



Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte  
"Manuel Fajardo"  
Facultad de Villa Clara

# Trabajo de Diploma

Para optar por el título de Licenciado en Cultura Física.

**Título:** Influencia, en jóvenes que asisten a un gimnasio privado, de las indicaciones metodológicas para la práctica de ejercicios con pesas.

**Autor:** Nelson Cárdenas Álvarez

**Tutor:** Lic. Lunielsy Estévez Agüero.

**Co-Tutor:** Lic. Eric Javier Alonso Sánchez.

Santa Clara  
2011



- (...) *“El deporte y la educación física constituyen actividades vitales para la salud, la educación, la recreación y el bienestar del hombre. La práctica del deporte y de los ejercicios físicos puede hacer por la humanidad, lo que no podrían alcanzar millones de médicos. La prolongación de la vida y de la terapia contra numerosas enfermedades consisten hoy día en el ejercicio físico. El deporte y el ejercicio metódico educan, disciplinan, desarrollan la voluntad y preparan al ser humano para la producción y la vida. Creo que gracias al deporte yo mismo pude resistir la vida dura de las montañas y soportar sin infartos más de 26 años de intenso trabajo político.”*

*Fidel Castro Ruz.*

*Marzo de 1985*

*Entrevistado por el académico Jeffrey Elliot y el congresista Mervin Dymally.*



- Al profesor Máximo Alfonso Piña de la Luz, padre y guía de mi carrera deportiva y vida personal.
  
- A mi compañera inseparable en la vida por 32 años y madre de mis hijos: Marta Gainza Ramos.
  
- A mis hijos queridos, razón del esfuerzo de estos estudios: Leymi y Nelsito.
  
- A mis compañeros de lucha en Angola, a los que dejaron su vida por una causa justa y a los que regresaron.
  
- A mis inseparables amigos Ángel Omelio Mesa Águila, José Luís Navarrete y Pupo.



## *Agradecimientos.*

---

- Al proceso revolucionario y sus líderes Fidel y Raúl, por crear las posibilidades de estudio que me permitieron acceder a la universidad, y mi formación como cubano.
- A mi tutor, hermano y amigo Lunielsy y a su esposa Agnie, por su cooperación en el desarrollo de esta investigación.
- A mis jefes y subordinados en la vida militar, que permitieron el desarrollo de valores como la disciplina y la perseverancia para lograr los propósitos en la vida.
- A los profesores Lic. Vladimir Almenteros, Lic. Alfredo Nieto, Lic. Enrique Águila.
- Al Lic. Ramón Ricardo Alonso Hernández, mi amigo desde la infancia.
- A los profesores de la Facultad de Cultura Física de Villa Clara, que contribuyeron a nuestra formación profesional.



Esta investigación se realizó en un gimnasio privado en el municipio Santa Clara entre los meses de enero a mayo del año 2011. Participaron en el estudio diez jóvenes clínicamente sanos, que se iniciaban en la práctica de los ejercicios con pesas con el propósito de mejorar su estética corporal. En investigaciones anteriores se comprobó el efecto negativo de estos ejercicios sobre el sistema cardiovascular del practicante, se proponen acciones de promoción de salud cardiovascular para erradicar las deficiencias; pero no se tienen en cuenta, en la propuesta, las indicaciones emitidas por el Instituto Nacional de Deporte Educación Física, y Recreación (INDER) que norman la realización de los ejercicios con pesas para los gimnasios de Cultura Física. Consideramos oportuno aplicar estas indicaciones, en la planificación de ejercicios, en un gimnasio privado donde asisten muchos jóvenes y evaluar el efecto a través de las pruebas de control médico aprendidas durante los estudios universitarios. Se utilizaron métodos del nivel teórico y del empírico que nos guiaron en el estudio. Los resultados se agruparon en tablas y fueron procesados en el paquete estadístico SPSS versión 13.0 utilizando la distribución empírica de frecuencia.



Pensamiento

Dedicatoria

Agradecimientos

Resumen

Introducción..... 1

Fundamentación teórica..... 4

Material y métodos..... 18

Análisis de los resultados.....26

Conclusiones.....28

Recomendaciones.....29

Bibliografía

Anexos



Los orígenes de las actividades con pesas son tan viejos como el hombre mismo, y se remontan a los tiempos en que este, como parte de su vida diaria, levantaba y trasladaba diferentes tipos de carga, tales como rocas, troncos de árboles, animales que cazaba u otros objetos similares. La importancia de estas actividades naturales para la supervivencia hizo que la fuerza muscular constituyera una de las cualidades más apreciadas en el hombre. (Cuervo Pérez, 2005)

Han existido prejuicios acerca de la práctica de ejercicios con pesas lo que produjo que fuera rechazado por algunos entrenadores. Sin embargo, los avances logrados en las ciencias aplicadas al deporte, se encargaron de romper estos tabúes y mostrar las ventajas de los ejercicios con pesas sobre otros medios para el desarrollo de las distintas capacidades de fuerza.

En nuestro municipio, existe una tendencia creciente a la práctica de estos ejercicios, fundamentalmente, por jóvenes; pero en investigaciones realizadas por diversos autores se detectan deficiencias que van en contra de la salud.

Aparicio Rodríguez en el año 2006, caracteriza la práctica de ejercicios desde la perspectiva de una clase de Cultura Física, encontrando deficiencias que pudieran atentar contra el buen funcionamiento del estado del sistema cardiovascular. En el año 2007, López Alonso, evalúa el estado del sistema cardiovascular con pruebas de control médico para conocer la adaptación cardiovascular al esfuerzo y la resistencia general del organismo, obteniendo resultados poco satisfactorios, que apuntan hacia trastornos cardiovasculares si no se corrige la realización y métodos empleados en la planificación y ejecución de los ejercicios.

Mas adelante, Machado y Pulido en el 2008 investigan en practicantes de fisiculturismo concluyendo que:

1. Existe una tendencia a valores de frecuencia cardiaca elevados, taquicardia desde el reposo, y respuestas hipertensivas en condiciones de actividad física.



2. Se expresa un predominio general de un metabolismo energético anaeróbico, que modifica la estructura y la función del corazón de estos practicantes.
  
3. Se comprobó la no combinación de los ejercicios anaeróbicos con los ejercicios aeróbicos, aspecto que infiere que los mismos presenten un déficit en la capacidad aeróbica básica, que pudiera ser dañino para la salud cardiovascular de estos fisiculturistas.

En este momento no se proponen vías de solución para modificar, en la práctica, los indicadores estudiados. En este mismo año Pedroso Hurtado realiza una propuesta de acciones de promoción de salud cardiovascular en fisiculturistas del combinado deportivo “Victoria de Santa Clara”, siendo evaluadas por el criterio de expertos como muy adecuado y bastante adecuado para todos los pasos, recomendando realizar estas acciones en diferentes Combinados Deportivos.

En nuestra búsqueda encontramos la existencia de indicaciones para la práctica de ejercicios con pesas para los gimnasios de Cultura Física del INDER, que no se tuvieron en cuenta en las investigaciones consultadas. Estas están en función de una práctica que cumpla con los requisitos del ejercicio reglamentado y están dirigidas a:

1. Mejorar las capacidades físicas condicionales, coordinativas básicas y complejas y la movilidad, en la que se puede utilizar un deporte como medio.
  
2. Desarrollo integral de la población, expresada en una mayor eficiencia física y disposición para acometer las tareas sociales.

En estas indicaciones se plantean aspectos importantes que han sido violados por lo practicantes investigados anteriormente como son:

1. Las características de las clases.
2. Los requisitos y exigencias para el ingreso y el trabajo.



3. Los objetivos de los períodos o etapas de práctica importantes para una óptima planificación.

En las investigaciones revisadas no encontramos referencias a estas indicaciones emitidas anualmente por el INDER para el trabajo con el adulto mayor y que contemplan todos los programas de promoción de salud aplicables en el país.

Se considera oportuno la aplicación para comprobar la utilidad de estas indicaciones, en practicantes que asisten a los gimnasios privados partiendo de la siguiente situación problemática:

Necesidad del cumplimiento con las indicaciones metodológicas para la práctica de ejercicios con pesas de jóvenes que asisten a un gimnasio privado en el municipio Santa Clara.

Para dar solución nos planteamos como problema científico:

¿Cómo influye, en los jóvenes que asisten a un gimnasio privado en el municipio Santa Clara, el cumplimiento de las indicaciones metodológicas en la práctica de ejercicios con pesas?

Nos proponemos como sistema de objetivos los siguientes:

1. Caracterizar, en jóvenes que asisten a un gimnasio privado del municipio Santa Clara, la práctica de ejercicios.
2. Evaluar la influencia, en los jóvenes que asisten a un gimnasio privado en el municipio Santa Clara, del cumplimiento de las indicaciones metodológicas en la práctica de ejercicios con pesas.



El macroproyecto “Ochenta años de vida saludable”, dirigido por el Ministerio de Salud Pública de Villa Clara, tiene como propósito fundamental el prevenir la presencia de enfermedades en la población villaclareña y lograr una longevidad satisfactoria. Dentro de las temáticas fundamentales está la de Cultura Física Terapéutica y Profiláctica y su contribución con el ejercicio físico a este objetivo.

Si bien es necesario vincular a todas aquellas personas con algún tipo de enfermedad crónica transmisible, importante es también que todas las personas, sin presencia de enfermedad o con presencia de alguna enfermedad pero controlada, logren esta meta.

Nuestro propósito es, teniendo como base estudios anteriores, contribuir a que el ejercicio físico no provoque cambios desfavorables en las personas sanas. La definición de persona sana es abordada por diversos autores, pero todos se refieren a aspectos similares.

*Se define como persona sana, según la O.M.S, a toda aquella persona que tenga un completo bienestar físico y mental en relación con las condiciones socioeconómicas del medio en que vive, todas las funciones de sus sistemas están equilibradas entre sí y con el medio exterior.*

En las personas pueden presentarse muchas enfermedades de manera que es difícil representarse todas sus variedades. En todas estas variedades las enfermedades tienen rasgos generales y regulares, de las cuales algunas se estudiaron en la disciplina Cultura Física en la que el profesional de la actividad física pueda comunicarse y entenderse con el médico a partir de la terminología que se utiliza en esta ciencia.

La Educación Física y el Deporte pueden ser un recurso poderoso en la profilaxis de las enfermedades y el saneamiento de la población. Pero para reforzar el papel profiláctico de la Educación Física y los Deportes, es necesario que se efectúen bajo un control médico constante; que no solamente los profesores sepan la pedagogía y metodología de la educación física y el entrenamiento deportivo; sino que tengan



suficientes conocimientos sobre diferentes cuestiones médicas. En particular, el profesor, debe conocer en rasgos generales las cuestiones fundamentales de la salud y comprender las causas y mecanismos de desarrollo de los estados patológicos, para saber, en qué casos es necesario cambiar o disminuir el carácter del ejercicio físico y cuándo hay que enviarlos a las consultas médicas. El conocimiento de identificar en qué condiciones puede surgir el proceso patológico es un factor esencial en la profilaxis de los diferentes estados patológicos en las clases de ejercicios físicos.

El organismo sano está capacitado para mantener sus funciones en límites más o menos amplios, según sus reservas y posibilidades funcionales. Este factor se va mejorando con la práctica sistemática y científicamente controlada de la actividad física.

Es bien sabido que existen variaciones fisiológicas considerables de la frecuencia del pulso, la respiración, consumo de oxígeno en estado de reposo a la ejecución de cargas físicas más o menos sistemáticas, como por ejemplo: el pulso puede variar entre 60-70 pulsaciones por minuto en reposo a 180-200 y más en actividad intensa. Esto sucede gracias a las posibilidades del organismo sano de acomodar su función a este cambio. El organismo sano y por adaptación en trabajo sistemático progresivo, está capacitado para llevar grandes cargas psíquicas y físicas. Sacar al organismo de este equilibrio es, a veces, difícil ya que esto lo obstaculizan las diferentes funciones de defensa. En ocasiones el individuo se burla de su salud y sin embargo, esta permanece buena. Todo esto depende de la eficiencia física que pueda tener el individuo que no es más que el grado de cumplimiento de las normas sociales de desarrollo físico establecido en una etapa dada.

El desarrollo físico está determinado por factores endógenos (internos), exógenos (externos) y socioeconómicos. Su valoración tiene gran importancia práctica, tanto para la higiene social en general, como también para la medicina deportiva. El estudio del desarrollo físico individual se realiza por medio del cálculo de los diferentes índices morfológicos como son: la estatura, el peso corporal, la circunferencia del tórax, el peso específico del cuerpo, su tejido adiposo, muscular, óseo, etcétera. Para analizar a las



personas adultas estos índices sirven de criterio de las condiciones físicas del organismo.

Se entiende por desarrollo físico el conjunto de propiedades morfológicas-funcionales del organismo que determina la capacidad física de acción del organismo. De esta manera el concepto de desarrollo físico abarca no solo las particularidades morfológicas de la estructura y las dimensiones del cuerpo, sino también las posibilidades funcionales del organismo. (Karpman, U.L., 1989)

Este desarrollo físico depende indudablemente del ejercicio físico. La única forma de lograrlo es realizando ejercicio físico, lo que es óptimo para aumentar la calidad de vida de los individuos, para obtener una buena forma física, para eliminar el sedentarismo, y además, para lograr un buen desarrollo de las capacidades físicas definidas, *como aquellas condiciones orgánicas básicas para el aprendizaje y perfeccionamiento de acciones motrices físico-deportivas*. La finalidad de la práctica del ejercicio físico es el que las personas alcancen una forma física que le permita su desenvolvimiento en la vida, es decir, los *atributos como la resistencia, la movilidad y la fuerza, que se requieren para realizar tareas diarias con vigor, sin fatiga, y con la energía suficiente para gozar de las actividades de recreo y hacer frente a las emergencias imprevistas*. (Ruiz Aguilera, 1989)

La forma física es, principalmente el resultado que obtenemos, según nuestros niveles de actividad física; aunque también son importantes los factores genéticos, gracias a los cuales algunas personas tienen una capacidad natural y un físico adecuado para destacarse en algunas actividades. Esto es más perceptible en los deportes de competición, como las carreras de fondo o el levantamiento de pesas, donde los mejores participantes suelen ser los que tienen un cuerpo genéticamente superior, es decir, que están en condiciones óptimas, sin un entrenamiento excesivo. Aún así, es importante recordar que las pruebas de las que se dispone hasta la fecha demuestran que lo que puede ayudar al disfrute de una buena salud (más que ningún componente hereditario de buena forma) es realizar con regularidad actividades físicas. Esto no significa que todos, sean atléticos por naturaleza, también se pueden beneficiar si



aumentan nuestra la actividad física.

La inactividad da lugar a pérdida de musculatura, obesidad y disminución de la capacidad funcional. La falta de forma física incrementa el riesgo de experimentar enfermedades cardiovasculares, diabetes y algunos tipos de cáncer. Las personas que tienen una buena forma física, pueden efectuar más actividades, presentan mayor resistencia y están más sanas que las que carecen de aquella. Con frecuencia, la obesidad y la falta de forma física se encuentran relacionadas; aunque las personas delgadas no necesariamente están en buena forma por este simple hecho. Mejoras, incluso ligeras, de la forma física pueden representar una diferencia considerable para la salud de una persona. La incorporación de pequeños cambios en las actividades de la vida diaria mejora lenta y gradualmente el estado físico, lo que se traduce en una mejor salud.

**Beneficios de la buena forma física:**

- Mejora de la sensación de bienestar.
- Pérdida de peso (el aumento de la masa muscular incrementa el metabolismo y se quema mayor número de calorías por unidad de ejercicio efectuado).
- Disminución del riesgo de diabetes, enfermedades cardíacas y vasculares, algunos tipos de cáncer e ictus (apoplejía).
- Disminución del riesgo de osteoporosis.
- Mejoría del tratamiento de enfermedades crónicas, caso de diabetes, hipertensión arterial, enfermedades cardíacas, obesidad, dolor crónico y enfermedades pulmonares.

Es indudable que cada vez gana más terreno la ya bastante difundida teoría de que la vida más larga y saludable está directamente relacionada con el hábito de realizar frecuentemente ejercicio físico, ya sea mediante la gimnasia o la práctica de algún deporte que deberá estar también relacionado con la edad de cada uno.

En su actividad cotidiana el ser humano realiza fundamentalmente actividad física, definiéndose esta como la energía total que se consume por el movimiento del cuerpo. Incluye actividades de la rutina diaria, como las tareas del hogar, ir de compras,



trabajar, andar, montar en bicicleta, subir escaleras, realizar ejercicios físicos, si éstas se realizan frecuentemente. (Ruiz Aguilera, 1989)

Existen muchos estudios que demuestran que los beneficios de la actividad física habitual superan los riesgos. Sin entrar en los indudables efectos positivos sobre la calidad de vida, con una gran sensación subjetiva de bienestar, conviene destacar que los varones físicamente activos desarrollan con menos frecuencia cardiopatía coronaria.

La actividad física tiende a disminuir la ansiedad, la hostilidad y otros desórdenes relacionados con el stress. Los ejercicios aeróbicos, la bicicleta estacionaria, como el simple hecho de caminar o cualquier ejercicio físico regulado y controlado, durante por lo menos, 30 minutos resultarán ampliamente saludables.

Diversos estudios demostraron que el ejercicio físico es capaz de aumentar la secreción de endorfinas por parte del organismo, y el aumento de endorfinas mejorarían el bienestar general como así también influirían sobre la disminución del dolor, con el cual están ampliamente relacionadas.

Con el correr de los tiempos esta necesidad de aptitud física fue perdiendo importancia y el ser humano se ha adaptado a prácticas contrarias a su naturaleza, que le han conducido a mantenerse inactivo físicamente. Sin embargo, esto no es predominio de la mayoría pues se observa una tendencia a la práctica del ejercicio físico que contribuirá a la óptima realización de actividades físicas propias del hombre e indispensables para su existencia.

“El ejercicio físico es el medio donde el hombre puede lograr una aptitud física, esta se define como los movimientos planificados y diseñados específicamente para estar en forma y gozar de buena salud”. (Ruiz Aguilera, 1989)

Según Ruiz Aguilera el ejercicio físico constituye el medio fundamental para el desarrollo de las capacidades, los hábitos y las habilidades. El ejercicio físico es de



suma importancia, ya que nos ayuda a erradicar, prevenir y tratar las nocivas consecuencias de la obesidad y el sedentarismo, que a corto o a largo plazo conllevan a un deterioro de la salud y la aparición de enfermedades crónicas. El realizar o conseguir una actividad física diaria es beneficioso para la salud, de tal manera que las mejores actividades físicas son las actividades cotidianas de la vida diaria, pero lo más recomendable es practicar un ejercicio físico programado y de intensidad moderada.

El ejercicio físico, realizado a cualquier edad y en la mayoría de las personas sanas, es beneficioso para mantener el nivel de salud o mejorarlo en lo posible. La actividad física en general contribuye a la prolongación de la vida y a mejorar su calidad, a través de beneficios fisiológicos, psicológicos y sociales.

### **Beneficios fisiológicos**

- Aumento de la elasticidad y movilidad articular.
- Mayor coordinación, habilidad y capacidad de reacción.
- Ganancia muscular la cual se traduce en aumento del metabolismo, que a su vez produce una disminución y control del sobrepeso, la obesidad y el porcentaje de grasa corporal (Prevención de la obesidad y sus consecuencias).
- Aumento de la resistencia a la fatiga corporal (cansancio).
- A nivel cardíaco, reduce el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares y disminuye el riesgo de muerte.
- Aumento de la resistencia orgánica, mejoría de la circulación, regulación del pulso y disminución de la presión arterial.
- A nivel pulmonar, se aprecia mejoría de la capacidad pulmonar y consiguiente oxigenación.
- Desarrollo de la fuerza muscular que a su vez condiciona un aumento de la fuerza ósea (aumento de la densidad óseo-mineral) con lo cual se previene la Osteoporosis y mejora la capacidad para hacer esfuerzos sin fatiga.
- Ayuda a mantener la estructura y función de las articulaciones, por lo que puede ser beneficiosa para la artrosis.
- Mejoría de la posición corporal por el fortalecimiento de los músculos lumbares. Mejora el perfil de los lípidos en sangre (reduce los triglicéridos y aumenta el colesterol



HDL).

- Disminuye el riesgo de padecer diabetes insulino no dependiente.
- Disminuye el riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer. (colon, mama)

### **Beneficios Psicológicos**

- La actividad física mejora el estado de ánimo al aumentar los niveles de endorfinas y disminuye el riesgo de padecer estrés, ansiedad y depresión; aumenta la autoestima y proporciona bienestar psicológico.
- La actividad física, regula, al producir una mejoría en las funciones orgánicas, parece producir una sensación de bienestar psíquico y una actitud positiva ante la vida, lo cual a su vez repercute en forma positiva en el área somática. Al desarrollar un mejor dominio del cuerpo, una mayor seguridad y confianza en su desenvolvimiento ante las tareas cotidianas.
- Quienes practican en forma regular cualquier ejercicio o actividad física, tienen una mejor respuesta ante la depresión, angustia, miedo y decepciones, y por otro lado, se fortalecen ante el aburrimiento, tedio y cansancio.
- El fortalecimiento de la imagen del propio cuerpo y el concepto personal fortalecen la voluntad en la persistencia de mejorar y le ofrece a la persona, una sensación de realización, independencia y control de su vida, a la vez que se estimula la perseverancia hacia el logro de fines.
- La participación en actividades físicas y deportes, pueden provocar emociones negativas como miedo, agresión, ira, y así mismo, puede proporcionar al participante las herramientas para hacerle frente, aprendiendo a controlar sus emociones.
- Es una forma de aprender a vivir el individuo, al enfrentarse a su parte negativa en forma cívica, en la lucha no solamente con los demás, sino consigo mismo, con nuestras apetencias, defectos y virtudes.



### **Beneficios Sociales**

- Fomenta la sociabilidad.
- Aumenta la autonomía y la integración social, estos beneficios son especialmente importantes en el caso de discapacidad física o psíquica.
- Permite que las personas como entes individuales tengan la vitalidad, el vigor, la fuerza, la energía fundamental para cumplir con su deber en el ámbito social en que se desenvuelven. Quien practica actividad física en forma organizada es una persona optimista, persistente en la lucha por el logro de sus metas, que muestra respeto mutuo, honradez y sentido de responsabilidad.

Se describen en la literatura varios tipos de ejercicios que pueden ser de utilidad para mantener y/o fortalecer la salud, pero en la edad juvenil uno de los más practicados son los ejercicios con pesas, pues los jóvenes, en su mayoría, buscan mejorar su apariencia física lo que los hace sentirse bien psicológicamente y en apariencia con la sociedad. Los ejercicios con pesas pueden llegar hasta la práctica del fisiculturismo; sin embargo sino se realiza una adecuada planificación pueden afectar gravemente la salud. En investigaciones realizadas se encontraron respuestas hipertensivas bajo la práctica de ejercicios en fisiculturistas. (Machado y Pulido 2008)

En la actualidad existen innumerables gimnasios privados, autorizados o no, para la práctica de este tipo de ejercicios, los jóvenes asisten sistemáticamente; pero no cuentan con una correcta planificación y no existe la presencia de un especialista de la Cultura Física que pueda guiarlos, tampoco se ha realizado una suficiente divulgación para que sean asistidos por un especialista (Aparicio Rodríguez, 2006).

En el año 2008 Pedroso Hurtado propone en su tesis, para optar por el título de Master en Actividad física en la comunidad, un grupo de acciones de promoción de salud cardiovascular en fisiculturistas que asisten a un gimnasio estatal. Estas no fueron comprobadas en la práctica, tampoco se tienen en cuenta las indicaciones para la práctica de ejercicios de los adultos emitidas por el Instituto Nacional de Deportes, Educación física y Recreación (INDER), que norman el trabajo de las pesas para los gimnasios de Cultura Física y pudiera ser que el incumplimiento de estas indicaciones



sea la causa del efecto negativo que está provocando la práctica en fisiculturistas.

Aún sin indicaciones, el ejercicio físico debe ser planificado por un especialista, debe incluirse en su planificación el control sistemático y periódico de su efecto, a fin de regular las cargas de entrenamiento planificadas. En las indicaciones se norman estos aspectos:

1. Exigencias para el ingreso y trabajo.

El aspirante a ingresar en el gimnasio debe presentar el autorizo o certificado médico que diga que está apto para realizar ejercicios con pesos. Se admite cuando esté apto. No se admite trabajar en el gimnasio cuando tiene problemas patológicos, pues existen programas en este sentido. Se debe crear la ficha individual en la que se recogen los principales datos del practicante. Se debe desarrollar un período de adaptación que debe durar entre tres semanas y un mes durante el cual se prepara el organismo del practicante. Se realizan ejercicios que permitan el fortalecimiento a nivel de articulaciones, fundamentalmente, se enseñan ejercicios aerobios que deben alternarse con los de fuerza, etc. Se debe realizar las pruebas de control médico para conocer el estado inicial y luego, por etapas, se repiten para conocer el efecto y modificar las cargas en función de un desarrollo armónico e integral del practicante.

2. Estructura y organización funcional del gimnasio de Cultura Física o musculación.

Debe estar estructurado en cinco áreas las cuales deben cumplir objetivos específicos, todas en función de lograr una buena clase o sesión de entrenamiento.

*I- Área de calentamiento.*

Como lo dice el nombre, en esta se prepara al organismo con sus diferentes segmentos corporales para el trabajo posterior. Esta preparación tiene un carácter individual, se recomienda que el trabajo inicial sea de carácter aeróbico, bicicleta estática, estera o trote entre 3 ó 4 minutos. Desde el punto de vista organizativo, si el



gimnasio es pequeño, este debe realizarse fuera del gimnasio, no olvidando incluir dentro de las actividades del calentamiento los estiramientos, el trabajo de las articulaciones y rapidez.

#### *II- Área de tren superior.*

En esta, área estarán los medios y equipos encaminados al desarrollo de la musculatura de brazos, hombros, pecho o caja torácico y espalda alta y baja.

#### *III- Área de tren inferior y abdominal.*

En esta el trabajo está dirigido al fortalecimiento de los grupos musculares que forman las extremidades inferiores y la región abdominal.

El fortalecimiento del tren inferior es de capital importancia ya que diariamente están sometidas a grandes cargas. Ejemplo: en el desplazamiento (traslado), cuando cargamos objetos, en igual sentido la musculatura abdominal no sólo por la estética de la figura, si no para evitar lesiones o afecciones de la espalda baja y la región sacra.

#### *IV- Área de ejercicios múltiple*

Por el equipamiento que se ubica en esta y las funciones que en ellas se desarrollan la podemos considerar la más completa ya que ella siempre se encuentran los politrainer o máquinas combinadas para la ejercitación de los grandes grupos musculares.

#### *V- Área de biometría y relajación*

Por los medios y equipos que componen esta área se utiliza como parte final de la sesión o clase ya que contribuye a la recuperación y en otros casos a realizar mediciones para valorar el progreso del entrenamiento.

Equipos que deben estar en la misma:

- mesa de masaje
- vibradores
- rodillo
- báscula
- cinta métrica



3. Principios para la determinación del peso máximo y la estructuración de las sesiones de entrenamiento.

Se tienen en cuenta principios del entrenamiento deportivo pero lo fundamental es respetar las posibilidades del practicante. Es necesario, antes de aplicar este principio, conocer las particularidades de los practicantes, también el peso se puede ir aumentando gradualmente según este lo vaya asimilando y de esta forma no suceden cambios bruscos que pudieran afectar la salud. Para la estructuración de las sesiones se tiene en cuenta el horario, el clima y otros aspectos importantes de la higiene de la Cultura Física, así como también los resultados de las pruebas.

Se indica, además, los ejercicios para conocer la fuerza máxima y el predominio del tipo de fibra que determinan en el desarrollo armónico y proporcionado del cuerpo; también, cómo ejercitar los pequeños grupos musculares o músculos específicos, conociendo el beneficio pueden recibir según el por ciento que utilice y la serie que realice:

- Predominio de fibras rápidas (roja) 2 entrenamiento ligero y uno pesado.
- Predominio de las fibras lentas (blanca) 2 entrenamiento pesado y uno ligero.

Para el trabajo con pesos en los gimnasios en función de elevar los niveles de salud y lograr un desarrollo armónico del cuerpo se debe tener en cuenta:

- 1ero - Entrenamiento básico 6-9 meses.
- 2do - Entrenamiento intermedio 9-12 meses.
- 3ro - Entrenamiento avanzado.

Se muestran, en las indicaciones, ejemplos de rutina de ejercicios para desarrollar en una semana, completándose la guía para el especialista de la Cultura Física.



#### 4. Requisitos indispensables a la hora de realizar los ejercicios.

En las investigaciones realizadas se reporta este aspecto como una deficiencia que atenta contra la salud de los practicantes (Aparicio Rodríguez, 2006) es por ello la importancia de la presencia de un especialista de la Cultura Física que oriente esta práctica. Los requisitos son los siguientes:

- El descenso es con un ritmo medio.
- El ascenso o empuje es más lento.
- En el ascenso o empuje se bota o espira el aire inspirado durante el descenso.

Su incumplimiento puede provocar, entre otros trastornos, la aparición y desarrollo de deformidades de postura fundamentalmente la escoliosis al no realizar una trayectoria simultánea en el recorrido del peso, sea en ascenso o descenso.

En las indicaciones emitidas anualmente por el INDER, se hace referencia a determinados términos y definiciones que guían al Licenciado hacia la profundización del estudio para concebir una adecuada planificación estos son: Adaptación, calentamiento, carga física, carga biológica o interna, curva fisiológica, eficiencia del entrenamiento, definición muscular, contracción muscular, hipertrofia muscular, muscularidad, entrenamiento individual, efecto del entrenamiento y efecto inmediato del entrenamiento.

Se brindan sugerencias para la utilización de la sauna como un medio más del gimnasio y sobre la composición y estructura de la alimentación conocimiento en el que también debe profundizar el especialista, pues, como el médico que receta medicamentos sobre el tipo de alimentación en función de este, él debe orientar al practicante qué tipo de alimentos son esenciales para la práctica de ejercicios con pesas o qué ejercicios puede realizar según su alimentación, porque de no alimentarse correctamente puede ocasionar la aparición de enfermedades.

Como planteamos en uno de nuestros párrafos, el control médico del efecto del ejercicio, es fundamental. Es como el chequeo médico que debe realizarse cada trabajador anualmente, para conocer las posibilidades de su organismo y poder aportar



al desarrollo de la sociedad. Desde el punto de vista médico se describen múltiples exámenes, las más realizadas son:

### **Hemoglobina.**

*Objetivo:* Ver si las cifras de hemoglobina son correctas.

Con esta prueba podemos saber si los practicantes se encuentran con los niveles de hemoglobina necesarios para que lleven todo el O<sub>2</sub> y los nutrientes que necesita el organismo durante la realización de ejercicios físicos o si presentan anemia.

### **Urea en orina.**

*Objetivo:* Para medir el funcionamiento del riñón.

Con esta prueba podemos saber si los riñones de los practicantes cumplen con la función de eliminación de desechos satisfactoriamente.

### **Lactato.**

*Objetivo:* Nos da indicación del esfuerzo hecho por el practicante.

Con esta prueba podemos saber la cantidad de productos en descomposición que produce el metabolismo durante la realización de ejercicios en los practicantes.

Desde el punto de vista de la Cultura Física se pueden aplicar, entre otras, las siguientes pruebas médicas de terreno:

### **Prueba de Letunov.**

*Objetivo:* Determinar la reacción de las personas a las carga físicas.

### **Step Test de Harvard.**

*Objetivo:* Valorar la resistencia general del organismo después de un trabajo muscular dosificado.

### **Test. de Ruffier.**

*Objetivo:* Medir la adaptación cardiovascular al esfuerzo.



**Índice de Skibinski.**

*Objetivo:* Evalúa las posibilidades generales cardiorrespiratorias de un individuo.

Las indicaciones para el trabajo con el adulto mayor orientan cómo realizar la planificación completa para cumplir con los propósitos siguientes:

Es importante la vinculación del profesor con el médico, a fin de contribuir al efecto beneficioso del ejercicio físico sobre la salud de los practicantes y de esta forma la sociedad contará con individuos aptos físicamente para contribuir al desarrollo económico y social del país.



Esta investigación se realizó en el municipio Santa Clara, en un gimnasio privado, entre los meses de Enero a Mayo del 2011. El estudio se realizó con practicantes sanos. Para la selección de la población se valoraron los siguientes criterios:

*De inclusión:*

- Jóvenes entre 18 – 25 años.
- Que acepten participar en la investigación.
- Diagnosticados clínicamente como personas sanas.(certificado médico)
- Que se inician en la práctica de los ejercicios con pesas.
- Con una práctica de otros ejercicios de seis o más meses.
- Que practiquen ejercicio físico como mínimo tres veces por semana.
- Que asistan a la práctica de ejercicios con pesas al gimnasio seleccionado.

Se contó con 10 personas sanas practicantes de ejercicios con pesas que asisten en un gimnasio privado en el municipio Santa Clara.

Se estructuró la investigación en tres etapas:

**Etapa I: Caracterización.**

**Objetivos:** Caracterizar, en jóvenes que asisten a un gimnasio privado del municipio Santa Clara, la práctica de ejercicios.

En esta etapa se emplearon los métodos siguientes:

Análisis de documentos: Se realizó con el propósito de conocer la existencia de otros estudios relacionados con la práctica de los ejercicios con pesas, las tendencias del sexo femenino y las causas de su baja asistencia a los gimnasios. En este sentido se revisaron textos y materiales en soporte digital como artículos científicos de Internet.

Entrevista: Se realizó a los practicantes para conocer datos necesarios para proceder a su caracterización. (Anexo #2)



Una vez que se contó con el lugar de práctica, se inició la selección de los practicantes, pues en el mes de enero se iniciaron muchos, lo que posibilitó comenzar el estudio. Al recibir el certificado médico, que dispone la aptitud del individuo para realizar ejercicios físicos con pesas, se solicitó su consentimiento (Anexo #1), se explica en qué consiste el estudio y se aplica la entrevista.

Medición: Se realiza la medición de la frecuencia cardiaca durante la aplicación de las pruebas de control médico para determinar la adaptación cardiovascular al esfuerzo y la resistencia general del organismo comprobando el efecto de los ejercicios anteriormente realizados.

Se le realiza la evaluación de control médico de terreno para conocer su respuesta ante cargas físicas con diferentes propósitos, se utilizaron las siguientes pruebas:

#### Step Test de Harvard.

*Objetivo:* Valorar la resistencia general del organismo después de un trabajo muscular dosificado.

#### Metodología:

La carga se aplica en forma de ascenso a un escalón de 50 centímetros de alto con una frecuencia de ascenso y descenso de 30 veces por minuto lo cual consta de 4 fases:

- 1- Elevación de una pierna sobre el escalón.
  - 2- El examinado se sitúa en el escalón con las dos piernas y adopta una posición vertical.
  - 3- Baja al suelo con la pierna correspondiente al primer ascenso.
  - 4- Baja al suelo con la otra pierna.
- Al terminar, el examinado se sienta y se le toma el # de pulsaciones en los primeros 30 s del segundo, tercer y cuarto minuto de recuperación.



Escala de evaluación:

Menor de 55----- Mala.  
De 55 a 64 ----- Inferior a la Media  
De 65 a 79 ----- Media.  
De 80 a 89 ----- Buena.  
90 o más ----- Excelente.

Test de Ruffier.

*Objetivo:* Medir la adaptación cardiovascular al esfuerzo.

Metodología:

- Toma del pulso en reposo en 10 segundos.
- Aplicación de la carga (30 cuclillas en 45 segundos).
- Al terminar la carga inmediatamente se toma el pulso en 10 segundos y seguidamente se vuelve a tomar terminado el primer minuto de la última toma.

Escala de Evaluación:

De 0 a 2 ----- Excelente.  
De 3 a 4 ----- Bien.  
De 5 a 6 ----- Regular.  
De 7 a 8 ----- Pobre.  
9 o más ----- Insuficiente.

Estadístico matemático: Se utilizó del paquete estadístico SPSS versión 13.0 la tabla de distribución empírica de frecuencia.

**Etapa II** Aplicación de las indicaciones metodológicas.

**Objetivo:** Aplicar las indicaciones metodológicas para la práctica de ejercicios con pesas en jóvenes que asisten a un gimnasio privado del municipio Santa Clara.



Análisis de documentos: Se realizó con el propósito de conocer y profundizar en aspectos relacionados con la práctica de ejercicios físicos con pesas de las personas sanas; así como la utilización de otros como la carrera, ejercicio aerobio complementario y necesario. Para este fin se revisaron textos y materiales en soporte digital como artículos científicos de Internet. Asimismo se tuvieron en cuenta aspectos sobre la existencia o no, de lineamientos metodológicos para la orientación, planificación y control de los ejercicios físicos con pesas para mantener la salud y su utilización en las edades objeto de estudio.

Análisis y la síntesis: Permitió determinar los contenidos fundamentales necesarios para formular la base teórica de la investigación.

Medición: Se tomó la tensión arterial y frecuencia cardiaca durante la práctica de los ejercicios para ir constatando su efecto, como aparece en las indicaciones, lo que permite adecuaciones durante las clases.

Estadístico matemático: Se utilizó del paquete estadístico SPSS versión 13.0 la distribución empírica de frecuencia.

En las indicaciones del INDER para el curso 2010-2011, aparecen las dirigidas a la práctica de ejercicios con pesas para los gimnasios de Cultura Física, estas guiaron la planificación de los ejercicios con pesas:

#### Indicaciones Generales

- La actividad física se inicia con una intensidad baja.  
Adaptación con tiempo hasta un mes, esta adaptación requiere de algunos ejercicios muy sencillos de realizar sin que se requiera de mucho esfuerzo, que sean agradables, que el alumno se sienta bien durante el tiempo que el profesor establezca.
- En la etapa inicial la mejor norma para asegurar un progreso firme, pero gradual, es aumentar la dosis bien medida y razonable.



- El proceso es una curva ascendente; pero no en forma constante.

#### Características de las clases.

1. Se desarrollarán como mínimo 3 veces a la semana en correspondencia con la posibilidades de los practicantes.
2. El tiempo de duración será de 45 minutos a 90 minutos.
3. La intensidad es de carácter moderado.
4. El cumplimiento de las indicaciones se materializa en la clase, esta debe tener tres partes que guían el proceso:

#### Preparatoria (10 – 15 minutos)

- En esta parte de la clase primeramente, toma de pulso se informa brevemente los objetivos, se pasa al calentamiento donde se realizaran ejercicios fáciles de realizar en la preparación del organismo para trabajar en condiciones favorables la parte principal.

#### Principal (duración en dependencia de la distancia o tiempo planificado)

- Desarrollo de los ejercicios con pesas como ejercicio fundamental, se realizan ejercicios de estiramientos, de movilidad articulas a discreción del practicante.
- La selección de los pesos depende del test máximo realizado y de las características individuales. Las tomas de pulso importante.

#### Final (5 a 10 minutos)

- Recuperación y relajación.

#### Específicas.

- Requisitos y exigencias para el ingreso y trabajo.



- Estructura y organización funcional del gimnasio de Cultura Física o musculación.
- Principios para la determinación del peso máximo y la estructuración de las sesiones de entrenamiento.
- Requisitos indispensables a la hora de realizar los ejercicios.
  1. El descenso es con un ritmo medio.
  2. El ascenso o empuje es más lento.
  3. En el ascenso o empuje se bota o espira el aire inspirado durante el descenso.
- Control del pulso para regular las cargas o intensidad del trabajo.
- Cumplir con los objetivos de los períodos:

Acondicionamiento: Preparar el organismo, enseñanza de la técnica en las diferentes posiciones y de los ejercicios complementarios.

Desarrollo: Desarrollar capacidades fundamentalmente de la fuerza, se trabaja la carrera como ejercicio aerobio de resistencia y los ejercicios de estiramientos.

Mantenimiento: Mantener la resistencia general del organismo, el practicante puede cumplir las normativas de bien en las pruebas de eficiencia física.

- Se comprueba sistemáticamente el efecto del ejercicio.

El gimnasio seleccionado cumple con los requisitos mínimos para la práctica de los ejercicios según las indicaciones establecidas por el INDER. A solicitud del dueño no se declara la ubicación de este, ni la identidad de los practicantes.

Las mediciones de la frecuencia cardíaca y la tensión arterial cumplieron con los siguientes requisitos:

1. Realizadas por un mismo estudiante, al mismo practicante, con el mismo equipo tanto las sistemáticas como en las pruebas de control médico.



2. La frecuencia cardiaca se toma en la arteria radial de la extremidad superior izquierda, siempre en diez (10) segundos.

Se cumplieron las siguientes medidas higiénicas:

1. La práctica de ejercicios con pesas se realizó en horario de la tarde - noche (5.00 p.m. – 7.00 p.m.), existe comportamiento adecuado de la temperatura, baja influencia de aire y el sol.

2. La práctica de ejercicios con pesas se realizó tres veces a la semana y en días alternos los practicantes realizaron la carrera como ejercicio aerobio, así como ejercicios de estiramiento siempre en el mismo horario, planificado por el especialista. Con esta frecuencia se logra un efecto favorable del ejercicio físico sobre el organismo.

Las mediciones de la tensión arterial y la frecuencia cardiaca se realizaron en tres momentos de la clase; en estado de reposo antes de iniciar la práctica; al concluir los ejercicios principales y después de la recuperación. Se realizó un período de acondicionamiento de tres semanas de duración, al concluir este se realizaron las pruebas de esfuerzo máximo para los ejercicios con pesas, procediendo posteriormente a la planificación de las rutinas de ejercicios a realizar en la etapa de desarrollo. Las pruebas, la planificación y el control de la práctica fueron realizadas por un Licenciado en Cultura Física con la participación de estudiantes del colectivo científico estudiantil “Longevidad satisfactoria” del proyecto del mismo nombre de la Facultad de Cultura Física de Villa Clara.

Se continúan las clases de ejercicios hasta la tercera semana del período de desarrollo en la que se realiza un corte evaluativo del efecto del ejercicio para dar cumplimiento a la tercera etapa de la investigación.



### **Etapa III Evaluación.**

**Objetivos:** Evaluar la influencia, en los jóvenes que asisten a un gimnasio privado en el municipio Santa Clara, del cumplimiento de las indicaciones metodológicas en la práctica de ejercicios con pesas.

**Medición:** Se realiza la medición de la frecuencia cardíaca durante la aplicación de las pruebas de control médico para determinar la adaptación cardiovascular al esfuerzo y la resistencia general del organismo. Estas fueron empleadas en estudios anteriores, y se detectaron efectos negativos de una práctica incorrecta.

Las pruebas aplicadas fueron las empleadas en la primera etapa:

#### **Prueba Ruffier**

**Objetivo:** Evaluar la adaptación cardiovascular al esfuerzo.

#### **Prueba Step Test de Harvard.**

**Objetivo:** Tendencia a la resistencia general del organismo

**Estadístico matemático:** Se utilizó del paquete estadístico SPSS versión 13.0, la distribución empírica de frecuencia.



### **Caracterización de los practicantes.**

El total de investigados que cumplían con los requisitos de inclusión fueron diez (10), 90% del sexo masculino y una mujer (10%), dado por la asistencia mayoritaria de los hombres a estos gimnasios y en menor cantidad las mujeres que manifiestan siempre la realización de tareas en el hogar en el tiempo que pueden dedicar a la práctica. El promedio de edad es de 21.6 años, se destaca que en su mayoría tienen menos de 30 años de edad; la práctica de ejercicios que han realizado es diversa, con predominio de la carrera (100%), seguido de las planchas (70%) y los juegos deportivos (70%), dados estos últimos por la cercanía a los Combinados Deportivos siendo el lugar de práctica más visitado (80%). El 40 % ha practicado las gimnasias asiáticas como otros tipos de ejercicios; el 90% no ha sido orientado por especialista alguno; sin embargo, son individuos sanos y pueden continuar con una práctica saludable. El motivo fundamental es mejorar la estética del cuerpo para “estar a la moda”; el tiempo disponible es el suficiente para una práctica con beneficios a la salud. (Anexo #3)

### **Resultados de control médico inicial.**

La práctica de ejercicios que habían realizado antes de iniciarse en las pesas no fue beneficiosa, el 100 % reporta evaluaciones de regular al aplicar las pruebas de terreno, lo que nos indica un comportamiento con igual evaluación de la adaptación cardiovascular al esfuerzo y de la resistencia general del organismo, dado por la incorrecta realización de los ejercicios, el inadecuado o no realización de la preparación del organismo para la actividad y la dosificación incorrecta de los ejercicios en cuanto a volumen e intensidad. (Anexo # 6)

### **Resultados del control médico en la etapa de desarrollo.**

Los resultados de las evaluaciones de la adaptación cardiovascular al esfuerzo y resistencia general del organismo fueron buenos para el 90 % de los practicantes y excelente para el 10%. Es de destacar que el practicante evaluado de excelente es del sexo femenino, tuvo un comportamiento muy disciplinado en el cumplimiento de todas las indicaciones, es ama de casa y con tiempo suficiente para la práctica y asistir a sesiones de masaje de restablecimiento, los otros nueve practicantes son estudiantes o



trabajadores y desde el inicio de la investigación se mostraron interesados en lograr una práctica saludable, también fueron disciplinados en el cumplimiento de las indicaciones y el programa de ejercicios planificados. (Anexo # 6)

Hasta la etapa de desarrollo todos los sujetos alcanzaron sus propósitos que fue el de lograr el aumento del volumen muscular en armonía con su constitución; sin embargo, desearían lograr más volumen, dedicar más tiempo a los ejercicios con pesas que a otros como la carrera, esto pudiera afectar la salud cardiovascular y repetirse las deficiencias descritas por Machado y Pulido en el 2008.



1. La práctica de ejercicios físicos realizada es evaluada de regular antes de iniciar la práctica de ejercicios con pesas.
2. La práctica de ejercicios físicos con pesas, influye satisfactoriamente sobre el organismo de los practicantes que asisten a un gimnasio privado del municipio Santa Clara, con el cumplimiento de las indicaciones metodológicas emitidas por el INDER.



## *Recomendaciones.*

---

1. Realizar el estudio en otros gimnasios privados para sensibilizar a los practicantes en la necesidad de una práctica saludable.
2. Elaborar orientaciones que permitan, a los practicantes, la realización de los ejercicios sin la presencia de un especialista.



1. Aparicio Rodríguez, 2007. Características de la práctica de ejercicios en personas sanas. Trabajo de Diploma. Facultad de Cultura Física de Villa Clara.
2. Blanco Nespeira, A. (1998) 1000 Ejercicios de preparación Física. España Barcelona, editorial Paidrotizo.
3. Carvajal Martínez, F. (1989) Diabetes Mellitas y Ejercicio Físico. La Habana Editorial Pueblo y Educación.
4. Ceballos, J. (2000) El Adulto Mayor y la Actividad Física. p. Web. UNAH. La Habana.
5. Col. de autores (1986) Fisiología de los Ejercicios Físicos para las E.P.E.F. La Habana, editorial INDER.
6. Colectivo de autores. (2006). Programas de Cultura Física para las Áreas Terapéuticas.
7. Cooper, Kenneth H. Actividad física en cualquier Edad. (2000)
8. Cuba. Ministerio de la educación superior e INDER (1970). Ejercicios para el tratamiento del Asma. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
9. Cuervo Pérez, Carlos, Francisco Fernández González Ramón Valdés Alonso.(2005) Pesas aplicadas. Ciudad Habana, Editorial Deportes. 169 p.
10. Ejercicio: ¿Cómo empezar? <http://www.GeoSalud.com>
11. Ejercicios físicos,rutinas ejercicios <http://www.saludactual.cl/ejercicio>
12. Ejercicios para mantener la salud <http://www.med.umich.edu>
13. Estética y Ejercicios - Salud Vida <http://www.sld.cu/saludvida/estetica>
14. Guyton, A. (1987) Fisiología Humana. La Habana, Editorial Revolución.
15. Hey Ward, Vivian. (1999). Evaluación y prescripción del ejercicio. Nuevo México, Editorial Raidotribo.
16. Instituto Nacional de Deportes, Educación Física y Recreación. (2010) Indicaciones metodológicas para la Educación Física del adulto mayor. 254 p.
17. Junco Cortés, N y col. (1986) Los Ejercicios Físicos con fines terapéuticos. La Habana, Unidad impresora “José Antonio Huelga” INDER.
18. Karpman, V. L. (1989) Medicina Deportiva. Ciudad de la Habana, Editorial Pueblo y Educación.
19. Laptev. A. MINJ, (1987) Higiene de la Cultura Física y el Deporte. Editorial Pueblo y Educación. Educación Ráduga.



20. Mazorra Zamara, Raúl (1988) Actividad física y salud. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.
21. MedlinePlus Enciclopedia Médica Beneficios de la práctica regular de actividad física.htm
22. MedlinePlus Enciclopedia Médica Ejercicio reduce la presión sanguínea.htm
23. MedlinePlus Enciclopedia Médica Ejercicios isométricos.htm
24. MedlinePlus Enciclopedia Médica El ejercicio una herramienta poderosa.htm
25. MedlinePlus Enciclopedia Médica El ejercicio y la edad.htm
26. Popov N, S. (1988) La cultura física terapéutica. Ciudad de la Habana, Editorial Pueblo y Educación.
27. Ruiz Aguilera, Ariel 1989 Metodología de la educación física. La Habana, Editorial Pueblo y Educación.



**Anexo No. 1**

Consentimiento escrito del practicante para la investigación.

Yo \_\_\_\_\_ he sido informado de la investigación a realizar que consiste en la planificación de los ejercicios con pesas por miembros del proyecto “Cultura Física para una Longevidad satisfactoria” De la Facultad de Cultura Física “Manuel Fajardo de Villa Clara.

Dicho estudio consiste en la realización de pruebas de control médico de terreno. Conozco que puedo retirarme o negarme cuando lo desee sin tener que dar alguna explicación ni provocar daño al estudio o la institución.

Nombre y apellidos del practicante: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre y apellidos de los investigadores:

\_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Nombre y apellidos del testigo: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_



## **Anexo No. 2**

### Guía de Entrevista a los practicantes.

Objetivo: Conocer datos sobre la práctica de actividad física que usted realiza.

Edad\_\_\_\_\_ Sexo\_\_\_\_\_ Trabaja sí\_\_\_\_\_ no\_\_\_\_\_

Profesión\_\_\_\_\_

1. ¿Cuándo comenzó a realizar ejercicios físicos? D:\Diplomantes  
2010\Nelson\31 de mayo\Tesis Nelson por  
archivos\Anexos.doc\_\_\_\_\_

2. ¿Cuántas veces a la semana realiza ejercicio físico?\_\_\_\_\_

3. ¿Qué tiempo dedica al ejercicio físico?\_\_\_\_\_

4. ¿Qué tipo de ejercicios realiza?

Abdominales\_\_ Planchas\_\_ Cuclillas\_\_ Tracciones\_\_ Barras\_\_ Asaltos\_\_\_\_\_

Ejercicios con pesas \_\_\_\_\_ Estiramientos\_\_\_\_\_ Juegos deportivos\_\_\_\_\_

Otros\_\_ ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

5. ¿En que lugar acostumbraba a practicar?

\_\_ Casa.

\_\_ Combinado deportivo.

\_\_ Gimnasio privado.

\_\_ Centro educacional con instalaciones deportivas.

\_\_ Otros.

6. La práctica que realizada: ¿Ha sido guiada por un especialista de la Cultura Física y el Deporte? Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

7. ¿Qué lo motiva a realizar los ejercicios con pesas?

\_\_ Lograr una forma física.

\_\_ Mejorar la estética corporal.

\_\_ Otros ¿Cuáles? \_\_\_\_\_

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**



**Anexo No. 3**

Tabla No.1 Caracterización de los practicantes.

Practicante	Sexo		Edad (años)	Ejercicios practicados							Lugares de práctica		Dirigidos por especialista		Motivo		Tiempo disponible
	M	F		1	2	3	4	5	6	7	Casa	CD	Si	no	Forma física	Estética	
1	X		21	x		x			x	x		x		X		x	2 hras
2	X		18	x	x	x	x		x			x		X		x	2 hras
3	X		23	x	x	x				x	x			X		x	2 hras
4	X		22	x		x	x	x	x			x		X		x	4 hras
5	X		30	x	x		x		x	x		x	x		x		2 hras
6	X		24	x		x	x	x				x		X	x		2 hras
7	X		20	x	x				x			x		X		x	2 hras
8	X		20	x		x	x		x			x		X		x	2 hras
9		x	19	x	x			x		x	x			X		x	4 hras
10	x		19	x	x	x	x	x	x			x		x		x	4 hras
%	90	10	21.6	100	60	70	60	40	70	40	20	80	10	90	20	80	2.6 horas

**Leyenda**

3.Carrera 2. Abdominales. 3. Planchas. 4. Tracciones. 5. Ejercicios con pesas Juegos deportivos. 7.Otros (Gimnasia asiáticas)



**Anexo No. 4**

**Planilla de recogida de datos del test de Ruffier.**

<i>Nº</i>	<i>Fcr</i>	<i>Fc -1</i>	<i>Fc -2</i>
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

***Fc: Frecuencia cardiaca.***



**Anexo # 5**

**Planilla de recogida de datos del test. de Step Test de Harvard.**

Nº	FCr	FC -1	FC -2	FC -3
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

***Fc: Frecuencia cardiaca.***



**Anexo No. 6**

Tabla No. 2 Control Médico inicial.

Practicantes	Adaptación cardiovascular al esfuerzo					Resistencia general del organismo.				
	Excelente	Bien	Regular	Pobre	Mal	Excelente	Bien	Regular	Pobre	Mal
10	0	0	10	0	0	0	0	10	0	0
%	0	0	100	0	0	0	0	100	0	0



**Anexo No. 7**

Tabla No. 4 Resultados del control médico en la etapa de desarrollo.

Practicantes	Adaptación cardiovascular al esfuerzo					Resistencia general del organismo.				
	Excelente	Bien	Regular	Pobre	Mal	Excelente	Bien	Regular	Pobre	Mal
10	1	9	0	0	0	1	9	0	0	0
%	10	90	0	0	0	10	90	0	0	0