 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas: Pectorales circuito: fondos de brazos apoyo en TRX, fondos de brazos apoyo de manos en TRX, fondos de brazos en pareja, fondos de brazos apoyo en banco	4/ej.	12-15	35 min		
	Deltoideos circuito: movimiento de soga, hombro posterior en pareja, elevaciones frontales en pareja	4/ej.	12-15			
	Tríceps braquial circuito: fondos de tríceps, fondos de tríceps sobre bancos, fondos de tríceps en pareja	4/ej.	12-15			
Martes	Abdominales: bicicletas, escaladas en el lugar, elevación de piernas, isométrico con los antebrazos	3/ej.	25		35 min	60 a 70%
	Anaeróbicas: Dorsales circuito: subir la cuerda, arqueo del tronco sobre pelota, arqueo del tronco, barras fijas	4/ej.	12-15			
	Trapezio circuito: remos verticales, elevación de hombros	4/ej.	12-15			
	Bíceps braquial circuito: flexión de brazos en TRX, elevar al compañero, bíceps en parejas	4/ej.	12-15			
Miércoles	Aeróbicas: carreras	1	No	30 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas: Cuádriceps femoral circuito: isométrico en pared, saltos al banco, tijeras sobre TRX, cuclillas en pareja	4/ej.	12-15	35 min		
	Bíceps femoral circuito: isométrico de bíceps femoral, flexiones de piernas acostados, flexiones de piernas colgadas	4/ej.	12-15			
	Abductores-Aductores circuito: elevaciones laterales, abrir y cerrar las piernas, separar piernas sentados, aproximar piernas sentados	4/ej.	12-15			
Jueves	Anaeróbicas: Pectorales circuito: fondos de brazos, reloj, fondos de brazos apoyo en banco, fondos de brazos apoyo en pelota	4/ej.	12-15		35 min	60 a 70%
	Deltoideos circuito: isométrico lateral de brazo, elevaciones en cruz, elevar brazos cruzados al frente	4/ej.	12-15			
	Tríceps braquial circuito: fondos de tríceps, fondos de tríceps sobre bancos, extensiones de brazos en TRX	4/ej.	12-15			
	Abdominales: movimiento de oblicuos, elevar el tronco en parejas, isométrico con los antebrazos, contracción de oblicuos en pelota	3/ej.	25			
Viernes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	25 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas: Dorsales circuito: superman, arqueo del tronco sobre pelota, arqueo del tronco, barras fijas	4/ej.	12-15	35 min		
	Trapezio circuito: remos verticales, elevación de hombros	4/ej.	12-15			
	Bíceps braquial circuito: flexión de brazos en TRX, elevar al compañero, bíceps en parejas	4/ej.	12-15			
	Abdominales: : isométrico con piernas inclinadas, elevación de piernas con pelota, acordeón, contracción de abdomen en pelota	3/ej.	25			

Nivel principiante Etapa mantenimiento Sexo femenino

Día	Modalidades	series	Rept	Tiempo	Intensidad	Pulsaciones
Lunes	Aeróbicas: caminata rápida	1	No	20 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas: Cuádriceps femoral circuito: isométrico en pared, saltos al banco, cuclillas con TRX, isométrico en parejas	4/ej.	12-15	35 min		
	Abductores-Aductores circuito: elevaciones laterales, abrir y cerrar piernas en pelota, separar piernas sentados, aproximar piernas sentados	4/ej.	12-15			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie	4/ej.	12-15			
Abdominales: bicicletas, escaladas en el lugar, elevación de piernas, isométrico con los antebrazos	3/ej.	25				
Martes	Aeróbicas: caminata rápida	1	No	20 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas: Bíceps femoral, flexiones de piernas sobre pelota, flexiones de piernas colgadas	4/ej.	12-15	35 min		
	Glúteos circuito: puentes, puentes en pareja, puentes en TRX, puentes en pelota	4/ej.	12-15			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie	4/ej.	12-15			
Abdominales: isométrico con piernas inclinadas, elevación de piernas con pelota, péndulo, contracción de oblicuos en pelota	3/ej.	25				
Miércoles	Aeróbicas: carreras	1	No	30 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas: Pectorales: fondos de brazos con apoyo de rodilla	4/ej.	12-15	35 min		
	Dorsales: arqueo del tronco, superman, arqueo del tronco sobre pelota	4/ej.	12-15			
	Deltoides: elevaciones en cruz, isométrico lateral de brazo	4/ej.	12-15			
	Bíceps braquial: flexión de brazos en TRX	4/ej.	12-15			
	Tríceps braquial: extensión de brazos en TRX	4/ej.	12-15			
Abdominales: acordeón, contracción de abdomen en pelota, bicicletas, escaladas en el lugar	3/ej.	25				
Jueves	Aeróbicas: caminata rápida	1	No	20 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas: Cuádriceps femoral circuito: isométrico en pared, cuclillas en pareja, tijeras sobre pelota, tijeras sobre TRX	4/ej.	12-15	35 min		
	Abductores-Aductores circuito: círculos de piernas, abrir y cerrar piernas en TRX, abrir y cerrar las piernas, elevaciones laterales	4/ej.	12-15			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie	4/ej.	12-15			
Abdominales: movimiento de oblicuos, elevar el tronco en parejas, isométrico con los antebrazos, contracción de oblicuos en pelota	3/ej.	25				
Viernes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	25 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas: Bíceps femoral circuito: flexiones de piernas acostados, isométrico de bíceps femoral, flexiones de piernas colgadas	4/ej.	12-15	35 min		
	Glúteos circuito: puentes, retroversión de piernas, puentes en pelota, puentes en TRX	4/ej.	12-15			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie	4/ej.	12-15			
Abdominales: isométrico con piernas inclinadas, elevación de piernas con pelota, acordeón, contracción de abdomen en pelota	3/ej.	25				

Nivel intermedio Etapa familiarización Sexo masculino

Día	Modalidades	series	Rept	Tiempo	Intensidad	Pulsaciones
Lunes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	20 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas: Pectorales: fondos de brazos, fondos de brazos apoyo de mano en TRX, fondos de brazos con bandas elásticas, empuje de bandas elásticas de pie, fondos de brazos en parejas	3/ej.	15-20	35 min		
	Deltoides: elevaciones en cruz, isométrico lateral de brazo, aperturas de hombros en TRX posición Y, aperturas de hombros paralelos en TRX	3/ej.	15-20			
	Tríceps braquial: extensiones de brazos en TRX, fondos de tríceps en pareja, extensión de brazos manos en pronación, extensión de brazos arriba con banda elástica	3/ej.	15-20			
Abdominales: bicicleta, acordeón, flexión en TRX, isométrico sobre pelota y banco	2/ej.	25				
Martes	Aeróbicas: carreras	1	No	30 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas: Dorsales: retroversión del cuerpo sobre TRX, extensión de banda elástica, alón al pecho, remo sentado, barra fija	3/ej.	15-20	35 min		
	Trapezio: remos verticales, elevación de hombros	3/ej.	15-20			
	Bíceps braquial: flexión de brazos en TRX, flexión de brazos sobre la cabeza, bíceps braquial concentrado, elevar al compañero	3/ej.	15-20			
Abdominales: escaladas en el lugar, elevación de piernas, flexiones laterales, lanzamiento de pelota	2/ej.	25				
Miércoles	Aeróbicas: carreras	1	No	15 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas: Cuádriceps femoral: saltos al banco, isométrico con bandas elásticas, extensión de piernas, cuclillas con TRX, tijeras sobre pelota	3/ej.	15-20	35 min		
	Bíceps femoral: flexiones de pierna con pelota, flexiones de piernas con ligas de pie, peso muerto, flexiones de piernas con liga	3/ej.	15-20			
	Abductores-Aductores: elevaciones laterales, abrir y cerrar piernas en TRX, aproximar piernas de pie, separar pierna de pie	3/ej.	15-20			
Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie, elevación de talones con bandas elásticas	3/ej.	15-20				
Abdominales: isométrico con piernas inclinadas, isométrico sobre pelota y banco, elevación de piernas	2/ej.	25				
Jueves	Aeróbicas: caminata rápida	1	No	15 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas: Pectorales: fondos de brazos apoyo en TRX, fondos de brazos con bandas elásticas, empuje de bandas elásticas de pie, empuje de banda elástica, contracción de pectoral con banda elástica	3/ej.	15-20	35 min		
	Deltoides: aperturas de hombros en TRX posición Y, aperturas de hombros paralelos en TRX, press de hombros con banda elástica, elevación frontal de hombros	3/ej.	15-20			
	Tríceps braquial: extensiones de brazos en TRX, fondos de tríceps en bancos, extensión de brazos manos en supinación, extensión de brazos al frente	3/ej.	15-20			
Abdominales: flexión en TRX, contracción de abdomen en pelota, contracción de oblicuos en pelota, péndulo	2/ej.	25				
Viernes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	20 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas: Dorsales: retroversión de hombros con bandas elásticas, extensión de banda elástica, remos en semicucillias, remo sentado, subir la cuerda	3/ej.	15-20	35 min		
	Trapezio: remos verticales, elevación de hombros	3/ej.	15-20			
	Bíceps braquial: flexión de brazos en TRX, flexión y extensión de brazos, flexión de brazos a la frente, bíceps en pareja	3/ej.	15-20			
Abdominales: escaladas en el lugar, elevación de piernas, bicicletas, acordeón	2/ej.	25				

Nivel intermedio Etapa familiarización Sexo femenino

Día	Modalidades	series	Rept	Tiempo	Intensidad	Pulsaciones
Lunes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	20 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas:					
	Cuádriceps femoral: cuclillas con bandas elásticas, tijeras, cuclillas con TRX, anteverción de piernas, saltos al banco	3/ej.	15-20	35 min		
	Abductores-Aductores: aproximar pierna de pie, separar pierna de pie, elevación laterales liga, círculos de pierna	3/ej.	15-20			
Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie, elevación de talones con bandas elásticas	3/ej.	15-20				
Abdominales: bicicleta, acordeón, flexión en TRX, isométrico sobre pelota y banco	2/ej.	25				
Martes	Aeróbicas: carreras	1	No	30 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas:					
	Bíceps femoral: peso muerto, flexiones de piernas acostados, isométrico de bíceps femoral, flexiones de piernas con liga, flexiones de piernas colgadas	3/ej.	15-20	35 min		
	Glúteos: retroversión de pierna, flexión de piernas hacia los glúteos, puentes con bandas elásticas, patee de glúteos	3/ej.	15-20			
Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie, elevación de talones con bandas elásticas	3/ej.	15-20				
Abdominales: escaladas en el lugar, elevación de piernas, flexiones laterales, lanzamiento de pelota	2/ej.	25				
Miércoles	Aeróbicas: carreras	1	No	15 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas:					
	Pectorales: fondos de brazos con apoyo de rodilla, empuje de banda elástica de pie, empuje de banda elástica	3/ej.	15-20	35 min		
	Dorsales: arqueo del tronco, arqueo del tronco sobre pelota, extensión de la banda elástica	3/ej.	15-20			
	Deltoides: elevaciones en cruz, pájaros	3/ej.	15-20			
	Bíceps braquial: flexión y extensión de brazos, flexión y extensión de brazos sentados	3/ej.	15-20			
Tríceps braquial: extensión de brazos manos pronación, manos supinación	3/ej.	15-20				
Abdominales: isométrico con piernas inclinadas, isométrico con los antebrazos, isométrico sobre pelota y banco, elevación de piernas	2/ej.	25				
Jueves	Aeróbicas: caminata rápida	1	No	15 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas:					
	Cuádriceps femoral: isométrico con banda elásticas, tijeras, tijeras con TRX, extensión de piernas, isométrico en parejas	3/ej.	15-20	35 min		
	Abductores-Aductores: aproximar pierna sentados, separar pierna sentados, elevaciones laterales liga, abrir y cerrar piernas en TRX	3/ej.	15-20			
Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie, elevación de talones con bandas elásticas	3/ej.	15-20				
Abdominales: flexión en TRX, contracción de abdomen en pelota, contracción de oblicuos en pelota, péndulo	2/ej.	25				
Viernes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	20 min	60 a 70%	124 a 141 ppm
	Anaeróbicas:					
	Bíceps femoral: cuclilla sumo, flexiones de piernas pelota, peso muerto, flexiones de piernas con liga de pie, flexiones de piernas colgadas	3/ej.	15-20	35 min		
	Glúteos: puentes en TRX, puentes en pelota, patee de glúteos atrás, patee de glúteos de pie	3/ej.	15-20			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie, elevación de talones con bandas elásticas	3/ej.	15-20			
Abdominales: escaladas en el lugar, elevación de piernas, bicicletas, acordeón	2/ej.	25				

Nivel intermedio Etapa desarrollo Sexo masculino

Día	Modalidades	series	Rept	Tiempo	Intensidad	Pulsaciones
Lunes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	25 min	75 a 80%	155 a 162 ppm
	Anaeróbicas:					
	Pectorales: reloj, fondos de brazos apoyo en TRX, fondos de brazos apoyo en banco, empuje de bandas elásticas, fondos de brazos apoyo en banco	5/ej.	10-12	40 min		
	Deltoides: elevaciones frontales de hombros, movimiento de sogas, pájaros, retroversión de hombros	5/ej.	10-12			
	Tríceps braquial: extensiones de brazos manos en supinación, extensión de brazos manos en pronación, extensión de brazos atrás, fondos de tríceps en bancos	5/ej.	10-12			
Abdominales: bicicleta, acordeón, flexión en TRX, isométrico sobre pelota y banco	4/ej.	25				
Martes	Aeróbicas: carreras	1	No	45 min	75 a 80%	155 a 162 ppm
	Anaeróbicas:					
	Dorsales: superman, retroversión de hombros con tronco inclinado, remo en semicucullilla, arqueo del tronco sobre pelota, subir cuerda	5/ej.	10-12	40 min		
	Trapezio: remos verticales, elevación de hombros	5/ej.	10-12			
Bíceps braquial: flexión de brazos en TRX, flexión de brazos a la frente, flexión y extensión de brazos, bíceps braquial concentrado	5/ej.	10-12				
Abdominales: escaladas en el lugar, elevación de piernas, flexiones laterales, lanzamiento de pelota	4/ej.	25				
Miércoles	Aeróbicas: carreras	1	No	20 min	75 a 80%	155 a 162 ppm
	Anaeróbicas:					
	Cuádriceps femoral: cuclillas en parejas, cuclillas con bandas elásticas, anteverción de piernas, tijeras con TRX, tijeras	5/ej.	10-12	40 min		
	Bíceps femoral: flexiones de pierna acostados, flexiones de piernas sobre pelota, peso muerto, cuclilla sumo	5/ej.	10-12			
	Abductores-Aductores: elevaciones laterales ligas, abrir y cerrar piernas en pelota, aproximar piernas sentado, separar pierna sentado	5/ej.	10-12			
Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie, elevación de talones con bandas elásticas	5/ej.	10-12				
Abdominales: isométrico con piernas inclinadas, isométrico con los antebrazos, isométrico sobre pelota y banco, elevación de piernas	4/ej.	25				
Jueves	Aeróbicas: caminata rápida	1	No	20 min	75 a 80%	155 a 162 ppm
	Anaeróbicas:					
	Pectorales: fondos de brazos apoyo de mano en TRX, fondos de brazos con bandas elásticas, empuje de bandas elásticas de pie, empuje de banda elástica, contracción de pectoral con banda elástica	5/ej.	10-12	40 min		
	Deltoides: aperturas de hombros en TRX posición Y, aperturas de hombros paralelos en TRX, movimiento de sogas, press de hombros con bandas elásticas	5/ej.	10-12			
	Tríceps braquial: extensiones de brazos en TRX, extensión de brazos arriba con banda elástica, extensión de brazos al frente, fondos de tríceps en bancos	5/ej.	10-12			
Abdominales: flexión en TRX, contracción de abdomen en pelota, contracción de oblicuos en pelota, péndulo	4/ej.	25				
Viernes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	25 min	75 a 80%	155 a 162 ppm
	Anaeróbicas:					
	Dorsales: retroversión de hombros con bandas elásticas, extensión de banda elástica, alón al pecho, remo sentado, barra fija	5/ej.	10-12	40 min		
	Trapezio: remos verticales, elevación de hombros	5/ej.	10-12			
	Bíceps braquial: flexión y extensión de brazos, bíceps braquial concentrado, flexión de brazos a la frente, elevar al compañero	5/ej.	10-12			
Abdominales: escaladas en el lugar, elevación de piernas, bicicletas, acordeón	4/ej.	25				

Nivel intermedio Etapa desarrollo Sexo femenino

Día	Modalidades	series	Rept	Tiempo	Intensidad	Pulsaciones
Lunes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	25 min	75 a 80%	155 a 162 ppm
	Anaeróbicas:					
	Cuádriceps femoral: extensión de piernas, tijeras, tijeras sobre TRX, tijeras sobre pelota, isométrico en pared	5/ej.	10-12	40 min		
	Abductores-Aductores: aproximar pierna sentado, separar pierna sentado, elevaciones laterales liga, abrir y cerrar piernas en TRX	5/ej.	10-12			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie, elevación de talones con bandas elásticas	5/ej.	10-12			
Abdominales: bicicleta, acordeón, flexión en TRX, isométrico sobre pelota y banco	4/ej.	25				
Aeróbicas: carreras	1	No	45 min			
Martes	Anaeróbicas:				75 a 80%	155 a 162 ppm
	Bíceps femoral: peso muerto, cuclilla sumo, flexiones de piernas con liga de pie, flexiones de piernas con liga, flexiones de piernas con pelota	5/ej.	10-12	40 min		
	Glúteos: puentes, puentes con una pierna, pateo de glúteos de pie, puentes en pareja	5/ej.	10-12			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie, elevación de talones con bandas elásticas	5/ej.	10-12			
	Abdominales: escaladas en el lugar, elevación de piernas, flexiones laterales, lanzamiento de pelota	4/ej.	25			
Aeróbicas: carreras	1	No	20 min			
Miércoles	Anaeróbicas:				75 a 80%	155 a 162 ppm
	Pectorales: empuje de banda elástica de pie, empuje de banda elástica, pullover con banda elástica	5/ej.	10-12	40 min		
	Dorsales: arqueo del tronco sobre pelota, extensión de la banda elástica, alón al pecho	5/ej.	10-12			
	Deltoides: pájaros, press de hombros con bandas elásticas	5/ej.	10-12			
	Bíceps braquial: flexión y extensión de brazos, flexión y extensión de brazos sentados	5/ej.	10-12			
Tríceps braquial: extensión de brazos manos pronación, manos supinación	5/ej.	10-12				
Abdominales: isométrico con piernas inclinadas, isométrico con los antebrazos, isométrico sobre pelota y banco, elevación de piernas	4/ej.	25				
Jueves	Aeróbicas: caminata rápida	1	No	20 min	75 a 80%	155 a 162 ppm
	Anaeróbicas:					
	Cuádriceps femoral: cuclilla con bandas elásticas, cuclillas con TRX, cuclillas con salto, anteversión de piernas, isométrico en parejas	5/ej.	10-12	40 min		
	Abductores-Aductores: aproximar pierna pareja, separar pierna pareja, círculos de piernas, abrir y cerrar piernas en pelota	5/ej.	10-12			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie, elevación de talones con bandas elásticas	5/ej.	10-12			
Abdominales: flexión en TRX, contracción de abdomen en pelota, contracción de oblicuos en pelota, péndulo	4/ej.	25				
Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	25 min			
Viernes	Anaeróbicas:				75 a 80%	155 a 162 ppm
	Bíceps femoral: peso muerto, peso muerto con pelota y banda elástica, flexiones de pierna sobre pelota, flexiones de piernas con liga de pie, isométrico de bíceps femoral	5/ej.	10-12	40 min		
	Glúteos: puentes en TRX, retroversión de piernas con pelota, pateo de glúteos atrás, pateo de glúteos	5/ej.	10-12			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie, elevación de talones con bandas elásticas	5/ej.	10-12			
	Abdominales: escaladas en el lugar, elevación de piernas, bicicletas, acordeón	4/ej.	25			

Nivel intermedio Etapa mantenimiento Sexo masculino

Día	Modalidades	series	Rept	Tiempo	Intensidad	Pulsaciones
Lunes	Aeróbicas: caminata rápida	1	No	30 min	65 a 75%	134 a 151 ppm
	Anaeróbicas:					
	Pectorales circuito: fondos de brazos apoyo en TRX, contracción de pectoral con banda elástica, empuje de banda elástica, aperturas costadas con bandas elásticas, pullover con banda elástica	4/ej.	12-15	40 min		
	Deltoides circuito: pájaros, press de hombros con bandas elásticas, elevación frontal de hombros, retroversión de hombros	4/ej.	12-15			
	Tríceps braquial circuito: extensión de brazo al frente, extensión de brazos atrás, extensión de brazos arriba, fondos de tríceps en banco	4/ej.	12-15			
Abdominales: bicicleta, acordeón, flexión en TRX, isométrico sobre pelota y banco	3/ej.	25				
Anaeróbicas:						
Martes	Dorsales circuito: retroversión del cuerpo sobre TRX, extensión de la banda elástica, remo sentado, remo en semicuclilla, alones en pareja	4/ej.	12-15	40 min	65 a 75%	134 a 151 ppm
	Trapezio circuito: remos verticales, elevación de hombros	4/ej.	12-15			
	Bíceps braquial circuito: flexión de brazos sobre la cabeza, flexión de brazos a la frente, flexión y extensión de brazos, bíceps braquial concentrado	4/ej.	12-15			
	Abdominales: escaladas en el lugar, elevación de piernas, flexiones laterales, lanzamiento de pelota	3/ej.	25			
	Aeróbicas: carrera	1	No			
Miércoles	Anaeróbicas:				65 a 75%	134 a 151 ppm
	Cuádriceps femoral circuito: empuje en pared con pareja, cuclillas con bandas elásticas, isométrico con banda elástica, saltos al banco, cuclillas con salto	4/ej.	12-15	40 min		
	Bíceps femoral circuito: flexiones de pierna colgados, flexiones de piernas con pelota, peso muerto con pelota y banda elástica, flexiones de piernas en parejas	4/ej.	12-15			
	Abductores-Aductores circuito: elevaciones laterales ligas, abrir y cerrar piernas en TRX, aproximar piernas en pareja, separar pierna en pareja	4/ej.	12-15			
	Gastrocnemios circuito: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie, elevación de talones con bandas elásticas	4/ej.	12-15			
Abdominales: isométrico con piernas inclinadas, isométrico con los antebrazos, isométrico sobre pelota y banco, elevación de piernas	3/ej.	25				
Jueves	Anaeróbicas:				65 a 75%	134 a 151 ppm
	Pectorales: fondos de brazos apoyo de mano en TRX, fondos de brazos con bandas elásticas, empuje de bandas elásticas de pie, aperturas de banda elástica de pie, pullover con banda elástica	4/ej.	12-15	40 min		
	Deltoides: aperturas de hombros en TRX posición Y, aperturas de hombros paralelos en TRX, movimiento de sogá, pájaros	4/ej.	12-15			
	Tríceps braquial: extensiones de brazos en TRX, extensión de brazos manos en pronación, extensión de brazos manos supinación, fondos de tríceps en parejas	4/ej.	12-15			
	Abdominales: flexión en TRX, contracción de abdomen en pelota, contracción de oblicuos en pelota, péndulo	3/ej.	25			
Viernes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No		35 min	65 a 75%
	Anaeróbicas:					
	Dorsales: retroversión de hombros con bandas elásticas, retroversión de hombros con tronco inclinado, alón al pecho, remo en pareja, alones de compañeros	4/ej.	12-15	40 min		
	Trapezio: remos verticales, elevación de hombros	4/ej.	12-15			
	Bíceps braquial: flexión y extensión de brazos, bíceps braquial concentrado, elevar al compañero, flexión de brazos en TRX	4/ej.	12-15			
Abdominales: escaladas en el lugar, elevación de piernas, bicicletas, acordeón	3/ej.	25				

Nivel intermedio Etapa mantenimiento Sexo femenino

Día	Modalidades	series	Rept	Tiempo	Intensidad	Pulsaciones
Lunes	Aeróbicas: caminata rápida	1	No	30 min	65 a 75%	134 a 151 ppm
	Anaeróbicas: Cuádriceps femoral circuito: extensión de piernas, cuclillas con bandas elásticas, cuclillas con salto, tijeras en TRX, isométrico en pared	4/ej.	12-15	40 min		
	Abductores-Aductores circuito: aproximar pierna de pie, separar pierna de pie, elevaciones laterales ligas, abrir y cerrar piernas en TRX	4/ej.	12-15			
	Gastrocnemios circuito: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie, elevación de talones con bandas elásticas	4/ej.	12-15			
Abdominales: bicicleta, acordeón, flexión en TRX, isométrico sobre pelota y banco	3/ej.	25				
Martes	Anaeróbicas: Biceps femoral circuito: peso muerto, peso muerto con pelota y banda elástica, flexiones de pierna sobre pelota, flexiones de piernas con liga de pie, isométrico de biceps femoral	4/ej.	12-15	40 min	65 a 75%	134 a 151 ppm
	Glúteos circuito: puentes en TRX, retroversión de piernas con pelota, pateo de glúteos atrás, pateo de glúteos	4/ej.	12-15			
	Gastrocnemios circuito: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie, elevación de talones con bandas elásticas	4/ej.	12-15			
	Abdominales: escaladas en el lugar, elevación de piernas, flexiones laterales, lanzamiento de pelota	3/ej.	25			
Miércoles	Aeróbicas: carrera	1	No	40 min	65 a 75%	134 a 151 ppm
	Anaeróbicas: Pectorales: empuje de banda elástica de pie, empuje de banda elástica, pullover con banda elástica	4/ej.	12-15	40 min		
	Dorsales: arqueado del tronco sobre pelota, extensión de la banda elástica, alón al pecho	4/ej.	12-15			
	Deltoides: pájaros, press de hombros con bandas elásticas	4/ej.	12-15			
	Biceps braquial: flexión y extensión de brazos, flexión y extensión de brazos sentados	4/ej.	12-15			
	Triceps braquial: extensión de brazos manos pronación, manos supinación	4/ej.	12-15			
Abdominales: isométrico con piernas inclinadas, isométrico con los antebrazos, isométrico sobre pelota y banco, elevación de piernas	3/ej.	25				
Jueves	Anaeróbicas: Cuádriceps femoral: isométrico en parejas, extensión de piernas en pareja, empuje de pared con pareja, cuclillas en pareja, cuclillas con salto	4/ej.	12-15	40 min	65 a 75%	134 a 151 ppm
	Abductores-Aductores: abrir y cerrar pierna TRX, elevaciones laterales, círculos de piernas, abrir y cerrar piernas en pelota	4/ej.	12-15			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie, elevación de talones con bandas elásticas	4/ej.	12-15			
	Abdominales: flexión en TRX, contracción de abdomen en pelota, contracción de oblicuos en pelota, péndulo	3/ej.	25			
Viernes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	35 min	65 a 75%	134 a 151 ppm
	Anaeróbicas: Biceps femoral: peso muerto, cuclilla sumo, flexiones de piernas con liga de pie, flexiones de piernas con liga, flexiones de piernas con pelota	4/ej.	12-15	40 min		
	Glúteos: puentes, puentes con una pierna, pateo de glúteos de pie, puentes en pareja	4/ej.	12-15			
	Gastrocnemios: elevación de talones, caminata en punta de pie, elevación de talones en superficie, elevación de talones con bandas elásticas	4/ej.	12-15			
	Abdominales: escaladas en el lugar, elevación de piernas, bicicletas, acordeón	3/ej.	25			

Nivel avanzado Etapa familiarización Sexo masculino

Día	Modalidades	series	Rept	Tiempo	Intensidad	Pulsaciones	
Lunes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	25 min	65 a 75%	134 a 151 ppm	
	Anaeróbicas: Pectorales: empuje de banda elástica, aperturas acostados con bandas elásticas, empuje de bandas elásticas de pie, aperturas de pie con bandas elásticas, contracción de pectoral, pullover	3/ej.	15-20	40 min			
	Deltoides: press de hombros con bandas elásticas, pájaros, movimientos de soga, elevación frontal de hombros, retroversión de hombros	3/ej.	15-20				
	Triceps braquial: extensión de brazos con manos en pronación, con manos en supinación, extensión de brazos arriba, extensión de brazos al frente, extensión de brazos atrás	3/ej.	15-20				
Martes	Aeróbicas: carrera	1	No		45 min	65 a 75%	134 a 151 ppm
	Anaeróbicas: Dorsales: barras fijas, subir la cuerda, retroversión del cuerpo en TRX, retroversión de hombros con bandas elásticas, remos sentados, remos semicuclillas	3/ej.	15-20	40 min			
	Trapezio: remos verticales, elevación de hombros	3/ej.	15-20				
	Biceps braquial: flexión de brazos en TRX, flexión y extensión de brazos, flexión de brazos a la frente, flexión de brazos sobre la cabeza, biceps braquial concentrado	3/ej.	15-20				
Miércoles	Anaeróbicas: Antebrazos: apretar pelota, muñequero supinación ligas, muñequero pronación ligas	3/ej.	15-20		40 min	65 a 75%	134 a 151 ppm
	Abdominales: bicicletas, isométrico con los antebrazos, recorrido de la pelota, contracción de oblicuos en pelota, flexiones laterales acostados, lanzamiento de pelota	2/ej.	25				
	Aeróbicas: carrera	1	No	20 min			
	Anaeróbicas: Cuádriceps femoral: tijeras, cuclillas con banda elástica, cuclillas con salto, extensión de piernas en pareja, cuclillas en pareja	3/ej.	15-20				
	Biceps femoral: peso muerto, peso muerto con pelota y banda elástica, cuclillas sumo, flexiones de piernas con liga, flexiones de pierna en pareja	3/ej.	15-20				
	Abductores-Aductores: abrir y cerrar piernas en TRX, elevaciones laterales ligas, aproximar piernas de pie, separar pierna de pie, círculos de pierna	3/ej.	15-20				
Jueves	Anaeróbicas: Gastrocnemios: elevación de talones en superficie, elevación de talones con compañero sentado, elevación de talones con compañero a caballo, caminata en punta de pie	3/ej.	15-20	40 min	65 a 75%	134 a 151 ppm	
	Abdominales: recorrido de la pelota, flexión en bandas TRX, isométrico sobre pelota y banco, péndulo, isométrico lateral, flexiones laterales en pareja	2/ej.	25				
	Aeróbicas: caminata rápida	1	No				20 min
	Anaeróbicas: Pectorales: fondo de brazos apoyo en TRX, fondo de brazos apoyo de manos en TRX, fondo de brazos con banda elástica, contracción de pectoral, pullover, fondos de brazos en pareja	3/ej.	15-20				
Viernes	Anaeróbicas: Deltoides: aperturas de hombros en TRX posición Y, aperturas de hombros paralelos en TRX, abducción de hombros en pareja, hombro posterior en parejas, elevaciones frontales en pareja	3/ej.	15-20	40 min	65 a 75%	134 a 151 ppm	
	Triceps braquial: extensiones de brazos en TRX, extensiones de brazos arriba con bandas elásticas, extensión de brazos atrás, extensión de brazos al frente, fondo de triceps en pareja	3/ej.	15-20				
	Abdominales: elevación de piernas con pelota, contracción de abdomen en pelota, elevar tronco en parejas, contracción de oblicuos en pelota, flexiones laterales, movimientos de oblicuos	2/ej.	25				
	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No				25 min
	Anaeróbicas: Dorsales: extensión de banda elástica, alón al pecho, retroversión de hombros con tronco inclinado, alones en pareja, remos en parejas, alones de compañeros	3/ej.	15-20				
	Trapezio: remos verticales, elevación de hombros	3/ej.	15-20				
Biceps braquial: flexión y extensión de brazos sentados, biceps braquial concentrado, biceps en pareja, flexión de brazos en parejas, elevar al compañero	3/ej.	15-20					
Antebrazos: apretar pelota, muñequero supinación, muñequero pronación	3/ej.	15-20					
Abdominales: bicicletas, acordeón, recorrido de la pelota, isométrico lateral, flexiones laterales, movimientos de oblicuos	2/ej.	25					

Nivel avanzado Etapa familiarización Sexo femenino

Día	Modalidades	series	Rept	Tiempo	Intensidad	Pulsaciones
Lunes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	25 min		
	Anaeróbicas: Cuádriceps femoral: extensión de piernas en pareja, isométrico en pared, tijeras, cuclillas con bandas elásticas, tijeras en TRX, isométrico en parejas	3/ej.	15-20			
	Abductores-Aductores: elevaciones laterales liga, abrir y cerrar las piernas en TRX, aproximar piernas sentados, separar piernas sentados, abrir y cerrar piernas en pelota	3/ej.	15-20			
	Gastrocnemios: elevación de talones en superficie, elevación de talones con compañero sentado, elevación de talones con compañero a caballito, caminata en punta de pie, elevación de talones con bandas elásticas	3/ej.	15-20	40 min	65 a 75%	134 a 151 ppm
	Abdominales: escaladas en el lugar, elevación de piernas, isométrico con piernas inclinadas, torsiones de cintura con banda elástica, flexiones laterales, lanzamiento de pelota	2/ej.	25			
Martes	Aeróbicas: carrera	1	No	45 min		
	Anaeróbicas: Biceps femoral: cuclillas sumo, flexiones de pierna con pelota, isométrico de biceps femoral, flexiones de piernas en parejas, peso muerto, flexiones de piernas acostados	3/ej.	15-20			
	Glúteos: puentes en TRX, pateo de glúteos, pateo de glúteos atrás, puentes con una pierna, flexión de piernas hacia los glúteos	3/ej.	15-20			
	Gastrocnemios: elevación de talones en superficie, elevación de talones con compañero sentado, elevación de talones con compañero a caballito, caminata en punta de pie, elevación de talones con bandas elásticas	3/ej.	15-20	40 min	65 a 75%	134 a 151 ppm
	Abdominales: bicicletas, isométrico con los antebrazos, recorrido de la pelota, contracción de oblicuos en pelota, flexiones laterales acostados, lanzamiento de pelota	2/ej.	25			
Miércoles	Aeróbicas: carrera	1	No	20 min		
	Anaeróbicas: Pectorales: empuje de banda elástica, aperturas acostados con banda elástica, fondos de brazos apoyo de manos en TRX	3/ej.	15-20			
	Dorsales: alón al pecho, remos, cuclillas, remos sentado	3/ej.	15-20			
	Deltoides: pájaros, elevación frontal de hombro, movimiento de sogas	3/ej.	15-20			
	Biceps braquial: flexión y extensión de brazos, flexión y extensión de brazos sentados, biceps braquial concentrado	3/ej.	15-20	40 min	65 a 75%	134 a 151 ppm
Jueves	Aeróbicas: caminata rápida	1	No	20 min		
	Anaeróbicas: Cuádriceps femoral: extensión de piernas, cuclilla con salto, empuje de pared con pareja, cuclillas con bandas elásticas, anteverción de pierna, saltos al banco	3/ej.	15-20			
	Abductores-Aductores: aproximar piernas en pareja, separar piernas en pareja, círculos de pierna, aproximar piernas de pie, separar piernas de pie	3/ej.	15-20			
	Gastrocnemios: elevación de talones en superficie, elevación de talones con compañero sentado, elevación de talones con compañero a caballito, caminata en punta de pie, elevación de talones con bandas elásticas	3/ej.	15-20	40 min	65 a 75%	134 a 151 ppm
	Abdominales: elevación de piernas con pelota, contracción de abdomen en pelota, elevar tronco en parejas, contracción de oblicuos en pelota, flexiones laterales, movimientos de oblicuos	2/ej.	25			
Viernes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	25 min		
	Anaeróbicas: Biceps femoral: peso muerto, peso muerto con pelota y banda elástica, flexiones de piernas con liga, flexiones de piernas con ligas de pie, cuclillas sumo, flexiones de piernas en pareja	3/ej.	15-20			
	Glúteos: retroversión de piernas con pelota, puentes con banda elástica, pateo de glúteos, puentes en pareja, retroversión de piernas	3/ej.	15-20			
	Gastrocnemios: elevación de talones en superficie, elevación de talones con compañero sentado, elevación de talones con compañero a caballito, caminata en punta de pie, elevación de talones con bandas elásticas	3/ej.	15-20	40 min	65 a 75%	134 a 151 ppm
	Abdominales: bicicletas, acordeón, recorrido de la pelota, isométrico lateral, flexiones laterales, movimientos de oblicuos	2/ej.	25			

Nivel avanzado Etapa desarrollo Sexo masculino

Día	Modalidades	series	Rept	Tiempo	Intensidad	Pulsaciones
Lunes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	30 min		
	Anaeróbicas: Pectorales: fondo de brazos apoyo en TRX, fondo de brazos apoyo de manos en TRX, fondo de brazos con banda elástica, contracción de pectoral, pullover, fondos de brazos en pareja	5/ej.	10-12			
	Deltoides: aperturas de hombros en TRX posición Y, aperturas de hombros paralelos en TRX, abducción de hombros en pareja, hombro posterior en parejas, elevaciones frontales en pareja	5/ej.	10-12			
	Triceps braquial: extensiones de brazos en TRX, extensiones de brazos arriba con bandas elásticas, extensión de brazos atrás, extensión de brazos al frente, fondo de triceps en pareja	5/ej.	10-12	45 min	80 a 85%	165 a 172 ppm
	Abdominales: escaladas en el lugar, elevación de piernas, isométrico con piernas inclinadas, torsiones de cintura con banda elástica, flexiones laterales, lanzamiento de pelota	4/ej.	25			
Martes	Aeróbicas: carrera	1	No	50 min		
	Anaeróbicas: Dorsales: extensión de banda elástica, alón al pecho, retroversión de hombros con tronco inclinado, alones en pareja, remos en parejas, alones de compañeros	5/ej.	10-12			
	Biceps braquial: flexión y extensión de brazos sentados, biceps braquial concentrado, biceps en pareja, flexión de brazos en parejas, elevar al compañero	5/ej.	10-12			
	Antebrazos: apretar pelota, muñequero supinación, muñequero pronación	5/ej.	10-12	45 min	80 a 85%	165 a 172 ppm
	Abdominales: bicicletas, isométrico con los antebrazos, recorrido de la pelota, contracción de oblicuos en pelota, flexiones laterales acostados, lanzamiento de pelota	4/ej.	25			
Miércoles	Aeróbicas: carrera	1	No	25 min		
	Anaeróbicas: Cuádriceps femoral: tijeras, cuclillas con banda elástica, cuclillas con salto, extensión de piernas en pareja, cuclillas en pareja	5/ej.	10-12			
	Biceps femoral: peso muerto, peso muerto con pelota y banda elástica, cuclillas sumo, flexiones de piernas con liga, flexiones de pierna en pareja	5/ej.	10-12			
	Abductores-Aductores: abrir y cerrar piernas en TRX, elevaciones laterales ligas, aproximar piernas de pie, separar pierna de pie, círculos de pierna	5/ej.	10-12	45 min	80 a 85%	165 a 172 ppm
	Gastrocnemios: elevación de talones en superficie, elevación de talones con compañero sentado, elevación de talones con compañero a caballito, caminata en punta de pie	5/ej.	10-12			
Jueves	Aeróbicas: caminata rápida	1	No	25 min		
	Anaeróbicas: Pectorales: empuje de banda elástica, aperturas acostados con bandas elásticas, empuje de bandas elásticas de pie, aperturas de pie con bandas elásticas, contracción de pectoral, pullover, pultover	5/ej.	10-12			
	Deltoides: press de hombros con bandas elásticas, pájaros, movimientos de sogas, elevación frontal de hombros, retroversión de hombros	5/ej.	10-12			
	Triceps braquial: extensión de brazos con manos en pronación, con manos en supinación, extensión de brazos arriba, extensión de brazos al frente, extensión de brazos atrás	5/ej.	10-12	45 min	80 a 85%	165 a 172 ppm
	Abdominales: elevación de piernas con pelota, contracción de abdomen en pelota, elevar tronco en parejas, contracción de oblicuos en pelota, flexiones laterales, movimientos de oblicuos	4/ej.	25			
Viernes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	30 min		
	Anaeróbicas: Dorsales: barras fijas, subir la cuerda, retroversión del cuerpo en TRX, retroversión de hombros con bandas elásticas, remos sentados, remos semicuclillas	5/ej.	10-12			
	Trapezio: remos verticales, elevación de hombros	5/ej.	10-12			
	Biceps braquial: flexión de brazos en TRX, flexión y extensión de brazos, flexión de brazos a la frente, flexión de brazos sobre la cabeza, biceps braquial concentrado	5/ej.	10-12	45 min	80 a 85%	165 a 172 ppm
	Antebrazos: apretar pelota, muñequero supinación ligas, muñequero pronación ligas	5/ej.	10-12			
Abdominales: bicicletas, acordeón, recorrido de la pelota, isométrico lateral, flexiones laterales, movimientos de oblicuos	4/ej.	25				

Nivel avanzado Etapa desarrollo Sexo femenino

Día	Modalidades	series	Rept	Tiempo	Intensidad	Pulsaciones
Lunes	Aeróbicas: caminata rápida	1	No	35 min	70 a 80%	144 a 162 ppm
	Anaeróbicas:					
	Cuádriceps femoral circuito: extensión de piernas en parejas, cuclilla en parejas, empuje de pared con pareja, isométrico con bandas elásticas, tijeras sobre pelota, saltos al banco	4/ej.	12-15	45 min		
	Abductores-Aductores circuito: aproximar piernas sentados, separar piernas sentados, elevaciones laterales liga, aproximar piernas de pie, separar piernas de pie	4/ej.	12-15			
	Gastrocnemios circuito: elevación de talones en superficie, elevación de talones con compañero sentado, elevación de talones con compañero a caballito, caminata en punta de pie, elevación de talones con bandas elásticas	4/ej.	12-15			
Abdominales: escaladas en el lugar, elevación de piernas, isométrico con piernas inclinadas, torsiones de cintura con banda elástica, flexiones laterales, lanzamiento de pelota	3/ej.	25				
Martes	Anaeróbicas:				70 a 80%	144 a 162 ppm
	Bíceps femoral circuito: peso muerto, isométrico de bíceps femoral, flexiones de piernas con liga, flexiones de pierna con pelota, cuclillas sumo, flexiones de piernas en pareja	4/ej.	12-15	45 min		
	Glúteos circuito: retroversión de piernas con pelota, puentes con una pierna, pateo de glúteos, puentes en TRX, pateo de glúteos atrás	4/ej.	12-15			
	Gastrocnemios circuito: elevación de talones en superficie, elevación de talones con compañero sentado, elevación de talones con compañero a caballito, caminata en punta de pie, elevación de talones con bandas elásticas	4/ej.	12-15			
	Abdominales: bicicletas, isométrico con los antebrazos, recorrido de la pelota, contracción de oblicuos en pelota, flexiones laterales acostados, lanzamiento de pelota	3/ej.	25			
Miércoles	Aeróbicas: carrera	1	No	45 min	70 a 80%	144 a 162 ppm
	Anaeróbicas:					
	Pectorales: empuje de banda elástica de pie, aperturas de pie con banda elástica, fondos de brazos apoyo de manos en TRX	4/ej.	12-15	45 min		
	Dorsales: extensión de la banda elástica, remos semicucullilla, remos sentado	4/ej.	12-15			
	Deltoides: pájaros, elevación frontal de hombro, retroversión de hombros	4/ej.	12-15			
	Bíceps braquial: flexión de brazos en TRX, flexión y extensión de brazos sentados, flexión y extensión de brazos	4/ej.	12-15			
Tríceps braquial: extensión de brazos manos pronación, manos supinación, extensión de brazos al frente	4/ej.	12-15				
Abdominales: recorrido de la pelota, flexión en bandas TRX, isométrico sobre pelota y banco, péndulo, isométrico lateral, flexiones laterales en pareja	3/ej.	25				
Jueves	Anaeróbicas:				70 a 80%	144 a 162 ppm
	Cuádriceps femoral: anteverción de piernas, isométrico en pared, tijeras, cuclillas con bandas elásticas, tijeras en TRX, extensión de piernas	4/ej.	12-15	45 min		
	Abductores-Aductores: abrir y cerrar las piernas en TRX, círculos de pierna, aproximar piernas de pie, separar piernas de pie, abrir y cerrar piernas en pelota	4/ej.	12-15			
	Gastrocnemios: elevación de talones en superficie, elevación de talones con compañero sentado, elevación de talones con compañero a caballito, caminata en punta de pie, elevación de talones con bandas elásticas	4/ej.	12-15			
	Abdominales: elevación de piernas con pelota, contracción de abdomen en pelota, elevar tronco en parejas, contracción de oblicuos en pelota, flexiones laterales, movimientos de oblicuos	3/ej.	25			
Viernes	Aeróbicas: bicicleta estática	1	No	40 min	70 a 80%	144 a 162 ppm
	Anaeróbicas:					
	Bíceps femoral: cuclillas sumo, peso muerto con pelota y banda elástica, flexiones de piernas con ligas de pie, flexiones de piernas en parejas, peso muerto, flexiones de piernas acostados	4/ej.	12-15	45 min		
	Glúteos: puentes en pareja, pateo de glúteos, retroversión de piernas, puentes con banda elástica, flexión de piernas hacia los glúteos	4/ej.	12-15			
	Gastrocnemios: elevación de talones en superficie, elevación de talones con compañero sentado, elevación de talones con compañero a caballito, caminata en punta de pie, elevación de talones con bandas elásticas	4/ej.	12-15			
Abdominales: bicicletas, acordeón, recorrido de la pelota, isométrico lateral, flexiones laterales, movimientos de oblicuos	3/ej.	25				

VII. Recomendaciones metodológicas para su implementación

Es necesario conocer que para el cumplimiento de este Manual se hace necesario cumplir con algunas indicaciones que se presentan a continuación:

- Siempre se debe realizar la anamnesis y las demás pruebas presentadas antes de comenzar la práctica de acondicionamiento físico
- Siempre debe realizarse calentamiento antes de comenzar la sesión de ejercicio
- Las sesiones deben terminar con estiramientos musculares y relajación muscular
- Es necesario un buen descanso luego de una sesión, así como una buena nutrición
- Se deben utilizar las dos modalidades del acondicionamiento físico; en dependencia de los objetivos de cada practicante se realiza de la siguiente manera:
 - Los ejercicios aeróbicos después de los anaeróbicos si busca la pérdida de peso corporal además de mejorar el desarrollo muscular

- Los ejercicios aeróbicos antes de los anaeróbicos si su objetivo está relacionado con desarrollo muscular
- Se debe realizar acondicionamiento físico con el vestuario adecuado para así evitar cualquier tipo de lesión
- El acondicionamiento físico busca promover salud por lo que queda terminantemente prohibido el uso de cualquier suplemento para la recuperación o mejora de la condición física
- En caso de ocurrir cualquier lesión debe ser suspendida esta práctica y acudir de inmediato a las organizaciones de salud
- Los practicantes pueden pasar de nivel de asimilación en cualquier momento siempre y cuando lo decida el preparador físico
- Se debe cumplir todas las etapas de entrenamiento y su tiempo de duración

VIII. Bibliografía

1. Blanco Nespereira, A. (2002). 1000 ejercicios de musculación. 5^{ta} edición. ISBN: 84-86475-80-5. Editorial Paidotribo. España.
2. González, K. (2014). Programa de acondicionamiento físico dirigido a la población adulta joven que asiste a los gimnasios de Cultura Física. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Junio 2014 Matanzas, Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte “Manuel Fajardo” “Facultad de Ciencias de la Cultura Física Universidad de Matanzas”.
3. Pancorbo Sandoval, A.E.; Pancorbo Arencibia, E.L. (2011). Actividad física en la prevención y tratamiento de la enfermedad cardiometabólica. La dosis del ejercicio cardiosaludable. ISBN: 978-84-694-3189-4. Depósito legal: M-36877-2011. España.
4. Pancorbo Sandoval, A.E. (2002). Medicina del deporte y ciencias aplicadas al alto rendimiento y la salud. ISBN: 85-7061-198-6. EDUCS.
5. Saavedra, C. (2000). Ejercicio y Salud: a la opinión pública y autoridades gubernamentales. <http://www.efdeportes.com/revista> digital. Buenos aires Año 5 – No 20 – abril.
6. Saavedra, C. (2000). Manejo de la composición corporal y los factores de riesgo. <http://www.efdeportes.com/revista> digital. Buenos aires Año 5 – No 23 – julio.

Finalmente, luego de expuesta la versión acabada y validada por los especialistas, se está en condiciones de asegurar la superioridad de este recurso metodológico para la preparación de los practicantes de 14 a 18 años y que el mismo se distingue de lo que disponen los preparadores hoy en los gimnasios en lo siguiente:

Tabla. 7 Elementos en que el manual supera los referentes que se disponen en los gimnasios para el acondicionamiento físico de los practicantes.

ASPECTOS	REFERENTES CONVENCIONALES	MANUAL
CONTENIDO	No se indica el trabajo de la resistencia aerobia y el énfasis es en la musculación.	Se indica el trabajo de la resistencia aerobia, y el énfasis es en el acondicionamiento físico
	No se orienta el trabajo para todos los sectores corporales.	Se indican ejercicios de fuerza y de flexibilidad para todos los sectores corporales.
	Los ejercicios aparecen de manera dispersa.	Todos los ejercicios están bien concebidos y orientados
DOSIFICACIÓN	No se indica la frecuencia para el trabajo	Aparece la frecuencia semanal con que debe trabajarse
	No aparece el número de series, repeticiones o duración del trabajo de los ejercicios a realizar.	Se indica el número de series, repeticiones o duración del trabajo, para cada ejercicio orientado.
	No se indica el tiempo de recuperación entre series, de los ejercicios discontinuos a realizar.	Se indica el tiempo de recuperación entre series, por cada uno de los ejercicios discontinuos a realizar.
	No se especifica la intensidad con que deben ser realizados los ejercicios.	Se expone la intensidad con que deben ser realizados los ejercicios.
	No se orienta el orden en que deben trabajarse los diferentes ejercicios para el desarrollo de la fuerza muscular, ni cómo combinarlo con el	Se establece el orden en que deben trabajarse los diferentes ejercicios, dentro de una misma clase. Se indican los métodos

METÓDICA	trabajo aerobio. También, se omiten los métodos para su trabajo.	particulares para el desarrollo de cada dirección de trabajo (fuerza muscular y la resistencia aerobia).
	No aparecen los procedimientos organizativos recomendados para el trabajo de la fuerza muscular y la resistencia aerobia de manera combinada	Se incluyen los procedimientos organizativos recomendados, para el trabajo tanto de la fuerza muscular, como de la resistencia aerobia

De esta forma es apreciable que las diferencias mayores entre el presente manual y los recursos metodológicos anteriores están en un mejor aseguramiento de cómo llevar a cabo el proceso de planificación del desarrollo de la fuerza muscular y la resistencia aerobias en las dimensiones contenido, dosificación y metódica, con destaque del uso de rutinas ajustadas para practicantes de los diferentes niveles (principiantes, intermedios y avanzados). Todo lo hasta aquí expuesto evidencia la viabilidad del manual elaborado para el mejor y más ordenado acondicionamiento físico de practicantes de 14 a 18 años.

CONCLUSIONES PARCIALES

Este capítulo permitió al autor diseñar un Manual de Acondicionamiento Físico para practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación, siendo este un material de apoyo para que los preparadores físicos puedan planificar una sesión de entrenamiento cumpliendo con las exigencias y objetivos que esta comunidad se propone y conocidos mediante la interpretación del diagnóstico presentado.

CONCLUSIONES

Se logra elaborar un Manual de Acondicionamiento Físico dirigido a la población de entre 14 y 18 años que se ejercita en los Gimnasios de Musculación que incluye en su contenido la combinación de las modalidades aeróbicas y anaeróbicas en busca del mejoramiento de la salud del practicante desarrollándose esta en tres etapas: familiarización, desarrollo y mantenimiento y en relación con los niveles de asimilación que presenten los practicantes: principiante, intermedio y avanzado. Este establece en su estructura además indicaciones metodológicas generales para el desarrollo de dicho manual. En el criterio de los especialistas, aunque se señalan algunas sugerencias, en sentido general, se obtienen resultados satisfactorios que se manifiestan significativamente a favor del Manual de Acondicionamiento Físico elaborado para propiciar la ejercitación de los practicantes de 14 a 18 años que asisten en los gimnasios de musculación expresando el grado de oportunidad que se tiene para su aplicación y generalización.

RECOMENDACIONES

Atendiendo a los resultados de la investigación y las conclusiones generales del estudio, se recomienda:

1. Divulgar los resultados de la presente investigación, a fin de facilitar la generalización de los conocimientos y técnicas de la herramienta aplicada
2. Gestionar acciones para la divulgación del Manual de Acondicionamiento Físico para practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación
3. Negociar con la dirección de Cultura física del INDER para la aplicación de este manual en los gimnasios de musculación que tenga las condiciones necesarias
4. Utilizar el manual para realizar a partir del mismo un curso de capacitación para los preparadores físicos que laboran en los gimnasios de musculación
5. Desarrollar una aplicación digital donde se socialice las rutinas que se presentan en este manual.

BIBLIOGRAFÍA

1. Agencia Mundial Antidopaje (2021). Código Mundial Antidopaje.
2. Ammar, A., Trabelsi, K., Brach, M., Chtourou, H., Boukhris, O., Masmoudi, L., Bouaziz, B., Bentlage, E., How, D., Ahmed, M., Mueller, P., Mueller, N., Hammouda, O., Paineiras-Domingos, L., Braakman-jansen, A., Wrede, C., Bastoni, S., Pernambuco, C., Mataruna, L., ... Hoekelmann, A. (2020). Effects of home confinement on mental health and lifestyle behaviours during the COVID-19 outbreak: Insight from the ECLB-COVID19 multicenter study. *Biology of Sport*, 38(1), 9-21. <https://doi.org/10.5114/biol sport.2020.96857>
3. Anchaluzia, D. V. (2021). El Acondicionamiento Físico y el Desempeño Laboral de los Agentes Civiles de Tránsito del Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad Ambato. Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Ciencias de la Educación. Universidad Técnica De Ambato. Facultad De Ciencias Humanas Y De La Educación Carrera De Cultura Física. Págs. 3, 8
4. Bartomeu, D. (2020). Revisión del entrenamiento de fuerza en edades tempranas. Propuesta para iniciación al entrenamiento de fuerza en edades tempranas. Trabajo de fin de grado en cc de la actividad física y el deporte. Universidad Católica de Valencia "San Vicente Mártir". Págs. 22-23
5. Blog, Formación Acadef. (19 de marzo de 2020). Formación Acadef. Obtenido de <https://www.formacionacedef.es/los-beneficios-del-acondicionamiento-fisico/>
6. Bompa, T. (s/f). Periodización de la fuerza. La nueva onda del entrenamiento de la fuerza. www.sobreentrenamiento.com. Págs. 88-89, 165
7. Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J.-P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
8. Celis-Morales, C., Salas-Bravo, C., Yáñez, A., Castillo, M. (2020). Inactividad física y sedentarismo. La otra cara de los efectos secundarios de la Pandemia de

COVID-19. *Revista médica de Chile*, 148(6), 885-886.
<https://doi.org/10.4067/S0034-98872020000600885>

9. Cunningham, C., O'Sullivan, R., Caserotti, P., Tully, M. A. (2020) Consequences of physical inactivity in older adults: A systematic review of reviews and meta-analyses. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*. 2020;30(5):816-827. <https://doi.org/10.1111/sms.13616>
10. De la Reina Montero, L., Martínez de Haro, V. (2003). Manual de Teoría y Práctica del Acondicionamiento Físico. ISBN: 84-933443-0-3. CV Ciencias del Deporte. Madrid, 2003. Págs. 9-11
11. Duyan, M., Ilkim, M. y Çelik, T. (2022). The Effect of Social Appearance Anxiety on Psychological Well-Being: A Study on Women Doing Regular Pilates Activities. *Pakistan Journal Of Medical & Health Sciencies*, 16(02), 797-797. <https://doi.org/10.53350/pjmhs22162797>
12. Fente, C. M. (2011). Medios alternativos y ejercicios dirigidos al entrenamiento cardiorespiratorio para personas entre 30 y 50 años de edad en los gimnasios comunitarios. Tesis para optar título de Master en actividad física en la comunidad. Habana. Págs. 1 y 2
13. Gallardo, A. (2017). La nutrición deportiva y efectos del doping. Universidad de Matanzas. Facultad de Cultura Física. Cuba.
14. Gómez-Chávez, L. F. J., Zavalza-Gil, A. M., Valencia-Sandoval, A. A., Cortés-Almanzar, P. (2023). Tendencias fitness para 2023 en Jalisco, México. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*. 9(2):e2345. <http://doi.org/10.31910/rdafd.v9.n2.2023.2345>. Págs. 3 y 5
15. González, K. (2014) Programa de acondicionamiento físico dirigido a la población adulta joven que asiste a los gimnasios de Cultura Física. Tesis para optar por el grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Junio 2014. Facultad de Ciencias de la Cultura Física Universidad de Matanzas Cuba. Págs. 70-91
16. González, K., Caballero R. (2019). Programa de acondicionamiento físico dirigido a conservar la autonomía en la comunidad adulta mayor. CIUM Universidad de Matanzas. Cuba.

17. González, K., Guardo, M. E., Caballero, R. (2020). El Acondicionamiento Físico vs Covid-19. I Conferencia Online de Ciencias Aplicadas al Deporte de Alto Rendimiento. COCAR 2020. Pág. 2
18. González, K. (2021). Importancia del acondicionamiento físico en tiempos de pandemia. Libro *“La ciencia de la Universidad de Matanzas en el enfrentamiento de la COVID-19”*. Matanzas Cuba: Editorial UM.
19. González, K., Lajonchere, D. (2022). Teoría del acondicionamiento físico cardiosaludable vs la revolución del fitness. Facultad de Ciencias de la Cultura Física Universidad de Matanzas. Monografías UMCC. Cuba. Pág. 4-7
20. González, A. Pacheco, E. (2006). “Historia de la Cultura Física”. Material Confeccionado para los estudiantes de la carrera Licenciatura en Cultura Física. Facultad de Santa Clara, Villa Clara. Págs. 9-13, 22, 26, 39, 40.
21. Gregory, G., Travis, N. (2017). Principios del entrenamiento de la fuerza y del acondicionamiento físico. España. Editorial Paidotribo. Primera edición ISBN: 978-84-9910-663-2 ISBN EPUB: 978-84-9910-742-4 BIC: WSD. Pág. 269
22. Gujer, D. (2023). Tendencias 2023 sobre ejercitación y fitness. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 28(299), 248-251. <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/article/view/3977>
23. Guzmán-Marín, L. (2017). La Adolescencia. Principales Características. Escuela Nacional Colegio de Ciencias y Humanidades. Lecturas de Reflexión. Enero-marzo 2017
24. Hernández, L. A. (2022). Determinación del perfil antropométrico y de condición física de escolares entre las edades de 10 a 16 años. *Educación y Ciudad*, (43). <https://doi.org/10.36737/01230425.n43.2022.2705>
25. Huambachano, A., Huairé, E., Sánchez, E. (2023). Efectos del Ejercicio Físico sobre el estado de salud y la satisfacción con la vida. *Encuentros. Revista de Ciencias humanas*, 17. 138-149. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7527586>
26. Lee, Y., Son, J. S., Eum, Y. H., Kang, O. L. (2020). Association of Sedentary Time and Physical Activity with the 10-Year Risk of Cardiovascular Disease: Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2014-2017. *Korean Journal of Family Medicine.*, 41(6), 374-380. <https://doi.org/10.4082/kjfm.19.0089>

27. Loos, R.J.F., Yeo, G. S. H. (2021). The genetics of obesity: from discovery to biology. *Nature Reviews Genetics*, 23, 120-133. <https://doi.org/10.1038/s41576-021-00414-z>
28. Molina, M. C. (2022). Caracterización demográfica de las edades jóvenes en Cuba. *Novedades en Población*, 18(36). <http://www.novpob.uh.cu>
29. Palma, J. (s/f). Manual de Procedimiento. Disponible en: <http://www.google.com>.
30. Pancorbo, A. E., Pancorbo, E. L. (2011). Actividad física en la prevención y tratamiento de la enfermedad cardiometabólica. La dosis del ejercicio cardiosaludable. ISBN: 978-84-694-3189-4. Depósito legal: M-36877-2011. España. Pág. 18
31. Ponte, L. R. (2022). Estrategia Educativa para la formación de conocimientos relacionados con el dopaje en estudiantes de licenciatura en Cultura Física de la Universidad de Matanzas. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias de la Cultura Física. Facultad de Ciencias de la Cultura Física Universidad de Matanzas Cuba. Págs. 13-14
32. Puig-Ribera, F. y Alòs, A. (2022). Inactividad física y sedentarismo. *AMF*, 18(2), 66-75. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://salutpublica.gencat.cat/web/.content/minisite/aspcat/promocio_salut/suma_salut/noticies/activitat_fisica/02_Los-principales-problemas-de-salud_Febrero_22.pdf&ved=2ahUKEwiy8b_m6OyEAXhQjABHbcaDQsQFnoECB0QAQ&usg=AOvVaw2q9hlsmqZC80edBRkzOBQH. Págs. 67-68
33. Riera-Sampol, A., Bennasar-Veny, M., Tauler, P., Aguilo, A. (2021). Effectiveness of physical activity prescription by primary care nurses using health assets: A randomized controlled trial. *Journal of Advanced Nursing*. 2021;77(3):1518-1532. <https://doi.org/10.1111/jan.14649>
34. Rodríguez, A. F., Rodríguez, J. C., Guerrero, H. I., Arias, E. R., Paredes, A. E., Chávez, V. A. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*. 2020;36(2):e1535. Págs.5-6

35. Rodríguez, D. (2018) Diagnóstico del uso de la tendencia de dopaje en la práctica del acondicionamiento físico en los gimnasios de musculación. Trabajo de diploma para optar por el título de Licenciado en Cultura Física. Universidad de Matanzas. Cuba. Pág. 1
36. Rueda, O. (s/f). Conferencia la fuerza con sobrecarga en edades de 12-15 años. Material digital.
37. Sallis, R., Young, D. R., Tartof, S. Y., Sallis, J. F., Sall, J., Li, Q., Smith, G. N., Cohen, D. A. (2021). Physical inactivity is associated with a higher risk for severe COVID-19 outcomes: A study in 48 440 adult patients. *British Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-104080>
38. Sánchez, A. D. (2012). Acondicionamiento físico, calidad de vida y condición física. Un estudio longitudinal en mujeres mayores sedentarias. Tesis para optar al título de Doctor en Ciencias de la actividad física y el deporte. Universidad de Extremadura. Departamento de didáctica de la expresión musical, plástica y corporal.
39. Sánchez Martín, G. (2019). Diagnóstico de la calidad de los servicios que se ofertan en el gimnasio de musculación R&K “Armonía en movimiento” del municipio de Cárdenas. Trabajo de diploma para optar por el título de Licenciado en Cultura Física. Pág. 1
40. Vélez, G. I. (2014). El acondicionamiento físico para la iniciación de un entrenamiento de musculación en los adolescentes de 14 a 20 años que asisten al centro deportivo Ñaquito de la ciudad de Quito. Requisito previo para optar el título de Licenciado en Cultura Física. Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación Carrera de Cultura Física. Págs. 20-22
41. Wang, F., Szabo, A. (2020). Effects of Yoga on Stress Among Healthy Adults: A Systematic Review. *Altern Ther Health Med*, 26(4), AT6214. <https://www.alternative-therapies.com/openaccess/9912>
42. Woolcott, O., Bergman, R. (2018). Relative fat mass (RFM) as a new estimator of whole-body fat percentage — A cross-sectional study in American adult individuals. *Scientific Reports*, 8, 10980, 1-11. <https://doi.org/10.1038/s41598-018-29362-1>

43.Zatarain, J. (2023). Evolución Histórica de la Educación Física. Trabajo fin de grado en Educación Primaria. Facultad de Educación de Palencia. Universidad de Valladolid. Palencia. Págs. 8, 10, 13-17, 24

ANEXOS

Anexo 1

Guía de Observación

Objetivos: Determinar el cumplimiento de los requisitos metodológicos de una sesión de acondicionamiento físico en las edades de 14 -18 años.

Unidad de observación: Sesión de acondicionamiento físico.

Indicadores a observar: calentamiento, tomas de pulso, logro de los objetivos, partes de la clase, métodos, distribución adecuada del tiempo, atención a diferentes niveles, procedimientos organizativos, terminología, ejercicios de recuperación, ejercicios a realizar, evaluación final de la clase.

Escala evaluadora de la guía de observación

5: Excelente, cumple totalmente con los requerimientos metodológicos establecidos.

4: Bien, cumple parcialmente con los requerimientos metodológicos establecidos.

3: Regular, cumple parcialmente con los requerimientos metodológicos establecidos, pero la comunicación no llega en el momento necesario.

2: Mal, no cumple con los requerimientos metodológicos establecidos.

Anexo 2

Encuesta a los practicantes de entre 14 y 18 años de los gimnasios de musculación

Estimado (a) Practicante:

Con el objetivo de conocer sobre las actividades que desarrollas en el Gimnasio de Musculación donde eres miembro, es que necesitamos de tu colaboración por lo que contamos con su sinceridad al responder las siguientes preguntas:

Datos personales:

Edad: _____ Sexo: _____ Peso: _____ Talla: _____

1. ¿Sabe lo que es el acondicionamiento físico?

SI _____ NO _____

2. ¿Por qué realizas ejercicio físico?

Le gusta _____ Motivos de salud _____ Otros _____

3. ¿Qué tipo de actividad física practicas?

Aeróbica _____ Musculación _____ Ambas _____

4. ¿Con qué frecuencia prácticas en la semana?
Cinco veces ___ Tres veces ___ Dos veces ___ Más veces ___
5. ¿A qué intensidad entrenas?
Bajo _____ Moderado _____ Alto _____ Desconozco _____
6. ¿Cuánto tiempo descansas entre serie y serie?
30" – 45" _____ 45" – 1.30 min _____ Más de 1.30 _____
7. ¿Alguna vez ha tenido orientaciones del médico para la práctica de la actividad física?
SI _____ NO _____ A veces _____ Me gustaría que: _____
8. ¿Al comenzar la actividad física le realizaron pruebas médicas y físicas?
SI _____ NO _____ Me gustaría que: _____
9. ¿Recibes alguna ayuda en los entrenamientos?
SI, del entrenador _____ SI, de un amigo _____ NO _____
10. ¿Recibes la supervisión del entrenador en los entrenamientos?
Siempre _____ A veces _____ Nunca _____
11. ¿Recibes alguna información en los entrenamientos acerca de?
Nutrición___ Masaje___ Sauna___ Parafinas___ Otros _____
12. ¿Se controla en los entrenamientos algunos de estos aspectos?
Dosificación de las cargas _____
Pulsaciones _____
Intensidad del ejercicio _____
Combinación aeróbico-anaeróbico _____
13. ¿Se varían los contenidos de los entrenamientos?
SI _____ NO _____ A veces _____
14. ¿Durante o después de los entrenamientos ha sufrido molestias o lesiones?
SI _____ NO _____ A veces _____
15. ¿Le gustaría contar con un Manual de Acondicionamiento Físico?
SI _____ NO _____

Gracias por su colaboración

Anexo 3

Entrevista a los preparadores físicos de los gimnasios de musculación

Estimado (a) Profesor(a):

Con el objetivo de alcanzar mejores resultados en la práctica de los ejercicios físicos en los Gimnasios de Musculación, como vía para ejercitar a los practicantes de 14 a 18 años es que contamos con su colaboración y su sinceridad al responder las siguientes preguntas:

Datos personales:

Edad: _____ Sexo: _____ Nivel alcanzado: ____ Ocupación Laboral: _____

1. ¿Cuál es su formación profesional?
2. ¿Practicaste anteriormente alguna variedad del acondicionamiento físico?
3. ¿Cuántos años de experiencia posees como entrenador en los gimnasios?
4. ¿Consideras que su actual preparación es suficiente para poder dirigir un proceso de desarrollo adecuado en estas edades de 14 a 18 años cumpliendo con las exigencias, motivaciones y objetivos de los practicantes?
5. ¿Cuentas con un programa para la planificación de las clases?
6. ¿Cómo distribuyes en la semana las diferentes modalidades aeróbicas y la musculación?
7. ¿Cuántas veces utilizas la toma del pulso en los entrenamientos que impartes?
8. ¿Dosificas la intensidad de los entrenamientos?
9. ¿Qué principios del entrenamiento usted utiliza en sus clases?
10. ¿Qué métodos de entrenamiento son los más utilizados por usted?
11. ¿Existen diferencias entre los practicantes de nuevo ingreso a los continuantes?
12. Le gustaría poseer un Manual de acondicionamiento físico para regirse en el trabajo con los practicantes de 14 a 18 años.

Gracias por su colaboración

Anexo 4

Consulta a especialistas de Acondicionamiento Físico. Matriz de Chanlat

Nombre y Apellidos _____

Graduado de: Cultura Física _____ Educación Física _____

Grado Científico: _____

Categoría Docente: _____

Años de Experiencia: _____

Ocupación Laboral: _____

Estimado colega necesitamos conocer su opinión acerca del grado de aplicabilidad que se le confiere al Manual de Acondicionamiento Físico para practicantes de 14 a 18 años que se ejercitan en los Gimnasios de Musculación. Para ello, se le ruega de marcar de 1 a 10 las siguientes variables (impacto, funcionalidad y oportunidad) en la siguiente tabla al valor que corresponda, de acuerdo con su opinión con la mayor honestidad y sinceridad.


Muchas gracias

Variables	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
IMPACTO (I)										
Contribución al logro de los objetivos totales										
Necesidades que satisfacen										
Cantidad de componentes que involucra										
Contribución a la institución										
FUNCIONALIDAD (F)										
Aceptación esperada										
Disponibilidad de recursos										
Aseguramiento de la implementación										
Calidad del proceso										
Factibilidad										
OPORTUNIDAD (O)										
Demandas del entorno que favorecen la acción										
Deseabilidad del modelo										
Urgencia de la necesidad de solución										
Apoyo general esperado										
TOTAL										

Anexo 5

Ejemplos de ejercicios anaeróbicos con variantes y por músculos que trabaja presentados en el Manual

Trapezio

Ejercicio	Posición	Movimiento	Variantes	Foto
Remo verticales	De pie, piernas extendidas y pies apoyados en una banda elástica, brazos extendidos hacia abajo con las manos sujetando cada extremo de la banda elástica	Elevación de hombros hasta llegar a la barbilla flexionando los codos afuera	No	
Elevación de hombros	De pie, piernas extendidas y pies apoyados en una banda elástica, brazos extendidos hacia abajo con las manos sujetando cada extremo de la banda elástica	Encogimientos de hombros	No	















Antebrazos

Ejercicio	Posición	Movimiento	Variantes	Foto
Apretar pelota	De pie, con un brazo extendido horizontalmente	Cerrar la mano y dedos contra la resistencia de una pelota	Con las dos manos	
Muñequero supinación	De pie sujetando una barra con manos en supinación	Hacer girar la barra por la flexión de las muñecas	En la posición sentado	
Muñequero pronación	De pie sujetando una barra con manos en pronación	Hacer girar la barra por la flexión de las muñecas	En la posición sentado	
Presionar las manos en el suelo	Tendido decúbito prono apoyado en las rodillas con los brazos extendidos y las manos apoyadas en el suelo y mirando hacia atrás	Ejercer presión con las palmas de las manos hacia el suelo	Con las manos mirando hacia delante	
Muñequero supinación con ligas	Sentado con los pies apoyados sobre una banda elástica en el suelo y las manos en supinación sujetando el otro extremo	Hacer girar las muñecas por una flexión	En la posición de parados	
Muñequero pronación con ligas	Sentado con los pies apoyados sobre una banda elástica en el suelo y las manos en pronación sujetando el otro extremo	Hacer girar las muñecas por una flexión	En la posición de parados	

Pectorales

Ejercicio	Posición	Movimiento	Variantes	Foto
Fondo de brazos	Decúbito prono apoyado en el suelo con las puntas de los pies y con los brazos extendidos, las manos separadas al ancho de los hombros	Flexión de los codos de manera que el pecho se acerca al suelo, y luego extensión para volver a la posición anterior	Las manos colocadas más que el ancho de los hombros	
Fondo de brazos con apoyo de rodilla	Decúbito prono apoyado en el suelo con las rodillas y con los brazos extendidos, manos separadas al ancho de los hombros.	Flexión de los codos de manera que el pecho se acerca al suelo, y luego extensión para volver a la posición anterior	Las manos colocadas más que el ancho de los hombros	
Reloj	Decúbito prono apoyado en el suelo con las puntas de los pies y con los brazos extendidos, las manos separadas al ancho de los hombros	Desplazamiento en círculo dejando los pies fijos	No	
Fondo de brazos apoyo en banco	Decúbito prono apoyado en un banco con las puntas de los pies y con los brazos extendidos, las manos separadas al ancho de los hombros	Flexión de los codos de manera que el pecho se acerca al suelo, y luego extensión para volver a la posición anterior	Las manos colocadas más que el ancho de los hombros	
Fondo de brazos apoyo en pelota	Decúbito prono apoyado en una pelota fitness con las puntas de los pies y con los brazos extendidos, las manos separadas al ancho de los hombros	Flexión de los codos de manera que el pecho se acerca al suelo, y luego extensión para volver a la posición anterior	Las manos colocadas más que el ancho de los hombros	
Fondo de brazos apoyo en TRX	Decúbito prono apoyado en bandas de TRX con las puntas de los pies y con los brazos extendidos, las manos separadas al ancho de los hombros	Flexión de los codos de manera que el pecho se acerca al suelo, y luego extensión para volver a la posición anterior	Las manos colocadas más que el ancho de los hombros	
Fondo de brazos apoyo de manos en TRX	Decúbito prono apoyado en bandas de TRX con los brazos extendidos, las manos separadas al ancho de los hombros y con las puntas de los pies apoyadas en el suelo	Flexión de los codos y luego extensión para volver a la posición anterior	Las manos colocadas más que el ancho de los hombros	
Fondo de brazos con bandas elásticas	Decúbito prono apoyado en el suelo con las puntas de los pies y con los brazos extendidos, las manos separadas al ancho de los hombros y sujetando cada una un extremo de la banda elástica y que esta pase por la espalda	Flexión de los codos y extensión de para volver a la posición inicial	Las manos colocadas más que el ancho de los hombros	
Contracción de pectoral con banda elástica	Agachados, manos separadas y sujetando cada una un extremo de la banda elástica y que esta pase por la espalda	Cerrar las manos de modo que se contrae el pecho y oponiéndose a la banda elástica	No	
Empuje de bandas elásticas de pie	De pie, manos separadas y sujetando cada una un extremo de la banda elástica que debe estar sujeta por detrás del cuerpo y a la altura de los pectorales	Empuje hacia adelante	No	
Aperturas de pie con bandas elásticas	De pie, manos separadas y sujetando cada una un extremo de la banda elástica que debe estar sujeta por detrás del cuerpo y a la altura de los pectorales	Aperturas	No	
Empujes de banda elástica	Decúbito supino, con ambos brazos extendidos y las manos sujetando los extremos de la banda elástica pasando esta por detrás de la espalda	Empuje hacia arriba	No	
Aperturas acostados con bandas elásticas	Decúbito supino, con ambos brazos extendidos y las manos sujetando los extremos de la banda elástica pasando esta por detrás de la espalda	Aperturas	No	
Pullover con banda elástica	Decúbito supino, con ambos brazos extendidos hacia arriba y las manos sujetando los extremos de la banda elástica	Anteversión de los hombros y retroversión para volver a la posición inicial	No	
Fondos de brazos en pareja	Dos personas decúbito prono uno con los pies apoyados en el suelo y el otro con los pies apoyados en la espalda del compañero, manos al ancho de los hombros	Realizar simultáneamente flexión y extensión de brazos	No	

Dorsales

Ejercicio	Posición	Movimiento	Variantes	Foto
Barras fijas	Colgado de la barra fija con agarre al ancho de los hombros	Realizar flexión de los codos logrando elevar el cuerpo de modo que la cara sobrepase la altura de la barra	Agarre estrecho en supinación. Pasar la barra por detrás de la cabeza	
Arqueo del tronco	Decúbito prono apoyados con el cuerpo en el suelo, manos entrelazadas detrás de la nuca	Hiperextensiones tratando de tocar los talones con la nuca	No	
Subir la cuerda	Cuerpo en suspensión sin apoyo de las piernas	Subir la cuerda agarrándola alternadamente con las manos	Con dos cuerdas paralelas	
Superman	Decúbito prono, con los pies y las manos apoyados en el suelo y la cintura descansando sobre una pelota fitness	Subir a la vez un brazo y la pierna contraria de manera extendida hasta quedar paralelos al suelo	Sin pelota fitness	
Arqueo del tronco sobre pelota	Decúbito prono sobre la pelota fitness apoyándose en la cintura, manos entrelazadas detrás de la nuca	Hiperextensiones	Con los brazos extendidos arriba	
Retroversión del cuerpo sobre TRX	De pie de frente a las bandas TRX y sujetándolas con las manos, dejarse caer para quedar de manera inclinada con respecto al suelo	Retroversión de los hombros halando el cuerpo hacia las bandas TRX pasando los codos cerca de los dorsales	No	
Extensión de la banda elástica	De pie con la banda elástica sujeta por ambos extremos y con los brazos extendidos al frente al alto de los hombros	Retroversión de los hombros con los codos semiflexionados	No	
Retroversión de hombros con bandas elásticas	De pie de frente a la banda elástica sujetándola con la mano al ancho de los hombros, brazos extendidos inclinados hacia arriba piernas semiflexionadas	Retroversión de los hombros hasta que la mano llegue al nivel de la cintura	No	
Remos en semicucciña	De pie de frente a la banda elástica sujetándola con la mano al ancho de los hombros, brazos extendidos al frente, piernas semiflexionadas	Retroversión de los hombros simultáneamente hasta que la mano llegue al nivel de la cintura	Realizar el movimiento con los brazos alternados	
Remo sentado	Sentado de frente a la banda elástica sujetándola con las manos al ancho de los hombros, brazos extendidos al frente, piernas semiflexionadas	Retroversión de los hombros simultáneamente hasta que las manos lleguen al nivel de la cintura	No	
Aloñ al pecho	De rodillas, las manos al ancho de los hombros y sujetando cada extremo de la banda elástica, brazos extendidos arriba	Aloñ de la banda elástica hacia el pecho con una flexión de los codos	No	
Retroversión de hombros con tronco inclinado	De pie, piernas semiflexionadas con los pies apoyados sobre la banda elástica, brazos extendidos abajo, tronco inclinado aproximadamente a 45 grados	Retroversión de los hombros simultáneamente hasta que las manos lleguen al nivel de la cintura	Realizar el movimiento con los brazos alternados	
Aloñes en parejas	Dos personas, uno de rodillas con los brazos semiflexionados y verticales sujetando una barra, el otro parado detrás	Intentar llevar abajo hacia detrás de la cabeza la barra oponiéndose a la resistencia del compañero	Por delante de la cabeza	
Remos en parejas	Dos personas sentadas uno frente al otro, con las plantas de los pies juntas, brazos extendidos al frente, ambos sujetan una barra	Intentar acercar la barra hacia si oponiéndose a la resistencia del compañero	No	
Aloñes de compañeros	Dos personas decúbito prono, uno frente al otro, brazos extendidos arriba sujetando una barra	Intentar acercar la barra hacia si oponiéndose a la resistencia del compañero	No	

Abdominales

Ejercicio	Posición	Movimiento	Variantes	Foto
Bicicletas	Decúbito supino con los brazos flexionados y apoyados en el suelo, piernas extendidas y sin tocar el suelo	Flexión y extensión de la pierna alternadamente realizando un círculo	No	
Acordeón	Decúbito supino, piernas extendidas y brazos extendidos arriba	Elevar simultáneamente el tronco y las piernas hasta que se toquen los pies con las manos	No	
Escaladas en el lugar	Decúbito prono apoyados con los pies y las manos, brazos extendidos	Recoger alternadamente hacia el pecho la pierna flexionándola por la articulación de la rodilla	No	
Elevación de piernas	Decúbito supino, brazos extendidos al lado del cuerpo y piernas extendidas sin tocar el suelo	Elevar simultáneamente las piernas hasta la vertical sin doblar la rodilla	Piernas en la vertical, elevar el tronco	
Isométrico con piernas inclinadas	Decúbito supino, brazos extendidos al lado del cuerpo y piernas extendidas sin tocar el suelo	Elevar simultáneamente las piernas hasta ponerlas inclinadas con respecto al suelo y mantener la posición (ejercicio isométrico)	No	
Isométrico con los antebrazos	Decúbito prono apoyados en los antebrazos y la punta de los pies	Mantener la posición (ejercicio isométrico)	Cambiar el apoyo continuamente	
Elevación de piernas con pelota	Decúbito supino, brazos extendidos al lado del cuerpo, piernas extendidas sin tocar el suelo entre ellas	Elevar las piernas llevando las rodillas hasta el pecho	Elevar piernas y tronco simultáneos	
Contracción de abdomen en pelota	Decúbito supino, manos entrelazadas detrás de la nuca, pies apoyados sobre el suelo, espalda descansando sobre una pelota fitness	Elevar el tronco y contraer abdomen	Elevar el tronco y tocar los codos con las rodillas contrarias	
Recorrido de la pelota	Decúbito prono, brazos extendidos y manos apoyadas en el suelo, los pies apoyados en una pelota fitness	Realizar flexión de las rodillas hacia el pecho	Sin flexionar las rodillas	
Flexión en bandas TRX	Decúbito prono, brazos extendidos y manos apoyadas en el suelo, los pies apoyados en unas bandas de TRX	Realizar flexión simultánea de las rodillas hacia el pecho	Flexionar alternadamente	
Isométrico sobre pelota y banco	Decúbito prono, pies apoyados en un banco por el metatarso, brazos apoyados en una pelota fitness por el antebrazo, cuerpo erguido	Mantener la posición (ejercicio isométrico)	No	
Movimiento de oblicuos	Decúbito supino, brazos extendidos al lado del cuerpo apoyados en el suelo, piernas en la perpendicular y flexionadas por la rodilla	Movimiento de ambas piernas hacia los lados hasta llegar lo más cerca posible del suelo	No	
Péndulo	Colgados en la barra fija	Balancear las piernas en un arco lo más amplio posible	No	
Elevaciones laterales del tronco	Acostados lateralmente brazos extendidos arriba	Elevar el tronco	Manos entrelazadas en la nuca	
Isométrico lateral	Tendido lateral con apoyo en una mano y el brazo extendido, cuerpo erguido	Mantener la posición (ejercicio isométrico)	No	
Contracción de oblicuos en pelota	Tendido lateral con el cuerpo apoyado por la cintura en una pelota fitness	Elevar el tronco lateralmente realizando contracción de los oblicuos	No	
Torsiones de cintura con banda elástica	De pie, piernas separadas y semiflexionadas, manos aguantando un extremo de una banda elástica mientras el otro extremo está sujeto con el pie que se opone al movimiento	Realizar torsión de la cintura oponiéndose al peso de la banda elástica	Con la liga inclinada arriba Con la liga horizontal al suelo	
Flexiones laterales	De pie, piernas extendidas y separadas al ancho de los hombros, una mano sujetando el extremo de la banda elástica	Realizar flexión lateral	No	
Flexiones laterales acostados	Decúbito supino, brazos extendidos al lado del cuerpo manos sujetando cada extremo de la banda elástica la cual estará sujeta encima de la cabeza	Realizar flexiones laterales a cada lado	No	
Lanzamiento de pelota	De pie, de espalda a la pared y con una pelota fitness sujeta con las manos, piernas extendidas	Realizar torsiones del cuerpo y soltar la pelota hacia la pared	De lado a la pared	
Flexiones laterales en parejas	Dos personas de pie una detrás de la otra, el de adelante con las manos entrelazadas detrás de la nuca, el otro sujetando los codos	Flexiones laterales del de adelante venciendo la oposición de su compañero	No	
Isométrico en pareja	Dos personas de pie uno al lado del otro con los bordes externos de los pies en contacto, sujetándose por las manos con un brazo por encima de la cabeza	Arquear el tronco lateralmente oponiéndose las dos acciones, mantener la posición (ejercicio isométrico)	Realizar repeticiones de la acción	
Elevar troncos en parejas	Dos personas decúbito supino, con las piernas flexionadas y las de uno dentro de las del otro, brazos cruzados en el pecho	Elevar simultáneamente el tronco ambas personas	No	
Elevar piernas en parejas	Dos personas decúbito supino, brazos entrelazados arriba	Elevar simultáneamente las piernas extendidas hasta la vertical	Flexionar las piernas por la rodilla	

Deltoides

Ejercicio	Posición	Movimiento	Variantes	Foto
Elevaciones en cruz	De pie, brazos extendidos lateralmente flexionados por los codos formando un ángulo recto	Elevación y depresión de los hombros	No	
Isométrico lateral de brazo	De pie brazos extendidos lateralmente paralelos al suelo	Mantener la posición (ejercicio isométrico)	Abducir y aducir los brazos	
Elevar brazos cruzados al frente	De pie, brazos extendidos y cruzados delante del cuerpo	Intentar elevar hacia el lado contrario el brazo de abajo contra la oposición del otro que intenta frenar su subida	Mantener la posición	
Aperturas de hombros en TRX en posición Y	De pie de frente a las bandas TRX y sujetándolas con las manos, dejarse caer para quedar de manera inclinada con respecto al suelo	Halar el cuerpo hacia las bandas TRX y que los brazos queden en forma de Y con respecto al cuerpo	Flexionando lo codos para que queden perpendiculares	
Aperturas de hombros paralelos en TRX	De pie de frente a las bandas TRX y sujetándolas con las manos, dejarse caer para quedar de manera inclinada con respecto al suelo	Halar el cuerpo hacia las bandas TRX y que los brazos queden paralelos al suelo	No	
Pájaros	De pie, tronco inclinado aproximadamente de los 45 grados piernas semiflexionadas y con los pies apoyados sobre banda elástica, brazos extendidos hacia abajo sujetando con las manos los extremos de las bandas elásticas	Abducir los brazos extendidos hasta el alto de los hombros	Sentados	
Press de hombros con banda elástica	De pie, cuerpo erguido apoyado por los pies sobre una banda elástica, brazos flexionados por los codos al lado del cuerpo y con las manos al ancho de los hombros sujetando cada extremo de la banda	Extensión de los brazos por los codos hacia arriba	Sentados y apoyados sobre la banda elástica	
Elevación frontales de hombros	De pie, cuerpo erguido apoyado por los pies sobre una banda elástica, brazos extendidos al lado del cuerpo y con las manos sujetando cada extremo de la banda	Anteversión de los hombros hasta llegar al alto de los hombros	Sentados	
Retroversión de hombros	De pie de frente a las bandas elásticas con los brazos extendidos inclinados hacia arriba con las manos sujetando cada extremo de la banda elástica	Retroversión de los hombros y flexionar los codos para que queden perpendiculares con los hombros	No	
Movimiento de sogas	De pie, de frente a una sogas piernas flexionadas por las rodillas brazos extendidos sujetando la sogas	Movimientos alternados de los brazos	No	
Abducción de hombros en pareja	Dos personas, uno sentado con los brazos extendidos inclinados hacia abajo, el otro detrás sujetando al compañero por los codos	Elevar lateralmente los brazos oponiéndose a la resistencia del compañero	No	
Hombro posterior en pareja	Dos personas paradas uno detrás del otro, el de adelante sujeta una barra por detrás del cuerpo a la altura de los muslos y con los brazos extendidos	Intentar elevar la barra oponiéndose a la resistencia del compañero	No	
Elevaciones frontales en pareja	Dos personas paradas uno detrás del otro, el de adelante con los brazos extendidos al frente y el de atrás con las manos apoyadas sobre los codos del compañero	Intentar elevar las manos simultáneamente oponiéndose a la resistencia del compañero	No	
Press de hombros en parejas	Dos personas, uno sentado sujetando una barra detrás de la nuca con los codos flexionados, el otro de pie detrás	Intentar elevar hacia arriba mediante la extensión de los codos oponiéndose a la resistencia que ejerce el compañero	No	

Bíceps braquial

Ejercicio	Posición	Movimiento	Variantes	Foto
Flexión de brazos en banda TRX	De pie de frente a las bandas TRX y sujetándolas con las manos en supinación, dejarse caer para quedar de manera inclinada con respecto al suelo	Elevar el cuerpo hacia las bandas TRX mediante la flexión de los brazos por los codos	No	
Flexión y extensión de brazos	De pie, las piernas extendidas y los pies apoyados sobre una banda elástica, brazos extendidos al lado del cuerpo sujetando cada extremo de la banda elástica con las manos en supinación	Flexión y extensión de los brazos	Con las manos en pronación	
Flexión de brazos a la frente	De pie, de frente a una banda elástica, brazos extendidos al frente sujetando cada extremo de la banda con las manos en supinación y al ancho de los hombros	Flexión y extensión de los brazos	No	
Flexión de brazos sobre la cabeza	De pie, lateralmente a la banda elástica, brazo cercano a la banda extendido al lado del cuerpo sujetando con las manos en supinación un extremo de la banda	Flexión y extensión de los brazos	Con los dos brazos sujetando dos bandas a la vez	
Flexión y extensión de brazos sentados	Sentado, sujetando la banda elástica con los pies y agarrar los extremos con las manos en supinación	Flexión y extensión de los brazos	No	
Bíceps braquial concentrado	Sentado con un pie sujetando la banda elástica por un extremo y con la mano contraria sujetar el otro extremo de la banda	Flexión y extensión del brazo	No	
Bíceps en pareja	Dos personas, uno sentado de frente a otro que está de pie agarrados por las muñecas	Flexión de los codos atrayendo al compañero que está sentado	No	
Flexión de brazos en parejas	Dos personas, uno parado sujetando a su compañero con sus manos por las axilas y el otro decúbito supino	Flexión y extensión de brazos	No	
Elevar al compañero	Dos personas, uno decúbito supino en el suelo y el otro parado sobre el compañero tomados de las manos	Flexión de los brazos	No	

Tríceps braquial

Ejercicio	Posición	Movimiento	Variantes	Foto
Fondos de tríceps	Piernas y brazos extendidos y pies apoyados sobre los talones, manos apoyadas en el suelo detrás del cuerpo, caderas elevadas	Flexión y extensión de los codos subiendo y bajando el cuerpo	No	
Fondos de tríceps sobre bancos	Piernas y brazos extendidos y pies apoyados en el banco detrás del cuerpo	Flexión y extensión de los codos subiendo y bajando el cuerpo	Sobre cajones	
Extensiones de brazos en bandas TRX	De pie de espalda a la banda TRX sujetándola con las manos en pronación y juntas por encima de la cabeza, brazos flexionados por los codos cerca de la cara, dejarse caer de forma que el cuerpo quede inclinado con respecto al suelo	Extensión de los codos para elevar el cuerpo, flexión para volver a la posición inicial	No	
Extensión de brazos arriba con bandas elásticas	De pie, pies apoyados sobre una banda elástica, piernas extendidas brazos arriba flexionados por los codos por encima de la cabeza, manos sujetando los extremos de la banda elástica	Extensión de los brazos arriba	Desde la posición de sentados	
Extensión de brazos con manos en pronación	De pie, de frente a la banda elástica piernas extendidas, brazos al lado del cuerpo flexionados por los codos, manos en pronación sujetando los extremos de la banda	Extensión de los brazos abajo	No	
Extensión de brazos con manos en supinación	De pie, de frente a la banda elástica piernas extendidas, brazos al lado del cuerpo flexionados por los codos, manos en supinación sujetando los extremos de la banda	Extensión de los brazos abajo	No	
Extensión de brazos al frente	De pie, de espalda a la banda elástica brazos arriba flexionados por los codos por encima de la cabeza, manos en pronación sujetando los extremos de la banda elástica	Extensión de los brazos al frente	No	
Extensión de brazos atrás	De pie, pies apoyados sobre una banda elástica, piernas ligeramente flexionadas, tronco flexionado al frente, brazos flexionados al lado del cuerpo y con las manos sujetando cada extremo de la banda	Extensión de los brazos atrás	No	
Fondos de tríceps en parejas	Dos personas uno decúbito supino apoyado con las manos en el suelo y con los pies sujetados por el compañero	Extensión y flexión de brazos mientras el compañero le hace descender y ascender los pies simultáneamente	No	

Glúteos

Ejercicio	Posición	Movimiento	Variantes	Foto
Puentes	Decúbito supino sobre el suelo apoyados con todo el cuerpo, piernas flexionadas por las rodillas y con los pies apoyados sobre el suelo	Elevar la cadera	Con los pies sobre pelota fitness	
Retroversión de piernas	De pie, piernas extendidas y al ancho de los hombros, manos en la cintura	Retroversión de la pierna	No	
Puentes en TRX	Decúbito supino apoyado en el suelo y con los pies apoyados en una banda TRX	Elevar la cadera	No	
Flexión de piernas hacia los glúteos	Decúbito supino con los pies apoyados en una pelota fitness, brazos extendidos al lado del cuerpo y apoyados en el suelo, cadera levantada	Flexionar las piernas por las rodillas rodando la pelota hacia los glúteos	No	
Retroversión de piernas con pelota	Decúbito prono sobre un banco con una pelota fitness entre las piernas que deben estar extendidas y suspensas en el aire	Retroversión de las piernas arqueando el cuerpo	Apoyados sobre la pelota y realizar el mismo movimiento	
Puentes en pelota	Decúbito supino, apoyados por la espalda en una pelota fitness, piernas flexionadas por las rodillas y con los pies apoyados sobre el suelo	Elevar la cadera	No	
Puentes con bandas elásticas	Decúbito supino sobre el suelo apoyados con todo el cuerpo, piernas flexionadas por las rodillas y con los pies apoyados sobre el suelo, brazos extendidos al lado del cuerpo y sujetando con las manos cada extremo de una banda elástica situada sobre la cadera	Elevar la cadera	No	
Pateo de glúteos	Decúbito prono apoyados en el suelo con las rodillas y las manos, una banda elástica situada en los tobillos	Retroversión de la pierna extendiéndola por la rodilla	Con la banda situada en los muslos	
Pateo de glúteos de pie	De pie, piernas extendidas y con una banda elástica situada en los tobillos, manos en la cintura	Retroversión de la pierna	No	
Pateo de glúteos atrás	De pie, con una pierna flexionada por la rodilla y en el pie un extremo de la banda elástica, tronco ligeramente flexionado	Pateo de la pierna atrás	No	
Puentes con una pierna	Decúbito supino, piernas flexionadas por la rodilla y apoyadas sobre un banco con una banda elástica situada en los muslos, brazos extendidos al lado del cuerpo	Extender una pierna y elevar las caderas	Sin extender la pierna	
Puentes en pareja	Dos personas decúbito supino una frente a la otra apoyadas en el suelo con los brazos extendidos al lado del cuerpo y las piernas flexionadas por las rodillas formando un ángulo de 90 grados con los muslos y apoyadas en los pies	Elevar la cadera	No	

Bíceps femoral

Ejercicio	Posición	Movimiento	Variantes	Foto
Isométrico de bíceps femoral	Arrodillado con los pies apoyados por los tobillos, cuerpo de manera vertical con respecto al suelo	Dejarse caer hacia adelante para quedar inclinado con respecto al suelo, sin flexionar las caderas, mantener posición (ejercicio isométrico)	Dejarse caer hasta tocar el suelo y volver a la posición inicial	
Flexiones de piernas acostados	Decúbito prono, brazos extendidos arriba, piernas extendidas	Flexionar simultáneamente ambas piernas por las rodillas hasta quedar verticales	Flexiones alternadas	
Flexiones de piernas colgados	Suspendidos en una barra fija, cuerpo completamente extendidos	Flexionar las piernas por las rodillas elevando los pies para tocar los glúteos	No	
Flexiones de piernas con pelota	Decúbito prono, piernas extendidas y sujetando una pelota fitness, brazos extendidos arriba	Flexionar las piernas por las rodillas elevando los pies para tocar los glúteos	No	
Flexiones de piernas sobre pelota	Decúbito prono, apoyado por la cintura sobre una pelota fitness, piernas extendidas atrás	Flexionar las piernas por las rodillas elevando los pies para tocar los glúteos	No	
Cuclillas sumo	De pie, piernas extendidas, pies apoyados en el suelo con la punta en posición abierta hacia afuera, brazos extendidos abajo sujetando una pelota fitness	Flexión de la pierna por las rodillas y luego extensión para volver a la posición inicial	No	
Peso muerto	De pie, piernas extendidas, pies apoyados en el suelo sobre una banda elástica que debe pasar por detrás de la cabeza	Flexión del tronco al frente manteniendo las piernas extendidas	No	
Peso muerto con pelota y banda elástica	De pie, piernas extendidas, cuerpo apoyado por la cintura sobre una banda elástica, brazos extendidos abajo y adelante sosteniendo una pelota	Flexión del tronco al frente manteniendo las piernas extendidas	No	
Flexiones de piernas con ligas	Decúbito prono, piernas extendidas y sujetando cada extremo de la banda elástica por los tobillos	Flexionar las piernas por las rodillas elevando los pies para tocar los glúteos	No	
Flexiones de piernas con ligas de pie	De pie, piernas extendidas y sujetando un extremo de la banda elástica por los tobillos	Flexionar las piernas por las rodillas elevando los pies para tocar los glúteos	No	
Flexiones de piernas en pareja	Dos personas, uno decúbito prono, piernas extendidas con el compañero situado detrás sujetándolo por los tobillos	Flexionar las piernas por las rodillas elevando los pies para tocar los glúteos oponiéndose a la resistencia del compañero	No	


Gastrocnemios

Ejercicio	Posición	Movimiento	Variantes	Foto
Elevación de talones	De pie, con las piernas extendidas y los pies ligeramente separados y hacia el frente	Elevar los talones del suelo quedando en la punta de los pies	Con los pies mirando afuera y mirando adentro	
Caminata en punta de pie	Pies apoyados sobre las puntas, tobillo y rodillas extendidas	Andar pasos cortos en la punta de los pies	Aumentar el ancho de los pasos	
Elevación de talones sobre superficie	De pie, con las piernas extendidas y los pies ligeramente separados y hacia el frente	Elevar los talones desde la punta de la superficie	Con los pies mirando afuera y mirando adentro	
Elevación de talones con bandas elásticas	De pie, con las piernas extendidas, el tronco flexionado por la cintura de manera que quede horizontal al piso, pies sobre un cajón mirando al frente y una banda elástica ubicada debajo del cajón y sobre la espalda	Elevar los talones quedando en la punta de los pies	Con los pies mirando afuera y mirando adentro	
Elevación de talones con compañero sentado	Sentado, con las piernas flexionadas por la rodilla, pies apoyados en el piso y el compañero sentado encima mirándole	Elevaciones de los talones del suelo y subiendo al compañero que se encuentra encima	Con el compañero sentado de espalda	
Elevación de talones con compañero a caballito	De pie con el compañero cargado a caballito sobre la espalda y las piernas extendidas	Elevar los talones del suelo quedando en la punta de los pies	Sobre una superficie elevada Caminar en punta de pie	

Cuádriceps femoral

Ejercicio	Posición	Movimiento	Variantes	Foto
Isométrico en pared	Apoyados de espalda en una pared con los pies separados de ella	Flexionar las piernas por las rodillas de modo que queden paralelas al suelo y mantener la posición (ejercicio isométrico)	Flexión y extensión de las piernas realizar repeticiones	
Salto al banco	De pie frente a un banco sueco	Realizar saltos con ambas piernas hacia arriba del banco sueco	Piernas alternadas	
Cuclillas con bandas elásticas	De pie, con las piernas extendidas y con los pies apoyados sobre una banda elástica, brazos flexionados por los codos al alto de los hombros	Flexionar las piernas por la rodilla de modo que queden paralelas al suelo, extensión para volver a la posición inicial	No	
Isométrico con bandas elásticas	De pie, con una banda elástica introducida dentro de las piernas	Flexionar las piernas por las rodillas de modo que queden paralelas al suelo y mantener la posición (ejercicio isométrico)	No	
Extensión de piernas	Sentados, con los pies suspensos en el aire con los extremos de la banda elástica en los tobillos	Extensión de las piernas por las rodillas	No	
Asalto al frente (tijeras)	De pie, con las piernas en forma de asalto al frente y con la pierna delantera apoyada sobre la banda elástica, brazos flexionados por los codos al alto de los hombros	Realizar flexión y extensión de la pierna por la rodilla	No	
Anteversión de piernas	De pie, piernas extendidas y los pies apoyados sobre la banda elástica, manos en la cintura	Anteversión de la pierna flexionándola por la rodilla	No	
Tijeras sobre TRX	De pie, con las piernas en forma de asalto al frente y con la pierna trasera apoyada sobre la banda TRX	Realizar flexión y extensión de la pierna por la rodilla	No	
Cuclillas con TRX	De pie frente a una banda TRX, manos sujetando la banda y los brazos extendidos al frente	Realizar flexión y extensión de la pierna por la rodilla	No	
Tijeras sobre pelota	De pie, con las piernas en forma de asalto al frente y con la pierna trasera apoyada sobre la pelota fitness	Realizar flexión y extensión de la pierna por la rodilla	No	
Cuclillas con salto	De pie, piernas al ancho de los hombros, brazos extendidos arriba sujetando una pelota fitness	Flexión de la pierna por la rodilla bajando las manos y luego extensión realizando un pequeño salto	No	
Isométrico en parejas	Dos personas de espaldas y con las piernas flexionadas por las rodillas a un ángulo de 90 grados	Mantener la posición (ejercicio isométrico)	No	
Extensión de piernas en pareja	Dos personas, uno sentado con las piernas flexionadas en ángulo recto y el otro de frente sujetándolo por los tobillos	Extensión de la pierna oponiéndose a la resistencia del compañero	No	
Cuclillas en parejas	Dos personas de pie uno frente al otro con los brazos extendidos y sujetados por las manos	Flexión y extensión de las piernas de manera simultánea	No	
Empuje en pared con pareja	Dos personas, uno de espalda al otro y a su vez frente a una pared y el compañero con los brazos extendidos sobre la espalda	Empujar con una pierna en la pared para oponerse a la resistencia que ejerce su compañero	No	

Abductores y aductores

Ejercicio	Posición	Movimiento	Variantes	Foto
Elevaciones laterales	Decúbito lateral, piernas extendidas una sobre otra	Elevar la pierna que está encima sin apoyarla en el suelo	No	
Abrir y cerrar las piernas	Decúbito prono, apoyados con las manos y las puntas de los pies sobre el suelo, piernas extendidas	Abrir y cerrar las piernas mediante un pequeño despegue de las mismas sin mover el resto del cuerpo	No	
Círculos de piernas	De pie, apoyados en una sola pierna y con la otra extendida y separada lateralmente, manos en la cintura	Círculos con el pie al frente y atrás	No	
Separar piernas sentados	Sentados en el borde de un banco con las piernas flexionadas por las rodillas en un ángulo recto y próximas, manos situadas en la cara exterior de las rodillas	Separar las piernas oponiéndose a la resistencia de las manos	No	
Aproximar piernas sentados	Sentados en el borde de un banco con las piernas flexionadas por las rodillas en un ángulo recto y separadas, manos situadas en la cara interior de las rodillas	Aproximar las piernas oponiéndose a la resistencia de las manos	No	
Abrir y cerrar piernas en TRX	Decúbito prono, con los pies apoyados en una banda TRX y las piernas extendidas, manos apoyadas en el suelo	Abrir y cerrar las piernas	No	
Abrir y cerrar piernas en pelota	Decúbito prono, apoyados con las manos en el suelo y las puntas de los pies sobre una pelota fitness, piernas extendidas	Abrir y cerrar alternadamente las piernas de modo que el pie toque el suelo	No	
Elevaciones laterales ligas	Decúbito lateral, piernas extendidas una sobre otra, con una banda elástica sobre los muslos	Elevar la pierna que está encima sin apoyarla en el suelo	No	
Aproximar pierna de pie	De pie, piernas separadas y con una banda elástica situada en el tobillo	Aproximar la pierna	No	
Separa pierna de pie	De pie, piernas unidas y con una banda elástica situada en el tobillo	Separar la pierna	No	
Aproximar piernas en parejas	Dos personas, una decúbito supino con las piernas extendidas y separadas con el compañero arrodillado frente a él y con las manos en los costados de las rodillas	Intentar juntar las piernas oponiéndose a la resistencia del compañero	No	
Separar piernas en parejas	Dos personas, una decúbito supino con las piernas extendidas y juntas con el compañero arrodillado frente a él y con las manos en los costados de las rodillas	Intentar separar las piernas oponiéndose a la resistencia del compañero	No	