

**CONOCIMIENTOS BÁSICOS SOBRE EJERCICIO SALUDABLE DE LOS  
USUARIOS DE CLASES GRUPALES DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS  
PRINCIPALES GIMNASIOS Y CENTROS DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO  
DE PEREIRA, 2009.**

**DIANA ALEXANDRA ARÉVALO MAXMELLA  
SONIA ARLEDY PALACIOS URBANO  
LEANDRO GONZÁLEZ CÁRDENAS**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA CIENCIAS DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN  
PEREIRA  
2010**

**CONOCIMIENTOS BÁSICOS SOBRE EJERCICIO SALUDABLE DE LOS  
USUARIOS DE CLASES GRUPALES DE ACTIVIDAD FÍSICA EN LOS  
PRINCIPALES GIMNASIOS Y CENTROS DE ACONDICIONAMIENTO FÍSICO  
DE PEREIRA, 2009**

**DIANA ALEXANDRA ARÉVALO MAXMELLA  
SONIA ARLEDY PALACIOS URBANO  
LEANDRO GONZÁLEZ CÁRDENAS**

**Trabajo de grado para optar al Título de Profesional en Ciencias del Deporte  
y la Recreación.**

**DIRECTOR  
CARLOS DANILO ZAPATA V.  
Docente del Programa de ciencias del deporte y la recreación.  
Profesional en deporte y actividad física**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA CIENCIAS DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN  
PEREIRA  
2010**

Este logro va dedicado a todas las personas que hicieron posible mi estadía en la academia y que son el motor para el inicio de mi siguiente etapa existencial como profesional.

Sonia Arledy Palacios Urbano.

A todos aquellos que hicieron posible la culminación de este logro y me apoyan para avanzar en mi vida profesional.

Leandro González Cárdenas

A Dios porque ser el motor de mi existencia y el guía de mi vida, a mi esposo por el amor, la paciencia y el apoyo y a mis padres por creer en mí.

Diana Alexandra Arévalo Máxmella.

Agradecemos a los gimnasios y centros de acondicionamiento físico de la ciudad de Pereira y a la participación de todos los usuarios que hicieron parte de esta investigación.

De una manera muy especial al director de proyecto el Sr. Carlos Danilo Zapata V., al Dr. John Jairo Trejos y al profesor Héctor Daniel Lerma que dispusieron de su tiempo y paciencia.

Al laboratorio de Sistemas dinámicos y control de la Facultad de Ingeniería Mecánica de la universidad Tecnológica de Pereira por su apoyo para el desarrollo de este trabajo.

A nuestras familias por su amor, pues sin su apoyo incondicional no hubiese sido posible cristalizar este sueño, para seguir complementando nuestra formación académica.

Y principalmente a darle gracias a DIOS por guiarnos siempre por el camino correcto y darnos la oportunidad de poder asumir este proyecto de vida y sacarlo adelante.

Diana Alexandra Arévalo Máxmella  
Sonia Arledy Palacios  
Leandro González Cárdenas.

## TABLA DE CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
LISTA DE TABLAS .....	10
LISTA DE CUADROS .....	11
LISTA DE FIGURAS .....	12
LISTA DE ANEXOS .....	14
RESUMEN .....	15
ABSTRACT .....	17
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	18
2. JUSTIFICACIÓN .....	20
2.1 APORTES	20
2.2 PRODUCTOS E IMPACTOS ESPERADOS	23
2.2.1 De generación de conocimiento o desarrollo tecnológico	23
2.2.2 Fortalecimiento de la capacidad científica nacional	23
2.2.3 De apropiación social de conocimiento	24
2.2.4 Impactos esperados	25
2.3 VIABILIDAD	25
3. OBJETIVOS .....	26
3.1 OBJETIVO GENERAL	26

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	26
4. MARCO REFERENCIAL.....	27
4.1 MARCO CONTEXTUAL	27
4.1.1 Marco legal	27
4.2 MARCO GEOGRÁFICO	30
4.2.1 Geografía	30
4.2.2 Deporte.	32
4.3 MARCO TEÓRICO	32
4.3.1 Centro de acondicionamiento físico	32
4.3.2 Gimnasio	33
4.3.3 Legislación	33
4.3.4 Actividad física	33
4.3.5 Clases grupales:	53
4.3.6. Lenguaje de las clases grupales.	63
4.4 MARCO CONCEPTUAL	64
4.4.1 Actividad física.	64
4.4.2 Ejercicio físico.	64
4.4.3 Condición física.	66
4.4.4 Forma física.	66
4.4.5 Salud.	66
4.4.6 Deporte.	67

4.5 MARCO DEMOGRÁFICO	67
4.6 ESTADO CIENTÍFICO ACTUAL	67
4.6.1 Características locativas, equipos de trabajo, servicios y grado de capacitación de instructores de los gimnasios de Pereira.	67
4.6.2 Conocimiento, actitudes y práctica en la valoración de la condición física para la salud de los principales gimnasios y centros de acondicionamiento físico de Pereira	68
4.6.3 Métodos de estratificación del riesgo cardiovascular en usuarios de centros preparación física, centros deportivos y gimnasios de Pereira, 2007	68
5. METODOLOGÍA .....	70
5.1 DISEÑO	70
5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	70
5.3 VARIABLES	73
5.3.1 Ejercicio Saludable en clases grupales	73
5.3.2. Modalidades de Clases grupales	73
5.3.3 Condiciones básicas de salud y seguridad en clases grupales	73
5.3.3.1 Frecuencia cardíaca en clases grupales	73
5.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	73
5.4.1 Descripción del instrumento	74
5.4.2 Validación	75
5.5 EVALUACIÓN BIOÉTICA	75
5.6 PLAN DE ANÁLISIS	76
6. RESULTADOS .....	77

6.1 CONOCIMIENTO DE LOS USUARIOS SOBRE LA ESTRUCTURA DE UNA CLASE GRUPAL	77
6.1.1 Etapas de una sesión grupal	77
6.1.2 Estiramiento en la clase grupal	77
6.2 PREFERENCIAS DE LOS USUARIOS EN LAS CLASES GRUPALES	78
6.2.1 Actividades realizadas en los Gimnasios y CAPF	78
6.2.2 Motivación para asistir al gimnasio y CAPF.	78
6.2.3 Entrenamiento completo por medio de las clases grupales	79
6.2.4 Actividades de clases grupales.	79
6.3 COMPORTAMIENTO DE LOS USUARIOS EN LAS CLASES GRUPALES	80
6.3.1 Dolor referido en la clase grupal	80
6.3.3 Percepción del trabajo aeróbico en una clase grupal	82
6.3.4 Percepción del esfuerzo en la clase grupal	83
6.3.5 Como hidratan los usuarios de las clases grupales	84
6.4 CONOCIMIENTOS, CONDICIONES BÁSICAS DE SALUD Y SEGURIDAD EN CLASES GRUPALES	85
6.4.1 Beneficios de las clases grupales	85
6.4.2 Contraindicaciones de las clases grupales	85
6.4.3 Sudor o quemar grasa	86
6.4.4 Capacitación en los instructores de clases grupales	86
6.4.5 Asesorías en las clases grupales	87
6.4.6 Valoración física para el entrenamiento	87



6.5 CONOCIMIENTO SOBRE EJERCICIO SALUDABLE DE LOS USUARIOS DE GIMNASIOS RESPECTO A LOS USUARIOS DE LOS CAPF	88
7. DISCUSIÓN .....	90
7.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS USUARIOS DE LAS CLASES GRUPALES DE ACTIVIDAD FÍSICA	90
7.2 CONOCIMIENTOS SOBRE EJERCICIO SALUDABLE	91
8. CONCLUSIONES.....	95
9. RECOMENDACIONES .....	96
10. BIBLIOGRAFÍA .....	97

## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Generación de conocimiento o desarrollo tecnológico	23
Tabla 2. Fortalecimiento de la capacidad científica nacional	23
Tabla 3. Apropiación social de conocimiento	24
Tabla 4. Impactos esperados	25
Tabla 5. Articulaciones. Alta potencialidad lesiva.	38
Tabla 6. Percepción del esfuerzo escala de Borg.	52
Tabla 7. Total de usuarios según Centros de acondicionamiento físico y gimnasios, Pereira 2009.	70
Tabla 8. Gimnasios y centros de acondicionamiento físico, según la muestra de la población por cada establecimiento. Pereira 2009.	72
Tabla 9. Usuarios de gimnasios y CAPF según género. Pereira, 2009	73
Tabla 10. Porcentaje conocimientos sobre ejercicio saludable en usuarios de gimnasios frente a los usuarios de centros de acondicionamiento físico. Pereira, 2009.	88

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1. Cálculo de la $FC_{\text{máx}}$ de hombres y mujeres limitada	48
Cuadro 2. Cálculo de la $FC_{\text{máx}}$ de hombres y mujeres	48
Cuadro 3. Cálculo de la $FC_{\text{máx}}$ de hombres y mujeres relacionado peso	49

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Zona geográfica de la ciudad de Pereira	31
Figura 2. Actividad física y beneficio en la salud.	34
Figura 3. Contraindicaciones de la actividad física.	37
Figura 4. Distribución de usuarios según conocimiento de las etapas de una sesión grupal, en gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.	77
Figura 5. Distribución de usuarios según la realización del estiramiento en la clase grupal, en gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.	77
Figura 6. Distribución de usuarios según la preferencia de actividades realizadas, en los gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.	78
Figura 7. Distribución de usuarios según motivaciones para asistir a un gimnasio o al CAPF. Pereira, 2009.	78
Figura 8. Distribución de usuarios según consideración de la clase grupal como un entrenamiento completo, en los gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.	79
Figura 9. Distribución de usuarios según clases grupales que conocen, en los gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.	79
Figura 10. Distribución de usuarios según las clases grupales que realizan en los gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.	80
Figura 11. Distribución de usuarios según aparición de dolor o molestia en la clase grupal, en los gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.	80
Figura 12. Distribución de usuarios según comportamiento en presencia de dolor en una clase grupal, en los gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.	81
Figura 13. Distribución de usuarios según conocimiento en la toma de la FC, en los gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.	81

Figura 14. Distribución de usuarios según método de toma y control de la FC en clases grupales, en los gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.	82
Figura 15. Distribución de usuarios según conocimiento sobre el trabajo aeróbico en las clases grupales, en gimnasios y CAPF. Pereira 2009.	82
Figura 16. Distribución de usuarios según la percepción del cambio de trabajo aeróbico a trabajo anaeróbico, en gimnasios y CAPF. Pereira 2009.	83
Figura 17. Distribución de usuarios según la percepción del trabajo aeróbico en gimnasios y CAPF. Pereira 2009.	83
Figura 18. Distribución de usuarios según forma como perciben el trabajo anaeróbico, en las clases grupales de gimnasios y CAPF, Pereira, 2009.	84
Figura 19. Distribución de usuarios según momento de hidratación en las clases grupales, en gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.	84
Figura 20. Distribución de usuarios según conocimiento sobre los Beneficios de las clases grupales, en gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.	85
Figura 21. Distribución de usuarios según conocimientos de las contraindicaciones para la realización de clases grupales, en gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.	85
Figura 22. Distribución de usuarios según consideración de la quema de grasa por medio del sudor, en gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.	86
Figura 23. Distribución de usuarios según la importancia de tener instructores capacitados en las clases grupales, en gimnasios y CAPF, Pereira, 2009.	86
Figura 24. Distribución de usuarios según necesidad de asesorías por parte de los instructores en clases grupales, en gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.	87
Figura 25. Distribución de usuarios según realización de la valoración física por un profesional de la salud, en gimnasios y CAPF, Pereira, 2009.	87

## LISTA DE ANEXOS

	<b>Pág.</b>
Anexo A. Encuesta	103
Anexo B. Protocolo de Clases Grupales	110

## RESUMEN

El presente estudio determinó los conocimientos básicos sobre ejercicio saludable de los usuarios de clases grupales de actividad física, de centros de acondicionamiento y preparación física (CAPF) y gimnasios, inscritos como tales, en la Cámara de Comercio de Pereira, Los resultados obtenidos de un análisis estadístico realizado a cada pregunta y una comparación de los resultados arrojados por parte de los usuarios de los CAPF y los gimnasios, permitieron analizar la problemática que se observa diariamente en esta población.

Mediante un estudio descriptivo fue posible identificar una falencia conceptual en el conocimiento básico sobre el ejercicio saludable, de 158 usuarios de las clases grupales de actividad física que participaron de la investigación, datos obtenidos por la encuesta realizada arrojaron que solo el 56% tienen conocimientos reales de ejercicio saludable, correspondiendo un 31% a los CAPF y un 25% a los gimnasios.

De acuerdo con los resultados, la diferencia en conocimientos básicos fue ligeramente superiores en los usuarios de los CAPF frente a los usuarios de los gimnasios, dado que el 44% de la población total, presentan conocimientos deficientes y necesita mayor asesoría. El estudio pone en manifiesto diferencias en la prevalencia de los conocimientos básicos sobre ejercicio saludable, principalmente respecto a las contraindicaciones del ejercicio. El 61% de los usuarios conocen la estructura de una clase grupal, aunque gran parte de ellos excluyen la fase de estiramiento, considerándola poco importante.

Dentro de las modalidades de clases grupales se encontraron algunas preferencias como spinning, aeróbicos, siendo la más popular la Rumba, en sus diferentes modalidades (rumbaterapia, baile, aerorumba, body party).

Acerca del conocimiento básico de los beneficios, contraindicaciones, condiciones básicas salud y de seguridad en la actividad física, se mostró un débil manejo de esta información entre los usuarios, riesgo que podría llevar a provocar lesiones y por consiguiente deserción en la misma.

En síntesis, el estudio refleja la necesidad de generar procesos de orientación profesional a los usuarios de clases grupales de actividad física para que de

manera individual controlen la actividad física que realizan, de tal forma que contribuya adecuadamente a su salud y por el contrario no la afecte, ya que por las condiciones grupales en que se desarrollan, la individualización va por cuenta del usuario.

Palabras clave: clases grupales, ejercicio saludable, centros de acondicionamiento físico, gimnasios.



## ABSTRACT

In the present work, the basic knowledge about healthy exercise for users of mass classes on physical activity was determined. The whole study took place in two institutions for fitness: physical conditioning and fitness centers (PCFC) and all of the gymnasiums allowed for such activities registered at Câmara de Comercio de Pereira. The results of a statistical analysis to each question and comparing the results obtained by the PCFC users and gyms helped analyze the problems that are observed on this population.

It was possible to identify a conceptual flaw through a descriptive study in the basic knowledge about healthy exercise from 158 users in mass classes who took part in the survey. Data from the survey showed that only 56% have true knowledge on healthy exercise, corresponding a 31% for PCFC and a 25% for gyms.

According to the final results, the difference in basic knowledge was slightly higher in users of PCFC towards users of fitness centers, as a 44% of the total population, have poor knowledge about it and require more advice. The study shows clear differences in basic knowledge prevalences about healthy exercise, mainly regarding the contraindications to exercise. 61% of users do know the structure of a fitness class, although they exclude much of the stretching phase, considering it unimportant.

Under the terms of mass classes, some preferences as spinning, aerobics were found. The most popular was rumba, in its various forms. (Rumbaterapia, baile, aerorumba, body party).

A weak management of information such as basic knowledge about the benefits, training risks, basic conditions of health and safety in physical activity, was showed by the users. These risks could lead to injury and may also cause defection in it.

In summary, this study reflects the need of generating processes in career guidance for mass class's users of fitness workout so they can control their own physical activity that they perform to contribute with their health status.

Keywords: Mass classes, healthy exercise, fitness centers, gyms.



## 1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Según la organización mundial de la salud (OMS), “cada año dos millones de muertes son atribuidas a la inactividad física y se considera que del 60% al 85% de los adultos no son suficientemente activos”<sup>1</sup>. Las clases grupales de actividad física son un servicio que prestan los gimnasios y centros de acondicionamiento y preparación física (CAPF). Estas actividades realizadas regularmente juegan un papel preventivo excepcional en una serie de enfermedades, la práctica regular de actividad física puede ayudar a conservar la salud pero depende de un número de factores como los demográficos, biológicos, psicológicos, (cognitivos, emocionales, atributos conductuales) destreza, hábitos saludables, factores sociales, culturales, físico ambientales y características propias de la actividad física<sup>2</sup>; desde esta perspectiva las clases grupales de actividad física son una buena alternativa para las personas siempre y cuando sean dirigidas y fundamentadas por profesionales con conocimientos en salud y ejercicio.

Las clases grupales de actividad física ofrecen diferentes modalidades que requieren, en general, de una orientación profesional en ejercicio saludable (volumen e intensidad individual) a los participantes y la responsabilidad personal para manejarlo dentro de la clase grupal. Cuando esta orientación no se da adecuadamente es una de las razones por las que se presentan gran parte de las lesiones y la ausencia posterior del usuario en estas actividades. Esta orientación está centrada básicamente al conocimiento de conceptos en cuanto a la técnica del movimiento, la percepción del esfuerzo<sup>3</sup> o control de la frecuencia cardíaca<sup>4</sup>, control de las cargas de entrenamiento<sup>5</sup>, las contraindicaciones en el ejercicio<sup>6</sup> y la importancia de la estructura de una clase grupal.

---

<sup>1</sup> MATSUDO, Víctor. Estrategias de promoción de actividad física en países en desarrollo: La experiencia del programa AGITA São Paulo. 1 congreso de Cardiología. Centro de estudios del laboratorio de aptitud física de São Cayetano do Sul CELAFISCS Programa AGITA São Paulo, Brasil. 1999.

<sup>2</sup> Ibid., p. 2.

<sup>3</sup> BORG, GUNNAR A.V. Psychophysical bases of perceived exertion (Bases psicofísicas de esfuerzo percibido). *Med. Sci. Sports Exercise*, Vol. 14, No. 5, p. 377-381.1982.

<sup>4</sup> VOGEL C, Ulrich, WOLPERT, Christian y WEHLING, Martin. 2004. How to measure heart rate? (Como se mide el ritmo cardíaco) *European Journal of Clinical Pharmacology* (clínica farmacológica oficial Europea). p. 461–466.

<sup>5</sup> GONZALEZ B, Juan J; RIBAS, Juan. Bases de programación del entrenamiento de la fuerza. Pág. 339

<sup>6</sup> CISCAR, Antonio V; VERA E, María T; FUENTES F, Isidro. Ministerio de Educación y Ciencia Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa. [En línea] Madrid España. Disponible en: [Http://webmaster@cnice.mec.es](http://webmaster@cnice.mec.es). Acceso 13 Sep. 2009.



Con base en lo descrito anteriormente se infiere la importancia que tiene para los profesionales de la salud y de la actividad física, gerentes e instructores de gimnasios y centros de acondicionamiento físico, tener información acerca de:

**¿Qué conocimientos básicos sobre ejercicio saludable tienen los usuarios de clases grupales de actividad física que asisten a sus centros?**



## 2. JUSTIFICACIÓN

### 2.1 APORTES

Con base en datos epidemiológicos obtenidos en países como Canadá, Inglaterra, Finlandia, Estados Unidos y Australia, en programas de intervención para aumentar el nivel de actividad física, muestran que sesiones cortas de treinta minutos por día, de forma continua o acumulada de 10 a 15 minutos en intensidad moderada, puede representar el límite para la población obtener efectos benéficos para la salud<sup>7</sup>, haciendo énfasis en la duración de la sesión de estos programas, una clase grupal de 45 minutos aporta los beneficios para mejorar o mantener la buena salud dado por los diferentes objetivos encontrados en cada una de ellas.

La promoción de la actividad física se convierte entonces en una necesidad sentida a nivel mundial y local como lo muestran las investigaciones de Matsudo et al<sup>8</sup>, que muestran que un 53,5% de individuos son regularmente activos en la ciudad de Sao Pablo; de Gómez y cols<sup>9</sup> que indica que sólo la tercera parte de la población adulta bogotana realiza una actividad física regular; y la referencia del plan de desarrollo municipal de Pereira<sup>10</sup>, que plantea que un 72,8% de la población pereirana se encuentra en niveles de inactividad física o actividad física inadecuada, para mostrar solo unos ejemplos.

Los objetivos básicos de un programa de promoción de actividad física como el de "Agita São Paulo" con por lo menos 30 minutos diarios de actividad física, es **aumentar el conocimiento de la población sobre los beneficios de la**

---

<sup>7</sup> MATSUDO S, ARAUJO T, ANDRADE D, ANDRADE E, OLIVIERA L, et al. Nivel de atividade física da populacho do estado de Sao Paulo: análise de acordo com o genero, idade, nivel socioeconómico, distribuição geográfica e de conhecimento.( Nivel de actividad física de la población del estado de sao pulo. Un análisis según el sexo, edad, nivel socioeconómico, la distribución geográfica y el conocimiento) Rev. Bras Cien Mov. 2000; 10: 41-50.

<sup>8</sup> *Ibíd.*, p. 4.

<sup>9</sup> GÓMEZ L, DUPERLY J, LUCUMÍA D, GÁMEZ R, VENEGAS A. Nivel de actividad física global en la población adulta de Bogotá (Colombia). Prevalencia y factores asociados División de Salud Fundación FES-Social. Bogotá Colombia. Fundación Santa Fe de Bogotá.. Instituto Distrital de Recreación y Deporte. Gac Sanit. 2005; 19 (3) p. 206-13.

<sup>10</sup> COLOMBIA. Plan de desarrollo municipio de Pereira, Pereira región de oportunidades. Línea estratégica: Pereira, Risaralda. Abril 2008.



**actividad física y aumentar el nivel de actividad física de la población**<sup>11</sup>; este programa ha sido avalado a nivel mundial y asumido por varios países como una gran estrategia para disminuir el sedentarismo; sin embargo, existen otras muchas formas de buscar que las personas sean más activas con programas dirigidos y formativos que contribuyan a la generación de la actividad física como un hábito de vida saludable, entre las cuales las clases grupales de actividad física ganan día a día muchos adeptos. Esto implica por supuesto como lo plantea el programa Agita Sao Paulo, aumentar el conocimiento de la población respecto a lo que es el ejercicio saludable.

Con base a lo anterior, el objetivo de nuestra investigación fue obtener datos que nos revelaran que conocimientos básicos sobre ejercicio saludable poseían los usuarios de estas clases grupales en los centros de acondicionamiento físico y gimnasios, considerando que por las características propias de estas clases, el manejo de la actividad física realizada está fundamentalmente centrada en la persona que lo realiza y no en la supervisión del instructor; además nos permitirá determinar las condiciones básicas de salud y seguridad que se dan en estas clases grupales y si contribuyen a aumentar o mantener el número de usuarios de actividad física o por el contrario a la deserción.

El resultado de esta investigación será una valiosa ayuda para los gimnasios y los centros prestadores de servicios de salud, para conocer las falencias, ventajas y desventajas en estas clases grupales de actividad física y sobre todo, la importancia de infundir los conocimientos básicos sobre ejercicio saludable para una práctica de actividad física segura.

Toda clase grupal de actividad física debe de ir estructurada en tres partes fundamentales y que de alguna manera se diferencian entre sí, aunque siempre van ligadas una a la otra inexorablemente: el **calentamiento, parte principal, el estiramiento y vuelta a la calma**<sup>12</sup>, según la experiencia de los investigadores en el campo de la actividad física, las personas ignoran la importancia que tiene seguir esta estructura de una sesión de clase grupal, por consiguiente pueden ser vulnerables a lesiones que alejen al individuo de la actividad física, por eso es

---

<sup>11</sup> Ibíd., p.4.

<sup>12</sup> FERNANDEZ G, Irma; LÓPEZ E, Blanca. Manual del aerobio y Step. Editorial Paidotribo. 2ª Ed. 2005 p. 168. ISBN: 9788480197625



necesario la recomendación profesional en su ejecución con criterios objetivos y pedagógicos.



## 2.2 PRODUCTOS E IMPACTOS ESPERADOS

### 2.2.1 De generación de conocimiento o desarrollo tecnológico

Tabla 1. Generación de conocimiento o desarrollo tecnológico

Producto esperado	indicador	Beneficiario
Conocimientos básicos sobre ejercicio saludable de los usuarios de clases grupales de actividad física en los principales gimnasios y centros de acondicionamiento físico de Pereira	Artículo publicado ó divulgación de los resultados en la revista médica Risaralda	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Gimnasios y CAPF de la ciudad de Pereira</li><li>▪ Instructores y Profesionales afines al campo deportivo.</li><li>▪ Investigadores en deporte y salud.</li><li>▪ Estudiantes de Ciencias del Deporte y la Recreación</li></ul>

### 2.2.2 Fortalecimiento de la capacidad científica nacional

Tabla 2. Fortalecimiento de la capacidad científica nacional

Producto esperado	indicador	Beneficiario
Nuevos profesionales capacitados en investigación, en el campo de la actividad física para la salud.	Aprobación del trabajo de grado	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Línea de Investigación en Actividad Física y Salud</li></ul>



### 2.2.3 De apropiación social de conocimiento

Tabla 3. Apropiación social de conocimiento

Producto esperado	indicador	Beneficiario
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Ponencia en seminarios regionales deportivos.</li><li>▪ Publicación interactiva.</li><li>▪ Fortalecimiento social del conocimiento de los usuarios de gimnasios y centros de acondicionamiento físico de Pereira.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Memorias entregadas a los asistentes de los eventos próximos a realizarse en la ciudad de Pereira.</li><li>▪ Pagina web de la Universidad Tecnológica de Pereira</li><li>▪ Plegable de información acerca de los conocimientos básicos de ejercicio saludable en clases grupales de actividad física para gimnasios y centros de acondicionamiento físico de Pereira.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Comunidad científica interesada.</li><li>▪ Profesionales en deporte y afines.</li><li>▪ Usuarios de gimnasios y centros de acondicionamiento físico de Pereira.</li></ul>





## 2.2.4 Impactos esperados

Tabla 4. Impactos esperados

Impacto esperado	plazo	indicador	supuesto
Optimizar el manejo de las clases grupales en los gimnasios y CAF de la ciudad de Pereira.	Corto.	Plegable de información acerca de los conocimientos básicos de ejercicio saludable en clases grupales de actividad física para gimnasios y centros de acondicionamiento físico de Pereira.	Apropiación de los gimnasios frente a los protocolos aportados por la investigación.
Difundir el nivel de conocimiento de los usuarios frente a las clases grupales	Corto	Presentación de los resultados arrojados en la investigación por medio de una charla informativa	Fortalecimiento del conocimiento en salud y ejercicio en los usuarios

## 2.3 VIABILIDAD

Para la realización de esta investigación se requirió de los siguientes gastos:

- Papelería para los formatos de encuesta y demás documentos concernientes a la investigación
- Transporte de los investigadores a los diferentes gimnasios y centros de acondicionamiento físico.
- Análisis de los resultados.



### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GENERAL**

Determinar los conocimientos básicos sobre ejercicio saludable que tienen los usuarios de clases grupales de actividad física en los gimnasios y centros de acondicionamiento físico de Pereira.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar los conocimientos de los usuarios sobre la estructura de una sesión grupal de actividad física.
- Determinar las preferencias de los usuarios por el tipo de actividad física en sesiones grupales.
- Valorar el comportamiento de los usuarios en las clases grupales de actividad física.
- Evaluar los conocimientos, las condiciones básicas de salud y seguridad que poseen los usuarios al realizar las clases grupales.
- Determinar los conocimientos básicos sobre ejercicio saludable que tienen los usuarios de clases grupales de actividad física de los gimnasios respecto a los usuarios de los Centros de acondicionamiento y preparación física.



## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1 MARCO CONTEXTUAL

#### 4.1.1 Marco legal

Diagnóstico que se realizará a los usuarios de clases grupales de actividad física de gimnasios y Centros de acondicionamiento Físico de Pereira sobre el conocimiento que tienen del ejercicio físico saludable.

**4.1.1.1 Ley 729 de 2001(Diciembre 31)** La creación los Centros de Acondicionamiento y Preparación Físico, CAPF, Municipales o Distritales. (Art 1)

Los Centros de Acondicionamiento y Preparación Física (CAPF) son establecimientos que prestarán un servicio médico de protección, prevención, recuperación, rehabilitación, control, y demás actividades relacionadas con las condiciones físicas, corporales y de salud de todo ser humano, a través de la recreación, el deporte, la terapia y otros servicios fijados por autoridades competentes y debidamente autorizados, orientados por profesionales en la salud, que coordinarían a licenciados en educación física, tecnólogos deportivos y demás personas afines que consideren que el tratamiento o rehabilitación de la persona (s) se realice en los CAPF (Art. 2).

Los Centros de Acondicionamiento y Preparación Física, CAPF, deberán contar con las instalaciones adecuadas para la realización de los diferentes programas. Cada una de sus áreas poseerá la implementación necesaria para el desarrollo de los mismos, previstos de servicio médico, fisioterapéutico, nutricional y demás servicios que las autoridades soliciten para su funcionamiento (Art.3).

El ente deportivo municipal o distrital vela porque los servicios prestados en estas organizaciones se adecuen a las condiciones de salud, higiene y aptitud deportiva, atendidas por personal altamente capacitado, médico, nutricionista, fisioterapeutas, educadores físicos, licenciados o tecnólogos en deporte y educación física entre otras, y con una implementación diseñada técnicamente



para este fin; los usuarios de los CAPF recibirán servicios de salud como: Prevención, atención, recuperación, rehabilitación y control (Art.4).

Las actividades desarrolladas por los Centros de Acondicionamiento y Preparación Físicos, CAPF, se entenderán como servicio médico siempre y cuando estén relacionados con la rehabilitación, prevención, atención, recuperación y control de las personas debidamente remitidas por profesionales de la salud (Art.6).

Los Centros de Acondicionamiento y Preparación Físicos, CAPF, podrán celebrar convenios y contratos con hospitales, EPS, IPS, ARS y entes territoriales en programas encaminados a la prevención, rehabilitación y control de salud (Art.7).

Además, podrán asociarse para buscar representación nacional y participar en temas de salud y deporte. Se deberá hacer evolución médica interna sin ningún costo y elaborar el programa a seguir (Art.8).

#### **4.1.1.2 Constitución Política de Colombia 1991**

“Se reconoce el derecho de todas las personas a la práctica del deporte y al aprovechamiento del tiempo libre. El Estado fomentará estas actividades e inspeccionará las organizaciones deportivas cuya estructura y propiedad deberán ser democráticas” (Art 52).

#### **4.1.1.3 Sistema nacional del deporte**

Acto legislativo 002 de 2000: “El deporte y la recreación forman parte de la educación y constituyen gasto público social”.

- “Fomento al deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física y se crea el sistema nacional del deporte” **Ley 181 o Ley del Deporte** (18 de enero de 1995).



Para garantizar el acceso del individuo y de la comunidad al conocimiento y práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre (Art.3).

El deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, son elementos fundamentales de la educación y factor básico en la formación integral de la persona. Su fomento, desarrollo y práctica son parte integrante del servicio público educativo y constituyen gasto público social, bajo los siguientes principios.

**Participación comunitaria.** La comunidad tiene derecho a participar en los procesos de concertación, control y vigilancia de la gestión estatal en la práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre.

**Integración funcional.** Las entidades públicas o privadas dedicadas al fomento, desarrollo y práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, concurrirán de manera armónica y concertada al cumplimiento de sus fines, mediante la integración de funciones, acciones y recursos, en los términos establecidos en la presente ley (Art 4).

“Es el conjunto de organismos, articulados entre sí, para permitir el acceso de la comunidad al deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre, la educación extraescolar y la educación física”.(Art 46)

“Las academias, gimnasios y demás organizaciones comerciales en áreas y actividades deportivas de educación física y de artes marciales, serán autorizadas y controladas por los entes deportivos municipales conforme al reglamento que se dicte al respecto. Corresponderá al ente deportivo municipal o distrital, velar porque los servicios prestados en estas organizaciones se adecuen a las condiciones de salud, higiene y aptitud deportiva” (Art. 81).

- **Plan decenal del deporte, la recreación, la educación física y la actividad física 2009 – 2019** Deporte, recreación, educación física y actividad física para el desarrollo humano, la convivencia y la paz. Bogotá enero de 2009

El objetivo es construir la política pública para el deporte, la recreación y la educación física, con el aporte, las inquietudes y propuestas de los municipios y departamentos, buscando articular estos esfuerzos con la educación, la salud, el



diseño de las ciudades y la promoción al bienestar y mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

El deporte se constituye en un importante instrumento al servicio de la paz, del diálogo social y de la afirmación de nuestra nacionalidad en concordancia con los principios constitucionales que lo reconocen como un derecho humano fundamental y declaran su inversión como parte del gasto social en el país, con las responsabilidades e implicaciones sociales que ello exige a los organismos públicos y privados responsables de asegurar su garantía y proveer los servicios sociales básicos de deporte, recreación y educación física.

En cada ciudad capital de departamento se convocará y reunirá en mesas de trabajo a quienes deseen formular sus aportes, para lo cual se ha establecido un calendario nacional y designados representantes de las Universidades para su promoción y coordinación.

## **4.2 MARCO GEOGRÁFICO**

La investigación se llevará a cabo en la ciudad de Pereira en el departamento de Risaralda.

### **4.2.1 Geografía**

Pereira es una ciudad de Colombia, capital del departamento de Risaralda, ubicada en la región centro-occidente del país, en el valle del río Otún en la cordillera central de los Andes de Colombia (Ver figura 1).

El área municipal es de 702 km<sup>2</sup> limita al norte con los municipios de La Virginia, Marsella y Dosquebradas, al este con Santa Rosa de Cabal y el departamento del Tolima, al sur con los departamentos del Quindío y el Valle del Cauca, al oeste con el municipio de Balboa y el departamento del Valle del Cauca. Está catalogada como el primer centro urbano del eje cafetero y segundo de la región del centro occidente, Pereira es la sexta ciudad de Colombia en crecimiento



industrial y económico.<sup>13</sup>

**Población:** 428.397 habitantes

**Densidad:** 626 hab. /Km<sup>2</sup>

**Censo del DANE 2005;** Población Área metropolitana: 651944 habitantes correspondientes a los municipios de La Virginia, Dosquebradas y Pereira.

**Temperatura:** 21°C promedio.

**Altitud:** 1.411 msnm

Figura 1. Zona geográfica de la ciudad de Pereira



Tomado de [http://contenido.metrocuadrado.com/contenidom2/ciudyprec\\_m2/datosotroasciud\\_m2/datotr\\_eje/archivoejecafetero/ARTICULO-WEB-PL\\_DET\\_NOT\\_REDIM2-3415787.html](http://contenido.metrocuadrado.com/contenidom2/ciudyprec_m2/datosotroasciud_m2/datotr_eje/archivoejecafetero/ARTICULO-WEB-PL_DET_NOT_REDIM2-3415787.html).<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Ibíd., p. 1.

<sup>14</sup> PEREIRA. Ubicación geográfica. [En línea]. Disponible en: [http://contenido.metrocuadrado.com/contenidom2/ciudyprec\\_m2/datosotroasciud\\_m2/datotr\\_eje/archivoejecafetero/ARTICULO-WEB-PL\\_DET\\_NOT\\_REDIM2-3415787.html](http://contenido.metrocuadrado.com/contenidom2/ciudyprec_m2/datosotroasciud_m2/datotr_eje/archivoejecafetero/ARTICULO-WEB-PL_DET_NOT_REDIM2-3415787.html). Acceso 05 Sep. 2009.



## 4.2.2 Deporte

En la capital de Risaralda, así como en todo el país, el deporte que más se practica es el fútbol, siendo el Deportivo Pereira el equipo de primera división, campeón en el año 2000 del torneo de la segunda división. Existen numerosas escuelas de fútbol en esta ciudad de las cuáles se han dado a conocer figuras del balón pie nacional. Entre estas escuelas están: Corviva F.C, Patrick, Casa de la cultura, Escuela de Fútbol John Edison Castaño, La Salle F.C, Escuela de Fútbol Andrés Escobar (en honor al futbolista colombiano Andrés Escobar, asesinado).

En los últimos años, Pereira se ha destacado en patinaje llevando a sus patinadores a grandes competencias nivel nacional e internacional y brindando triunfos a la ciudad y en el tenis, promocionando jugadores tanto en la rama masculina como en la femenina.

En cuanto a infraestructura, la ciudad cuenta con el estadio Hernán Ramírez Villegas, Velódromo, Patinódromo, Piscinas Olímpicas y pista de moto Cross en un radio menor de 10 Km, además del Coliseo Mayor.<sup>15</sup>

## 4.3 MARCO TEÓRICO

### 4.3.1 Centro de acondicionamiento físico

Son establecimientos que prestarán un servicio médico de protección, prevención, recuperación, rehabilitación, control, y demás actividades relacionadas con las condiciones físicas, corporales y de salud de todo ser humano, a través de la recreación, el deporte, la terapia y otros servicios fijados por autoridades competentes y debidamente autorizados, orientados por profesionales en la salud, que coordinarían a licenciados en educación física, tecnólogos deportivos y demás personas afines que consideren que el tratamiento o rehabilitación de la

---

<sup>15</sup> Ibíd., p. 4.





persona(s) se realice en los CAPF.<sup>16</sup> (LEY 729 DE 2001(Diciembre 31) Diario Oficial No. 44.663, de 31 de diciembre de 2001).

#### 4.3.2 Gimnasio

Establecimiento equipado con aparatos e instalaciones adecuados para realizar ejercicio físico y deporte.<sup>17</sup>

#### 4.3.3 Legislación

Cuerpo de leyes que regularán determinada materia o ciencia o al conjunto de leyes a través de las cuales se ordena la vida en un país, es decir, lo que popularmente se llama ordenamiento jurídico y que establece aquellas conductas y acciones aceptables o rechazables de un individuo, institución, empresa, entre otras.<sup>18</sup>

#### 4.3.4 Actividad física

Movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, del que resulta un consumo energético que se añade al gasto del metabolismo basal. Se puede medir en: kilocalorías, kilojulios, consumo de oxígeno o en múltiplos de metabolismo basal (MET); otro indicador significativo es la frecuencia cardiaca.

A medida que la actividad física aumenta, los beneficios en la salud son cada vez mayores, ya que incrementa la respuesta respiratoria y cardiovascular mejorando su condición física llevando al individuo de un estado sedentario a un nivel activo (ver figura 2).

---

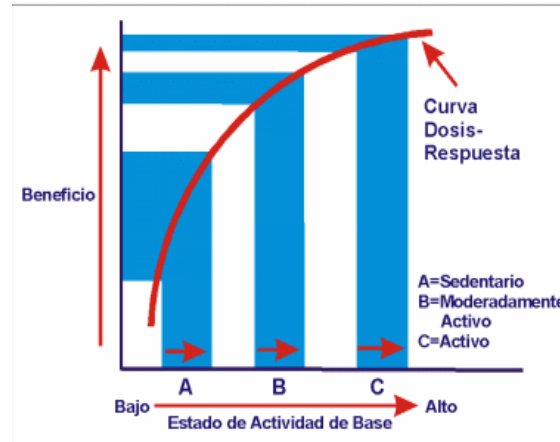
<sup>16</sup> CONGRESO DE COLOMBIA. LEY 729 DE 2001(Diciembre 31) Diario Oficial No. 44.663, Por medio de la cual se crean los Centros de Acondicionamiento y Preparación Física en Colombia. Diciembre 31 2001.

<sup>17</sup> WIKIPEDIA. Definición de gimnasio. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Gimnasio>. Acceso. 15 sep. 2009.

<sup>18</sup> ABC. Definición y concepto de legislación. Florencia. Derecho. Mayo 11, 2009



Figura 2. Actividad física y beneficio en la salud.



Tomado de Lopategui<sup>19</sup>

#### 4.3.4.1 Beneficios de la actividad física

##### Físicos:

- Mejora la función cardíaca.
- Mayor cantidad de capilares sanguíneos.
- Mayor movilización de ácidos grasos.
- Ascenso del HDL (lipoproteína de alta densidad).
- Descenso de la tensión arterial en reposo.
- Aumento de la densidad ósea.
- Menor riesgo de padecer infartos y enfermedades metabólicas (diabetes).

<sup>19</sup> LOPATEGUI C, Edgar. Ciencias de la salud y el movimiento. Saludmed. [En línea]. Disponible en: <http://www.saludmed.com>. Acceso 15 de sep. 2009.



### **Psíquicos:**

- Sensación de bienestar por secreción de endorfinas.
- Disminución del stress.
- Mejora de la autoestima y mejora de la imagen corporal.

### **Prácticos:**

- Reserva física para actividades no habituales.
- Menor riesgo de lesiones.

#### **4.3.4.2 Contraindicaciones para la actividad física saludable**

- Usar vestimenta no apropiada para su realización.
- Tener alguna enfermedad cardiovascular, endocrina, respiratoria o locomotora y no consultarla al entrenador.
- Fracturas.
- Aparición de dolor, lesiones o desgarres musculares.

### **Contraindicaciones absolutas**

- **Permanentes**

Una de las contraindicaciones absolutas es **la miocardiopatía hipertrófica obstructiva** que se manifiesta en la masa muscular del ventrículo izquierdo del corazón lo cual es más grande que lo normal, o el tabique entre los dos ventrículos se agranda. Estas anomalías obstruyen el flujo sanguíneo del ventrículo izquierdo.



El engrosamiento del músculo o del tabique también puede afectar una de las valvas de la válvula mitral, que separa la aurícula y el ventrículo izquierdo. La valva de la válvula permite que la sangre se escape y retroceda desde el ventrículo izquierdo a la aurícula izquierda en vez de avanzar hacia el cuerpo.

Con frecuencia es hereditaria, la miocardiopatía hipertrófica obstructiva pueden presentar síntomas que aumenten con el esfuerzo, por otra parte los síntomas pueden ser impredecibles.<sup>20</sup>

La miocardiopatía hipertrófica obstructiva muestra una de las mayores contraindicaciones en la actividad física de las cuales excluye al individuo totalmente.<sup>21</sup>

#### - Temporales

**Las fracturas y las desviaciones en la columna vertebral** impiden el total movimiento y desplazamiento en el ejercicio por tal motivo es una de las contraindicaciones temporales que pueden ser acondicionadas con el seguimiento en el entrenamiento.

#### Contraindicaciones Relativas

Dentro de las contraindicaciones relativas se encuentra la detención de alguna singularidad en el **sistema endocrino, cardiovascular, respiratorio y locomotor**, que se deberá tener en cuenta a la hora de prescribir el ejercicio poder controlar al individuo durante la sesión. Este tipo de complicaciones debe estar vigilada y controlada exclusivamente por profesionales en el área de la salud. **La aparición de dolor** es una de las contraindicaciones que se presenta con mayor frecuencia al momento de realizar ejercicio físico, de las que debe ser bien manejada

---

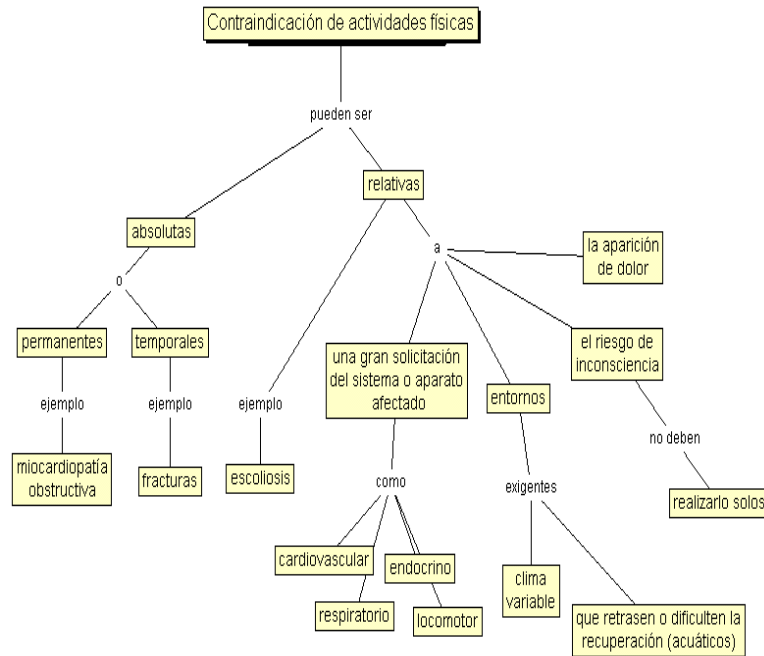
<sup>20</sup> RIVERA J; MOOSVI A. Apical hypertrophic cardiomyopathy. (Cardiopatía hipertrófica apical) South Med J. 1996 Jul; 89(7):p. 711.

<sup>21</sup> CISCAR, Op Cit. p, 1.



para evitar cualquier lesión o una complicación más grave. **El riesgo de inconsciencia o desconocimiento** en la actividad es una de las causas de algunas contraindicaciones en el ejercicio. Ver figura 3

Figura 3. Contraindicaciones para la actividad física.



Tomado de CISCAR<sup>22</sup>

#### 4.3.4.3 Factores asociados con lesión

**Aspectos lesivos.** En el análisis del movimiento se determina el poder lesivo de algunos ejercicios sobre las articulaciones implicadas. ROM (rango de movimiento). Ver Tabla 5.

<sup>22</sup> Ibid., p 2.



Tabla 5. Articulaciones. Alta potencialidad lesiva.

ARTICULACIÓN		ACCIÓN ALTA POTENCIALIDAD LESIVA.
Gleno – humeral		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flexión + aducción y rotación interna</li> <li>▪ Abducción horizontal máxima baja carga</li> <li>▪ Abducción &gt; 80° + rotación interna forzada</li> <li>▪ Abducción + rotación externa forzada</li> </ul>
Rodilla		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hiperflexión de rodilla</li> <li>▪ Hiperextensión de rodilla</li> <li>▪ Rotación forzada de rodilla</li> </ul>
Raquis	Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flexión lateral máxima</li> <li>▪ Rotación vertebral máxima</li> <li>▪ Ejercicios combinados</li> </ul>
	Cervical	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hiperflexión</li> <li>▪ Hiperextensión</li> <li>▪ Circunducción</li> </ul>
	Dorsal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ HiperCIFÓsis</li> </ul>
	Lumbar	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hiperextensión</li> <li>▪ Hiperflexión</li> </ul>

Tomado de HEREDIA<sup>23</sup>

**Capacidad bioestructural de las estructuras anatómicas.** Sin una adecuada técnica en los ejercicios, las clases grupales pueden llevar a comprometer las articulaciones. Estas lesiones se pueden presentar por niveles de tensión (zonas ROM de conflicto), en relación con las posibles fuerzas de tracción, compresión, cizalla, rotaciones y posibles combinaciones de las mismas, sobre las diferentes estructuras anatómicas y de la posible interacción. Dichas estructuras anatómicas están compuestas fundamentalmente por elementos óseos, bolsas sinoviales, cápsulas, cartílagos, discos, rodetes, meniscos, ligamentos, etc.<sup>24</sup>

<sup>23</sup> HEREDIA, Juan R; ISIDRO, Felipe; MARÍN, Miguel; RAMÓN, Miguel. Ejercicios saludables ¿Realidad o ficción? Acciones articulares con potencial lesivo. Grupo de investigación español en ciencias del ejercicio la salud y el fitness Asociación Técnicos y Profesionales Actividades Físicas y Deportivas (Rg.4277CAPGV).LCAFD. [En línea] Madrid (España). 13 sep.2009 Disponible en. <http://www.efdeportes.com/efd115/acciones-articulares-con-potencial-riesgo-lesivo.htm> / diciembre 2007.

<sup>24</sup> Ibid., p. 3.



En el caso del comportamiento biomecánico del cartílago articular donde se ha estudiado el desgaste de fatiga de las superficies de soporte de carga y de la acumulación de daño microscópico bajo situación de carga repetitiva, muestra una limitada capacidad de adaptación, reparación y regeneración de la estructura mostrando una respuesta ligamentosa a niveles de carga que conlleva a un colapso, hasta la lesión, manifestando que cuando el ligamento se somete a la carga que excede el rango fisiológico, el micro colapso se produce incluso antes que se alcance el límite de elasticidad.

**Intensidad de la acción articular.** Se debe conocer tanto la cantidad y tipos de fuerza, como la capacidad de las estructuras anatómicas para soportar dichos tipos de fuerza y producir adecuadas y saludables adaptaciones. Además la velocidad (relación movimiento por unidad de tiempo) pudiera ser un valor añadido a considerar en relación al incremento del factor de riesgo.

**Repetitividad-densidad.** Referida tanto al "volumen" (repeticiones por sesión) de la acción en cuestión como a la relación de dichas repeticiones con fases de recuperación.

En este sentido, parece existir una posible relación directa entre la intensidad de la carga que se aplica y el número de repeticiones que puede soportar una estructura: si la carga está muy próxima al umbral de tolerancia, pocas repeticiones pueden provocar una lesión, pero cuanto más se aleje de la resistencia máxima, se necesitará un mayor número de repeticiones para producirla<sup>25</sup>.

La capacidad de recuperación/regeneración de una estructura no será similar en todas las estructuras y el riesgo de generar micro lesiones inicialmente asintomáticas que incidan en la degeneración de las mismas dependerá de dicha capacidad y de la mencionada relación de repetición-densidad (a menor recuperación, caso de existir una buena capacidad de adaptación-regeneración, mayores posibilidad de generar daños estructurales permanentes).

---

<sup>25</sup> Ibid., p. 4.



**Factores intrínsecos.** Relacionados principalmente con aspectos como el historial y antecedentes de las estructuras anatómicas y otros como la edad (aspecto muy vinculado a una mayor o menor capacidad de adaptación y/o umbral de tolerancia de determinados tipos o niveles de estrés).

**Factores ambientales.** Son estos factores que podrán incidir de manera determinante sobre la potencialidad lesiva de una acción, como por ejemplo la hora del día, algunos tipos de vibraciones o el estado de material implicado en el ejercicio.<sup>26</sup>

Estos factores son los característicos de posibles lesiones en una clase grupal, tanto en una clase de repeticiones con carga como en una sesión de clase coreografiada en donde la secuencia del movimiento se da de manera repetitiva.

**4.3.4.4 Actividad física saludable.** En la actividad física es importante saber cuáles son las características que la diferencian de conceptos como el ejercicio físico y la forma física, esta puede ser categorizada dentro de nuestra vida diaria, práctica de deportes, acondicionamiento, tareas caseras y otras actividades. **El ejercicio físico** constituye el subgrupo en el que la actividad física es planificada, estructurada y repetitiva, y tiene como objeto final o intermedio la mejora o el mantenimiento de la forma física consistente en una serie de atributos que las personas tienen o adquieren y que se relacionan con la capacidad para realizar actividad física.<sup>27</sup>

#### **4.3.4.5 Prescripción del ejercicio para una clase grupal de actividad física.**

El trabajo aeróbico de clases grupales es un tipo de ejercicio (de tolerancia cardiorrespiratoria), el cual es ejecutado al compás de ritmos específicos.

---

<sup>26</sup> Ibid., p. 5

<sup>27</sup> GALLO, Fredy. La actividad física como estrategia para la educación en hábitos de vida saludables. Trabajo de grado (Licenciado en Educación Física). Universidad de Antioquia. . Medellín. Instituto Universitario de Educación física.2005.p 110.





**Condiciones básicas de salud y seguridad.** Hombres y mujeres de distintas edades que tienen recomendado el ejercicio por problemas de salud o para rehabilitación o solamente para mantenerse en forma.

Se da el caso, de que en un tanto por ciento bastante elevado, muchas personas optan por plantearse su práctica personal del ejercicio físico, sin pautas que de alguna manera guíen a conseguir un adecuado desarrollo o cumplimiento de los objetivos que se propongan. Del mismo modo es absolutamente incoherente la práctica incontrolada del ejercicio en cuanto no se conozcan las características personales de cada uno, además de la valoración de su estado de salud para dicha práctica o el nivel de forma física en la que se encuentra.

Por todo ello es recomendable no sólo para el que practica el ejercicio físico, sino para el profesional que dirige un programa, seguir unas pautas importantes para lograr que ese ejercicio favorezca y nunca perjudique al organismo.

- **Estado de salud.** El médico decide si la persona que va a realizar el programa está desde el punto de vista de su salud, preparado para su práctica. Se lleva a cabo a través de un completo chequeo que sería el punto de salida para programar el entrenamiento personalizado e individual.
- **Grupo al que pertenece.** Es indispensable encuadrar al individuo que vaya a realizar el programa, en un grupo según el grado de entrenamiento o de forma física en la que se encuentra: personalmente opto por diferenciar cuatro grupos o niveles:

INICIAL: Aquellos que no han realizado ninguna actividad o ejercicio físico

PRIMARIO: Aquellos que realizan alguna actividad física, sin control y de forma muy esporádica

MEDIO: Que pertenecen al grupo que si realizan ejercicio físico regularmente y de forma suficiente



**ALTO:** Se refiere al grupo que al que pertenecen deportista de gran nivel y que además compiten habitualmente para alcanzar determinados objetivos propuestos en su programa.

Por otra parte vigilar el comportamiento del individuo en su hidratación, la vestimenta apropiada y los debidos manejos de máquinas e implementos dentro de estos centros de actividad física.

### **Según el seguimiento del programa**

- **Sin control:** El programa no lo observa nadie y es el mismo practicante el que controla su propio entrenamiento y la progresión más adecuada. Para ello es importante no trabajar los ejercicios a una alta intensidad en donde la frecuencia cardíaca se pueda disparar o que la propia ejecución de los ejercicios sea incorrecta, de esta forma las indicaciones más apropiadas son las que se refieren a los beneficios que conlleva la práctica habitual del ejercicio para la salud de la persona y hacerle alguna alusión referida a aquellos aspectos que le puedan perjudicar.
- **Controlado:** Este programa se lleva a cabo bajo la supervisión directa del entrenador personal, cuya presencia es imprescindible para conseguir los objetivos propuestos en la planificación del mismo además de observar de forma directa la evolución. De esta manera el ajuste adecuado de todos y cada uno de los ejercicios se verá condicionado a los resultados que ofrece en cada momento la persona que los realice.
- **Frecuencia de las sesiones** Uno de los principios para el adecuado desarrollo de la condición física, es el de continuidad, indispensable para que se produzca mejora o se cumplan los objetivos, para ello está demostrado que el número de sesiones semanales será como mínimo de tres a cinco, siempre estableciendo como pautas las metas propuestas, el tipo de actividad o las propias limitaciones horarias por el trabajo, estudios o instalaciones.



- **Intensidad del esfuerzo.** La mejor forma para medir la intensidad del trabajo que se esté realizando será a través de la frecuencia cardiaca, y esta depende de la edad y la condición física individual.

#### 4.3.4.6 Fases de la sesión de trabajo aeróbico

Un programa aeróbico comúnmente se encuentra constituido por cinco fases distintivas. Estas son el calentamiento, fase pre-aeróbica, la aeróbica, la fase post aeróbica y el enfriamiento.

**Calentamiento.** Prepara al usuario para la fase pre-aeróbica, durante la cual se utilizan músculos específicos del cuerpo. La duración es de 7 a 10 min. Los ejercicios recomendados son los siguientes:

- Ejercicios de flexibilidad no balísticos: rotaciones de las articulaciones corporales (cuello, hombro, codo, cadera, tobillo, etc).
- Rutinas de trabajo aeróbico sencillas con énfasis en la utilización de extremidades como punto de concentración, evitando brincos, correr y patadas.
- Ejercicios de baja intensidad.
- Flexiones, extensiones, abducciones y aducciones de las articulaciones en los diferentes planos del cuerpo.

En esta fase se prepara el cuerpo para el ejercicio por medio de:

- Aumento del riego sanguíneo.



- Aumentar el aporte de oxígeno de la sangre a los músculos.
- Aumentar la elasticidad muscular.

**Pre-Aeróbica.** Representa la fase preparatoria para la utilización de los músculos grandes del cuerpo, en la cual hay una demanda gradual de oxígeno. Su duración puede fluctuar de 2 a 5 minutos. Se sugiere que durante esta fase se lleve a cabo los siguientes tipos de ejercicios:<sup>28</sup>

- Ejercicios pulsantes (balístico) que representan ejercicios con repetición los cuales no implican rebote del músculo combinados con cambios de dirección.
- Rutinas de aeróbicos con destrezas locomotoras básicas (caminar, deslizamientos laterales, y otros).
- Pateos hacia adelante (extensiones) y laterales (abducciones) a nivel inferior (con un arco de movimiento alrededor de la articulación no mayor de 45 grados).
- Utilización de extremidades superiores en coordinación con las extremidades inferiores en el nivel inferior (no más de 45 grados) y medio (de 45 a 85 grados del recorrido alrededor de la articulación).

**Aeróbica.** En esta fase se estimula el sistema cardiorrespiratorio (capacidad aeróbica), durante la cual se contraen en forma rítmica los músculos grandes del cuerpo por un período largo de tiempo. Puede durar de 15 a 35 minutos. Los ejercicios que puede incluir son:

---

<sup>28</sup> LOPATEGUI C, E. Ciencias de la salud y el movimiento. [en línea] 15 de sep. del 2009 Disponible en: <http://www.saludmed.com/Bienestar/Cap2/Rx-BaAer.html>



- Rutinas de aeróbicos con variaciones en las destrezas locomotoras básicas (deslizamientos laterales con brincos, correr, saltar, brincar utilizando una o ambas piernas como eje de ejecución).
- Utilización de cambios de direcciones laterales, frontales, posteriores y diagonales.
- Utilización de movimientos articulares de nivel medio (de 45 a 85 grados) y superior (mayor de 85 grados).
- Combinación de pateos doblados o derechos en los niveles medio y superior.
- Utilización de extremidades superiores en coordinación con las extremidades inferiores en los niveles medio y superior.
- "Jumping jacks", saltos y variaciones.

**Post-Aeróbica.** Esta es una fase transitoria y preparatoria al enfriamiento, la cual puede tener una duración de 5 minutos.

**Enfriamiento.** Es la fase de recuperación del ejercicio, durante la cual se va progresivamente reduciendo la intensidad del mismo. Se puede prolongar de 5 a 10 minutos. Los tipos de ejercicios recomendados son:

- Ejercicios balísticos combinados con cambios de dirección y velocidad.
- Pateos al frente y laterales al nivel inferior (arco de movimiento de la articulación no mayor de 45 grados).



- Utilización de extremidades superiores en coordinación con las extremidades inferiores en los niveles medio e inferior.
- Ejercicios de relajamiento y de respiración.<sup>29</sup>

**4.3.4.7 Elementos del trabajo aeróbico.** Todo programa de trabajo aeróbico integra en sus rutinas de ejercicio la música y ejercicios pulsantes. Estos últimos representan ejercicios con repetición los cuales no implica rebote del músculo (balístico). Al prescribir un programa aeróbico es necesario conocer las preferencias musicales de los participantes y proveer variedad musical. Cuando se diseñe la estructura del programa aeróbico, se deberán excluir tempos (tiempos musicales) no parejos o inconsistentes. Son altamente recomendados los tiempos de 2/2, 4/4 y 8/8. Además, se requiere establecer 108 patrones de conteo antes y durante la ejecución del baile aeróbico.

**Intensidad del trabajo aeróbico.** Para verificar que los ejercicios pulsantes efectuados durante la rutina aeróbica se ejecuten a la intensidad prescrita, será imperante tomar del pulso y comprobar la frecuencia cardíaca de entrenamiento. El pulso debe tomarse antes de comenzar la sesión de ejercicio, al finalizar el calentamiento, durante los inicios de la fase aeróbica, finalizando la fase aeróbica y al terminar el enfriamiento.<sup>30</sup>

**Carga de entrenamiento.** El conjunto de exigencias biológicas y psicológicas (carga real llamada generalmente carga interna) provocadas por la carga de entrenamiento, carga propuesta llamada generalmente carga externa. Esto significa que la carga ha de medirse y valorarse en un doble plano. Por una parte está el conjunto de actividades que constituyen la unidad de entrenamiento (carga propuesta) y por otro el grado de exigencia (consumo, costo o desgaste) que representa dicha unidad de entrenamiento para el organismo (carga real) y esta ha de venir adecuadamente expresada en la carga propuesta. Por tanto el objetivo de la programación es que la carga real prevista esté bien representada por la carga propuesta. “La carga de entrenamiento deberá ser severa y deberá aplicarse con

---

<sup>29</sup> Ibid., p. 1.

<sup>30</sup> Ibid., p. 2.



bastante frecuencia e intensidad suficiente para hacer que el cuerpo se adapte de modo máximo a una actividad particular”.

El estímulo se debe medir por su magnitud y por sus características. La magnitud viene representada por el producto de la amplitud (tensión o fuerza a cada unidad de acción), y el tiempo de aplicación de dicha amplitud. El tiempo de aplicación resulta de la duración de cada unidad de acción (cada repetición) multiplicada por el número de repeticiones totales, pero todos los estímulos de la misma semejante magnitud pueden tener características diferentes. Para un mismo sujeto, es muy distinto –por su exigencia y por sus efectos- levantar 20 Kg. 20 veces que levantar 40 Kg. 10 veces, así el producto final –asumiendo que el tiempo de ejecución es muy semejante- sea en ambos casos de 400. La pausa entre repeticiones y series y la velocidad de ejecución son otros elementos que contribuyen a definir las características del estímulo,<sup>31</sup> las clases grupales de Body Pump, debe manejar una carga adecuada a la condición física individual, de esta forma incrementar la carga a medida que la fase de adaptación lo permita. En el Spinning y el RPM, la carga propuesta para cada grupo muscular a diferentes velocidades y terrenos diversos, debe manejarse progresiva e individualmente, aunque se trabaje en sesiones grupales y estén realizando el mismo movimiento al mismo tiempo. En las clases grupales de Aeróbicos, Step, danczika, Tae-bo y Atlética, la carga está representada en el número de veces que se repite un determinado movimiento, en la velocidad al que lo realiza y la dificultad coreográfica.

Las clases de Cross training y Pilates son la combinación de muchas características tales como la tensión isométrica, la intensidad del esfuerzo muscular por repeticiones hasta el “fallo” muscular y la combinación de secuencias de trabajo.

**Frecuencia cardíaca.** La frecuencia cardíaca (FC) es el número de latidos del corazón o pulsaciones por unidad de tiempo. Su medida se realiza en unas condiciones determinadas (reposo o actividad) y se expresa en latidos por minuto (lpm). La medida del pulso se puede efectuar en distintos puntos, siendo los más habituales **la muñeca** (arteria radial), **el cuello** (sobre la arteria carótida) o **en el pecho** (colocando la mano derecha sobre el corazón). Con independencia de la

---

<sup>31</sup> GONZALEZ B, Juan J; RIBAS, Juan. Bases de programación del entrenamiento de la fuerza. Editorial INDE publicaciones. Pág. 336. 2002.



técnica de medida, el procedimiento que se recomienda seguir, para evitar errores en la medida y para que los valores obtenidos sean comparables, es el siguiente:<sup>32</sup>

- Medir la FC en condiciones de reposo, en un local a temperatura ambiente (20-24 °C) y en posición sentada.
- Realizar la medida de la FC mediante palpación física 1 minuto antes de realizar la medida de la presión sanguínea.
- Repetir dos veces la medición y calcular el valor promedio.

Una de las ecuaciones más utilizadas para el cálculo de la FC máxima es basada en la edad (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Cálculo de la FC<sub>máx</sub> de hombres y mujeres limitada

SEXO	FC <sub>máx</sub>
HOMBRE	220 – EDAD(AÑOS)
MUJER	226-EDAD (AÑOS)

Tomado de FOX, Stuart M, NAUGHTON JP, HASKELL WL<sup>33</sup>

La frecuencia cardíaca en reposo depende de la genética, el estado físico, el estado psicológico, las condiciones ambientales, la postura, la edad y el sexo. Un adulto sano en reposo tiene generalmente el pulso en el rango 60-100. Durante el ejercicio físico, el rango puede subir a 150-200. Durante el sueño y para un atleta joven en reposo, el pulso bien puede estar en el rango 40%-60%.

<sup>32</sup> VOGEL C, Ulrich, WOLPERT, Christian y WEHLING, Martin. Op. Cit., p. 464.

<sup>33</sup> FOX, Stuart M, NAUGHTON JP, HASKELL WL. 1971. Physical activity and the prevention of coronary heart disease. Analysis of Clinical Research Vol 3. Pág. 404 – 432.





- **Frecuencia cardíaca en el ejercicio.** La frecuencia cardíaca máxima ( $FC_{m\acute{a}x}$ ) es un límite teórico que corresponde al máximo de pulsaciones que se alcanza en una prueba de esfuerzo sin comprometer la salud. Ésta  $FC_{m\acute{a}x}$  varía con la edad y depende del sexo de la persona. Se han propuesto diversas ecuaciones para determinar la  $FC_{m\acute{a}x}$ , siendo la más conocida la expresión propuesta arbitrariamente en la década de los 70 (ver cuadro 1). Pero esta es una ecuación con limitaciones, ya que se estableció a partir de sujetos con menos de 55 años. Actualmente se proponen otras ecuaciones más fiables para predecir la  $FC_{m\acute{a}x}$  (ver cuadro 2 y 3).

Cuadro 2. Cálculo de la  $FC_{m\acute{a}x}$  de hombres y mujeres

SEXO	$FC_{m\acute{a}x}$
HOMBRE	$[208,7 - (0,73 * \text{EDAD EN AÑOS})]$
MUJER	$[208,1 - (0,77 * \text{EDAD EN AÑOS})]$

Tomado de TANAKA, MONAHAN y SEALS<sup>34</sup>.Cuadro 3. Cálculo de la  $FC_{m\acute{a}x}$  de hombres y mujeres relacionado peso

SEXO	$FC_{m\acute{a}x}$
HOMBRE	$[210 - (0,5 * \text{edad en años}) - (0,01 * \text{peso en kg} + 4)]$
MUJER	$[210 - (0,5 * \text{edad en años}) - (0,01 * \text{peso en kg.})]$

Tomado de TANAKA, MONAHAN y SEALS<sup>35</sup>.

La cifra resultante representa el número máximo de veces que el corazón debería latir por minuto al realizar un esfuerzo físico breve pero muy

---

<sup>34</sup> TANAKA Hirofumi, MONAHAN Kevin D y SEALS Douglas R. 2001. Age-predicted Maximal Heart Rate (Pronóstico de la frecuencia cardíaca máxima por la edad ) revisited. Journal of the American College of Cardiology (Colegio oficial Americano de cardiología) 37 (1): 153-156.

<sup>35</sup> Ibid., p. 154.



intenso. Cuando se realiza un ejercicio dinámico tal que produzca los niveles más altos de demanda de oxígeno se tiene la **prueba de esfuerzo**.

Para determinar el rango de la **frecuencia cardíaca de esfuerzo** ( $FC_e$ ) o **frecuencia cardíaca submáxima** ( $FC_{submáx}$ ), se debe multiplicar la cifra obtenida en las ecuaciones anteriores por 0,6 y 0,85. El dato de la  $FC_{submáx}$ , junto con la presión arterial, el consumo de oxígeno y los cambios electrocardiográficos, se usan para detectar alteraciones cardiovasculares que sólo se manifiestan con el ejercicio.<sup>36</sup>

Se considera que mantener durante 30-45 minutos esta frecuencia correspondiente a una actividad física de carácter aeróbico, obliga al organismo a utilizar preferentemente la grasa corporal como combustible.

La realización de una actividad física con esta  $FC_{submáx}$ , mínimo tres veces por semana, es una estrategia que contribuye al mantenimiento del peso corporal deseable. La forma de controlar la intensidad del ejercicio es muy simple: mediante la frecuencia cardíaca (FC) asociada a la edad y sexo del individuo.

### **Niveles de intensidad Zonas de entrenamiento y frecuencia cardíaca (FC)**

Zona aeróbica de baja intensidad = 50- 60% f. c. máxima

Zona aeróbica de moderada intensidad = 60- 70% f. c. máxima

Zona aeróbica de alta intensidad = 70- 80% f. c. máxima

Zona anaeróbica de muy alta intensidad = 80- 90% f. c. máxima

- **Zona aeróbica de baja intensidad.** Probablemente, ésta es una de las más importantes zonas de entrenamiento y, sin embargo, una de las menos

---

<sup>36</sup> SANCHEZ C, Vicente, MARTÍNEZ C, Alberto y LÓPEZ, Isabel María; La prueba de esfuerzo en el paciente con cardiopatía isquémica. Enfermería Clínica Vol.13 N ° 3.2003. p.180-187.



apreciadas, especialmente por las personas de la filosofía del ejercicio sin dolor no hay mejora. Esta es zona es la base de una mejor condición física.

El rango de ritmo cardíaco es de 50% al 60% de la frecuencia cardiaca máxima, siendo una zona apta para la iniciación en el ejercicio y rehabilitación de lesiones, como también para perder peso. El nivel de intensidad deberá ser muy relajado y ligero.

Representa las intensidades de esfuerzo donde el predominio aeróbico es casi absoluto y por ello se consiguen en ella importantes efectos en la recuperación muscular.

- **Zona aeróbica de moderada intensidad.** La zona aeróbica de moderada intensidad abarca desde el 60% al 70% de su F.C. Máx. Esta es la zona de entrenamiento que hace trabajar el corazón lo suficientemente duro como para fortalecerlo y prepararlo para un entrenamiento sostenido, moderado y sin dolor.
- **Zona aeróbica de alta intensidad.** Entrenar dentro de esta zona aeróbica no sólo beneficia la parte cardiovascular, sino también al sistema respiratorio, al entrenar el sistema respiratorio aumenta la resistencia.

Cuando el entrenamiento esta dentro de este rango, aumenta la resistencia, la fuerza aeróbica y la capacidad de llevar oxígeno y eliminar dióxido de carbono de los músculos específicos que se ejercitan.

La zona aeróbica de alta intensidad es la zona estándar de entrenamiento, que durante años ha sido llamada zona deseada de ritmo cardíaco.<sup>37</sup>

- **Zona anaeróbica de muy alta intensidad.** En este nivel, el entrenamiento aeróbico se convierte en entrenamiento anaeróbico. Debe prevalecer la buena condición física, de lo contrario será una actividad de alto riesgo.

---

<sup>37</sup>Ibid., p. 184.



El entrenamiento dentro de este rango, beneficia principalmente la capacidad del cuerpo para metabolizar ácido láctico, permitiéndole entrenar más duro sintiendo el dolor de la acumulación de lactato y falta de oxígeno.

**Percepción del esfuerzo.** Valoración subjetiva de la intensidad del ejercicio según la escala de percepción del esfuerzo de Borg, que se puede utilizar para monitorizar la intensidad de la actividad. La escala indica la percepción del esfuerzo que tiene la persona al realizar un determinado ejercicio. Así pues, un mismo ejercicio puede ser valorado como «muy, muy fácil» por una persona (correspondiendo a una escala de 7), mientras que por otra persona puede ser vivido como «difícil» (correspondiendo a 15). Para trabajar la resistencia es recomendable llegar progresivamente a la zona de valores entre 11 y 13, que corresponde a «fácil» y «más o menos difícil». La **intensidad** se puede establecer subjetivamente con la escala de Borg. Es recomendable ejercitar la fuerza muscular entre el nivel «difícil» y el «muy difícil», que corresponden a 15 y 17, (ver tabla 6).

Tabla 6. Percepción del esfuerzo escala de Borg.

PERCEPCION DEL ESFUERZO				
<b>MENOS ESFUERZO</b>	6	<i>MUY FÁCIL</i>	<b>ZONA DE RESISTENCIA</b> <i>(aeróbica, zona aeróbica alta)</i>	
	7			
	8			
	9	<i>MUY FÁCIL</i>		
	10			
	11			
12	<i>FÁCIL</i>			
13				
14		<b>MÁS ESFUERZO</b>		<b>ZONA DE FORTALECIMIENTO</b> <i>(anaeróbica, umbral )</i>
15	<i>MÁS O MENOS DIFÍCIL</i>			
16				
17				
18	<i>DIFÍCIL</i>			
19				
20				
20		<i>MUY DIFÍCIL</i>		
20				

Tomado de BORG<sup>38</sup>

<sup>38</sup> BORG. Op. Cit., p.379.



**4.3.5 Clases grupales:** Son actividades en grupo que se realiza a diferentes niveles de intensidad, clases en la zona aeróbica, otras en la zona anaeróbica y otras que manejan intervalos de la frecuencia cardiaca que son complementos para la prescripción del ejercicio

**4.3.5.1 Rumbaterapia o baile** Es una opción de actividad física y recreación en los diferentes segmentos poblacionales orientada a la liberación de tensiones musculares y psíquicas causadas por el estrés laboral y aumento de la capacidad cardiorrespiratoria, así como de la movilidad articular y fortalecimiento muscular.

La Rumbaterapia consiste en una clase de baile que se desarrolla utilizando varios ritmos musicales como:

- Salsa
- Reggae
- Merengue
- Reggaetón
- Raga
- Samba
- Bachata
- Country
- Ritmos folclóricos colombianos
- Danza árabe

Todos estos ritmos se entremezclan llevando una secuencia lógica en orden de intensidad de acuerdo a la propia metodología del instructor.

Durante el desarrollo de la sesión los participantes tendrán la opción de seguir al profesor o de realizar las actividades propuestas a su propia intensidad, la clase no estará sujeta a ninguna rutina y las creaciones coreográficas que se realicen estarán enfocadas a estimular la participación de las personas y su capacidad de asimilación de tareas motrices. La rumbaterapia es una clase grupal que se caracteriza por tener diferentes ritmos musicales, en 60 minutos. Esta clase ayuda a la liberación de estrés, quema calórica y mejora la coordinación.<sup>39</sup>

---

<sup>39</sup> GALDÓN, Omar, et al. Manual de educación física y deportes. Técnicas y actividades prácticas. Editorial océano. Barcelona, España. p. 424.



**4.3.5.2 Tae-Bo** El Tae-bo, se desarrolló en 1989 combinando la música con los ejercicios de entrenamiento desarrollando un régimen intensivo de trabajo. Antes de que se diese a conocer el Tae Bo ya se practicaban ejercicios que incorporaban técnicas de artes marciales hechos al ritmo de la música conocidos como katas musicales; eran parte de la rutina de ejercicios de algunos artistas marciales, pero los mismos no eran practicados (formalmente) de manera independiente del resto de las actividades correspondientes al arte marcial al que estaban asociados. TAE BO es un acrónimo de Total Awareness Excellence Body Obedience (total conocimiento de la excelencia de la obediencia del cuerpo).

Incluye muchos golpes de taekwondo, pero no está ideado para pelear. Se trata más de un ejercicio para la salud que un arma de autodefensa. No hay lanzamientos, agarres ni combate en el suelo en Tae-bo, sino que lo que se persigue es el aumento de la salud a partir del movimiento.<sup>40</sup>

Este ejercicio de alta intensidad ha demostrado incrementar la eficacia cardíaca, la fuerza, la resistencia muscular y la flexibilidad. Al trabajar la mayoría de los principales músculos del cuerpo, los practicantes de Tae-bo se desarrollan física y mentalmente, sintiéndose más fuertes y más vitales. Se trabaja en una sesión de 45 minutos entre el calentamiento donde se practica movimientos articulares y musculares, acompañado de un estiramiento activo donde se acondicionan las fibras musculares, ligamentos al trabajo a seguir. La fase central consta de movimientos de boxeo inicialmente para el tren superior y movimientos de taekwondo para el tren inferior, después se generan combinaciones que aumentan la resistencia cardiovascular, la fase próxima se compone de ejercicios de tonificación, fortalecimiento muscular y articular; por último el estiramiento y vuelta a la calma. El Tae-bo elimina el estrés, aumenta la fuerza muscular y la resistencia, fortalece articulaciones y músculos, mejora la flexibilidad y la autoestima.

**4.3.5.3 Body Pump®** Este entrenamiento desarrolla la fuerza y la resistencia muscular, mejora la postura, previene la osteoporosis y es un arma poderosa contra las afecciones del estilo de vida sedentario. BODYPUMP® es una clase que se realiza con una barra y discos de pesos trabaja todos los mayores grupos musculares del cuerpo. BODYPUMP® fortalece, acondiciona, tonifica y define los

---

<sup>40</sup> CASAVANTES, Op Cit., p 4.



músculos. Altas repeticiones aumentan la resistencia del organismo y el metabolismo para una rápida y poderosa utilización de grasa.<sup>41</sup>

**Estructura BODYPUMP®.** La clase regularmente es de 45 a 60 minutos. Las ventajas de esta estructura son:

- Permite la fragmentación estratégica de ejercicios compuestos y aislados.
- Reduce la necesidad de un gran número de ejercicios.
- Excelente para los participantes de otras modalidades, como la musculación.
- Tiene un nivel inicial fácil para los principiantes y los participantes sin coordinación.

**4.3.5.4 Dánzika** Es un programa que evoluciona la forma clásica de realizar lo que se conoce como aeróbicos. Es 100% creado en Colombia con proyección internacional por su código estándar de comunicación única que permite máxima capacidad de aprendizaje. Dánzika maneja una continuidad en la enseñanza de la coreografía ya que se enseña sobre la marcha, de forma ordenada, desglosando paso a paso cada ejercicio nuevo. Por esta razón, la frecuencia cardiaca de los alumnos no disminuye mientras se enseña un nuevo paso.<sup>42</sup>

Es una manera de hacer actividad física, ya que se pueden manejar varios niveles en una misma clase y el alumno decide cuando va aumentando la dificultad. Los presentadores Dánzika manejan comandos visuales y verbales para así ayudar y guiar la clase para aquellos que son nuevos. Se enseña paso a paso para la facilidad del aprendizaje, la coordinación y la memoria motriz de quien lo práctica.

---

<sup>41</sup> MILLS, Less. Manual del instructor BODYPUMP®. Editorial Services, Sydney, Australia Primera edición 1999

<sup>42</sup>DÁNZIKA PASIÓN A TODO RITMO. Bogotá, Colombia. [En línea] Disponible en: <http://www.danzika.com/danzika.html>. Acceso. 05 de sep. 2009



La quema calórica de grasa es alta, mayor que la que ocurre con lo aeróbicos de la antigua escuela pues no se presentan picos ya que no se para durante la clase a menos que sea para hidratarse.

DÁNZIKA utiliza ejercicios de bajo impacto y alta fluidez los cuales reducen el impacto articular sin comprometer ni propiciar sobrecarga muscular, consecuencias comunes en la antigua escuela aeróbica.

**4.3.5.5 RPM®** Es un programa de ciclismo indoor que visa el desarrollo de la capacidad cardiovascular y puede gastar cerca de 800 calorías en una única sesión. La gran diferencia entre RPM® y otros programas de ciclismo indoor es el hecho de que las clases sean programadas y estudiadas antes de su aplicación, garantizando los beneficios al practicante al mismo tiempo que prima por la seguridad de los mismos.

### **La estructura de la clase RPM®**

Cada track tiene un objetivo de entrenamiento específico, con una secuencia determinada para asegurar el balance, la efectividad y el ejercicio aeróbico óptimo.

Todas las características de seguridad tales como: Velocidad, posiciones, cadencia, carga y periodos activos de descanso son construidos dentro de una coreografía.<sup>37</sup>

En RPM® se puede esperar uno de los índices más altos de gasto calórico, además de una rápida mejora en la resistencia general y aumento de la fuerza muscular en las piernas.<sup>43</sup>

### **Ventajas para el cuerpo por medio de RPM®**

- Ejercicio grupal sin competencia.

---

<sup>43</sup> MILLS, Les. Manual del instructor RPM. Body Systems Latín América. Editorial Services, Sydney, Australia Primera edición 2000





- Entrena la capacidad aeróbica y la resistencia anaeróbica.
- Mejora la calidad de vida y el bienestar emocional.
- Adhesión al ejercicio
- Fortalece la masa ósea
- Controla el estrés

**4.3.5.6 Spinning.** También llamado indoor cycling, es un entrenamiento aeróbico que se realiza en una bicicleta estática al ritmo de la música. Fue creado en el año 1992 por el profesor y ciclista norteamericano Jonathan Goldberg, el cual buscaba un ejercicio integral y grupal.

Tiene muchas ventajas para el cuerpo como:

- Fortalece el sistema cardiovascular y el sistema respiratorio
- Disminuye el colesterol
- Quema alrededor de 500 calorías, aproximadamente en 1 hora de ejercicio.
- Fortalece también los miembros inferiores dándoles mayor fuerza.

Normalmente, el spinning es dirigido por un entrenador, quien va indicando los movimientos y la velocidad.

- **Primera Fase:** Empezar con ejercicios de stretching o estiramiento para preparar el aparato locomotor (músculos, tendones, ligamentos) al trabajo de los ejercicios.
- **Segunda Fase:** Calentamiento. La frecuencia del pedaleo debe ser constante alrededor de las 60-80 rotaciones (pedaleos o RPM) por minuto, para preparar el organismo a afrontar el esfuerzo que se realizará. Durará



al menos 5-7 minutos durante los cuales la frecuencia cardíaca aumentará de forma gradual.

- **Tercera Fase:** Ejercicio principal con una duración de aproximadamente 20 a 30 minutos. De acuerdo con la duración, se utilizará técnicas específicas para mejorar la fuerza muscular en todos los grupos musculares que se desea trabajar durante ese entrenamiento.
- **Cuarta Fase:** Mantenimiento. Duración 10 minutos. Se mantiene el pedaleo al máximo, 80 RPM, para dejar que el organismo se encuentre en las condiciones iniciales.

**Quinta Fase:** Stretching. La última fase se dedica al stretching tanto de las extremidades inferiores como de la parte superior del cuerpo.<sup>44</sup>

**4.3.5.7 Step.** El Step es una plataforma que posee una superficie antideslizante cuyas alturas pueden oscilar entre: diez, quince y veinte centímetros, y sobre la cual se realiza diferentes trabajos como: coreografías, tonificación, etc. La base del Step, es que es un entrenamiento intenso y de bajo impacto.

### **Postura en el Step**

- Postura anatómica correcta: hombros atrás, vientre dentro, nalgas contraídas, rodilla relajadas.
- Inclinar todo el cuerpo para dar los pasos, no inclinarse desde la cadera.
- No híperextender la espalda.
- No bloquear las rodillas.
- Las rodillas no deben pasar de un ángulo de 90°, por lo que debemos escoger la altura adecuada.

---

<sup>44</sup> Wikipedia. Que es Spinning. [En línea]. Disponible en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Spinning>. Acceso 20 ago. 2009



- Al levantar o bajar la plataforma, hacerlo siempre con cuidado de no poner en peligro la espalda.

### **Técnica de trabajo con Step**

Una buena mecánica mejora el entrenamiento y reduce el riesgo de lesiones.

- Pisar siempre con todo el pie dentro de la plataforma.
- Al bajar apoyar la punta del pie para luego apoyar el talón.
- Mirar la plataforma.
- Trabajar cerca de la plataforma.
- Si no puede seguir los movimientos de brazo, es necesario dedicarse a los movimientos de los pies.
- Subir suavemente, no golpear la plataforma.
- No subir de espaldas al step.
- 
- Se puede saltar del suelo al step, nunca al revés. <sup>45</sup>

### **Duración y frecuencia del entrenamiento con step.**

La clase de Step debe tener una parte aeróbica de una duración de 20 a 40 min. La frecuencia recomendada es de 3 a 5 clases a la semana.

---

<sup>45</sup> FERNANDEZ, Op. Cit., p.168.



## **Música en el entrenamiento con step**

La velocidad de la música en una clase de step es de:

Calentamiento..... 135 BPM (bit por minuto)  
Entrenamiento aeróbico..... 145 BPM (bit por minuto)

## **Factores que aumentan la intensidad del ejercicio con step.**

- Aumento de la velocidad de la música, mientras más rápida sea mayor es la intensidad a la que se trabaja.
- Longitud de palancas.
- Amplitud de movimientos.
- Mayor altura de la plataforma.
- Aumento de los desplazamientos en la coreografía.

**Brazos.** Cuando se trabaja con Step los movimientos de los brazos no deben ser muy complicados ya que resulta muy difícil para los alumnos seguir la coordinación. Si es factible realizar brazos coreográficos con un paso muy simple.<sup>46</sup>

**4.3.5.8 Aeróbicos.** La aeróbica o aeróbic es un tipo de deporte eficaz que se realiza al son de la música. Además de aumentar la energía, se entrena la fuerza, la flexibilidad, la coordinación y el tacto. El aerobico ha sido y sigue siendo muy popular entre las mujeres, aunque cada vez hay más hombres que lo practican, dejando de lado el tópico sobre que es un deporte de mujeres. El ritmo de las sesiones de aeróbic varía en función de la edad del público que lo practica. Las canciones utilizadas en cada sesión marcan la intensidad en cada momento de la clase. Los aeróbicos son una forma de ejercicio aeróbico, pero no el único ya que

---

<sup>46</sup> Ibid., p. 168.



existen otras modalidades de este deporte como la practicada en el medio acuático aqua-aeróbico la combinación de ejercicios aeróbicos con tonificación de los músculos, también llamado body power.

El aeróbico se practica:

- Para mejorar el aspecto físico.
- Para quemar calorías extra.
- Para quitar el estrés.
- Para moldear el cuerpo.
- Para mejorar el bienestar psíquico.
- Para mantenerse en forma.
- Para divertirse, expansionarse y crear amistades.
- Para regular la actividad cardíaca.<sup>47</sup>

**4.3.5.9 Cross training** Consiste en un programa de ejercicios a largo plazo compuesto de distintas actividades y deportes a fin de aportar variedad y reducir el riesgo de lesiones mientras se mejora la forma física en general. Lo que más atrae el Cross training reside en la variedad de ejercicios que hay en el programa lo que sirve para mantener el interés a largo plazo y poner a prueba distintos grupos musculares de modo diferentes.<sup>48</sup>

**4.3.5.10 Pilates** El método de entrenamiento Pilates Mat es una técnica cuyo objetivo es fortalecer y longar el cuerpo de una manera armoniosa. Hace énfasis en la postura y en la respiración. Su creador Joseph Pilates diseñó esta técnica basado en prácticas corporales occidentales y orientales. Dicha técnica tiene unas

---

<sup>47</sup> Ibid., p. 168.

<sup>48</sup> HAYES Fiona; La guía completa del Cross training. Edit. Paidotribo. Sport & Receptions.p. 220. 2002.



particularidades muy especiales que se aplican de acuerdo a unos principios básicos: la concentración, la respiración, el control, el centrado, el movimiento fluido y la precisión, que dan como resultado el desarrollo holístico del cuerpo, es decir el entrenamiento del cuerpo y de la mente, conocido también con el nombre de “Arte de la Condrología”. La técnica Pilates fortalece los músculos de adentro hacia fuera, focaliza su atención en la musculatura de la región abdominal, espalda baja, glúteos y piso pélvico, mediante una total concentración y control.

Estos ejercicios se aplican como práctica deportiva y en la vida diaria formando un estilo de vida saludable.

### **Estructura de una sesión de Pilates**

La clase de Pilates se desarrollará en un ambiente tranquilo con un acompañamiento musical que invite a la concentración. Cada sesión tendrá una duración de cincuenta minutos, los cuales se deben trabajar mínimo dos veces por semana. El trabajo se centrará no en la cantidad sino en la calidad del movimiento, aplicando el principio de “menos es más”. Se trabajarán músculos agonistas y luego sus antagonistas.

En el diseño de una clase se deben tener en cuenta cuatro principios para la selección de los ejercicios: el propósito, la posición ó postura, la progresión y la población.

**Prescripción del ejercicio en Pilates.** En una sesión de Pilates se pueden observar tres momentos:

- **Fase inicial o de calentamiento:** se realizan ejercicios básicos y se trabajará especialmente la respiración, la correcta alineación y la concentración, para activar el centro corporal o “Core” e ir preparando el cuerpo para realizar ejercicios de mayor exigencia.
- **Fase central:** Se incluye ejercicios específicos de acuerdo a la población y al nivel que tengan de entrenamiento. A medida que la persona va progresando se le propondrán ejercicios más complejos y avanzados.



- **Fase final o de enfriamiento:** se culmina la sesión con ejercicios de estiramiento de la zona lumbar y de miembros superiores e inferiores, especialmente de isquiotibiales; según los ejercicios propuestos en la clase. Finalmente se realizarán ejercicios de respiración y relajación.<sup>49</sup>

#### 4.3.6. Lenguaje de las clases grupales.

En las clases grupales se requiere un lenguaje simple y concreto para los participantes lo entiendan y lo asimilen más fácil. Este aprendizaje se maneja durante toda la sesión de clase: en el momento inicial donde las personas necesitan saber qué hacer, durante la clase donde las personas necesitan saber el cómo hacerlo, y durante toda la sesión transmitir el por qué no hacerlo. RPM y Body Pump manejan comandos (orientación) durante toda la clase.<sup>50</sup>

Dentro de las clases grupales, el lenguaje posee tres estilos de aprendizaje: **aprendizaje visual, el auditivo y el kinestésico**. En las clases grupales se encuentran personas de los tres tipos, esto es estrategia del instructor el reconocer por cual nivel cada persona tiene mejor recepción.<sup>51</sup>

En el *aprendizaje visual* tenemos aquellos que recuerdan casi todo lo que ven y no mucho de lo que escuchan; en el *aprendizaje auditivo* aprenden escuchando, los alumnos se benefician más por el entrenamiento preciso y claro, las palabras precisas y claras de lo que hay que hacer; el *aprendizaje kinestésico* son aprendices prácticos, ellos quieren hacer y sentir el entrenamiento, trabajan por sensaciones, si conocen como es la mala técnica y como es una buena técnica ajustarán la misma para que esta sea correcta.<sup>49</sup>

Estos niveles de aprendizaje mejoran la forma como se transmite la información para que se haga de una manera clara y eficiente a la hora de realizar una clase grupal.

---

<sup>49</sup> MONSALVE T, Olga; FERNANDEZ L, Natalia. COMFAMA. Método de entrenamiento Pilates. 2005.

<sup>50</sup> MILLS, Op. Cit., p.45

<sup>51</sup> CERTIFICACIÓN DÁNZIKA. (Julio 2006 Pereira Risaralda) Memorias. Bogotá Colombia p. 16.



En los comandos el lenguaje no debe ser técnico puesto que los participantes no entenderían muchas de las indicaciones hechas por el instructor, se debe trabajar con la percepción del esfuerzo y el sentir del participante dentro de la clase.<sup>50</sup>

El lenguaje manejado en un trabajo cardiovascular en cuanto a la percepción del esfuerzo según la tabla de Borg es así: muy muy fácil (6) hasta muy muy difícil (20), en algunas clases grupales el lenguaje empleado se maneja según la respiración percibida por el participante y se define cómoda<sup>52</sup> cuando se encuentra en una zona aeróbica (65% al 75% de la intensidad), incomoda<sup>53</sup> cuando la zona es aeróbica alta (75% al 85%) y sin aire<sup>54</sup> cuando llegan al umbral de entrenamiento más alto (85% al 92%).

## 4.4 MARCO CONCEPTUAL

### 4.4.1 Actividad física.

Movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, del que resulta un consumo energético que se añade al gasto de metabolismo basal. Se puede medir en kilocalorías, kilojulios, consumo de oxígeno o en múltiplos de metabolismo basal (MET); otro indicador significativo es la frecuencia cardíaca.<sup>55</sup>

### 4.4.2 Ejercicio físico.

Se denomina ejercicio físico cuando la actividad física es planificada, estructurada y repetitiva, y tiene como objetivo la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la forma física. El deporte es una actividad física reglamentada y competitiva. Todas las actividades de condicionamiento físico y la mayoría de los deportes se consideran ejercicio físico.<sup>56</sup>

---

<sup>52</sup> MILLS, Op. Cit., p.35.

<sup>53</sup> Ibid., p. 35

<sup>54</sup> Ibid., p. 35

<sup>55</sup> RODRÍGUEZ, Op. Cit., p. 2.

<sup>56</sup> GALDÓN, Omar, et al. Op. Cit., p. 116.





El ejercicio físico es necesario para una salud equilibrada; además, debe complementarse con una dieta balanceada y una adecuada calidad de vida. Sus beneficios pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Aumenta la vitalidad, por lo que proporciona más energía y capacidad de trabajo.
- Ayuda a combatir el estrés, ansiedad y depresión.
- Incrementa autoestima y autoimagen.
- Mejora tono muscular y resistencia a la fatiga.
- Facilita la relajación y disminuye tensión.
- Quemar calorías, ayudando a perder peso excesivo o a mantenerse en el peso ideal.
- Ayuda a conciliar el sueño.
- Fomenta la convivencia entre amigos y familiares, además de que da oportunidad de conocer gente.
- Reduce la violencia en personas muy temperamentales.
- Favorece estilos de vida sin tabaco, alcohol y drogas.
- Mejora la respuesta sexual.
- Atenúa la sensación de aislamiento y soledad entre ancianos.
- Fortalece los pulmones y con ello mejora la circulación de oxígeno en la sangre.
- Disminuye colesterol y riesgo de infarto, y regulariza la tensión arterial.
- Es eficaz en el tratamiento de depresión.
- Estimula la liberación de endorfinas, las llamadas "hormonas de la felicidad".



La cantidad mínima para prevenir enfermedades es 30 minutos diarios de actividad física moderada. Otros hábitos que deben combinarse con la realización de ejercicio son: la buena alimentación, el descanso adecuado, la higiene y evitar el consumo de sustancias perjudiciales para el organismo, como el tabaco, el alcohol y otros estimulantes.

#### 4.4.3 Condición física.

Es la capacidad de llevar a cabo las tareas diarias con vigor y vivacidad, sin excesiva fatiga, y con suficiente energía para disfrutar del tiempo libre u ocio, y afrontar emergencias inesperadas. La condición física está determinada por el juego de conjunto individual de la fuerza, la coordinación, la resistencia, la flexibilidad y la velocidad, las cuales pueden ser mejoradas mediante el entrenamiento. Un entrenamiento razonable mejora las debilidades físicas y contribuye a una armonización de la condición física.<sup>57</sup>

#### 4.4.4 Forma física.

Conjunto de características que poseen o alcanzan los individuos en relación con la capacidad de realizar actividad física. Es la capacidad de realizar las 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.<sup>58</sup>

#### 4.4.5 Salud.

Es el estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades, **y en armonía con el medio ambiente**", según la definición de la OMS (Organización Mundial de la Salud)<sup>59</sup>.

---

<sup>57</sup> GALDÓN, Op. Cit., p.166.

<sup>58</sup> Ibid., p. 167.

<sup>59</sup> OMS (2006), Éste concepto se amplía a: "Salud es el Estado de adaptación diferencial de un individuo al medio en donde se encuentra." Constitución de la organización mundial de la salud, Génova, 1946. Documentos básicos. Octubre de 2006 p. 1-18 de la 45ª edición.



#### **4.4.6 Deporte.**

“Actividad psico- sociomotriz lúdica y normatizada que aspira a un rendimiento competitivo y medible”. “Es en esencia una práctica social de connotaciones histórico culturales, que se expresa mediante la ejecución de actividades físicas rígidamente controladas por normas e instituciones; ejecución que requiere de actividades y destrezas especialmente entrenadas y donde el interés primordial es la competencia con la naturaleza, o con el adversario, es decir, vencer al oponente.”

#### **4.5 MARCO DEMOGRÁFICO**

Esta investigación fue realizada en los gimnasios y centros de acondicionamiento físico de Pereira teniendo como requisito de inclusión, estar inscritos en la Cámara de Comercio de Pereira y que voluntariamente quisieran participar.

#### **4.6 ESTADO CIENTÍFICO ACTUAL**

Los siguientes trabajos de grado realizados en el Programa Ciencias del Deporte y la Recreación, están relacionadas con el presente estudio:

##### **4.6.1 Características locativas, equipos de trabajo, servicios y grado de capacitación de instructores de los gimnasios de Pereira.**

La investigación determinó el estado de los gimnasios y la capacitación de los instructores, concluyendo que:

- El salón de aeróbicos es uno de los servicios al cual se les presta mayor atención por parte de los propietarios: buen espacio, ventilación, iluminación, higiene y materiales de trabajo.
- El bajo grado de capacitación que tienen los instructores de aeróbicos y pesas es un aspecto preocupante. Los pocos que tienen capacitación están



en áreas completamente diferentes a su competencia y muy pocos relacionados con el campo deportivo y de la salud. Este es un aspecto que se debe atender para no poner en riesgo la salud e integridad de los usuarios<sup>60</sup>.

#### **4.6.2 Conocimiento, actitudes y práctica en la valoración de la condición física para la salud de los principales gimnasios y centros de acondicionamiento físico de Pereira**

Esta investigación pudo constatar que gran parte de las instituciones encuestadas no valoran diversos componentes de la condición física y algunas de éstas utilizan como único modelo de evaluación la toma de circunferencias corporales con un claro desconocimiento científico de esta prueba. Por otro lado, demostró una baja profesionalización y un claro desconocimiento de los diversos test y pruebas existentes para evaluar la condición física de los usuarios. Los datos permitieron concluir que, aunque estos sitios cuentan con la capacidad económica y algunas con el recurso profesional para realizar pruebas físicas, estas no se realizan. Si bien las ciencias aplicadas al deporte y el ejercicio han avanzado en la última década, en la gran mayoría de estas instituciones se sigue prescribiendo ejercicio físico de forma tradicional y no adecuada según los parámetros contemporáneos<sup>61</sup>.

#### **4.6.3 Métodos de estratificación del riesgo cardiovascular en usuarios de centros preparación física, centros deportivos y gimnasios de Pereira, 2007**

Este trabajo buscó identificar cuáles eran los métodos utilizados para estratificar el riesgo cardiovascular de los usuarios que asisten a los centros de preparación física, centros deportivos y gimnasios de Pereira en el año 2007. Los resultados

---

<sup>60</sup> VILLAMIZAR, Román. Características locativas, equipos de trabajo, servicios y grado de capacitación de instructores de los gimnasios de Pereira. Trabajo de grado. Pereira-Risaralda. Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de ciencias de la salud. Programa de ciencias del Deporte y la Recreación. 1998.

<sup>61</sup> BUITRAGO, Jaime A; LÓPEZ O, Leonardo; Conocimiento, actitudes y práctica en la valoración de la condición física para la salud de los principales gimnasios y centros de acondicionamiento físico de la Ciudad de Pereira. Pereira (Risaralda). Tesis (Profesional en Ciencias del Deporte y La Recreación). Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad Ciencias de la Salud. 2007. p. 121.



arrojaron que en la ciudad de Pereira los establecimientos encuestados muestran gran desconocimiento en cuanto a los procesos de estratificación del riesgo cardiovascular; además, se encontró que más de la mitad de los usuarios encuestados presenta sintomatología de enfermedad cardiovascular. Se recomienda seguir los lineamientos internacionales planteados por asociaciones como el Colegio Americano de Medicina del Deporte y la Asociación Americana del Corazón, para prevenir las posibles complicaciones que se puedan presentar en este tipo de instalaciones<sup>62</sup>.

---

<sup>62</sup> MURILLO E, Beatriz Consuelo; MARÍN L, Federico; Métodos de estratificación del riesgo cardiovascular en usuarios de centros preparación física, centros deportivos y gimnasios de Pereira, Trabajo de grado. Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias de la Salud. Programa de Ciencias del Deporte y la Recreación. 2007.



## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 DISEÑO

La presente investigación es de tipo descriptivo y pretendió realizar un diagnóstico para determinar los conocimientos básicos que tienen los usuarios de gimnasios y CAPF de Pereira sobre ejercicio saludable en las clases grupales.

### 5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población objeto del estudio fueron los centros de acondicionamiento físico (CAPF) y los gimnasios de Pereira inscritos en la Cámara de Comercio de Pereira y que voluntariamente participaron en la investigación mediante voluntad expresa del representante legal del establecimiento (ver tabla 7).

Tabla 7. Total de usuarios según Centros de acondicionamiento físico y gimnasios, Pereira 2009.

	N° total de la población	%
CAPF	2153	51
GIMNASIOS	2104	49
TOTAL	4257	100

La muestra de usuarios de clases grupales de actividad física se calculó con la siguiente fórmula estadística:

$$n' = \frac{z^2 p q}{e^2}$$



En donde:

$Z$ : 1.96 Nivel de confianza del estudio 95%

$p$ : 0.60 Proporción de usuarios que saben las etapas de una sesión de clase grupal (según la prueba piloto)

$q$ : 0.40 Proporción de usuarios que no saben las etapas de una sesión de clase grupal (según la prueba piloto)

Esta proporción de usuarios se generan por el resultado de la prueba piloto.

$e$ : 0.075 Error permisible 0.75%

$n'$ : Muestra población infinita

$n$ : Población finita

$N$ : total de la población

$$n' = \frac{(196^2) \cdot (0.6) \cdot (0.4)}{(0.075^2)} = 163.90 \approx 164$$

$$n = \frac{n'}{\left(1 + \frac{n'}{N}\right)} = \frac{164}{\left(1 + \frac{164}{4257}\right)} = 157.9 \approx 158$$

Los establecimientos visitados fueron 13 (7 del nivel de gimnasios y 6 del nivel de centros de acondicionamiento físico). El total de las personas encuestadas fue de 158 (75 hombres y 83 mujeres) en un rango de edad entre 15 y 60 años, con la muestra total por cada gimnasio y CAPF representada en la tabla 8.

**Gimnasios y centros de acondicionamiento físico de Pereira**

Tabla 8. Gimnasios y centros de acondicionamiento físico, según la muestra de la población por cada establecimiento. Pereira 2009.

Centros de acondicionamiento físico(CAPF)	Total Usuarios	%	n (muestra por establecimiento)
CAPF-1	532	12.6	20
CAPF-2	1011	23.9	38
CAPF-3	100	2.36	4
CAPF-4	110	2.60	4
CAPF-5	250	5.99	9
CAPF-6	150	3.55	5
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>2153</b>	<b>51</b>	<b>80</b>

Gimnasios	Total usuarios	%	n(muestra por establecimiento)
G-1	400	9.3	15
G-2	194	4.6	7
G-3	480	11.19	18
G-4	280	6.53	10
G-5	250	5.82	9
G-6	400	9.32	15
G-7	100	2.33	4
<b>SUB-TOTAL</b>	<b>2104</b>	<b>49</b>	<b>78</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4257</b>	<b>100</b>	<b>158</b>

La muestra para cada Gimnasio y CAPF dividida en hombres y mujeres se muestra datos en la tabla 9.





Tabla 9. Usuarios de gimnasios y CAPF según género. Pereira, 2009

Gimnasios (G)	Hombres	Mujeres	Centros de Acondicionamiento Físico (CAPF)	Hombres	Mujeres
G-1	9	6	CAPF-1	7	13
G-2	11	7	CAPF-2	15	23
G-3	4	0	CAPF-3	4	5
G-4	9	1	CAPF-4	2	2
G-5	4	5	CAPF-5	2	2
G-6	1	6	CAPF-6		3
G-7	5	10			
USUARIOS ENCUESTADOS	43	35	USUARIOS ENCUESTADOS	32	48

### 5.3 VARIABLES

#### 5.3.1 Ejercicio Saludable en clases grupales

#### 5.3.2. Modalidades de Clases grupales

#### 5.3.3 Condiciones básicas de salud y seguridad en clases grupales

##### 5.3.3.1 Frecuencia cardíaca en clases grupales

##### 5.3.3.2 Carga de entrenamiento en las clases grupales

### 5.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

La técnica utilizada fue el **método estratificado aleatorio probabilístico** donde el número total de la población se sectorizó por cada gimnasio o centro de acondicionamiento físico; para cada gimnasio o CAPF se determinó la muestra representativa de la población y esta muestra se dividió entre el número de clases dictadas por día.

- El instrumento que se utilizó fue la encuesta: Preguntas cerradas de selección múltiple para permitir el análisis de la investigación.



- Para ello en primera instancia se contó con el permiso de los administradores de los gimnasios y centros de acondicionamiento físico.
- Se obtuvo una muestra de cada gimnasio y CAPF del cual se sacó el número de usuarios realizaron la encuesta.
- Los usuarios contaron con libre consentimiento para proceder a realizar las preguntas que se encontraban en la misma. Las encuestas se aplicaron de forma proporcionada, de acuerdo a la muestra de usuarios de cada gimnasio o CAPF.
- La encuesta se desarrolló de manera individual con presencia de uno de los investigadores ante cualquier inquietud.
- Por último se entregó la encuesta al investigador que se encontraba presente para dar por finalizado este procedimiento.

#### 5.4.1 Descripción del instrumento

- **Antecedentes.** Es una encuesta que fue diseñada por los investigadores de este proyecto la cual fue utilizada específicamente en los gimnasios y centros de acondicionamiento físico de la ciudad de Pereira.
- **Formato.** Encuesta (ver anexo 1).
- **Condiciones de aplicación.** Fueron intervenidos los usuarios de las clases grupales de actividad física de los gimnasios y los CAPF de la ciudad de Pereira, aplicando la encuesta de forma individual.
- **Contexto.** Se les suministró la encuesta para que fuera realizada individualmente con un investigador especializado con los conocimientos correspondientes para la solución de cualquier inquietud.



- **Instrucciones y tiempo.** La encuesta tuvo una duración promedio de 4 minutos.

#### 5.4.2 Validación

- **Juicio de Expertos**

Se diseñó el formato de la encuesta con 32 preguntas. Fue revisado por tres expertos en el tema de Salud y ejercicio, dos profesionales en Ciencias del Deporte y un profesional de la salud, que a su vez se desempeñan como docentes en la Universidad Tecnológica de Pereira en la Facultad de Ciencias de la Salud, quienes hicieron algunas sugerencias en la redacción y la formulación de preguntas; posteriormente se le hicieron los cambios y correcciones respectivas hasta obtener el formato final.

- **Prueba piloto**

La encuesta fue validada con estudiantes y administrativos de las clases grupales de actividad física del gimnasio de la Universidad Tecnológica de Pereira. Las personas que diligenciaron la encuesta estuvieron acompañados por los investigadores de este proyecto para responder cualquier duda del formato. La prueba piloto arrojó los resultados pertinentes a la investigación, la corrección de preguntas y la inclusión de algunas que facilitaban la evaluación de los resultados, este análisis fue revisado en compañía del director del proyecto.

#### 5.5 EVALUACIÓN BIOÉTICA

Según la resolución nº 008430 de 1993 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia, se establece en el **artículo 5** que: “En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar”. El Comité de Bioética de la Universidad Tecnológica de Pereira reglamentó que toda investigación que no atente contra la dignidad, los derechos y el bienestar



del ser humano no está sujeta a un consentimiento informado según lo declarado en el artículo 5 de la anterior resolución.

## 5.6 PLAN DE ANÁLISIS

Se realizó un **ANÁLISIS UNIVARIADO** de cada variable, utilizando para ello medidas de tendencia central y dispersión, y las gráficas respectivas; y luego un **ANÁLISIS BIVARIADO** comparando los datos de los centros de acondicionamiento físico y de los gimnasios.

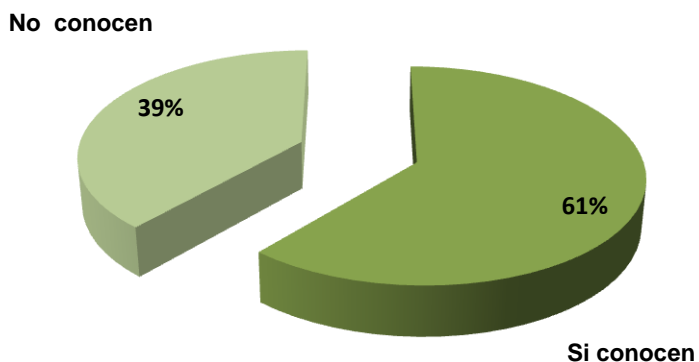


## 6. RESULTADOS

### 6.1 CONOCIMIENTO DE LOS USUARIOS SOBRE LA ESTRUCTURA DE UNA CLASE GRUPAL

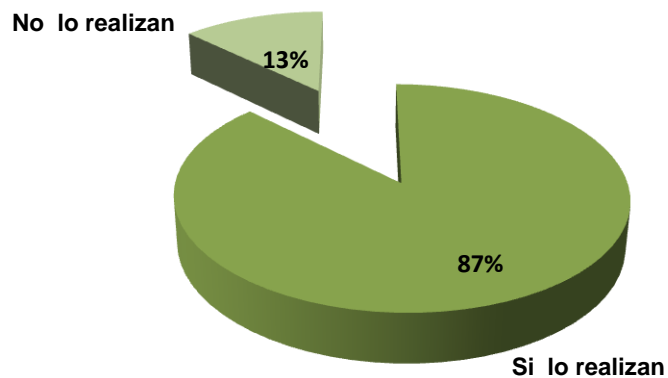
#### 6.1.1 Etapas de una sesión grupal

Figura 4. Distribución de usuarios según conocimiento de las etapas de una sesión grupal, en gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.



#### 6.1.2 Estiramiento en la clase grupal

Figura 5. Distribución de usuarios según la realización del estiramiento en la clase grupal, en gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.

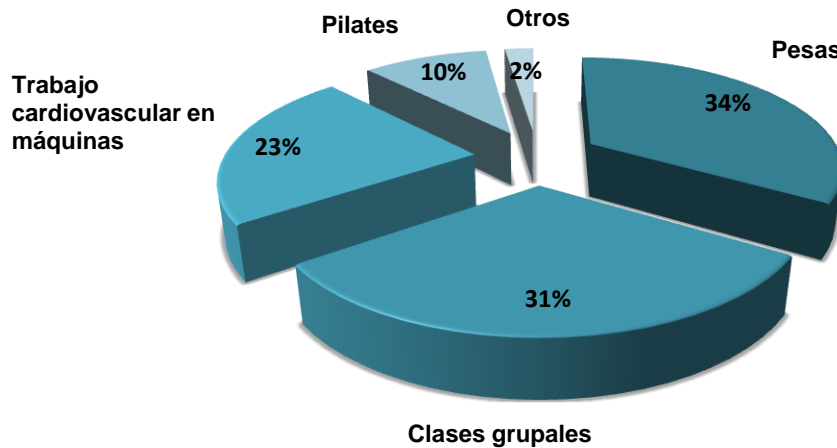




## 6.2 PREFERENCIAS DE LOS USUARIOS EN LAS CLASES GRUPALES

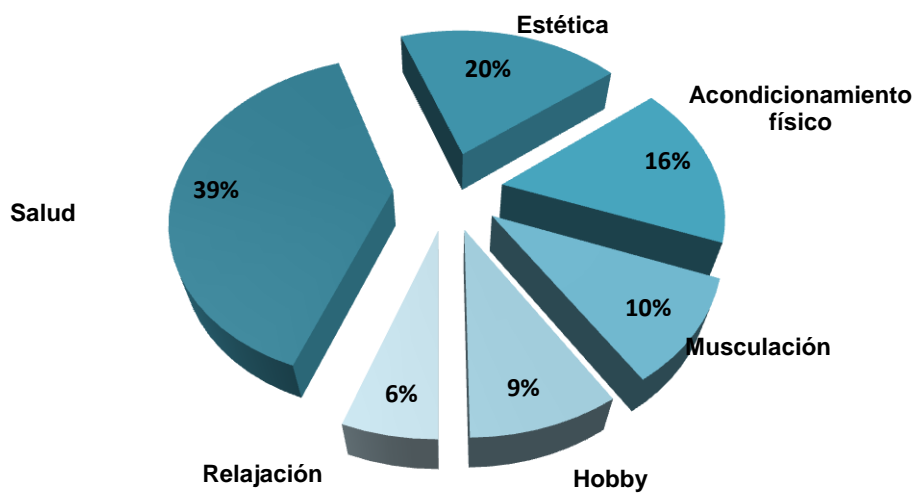
### 6.2.1 Actividades realizadas en los Gimnasios y CAPF

Figura 6. Distribución de usuarios según la preferencia de actividades realizadas, en los gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.



### 6.2.2 Motivación para asistir al gimnasio y CAPF.

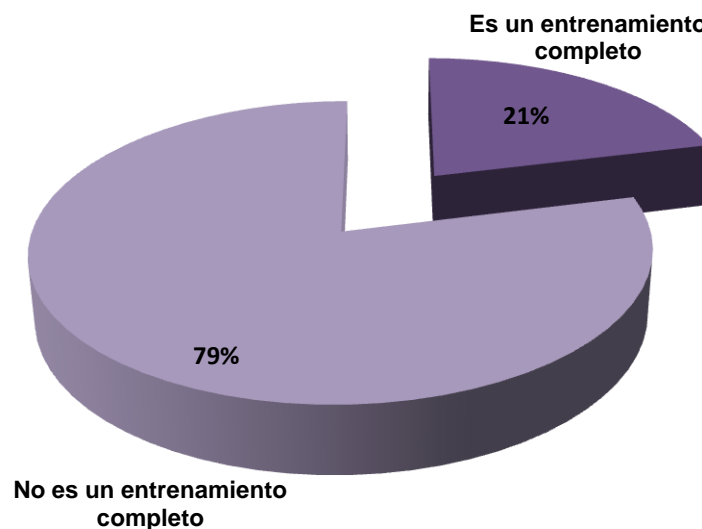
Figura 7. Distribución de usuarios según motivaciones para asistir a un gimnasio o al CAPF. Pereira, 2009.





### 6.2.3 Entrenamiento completo por medio de las clases grupales

Figura 8. Distribución de usuarios según consideración de la clase grupal como un entrenamiento completo, en los gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.



### 6.2.4 Actividades de clases grupales.

Figura 9. Distribución de usuarios según clases grupales que conocen, en los gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.

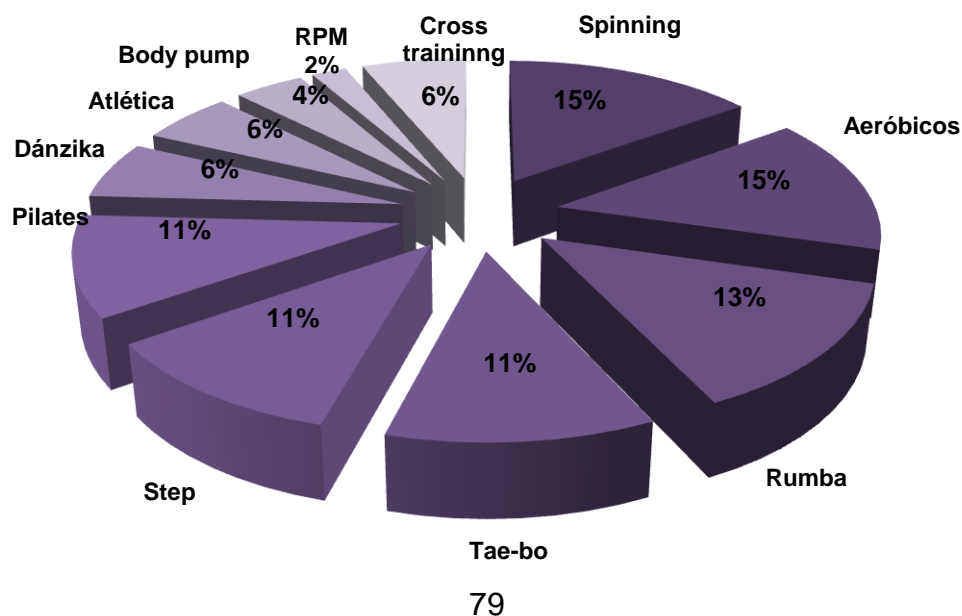
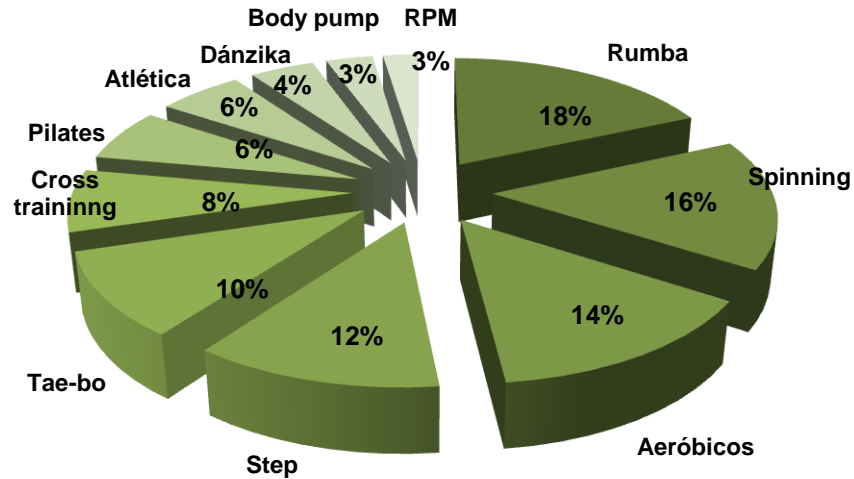




Figura 10. Distribución de usuarios según las clases grupales que realizan, en los gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.



### 6.3 COMPORTAMIENTO DE LOS USUARIOS EN LAS CLASES GRUPALES

#### 6.3.1 Dolor referido en la clase grupal

Figura 11. Distribución de usuarios según aparición de dolor o molestia en la clase grupal, en los gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.

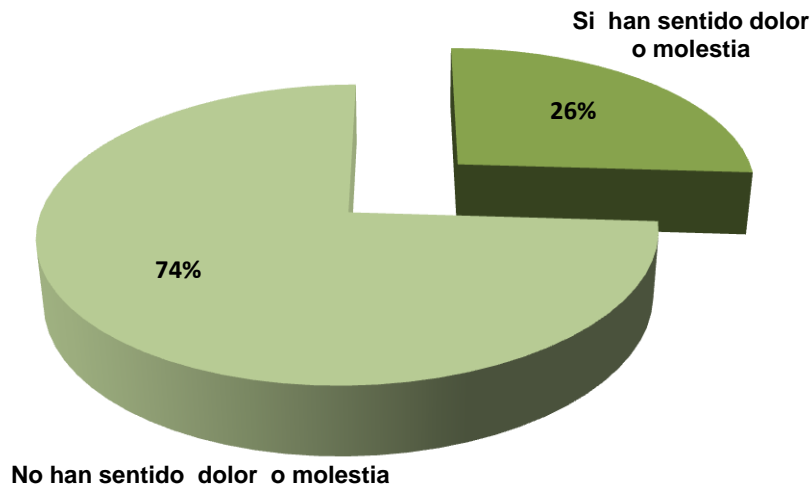
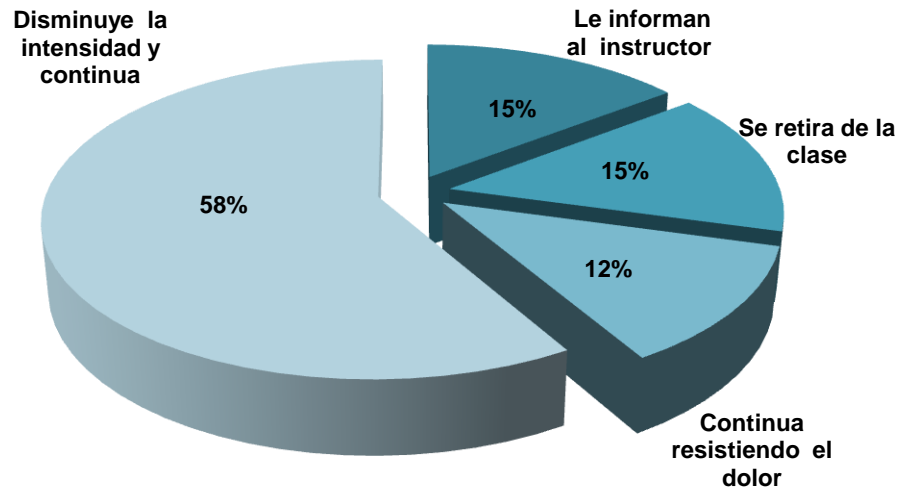






Figura 12. Distribución de usuarios según comportamiento en presencia de dolor en una clase grupal, en los gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.



### 6.3.2 Frecuencia cardiaca

Figura13. Distribución de usuarios según conocimiento en la toma de la FC., en los gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.

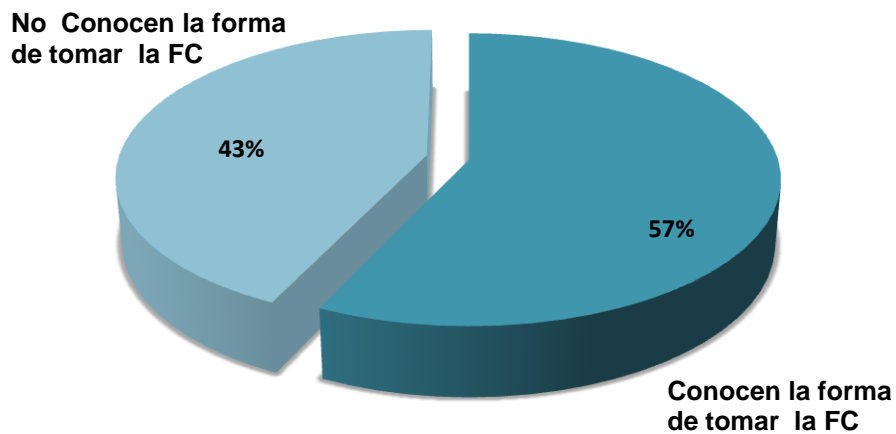
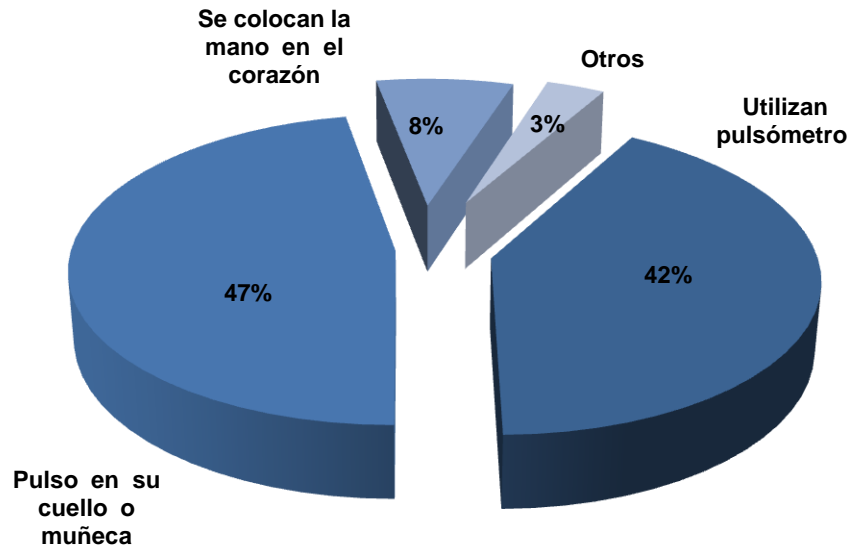


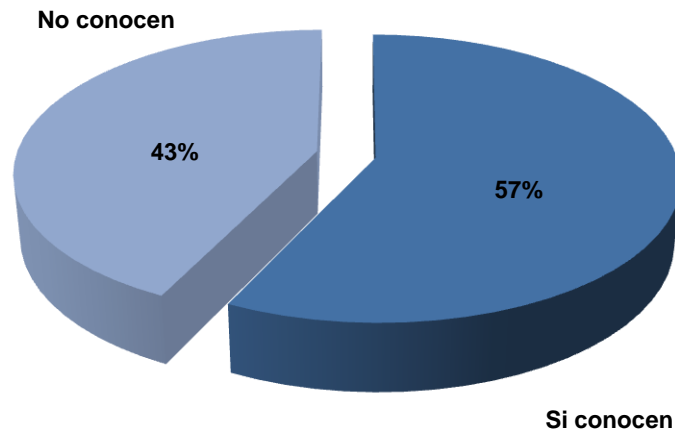


Figura 14. Distribución de usuarios según método de toma y control de la FC en clases grupales, en los gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.



### 6.3.3 Percepción del trabajo aeróbico en una clase grupal

Figura 15. Distribución de usuarios según conocimiento sobre el trabajo aeróbico en las clases grupales, en gimnasios y CAPF. Pereira 2009.





### 6.3.4 Percepción del esfuerzo en la clase grupal

Figura 16. Distribución de usuarios según la percepción del cambio de trabajo aeróbico a trabajo anaeróbico, en gimnasios y CAPF. Pereira 2009.

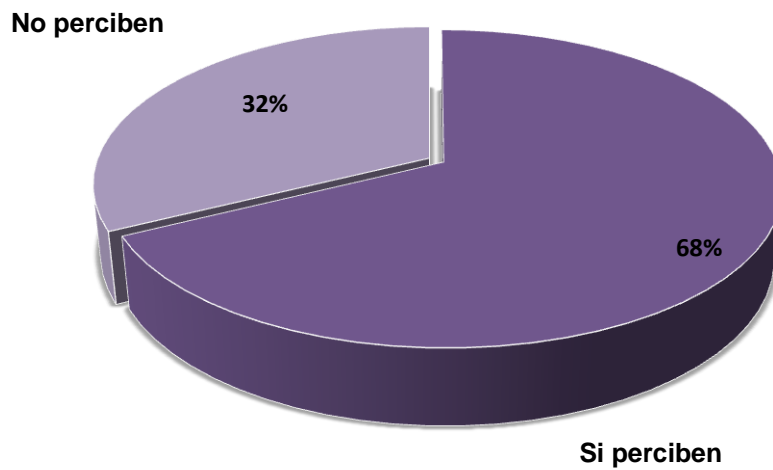


Figura 17. Distribución de usuarios según la percepción del trabajo aeróbico en gimnasios y CAPF. Pereira 2009.

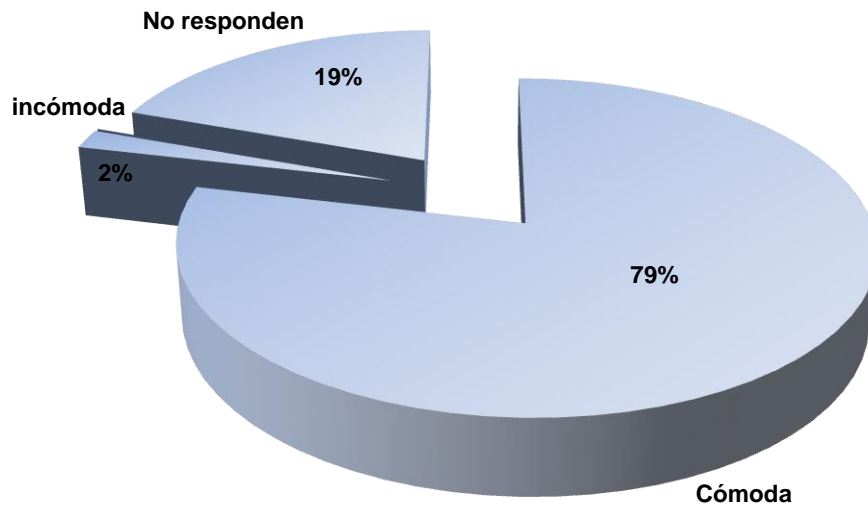
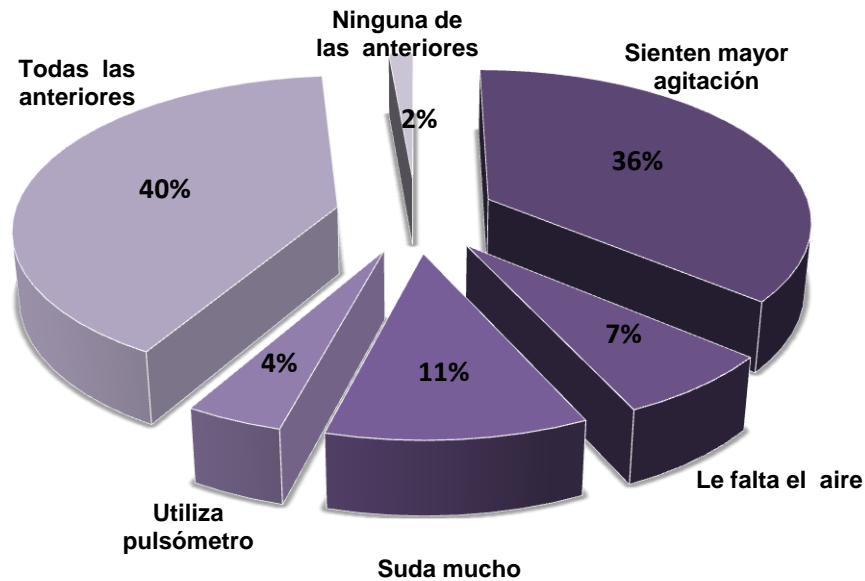


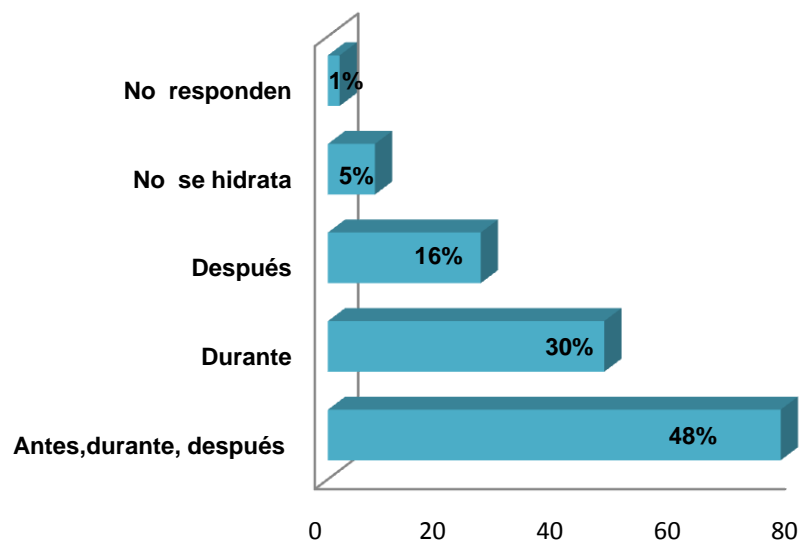


Figura 18. Distribución de usuarios según forma como perciben el trabajo anaeróbico, en las clases grupales de gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.



### 6.3.5 Como hidratan los usuarios de las clases grupales

Figura 19. Distribución de usuarios según momento de hidratación en las clases grupales, en gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.

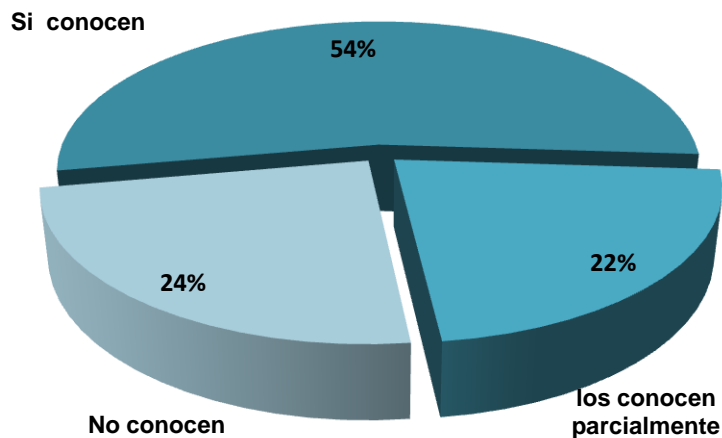




## 6.4 CONOCIMIENTOS, CONDICIONES BÁSICAS DE SALUD Y SEGURIDAD EN CLASES GRUPALES

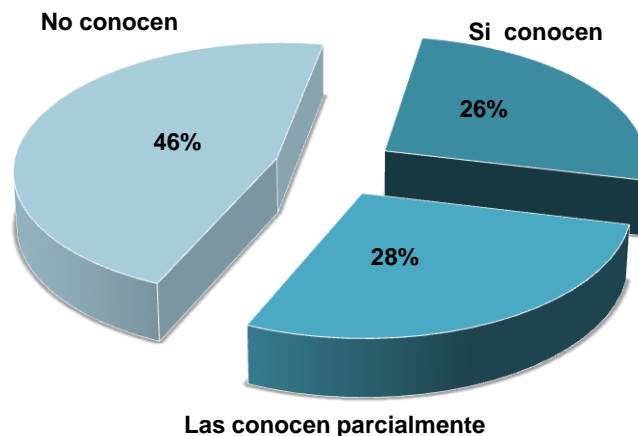
### 6.4.1 Beneficios de las clases grupales

Figura 20. Distribución de usuarios según conocimiento sobre los beneficios de las clases grupales, en gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.



### 6.4.2 Contraindicaciones de las clases grupales

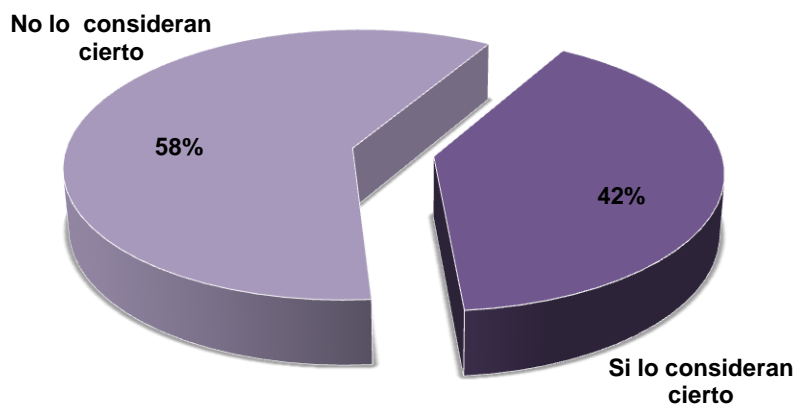
Figura 21. Distribución de usuarios según conocimientos de las contraindicaciones para la realización de clases grupales, en gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.





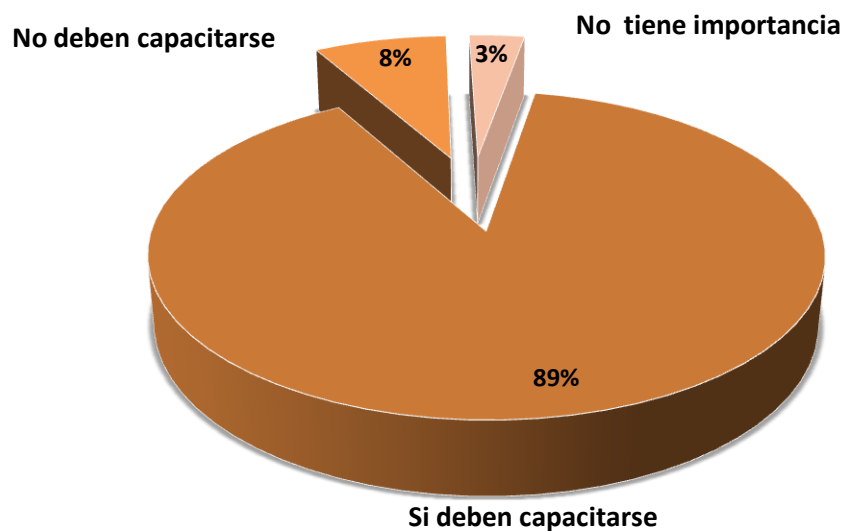
### 6.4.3 Sudor o quemar grasa

Figura 22. Distribución de usuarios según consideración de la quema de grasa por medio del sudor, en gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.



### 6.4.4 Capacitación en los instructores de clases grupales

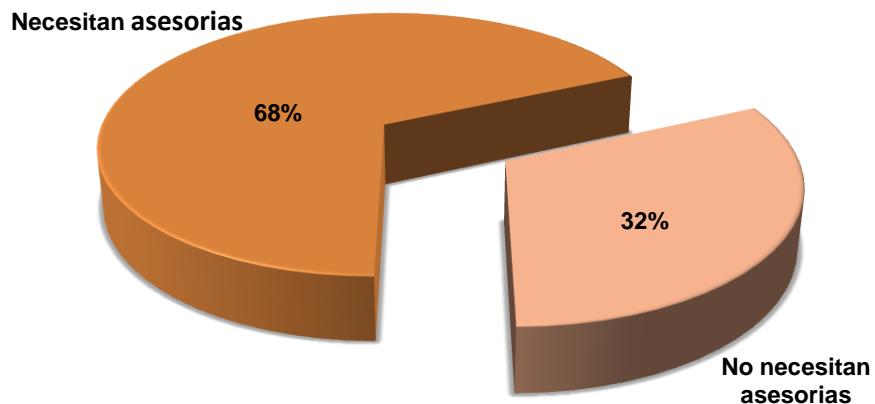
Figura 23. Distribución de usuarios según la importancia de tener instructores capacitados en las clases grupales, en gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.





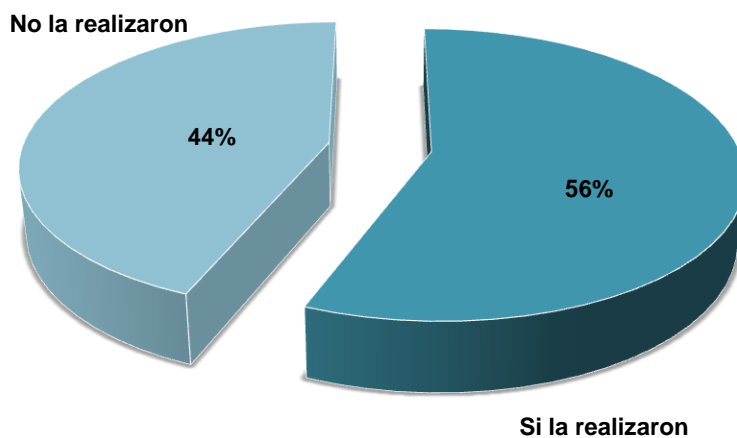
### 6.4.5 Asesorías en las clases grupales

Figura 24. Distribución de usuarios según necesidad de asesorías por parte de los instructores en clases grupales, en gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.



### 6.4.6 Valoración física para el entrenamiento

Figura 25. Distribución de usuarios según realización de la valoración física por un profesional de la salud, en gimnasios y CAPF. Pereira, 2009.



**6.5 CONOCIMIENTO SOBRE EJERCICIO SALUDABLE DE LOS USUARIOS DE GIMNASIOS RESPECTO A LOS USUARIOS DE LOS CAPF**

Tabla 10. Porcentaje conocimientos sobre ejercicio saludable en usuarios de gimnasios frente a los usuarios de centros de acondicionamiento físico. Pereira, 2009.

<b>GIMNASIOS</b>	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>CENTROS DE ACONDICIONAMIENTO FISICO CAPF</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
USUARIOS ENCUESTADOS 78			USUARIOS ENCUESTADOS 80		
Usuarios con conocimientos sobre ejercicio saludable:	38	49%	Usuarios con conocimientos sobre ejercicio saludable:	50	63%
Conocen la diferencia entre gimnasio y CAF:	33	42%	Conocen la diferencia entre gimnasio y CAF:	43	54%
Conocen los beneficios :	37	47%	Conocen los beneficios:	53	66%
Conocen las contraindicaciones:	21	27%	Conocen las contraindicaciones:	24	30%
Sudar demasiado no es igual quemar grasa:	40	51%	Sudar demasiado no es igual quemar grasa:	52	65%
Entrenadores certificados:	61	78%	Entrenadores certificados:	77	96%
Asesoría en clases	52	66%	Asesoría en clases	56	70%
Conocimiento de las etapas de la sesión grupal	32	41%	Conocimiento de las etapas de la sesión grupal	46	58%
A sentido alguna molestia o dolor en una clase grupal	23	30%	A sentido alguna molestia o dolor en una clase grupal	18	23%
<b>COMPORTAMIENTO FRENTE A ESTE EVENTO</b>					
Le informa al instructor	3	4%	Le informa al instructor	3	4%
Se retira de la clase	3	4%	Se retira de la clase	3	4%
Continua normalmente la clase resistiendo el dolor	4	5%	Continua normalmente la clase resistiendo el dolor	1	1%
Disminuye la intensidad y continua	14	18%	Disminuye la intensidad y continua	10	13%





Sabe como tomar la frecuencia cardíaca ¿Como lo hace (mayor porcentaje)?	40	51%	Sabe como tomar la frecuencia cardíaca ¿Como lo hace (mayor porcentaje)?	50	63%
Toma el pulso tocando su cuello o la muñeca	25	32%	Tiene pulsómetro	29	37%
Controla regularmente su FC	25	32%	Controla regularmente su FC	37	47%
Conoce que es un trabajo aeróbico	42	54%	Conoce que es un trabajo aeróbico	42	53%
Sabe la diferencia de pasar de un trabajo aeróbico a un trabajo anaeróbico	28	36%	Sabe la diferencia de pasar de un trabajo aeróbico a un trabajo anaeróbico	39	49%
Hidratación antes, durante, después del ejercicio	36	46%	Hidratación antes, durante, después del ejercicio	41	52%
Considera que las clases grupales no aportan un entrenamiento completo	55	71%	Considera que las clases grupales no aportan un entrenamiento completo	68	85%
No realizan clases de tono	14	18%	No realizan clases de tono	0	0%
Realizan el estiramiento	63	80%	Realizan el estiramiento	75	94%
No les gusta estirar	13	17%	No les gusta estirar	1	1%
Se realizaron valoración con un profesional	33	43%	Se realizaron valoración con un profesional	54	68%

PROMEDIO DEL TOTAL DE USUARIOS CON CONOCIMIENTOS SOBRE EJERCICIO SALUDABLE: 88. 56%

Usuarios de los gimnasios 25% (38 personas)  
Usuarios de los CAPF 31% (50 personas)



## 7. DISCUSIÓN

### 7.1 CARACTERIZACIÓN DE LOS USUARIOS DE LAS CLASES GRUPALES DE ACTIVIDAD FÍSICA

En la investigación participaron 158 usuarios de los gimnasios y centros de acondicionamiento físico (CAPF) de Pereira, fueron 75 hombres y 83 mujeres en edades comprendidas entre los 15 a 60 años que participaban activamente de las clases grupales. En el tiempo de práctica de actividad física se encontró que el 52% se han mantenido activas durante más de un año, por lo que permite pensar que esta población debería tener un óptimo conocimiento sobre ejercicio saludable.

La duración de una clase grupal es de 45 a 60 minutos, el 41% realizaban solo una clase grupal y la mayoría de ellos ejecutaban su entrenamiento cardiovascular en una sesión para seguir con el entrenamiento de pesas, un 36% manejaron su entrenamiento cardiovascular y muscular realizando 2 clases grupales, seguido de un 9% que ejecutaban una intensidad horaria de 3 o más clases grupales al día, manejando su entrenamiento completamente con este tipo de programas.

El 46% de las personas consultadas conocen la diferencia entre un gimnasio y un CAPF; del 54% de los usuarios que la desconocen, el 35% pertenecen a los CAPF.

Con relación a las actividades que más realizan los usuarios en estos centros de actividad física, se encontró que el porcentaje más alto fue alcanzado por el entrenamiento con pesas con un 34%, seguido de las clases grupales con un 31%; respecto a lo que más los motiva a asistir a estos establecimientos se encontró la salud con un 39%, seguido por la estética con un 20%, dando a entender que los usuarios están en la búsqueda de beneficios que aumenten y fortalezcan su salud por encima de otros factores como la estética.

Sobre las modalidades de clase grupal que estuvieron expuestas en la encuesta, el Tae-Bo, Aeróbicos, Spinning, Atlético, Pilates, cross training, Body Pump, RPM,



Dánzika, Step, Rumba, el Spinning y los Aeróbicos, fueron las más mencionadas por los usuarios con un 15%, otras como Body Pump, RPM de la empresa Body Systems, Dánzika de la empresa N'one y Cross training de la empresa Cross Colombia, son programas nuevos en la ciudad de Pereira que se vienen implementando desde hace 2 años, por lo que el reconocimiento de estas modalidades es del 2% al 3% en clases de Body Pump y RPM, y de un 4% al 8% en clases de Dánzika y Cross training. Esta pregunta fue necesaria hacerla para conocer las preferencias de la población frente a las clases grupales, entre las que como modalidad más popular se encontró la clase de Rumba con un 18%, seguida del Spinning con un 16%.

Referente a considerar las clases grupales como un entrenamiento completo, el 21% de los usuarios lo considera así, lo que es parcialmente acertado si estos usuarios acompañan su entrenamiento con modalidades como Body Pump, cross training, Pilates o el trabajo de pesas, ya que estas disciplinas fusionan el trabajo aeróbico y el fortalecimiento muscular pudiendo ser realmente un entrenamiento completo.

## 7.2 CONOCIMIENTOS SOBRE EJERCICIO SALUDABLE

Conocimientos básicos de ejercicio saludable como las etapas de una clase grupal, son esenciales para una adecuada realización de un programa de actividad física que cumpla con las expectativas que tiene el usuario y fundamentalmente lo preserve de una lesión. No obstante en este sentido, los usuarios manifestaron en un 61% conocerlas, resulta preocupante con relación a la etapa de estiramiento que un 13% de usuarios considera no necesario realizarla dentro de su sesión de clase grupal, aspecto fundamental puesto que disminuye las lesiones post- ejercicio.

Contraindicaciones para realizar actividad física como las presentadas por Ciscar<sup>63</sup>, de las que seleccionamos algunas como usar vestimenta inapropiada, tener alguna enfermedad cardiovascular, endocrina, respiratoria o locomotora y no comentarla al entrenador; fracturas, aparición de dolor, lesiones o desgarres musculares, fueron consultadas a los usuarios donde un 26% manifestaron conocerlas, un 46% no y parcialmente un 28%. Este conocimiento de las

---

<sup>63</sup> CISCAR. Op. Cit., p.1.



contraindicaciones de la actividad física, son una condición de seguridad necesaria para una práctica saludable, lo que implica que tanto los centros como los instructores, deben preocuparse por orientar en este aspecto a sus usuarios.

Las clases de actividad física grupales, por sus características colectivas, pueden presentar algunos factores asociados a la lesión<sup>64</sup>. Es así que la aparición de dolor durante la sesión es un tipo de molestia importante que el 26% de los usuarios manifestaron haber tenido, y frente al comportamiento en estos episodios el 58% de los usuarios solamente disminuían la intensidad y continuaban realizando la clase, un 12% continuaban normalmente resistiendo el dolor, un 15% se retiraban y solo un 15% le informaban al instructor. Estas cifras mostraron la independencia del usuario en este tipo de clases, obviando la presencia de dolor como síntoma de posibles lesiones que puedan perjudicar su salud y retirarlos de la actividad.

Esta situación lleva a preguntar a los usuarios si requerían mayor asesoría en la práctica de actividades físicas por parte de sus instructores y se obtuvo que el 68% solicitaban ésta; por lo tanto, los instructores requieren tener conocimientos idóneos sobre ejercicio saludable y protocolos para orientar adecuadamente a los usuarios en estos casos de clases grupales, quienes de manera personal deben controlar sus programas. Lo anterior se confirma gracias a la pregunta relacionada con el hecho de si los usuarios consideraban que los entrenadores necesitaban tener más preparación y capacitación, siendo ratificado en un 89%.

Las clases grupales deben ser direccionadas por profesionales en el campo, con experiencia o conocimientos en el área de la salud, tal como lo afirma Villamizar<sup>65</sup> en una investigación realizada en el año 1998. En ella, una de las conclusiones fue la falta de capacitación de los instructores de clases grupales y de pesas, y los pocos que la tienen están en áreas completamente diferentes a su competencia, y muy pocos de ellos estaban relacionados con el campo deportivo y de la salud.

El conocer beneficios de la actividad física como quemar grasa, aumentar la masa muscular, mejorar la condición física, disminuir el stress, mejorar la coordinación, fue reconocido por el 54% de los usuarios, parcialmente por un 22%, y no así por

---

<sup>64</sup> HEREDIA Op. Cit., p.3.

<sup>65</sup> VILLAMIZAR. Op. Cit., p.87.



el 24%, dando como resultado una falta de conocimiento de muchos beneficios importantes que conlleva la práctica de actividad física.

La experiencia de varios años de los investigadores en este campo, les ha permitido reconocer algunos mitos relacionados con la práctica de la actividad física que pueden perjudicar la salud de quienes hacen ejercicio. Se indagó sobre uno de los mitos más populares en este medio como lo es “sudar es sinónimo de quemar grasa”. Se obtuvo que el 42% de los usuarios consideraron este mito como cierto, colocando en evidencia el desconocimiento del sistema de termorregulación corporal durante la realización del ejercicio. Por otro lado, la pérdida exagerada de líquidos puede llevar a una deshidratación profusa; en este sentido al consultarse sobre el comportamiento de los usuarios en las clases grupales frente a la hidratación, se observó que un 48% se hidrata antes, durante y después, lo que se considera una hidratación óptima; un 30% solo se hidrata durante la práctica. Este tema es importante tenerlo en cuenta en la orientación a los usuarios para la adecuada realización de la actividad física debido al impacto que una buena hidratación tiene en el desarrollo de la misma; el fortalecimiento de los conocimientos de las condiciones básicas de salud y seguridad en las clases grupales, son una gran herramienta para la calidad de dichas actividades.

Otro de los conocimientos básicos para que los usuarios tengan una práctica adecuada es el control individual de la frecuencia cardíaca durante la actividad física. Al respecto, un 57% de los usuarios afirmaron saber cómo tomarse la FC durante una clase grupal y el 43% la desconocen. La variabilidad de las zonas de entrenamiento permite tener una exigencia cardíaca considerable, esta es una de las razones por las cuales los usuarios deben controlar la FC por cualquier método; por este motivo fue importante conocer la forma como los usuarios tomaban la FC encontrándose que un 47% utiliza el método de palpación de la arteria radial o carótida (pulso en el cuello o en la muñeca), un 42% la controla por medio del pulsómetro y un 8% se coloca la mano derecha en el pecho (mano en el corazón). La educación del usuario tanto en este tema como sobre las zonas de entrenamiento es fundamental y al ser preguntados si conocen que es un trabajo aeróbico, se encontró que el 57% lo conocen mientras un 43% no. Complementando la pregunta, se indagó sobre el conocimiento de los usuarios de si percibían el cambio de un trabajo aeróbico a un trabajo anaeróbico y obtuvimos que un 68% sabe como percibirlo y un 32% lo ignora; y sobre el cómo lo percibían, el 40% lo percibe como la aparición de sudor, la falta de aire y una mayor agitación.



Estos conocimientos básicos sobre ejercicio saludable permiten que la práctica de las clases grupales de actividad física sea enfocada hacia la salud y con seguridad para los usuarios, por eso es primordial que los centros de actividad física exijan a los instructores la orientación pertinente a los usuarios y vigilar que él esté en continua actualización, así mismo educar a los usuarios en la importancia de la valoración física previa realizada por un profesional de la salud que permita determinar el nivel de condición física y los limitantes que se tiene para su realización. Al indagar sobre cuántos usuarios se realizaron la valoración física al empezar el plan de entrenamiento, sólo un 56% la realizó y un 44% no.

Como conclusión final se puede decir que de 158 personas que participaron en este estudio, un poco más de la mitad (56%) cuentan con los conocimientos básicos sobre ejercicio saludable y de éstos, el 31% son usuarios de los CAPF y el 25% de los gimnasios. Según estos resultados, pareciera que los CAPF se preocupan más por la orientación de sus usuarios hacia una práctica de ejercicio saludable; sin embargo, el porcentaje sigue siendo bajo para la cantidad de población que asiste a estos centros buscando mejorar su calidad de vida a través de la actividad física.



## 8. CONCLUSIONES

- El 56% de los usuarios de clases grupales de actividad física tienen conocimientos básicos sobre ejercicio saludable y de éstos, el 31% son usuarios de los CAPF y el 25% de los gimnasios.
- Los usuarios prefieren la clase de Rumba (18%) frente a otras actividades.
- El comportamiento de los usuarios en las clases grupales frente a la presencia de dolor o molestia, no fue el más adecuado, si se considera el hecho de que gran parte de los usuarios manifestaron procedimientos diferentes a la suspensión de la AF realizada o a su manifestación al instructor.
- Un 44% de los usuarios de centros de actividad física no se realizan una valoración física previa con un profesional de la salud.
- El 89% de los usuarios manifiestan que los instructores necesitan mayor capacitación en el área de la salud y el ejercicio.



## 9. RECOMENDACIONES

- Promover el conocimiento del ejercicio saludable entre los usuarios de gimnasios, CAPF y otros centros de actividad física, para una práctica adecuada de ésta para la salud.
- Los CAPF deben ser instituciones vigiladas constantemente por el ente respectivo de control, verificando que dentro de sus servicios estén los estipulados por la ley.
- Desarrollar campañas sobre ejercicio físico saludable en estos centros de actividad física.
- La valoración física inicial de cada usuario es un servicio de vital importancia que los CAPF o los gimnasios deben exigir, para el manejo profesional del ejercicio físico preservando la salud del usuario.
- Estimular la educación continuada de los entrenadores e instructores de clases grupales de actividad física en el área del fitness y la salud, dados los riesgos que se corren con los usuarios.





## 10. BIBLIOGRAFÍA

ACSM. (2000). ACSM`s Guidelines for Exercise Testing and Prescription (ACSM`s Directrices para la prueba de esfuerzo y la prescripción). Sixth Edition. Philadelphia Williams & Wilkins. Baltimore 1970, 2(2), p.92-98.

BORG, GUNNAR A.V. Psychophysical bases of perceived exertion (Bases psicofísicas de esfuerzo percibido). Med. Sci. Sports Exercise, Vol. 14, No. 5, p. 377-381.1982.

BUITRAGO, Jaime A; LÓPEZ O, Leonardo; Conocimiento, actitudes y práctica en la valoración de la condición física para la salud de los principales gimnasios y centros de acondicionamiento físico de la Ciudad de Pereira. Pereira (Risaralda).Tesis (Profesional en Ciencias del Deporte y La Recreación). Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad Ciencias de la Salud. 2007. p. 121

CASVANTES, Gabriela. Golpes, patadas y sudor [en línea] Disponible en: [www.esmas.com/mujer/saludable/tendencias](http://www.esmas.com/mujer/saludable/tendencias). Acceso 16 de ago. 2009

CERTIFICACIÓN DÁNZIKA. (Julio 2006 Pereira Risaralda) Memorias. Bogotá Colombia p. 16.

CISCAR, Antonio V; VERA E, María T; FUENTES F, Isidro. Ministerio de Educación y Ciencia Centro Nacional de Información y Comunicación Educativa. [En línea] Madrid España. Disponible en: [Http://webmaster@cnice.mec.es](http://webmaster@cnice.mec.es). Acceso 13 Sep. 2009

COLL P, Laura; SALVÁ C, Antoni y DOMÉNECH P, Sara. Envejecimiento saludable. Información y concejos para promover la actividad física en personas mayores Universidad Autónoma de Barcelona Institut de l'Envel·liment. FICE-UAB. Sant Antoni Maria Claret, 171 08041 Barcelona.1ª edición Barcelona. Junio 2009.



COLOMBIA. Plan de desarrollo municipio de Pereira, Pereira región de oportunidades. Línea estratégica: Pereira, Risaralda. Abril 2008.

CONGRESO DE COLOMBIA. LEY 729 DE 2001 (Diciembre 31) Diario Oficial No. 44.663, Por medio de la cual se crean los Centros de Acondicionamiento y Preparación Física en Colombia. Diciembre 31 2001.

DÁNZIKA PASIÓN A TODO RITMO TAVERNIERS, Annik. Bogotá, Colombia. [En línea] Disponible en: <http://www.danzika.com/danzika.html>. Acceso. 05 de sep. 2009.

FERNANDEZ G, Irma; LÓPEZ E, Blanca. Manual del aerobio y Step. Editorial Paidotribo. 2ª Edición 2005 Págs. 168 ISBN: 9788480197625.

FOX, Stuart M, NAUGHTON JP, HASKELL WL. 1971. Physical activity and the prevention of coronary heart disease (La actividad física y la prevención de la enfermedad coronaria). Analysis of Clinical Research 3 (Análisis de investigación clínica 3). p. 404 –432.

GALDÓN, Omar, et al. Manual de educación física y deportes. Técnicas y actividades prácticas. Editorial océano. Barcelona, España. p. 424.

GALLO, Fredy et al. La actividad física como estrategia para la educación en hábitos de vida saludables. Trabajo de grado (Licenciado en Educación Física) Universidad de Antioquia. Medellín. Instituto Universitario de Educación física. 2005. p 110.

GÓMEZ L, DUPERLY J, LUCUMÍA D, GÁMEZ R, VENEGAS A. Nivel de actividad física global en la población adulta de Bogotá (Colombia). Prevalencia y factores asociados División de Salud Fundación FES-Social. Bogotá Colombia. Fundación Santa Fe de Bogotá.. Instituto Distrital de Recreación y Deporte. Gac Sanit. 2005; 19 (3) p. 206-13.



GONZALEZ B, Juan J; RIBAS, Juan. Bases de programación del entrenamiento de la fuerza. Editorial INDE publicaciones. p. 336. 2002.

GUILLEN G, Félix. Introducción a la psicopedagogía de la actividad física y el Deporte: Para entrenadores y monitores deportivos. Armenia, Colombia: Kinesis.2002.

HAYES Fiona; La guía completa del Cross training. Edit. Paidotribo. Sport & Recreations. p. 220. 2002

HEREDIA, Juan R; ISIDRO, Felipe; MARÍN, Miguel; RAMÓN, Miguel. Ejercicios saludables ¿Realidad o ficción? Acciones articulares con potencial lesivo. Grupo de investigación español en ciencias del ejercicio la salud y el fitness Asociación Técnicos y Profesionales Actividades Físicas y Deportivas (Rg.4277CAPGV).LCAFD. [En línea] Madrid (España). Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd115/acciones-articulares-con-potencial-riesgo-lesivo.htm> / diciembre 2007. Acceso 13 sep. 2009

HERMES R, Alfonso. Una nueva concepción del proceso de entrenamiento deportivo: Escalera Metodológica de Romero. Revista digital año 10 N° 87 2005. [En línea]. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd87/romero.htm>. Acceso 13 dic. 2009

HERNADEZ S, Roberto. Metodología de la Investigación. 1 Ed. Editorial McGraw – Hill interamericana, México 2003, 850 p. Ciencias humanas Sociales. ISBN: 9701057538.

LAGO H, José. Prescripción del ejercicio físico para la salud en personas mayores. Efdeportes. 2005. [En línea] Disponible en: [Http://www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com). Acceso 16 de ago.2009.

LERMA, Héctor D. Metodología de la investigación. Postergraph.1999. p. 41- 54.



LOPATEGUI C, Edgar. Ciencias de la salud y el movimiento. Saludmed. [En línea]. Disponible en: <http://www.saludmed.com>. Acceso 15 de sep. 2009.

MATSUDO S, ARAUJO T, ANDRADE D, ANDRADE E, OLIVIERA L, et al. Nivel de atividade física da populacho do estado de Sao Paulo: análise de acordo com o genero, idade, nivel socioeconómico, distribuição geográfica e de conhecimento.( Nivel de actividad física de la población del estado de sao pulo. Un análisis según el sexo, edad, nivel socioeconómico, la distribución geográfica y el conocimiento) Rev. Bras Cien Mov. 2000; 10: 41-50.

MATSUDO, Víctor. Estrategias de promoción de actividad física en países en desarrollo: La experiencia del programa AGITA São Paulo. 1 congreso de Cardiología. Centro de estudios del laboratorio de aptitud física de São Cayetano do Sul CELAFISCS Programa AGITA São Paulo, Brasil. 1999.

MILLS, Less. Manual del instructor RPM. Body Systems Latín América. Editorial Services, Sydney, Australia Primera edición 2000.

MILLS, Less. Manual del instructor BODYPUMP®. Editorial Services, Sydney, Australia Primera edición 1999.

MONSALVE T, Olga; FERNANDEZ L, Natalia. COMFAMA. Método de entrenamiento Pilates. 2005.

MORILLA, C. Miguel. Beneficios sicológicos de la actividad física y el deporte. Universidad Sevilla, España. [En línea] Disponible en: [www.efdeportes.com](http://www.efdeportes.com). Acceso 14 sep. 2009

MURILLO E, Beatriz Consuelo; MARÍN L, Federico; Métodos de estratificación del riesgo cardiovascular en usuarios de centros preparación física, centros deportivos y gimnasios de Pereira, Trabajo de grado. Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de Ciencias de la Salud. Programa de Ciencias del Deporte y la Recreación. 2007.



OMS (2006), Éste concepto se amplía a: "Salud es el Estado de adaptación diferencial de un individuo al medio en donde se encuentra." Constitución de la organización mundial de la salud. Génova, 1946. Documentos básicos. Octubre de 2006 p. 1-18 de la 45ª edición.

PEREIRA. Ubicación geográfica. [En línea]. Disponible en: [http://contenido.metrocuadrado.com/contenidom2/ciudyprec\\_m2/datos\\_otroasciud\\_m2/datotr\\_eje/archivoejecafetero/ARTICULO-WEB-PL\\_DET\\_NOT\\_REDIM2-3415787.html](http://contenido.metrocuadrado.com/contenidom2/ciudyprec_m2/datos_otroasciud_m2/datotr_eje/archivoejecafetero/ARTICULO-WEB-PL_DET_NOT_REDIM2-3415787.html). Acceso 05 Sep. 2009

RIVERA J; MOOSVI A. Apical hypertrophic cardiomyopathy. (Cardiopatía hipertrófica apical) South Med J. 1996 Jul; 89(7):p. 711

RUIZ F, L Y. programa de ejercicio físico para reducción de tejido graso, afianzamiento de la imagen corporal y adopción de estilos de vida saludables. Instituto universitario de educación física y deporte. Universidad de Antioquia Medellín, Colombia.2005.

SÁNCHEZ C, Vicente; MARTÍNEZ C, Alberto; LÓPEZ M, Isabel María. La prueba de esfuerzo en el paciente con cardiopatía isquémica. Enfermería Clínica Vol. 13 N°3 2003. p. 180-187. ISSN 1130-8621.

TANAKA Hirofumi, MONAHAN Kevin D y SEALS Douglas R. 2001. Age- predicted Maximal Heart Rate (Pronóstico de la frecuencia cardiaca por la edad) revisited. Journal of the American College of Cardiology (Colegio oficial Americano de cardiología) 37 (1):p.153-156.

VALBONA, Roure E; VIOLAN, M.; ALEGRE, J. Guía de prescripción del ejercicio físico para la salud. Dirección General de Salud Pública, Dirección General del Deporte. Generalitat de Cataluña, 2007.

VILLAMIZAR, Román. Características locativas, equipos de trabajo, servicios y grado de capacitación de instructores de los gimnasios de Pereira. Trabajo de grado. Pereira-Risaralda. Universidad Tecnológica de Pereira. Facultad de ciencias de la salud. Programa de ciencias del Deporte y la Recreación. 1998.



VOGEL C, Ulrich, WOLPERT, Cristian y WEHLING, Martin. 2004. How to measure heart rate? (Como se mide el ritmo cardíaco) European Journal of Clinical Pharmacology (clínica farmacológica oficial Europea). p. 461–466.

WIKIPEDIA. Definición de gimnasio. Disponible en:  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Gimnasio>. Acceso. 15 sep. 2009

WIKIPEDIA. Que es Spinning? [En línea]. Disponible en:  
<http://es.wikipedia.org/wiki/Spinning>. Acceso. 20 ago. 2009



## Anexo A. Encuesta



### UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

**Objetivo de investigación:** Determinar el conocimiento sobre ejercicio saludable de los usuarios de clases grupales de actividad física en los principales gimnasios y centros de acondicionamiento físico de Pereira.

FECHA DE LA ENCUESTA \_\_\_\_\_

GIMNASIO\_\_\_ CAF\_\_\_\_\_ Sexo M\_\_\_F\_\_\_

DURACION DE LA ENCUESTA \_\_\_\_\_

Señale con una x o un círculo cada una de las siguientes preguntas:

#### ENCUESTA

##### 1. CUESTIONARIO –CONOCIMIENTO-

1.1 ¿Participa activamente de las clases grupales que se imparte en el gimnasio o centro de acondicionamiento físico ?

a. Si \_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_

1.2¿Conoce usted la diferencia entre CAF(Centro de acondicionamiento físico) y Gimnasio?

a. Si \_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_

**Si la respuesta es NO salte a la pregunta 1.4**

1.3 De los siguientes ítems señale ¿Cuál es la diferencia entre CAF y gimnasio?



a. El centro de acondicionamiento físico proporcionan más espacio que los gimnasios.	c. Los gimnasios aportan lo mismo que un centro de acondicionamiento físico y prestan más alternativas de clases grupales
b. Los Centros de Acondicionamiento y Preparación Físico, son establecimientos con servicio médico, orientados por profesionales en la salud e instalaciones adecuadas para la realización de los diferentes programas.	

1.4 ¿Qué lo motiva a asistir al gimnasio?

a. Salud____	b. Estética.____	c. Hobby____
d. Acondicionamiento Físico_____	e. Relajación____	
f. Musculación ____	g. Relaciones sociales____	h. Otro_____

1.5 ¿Qué actividades prefiere realizar en el gimnasio o centro de acondicionamiento físico?

a. Pesas ____	b. Clases grupales____	c. Entrenamiento Cardiovascular en maquinas____
	d. Pilates____	e. Otros_____

1.6 ¿Cuánto tiempo viene practicando ejercicio o actividad física en el gimnasio o en el centro de acondicionamiento físico?

a. 1 a 11 Semanas	c. 6 meses a un año
b. 3 a 6 meses	d. 1 año en adelante

1.7 El tiempo de la sesión de entrenamiento que usualmente realiza en el gimnasio o centro de acondicionamiento físico ( CAF ) con relación a las clases grupales de actividad física es:





a. 30 minutos	d. 135 minutos o más
b. 45 minutos	e. No realiza clases grupales actividad física
c. 90 minutos	

1.8 ¿Cuál de las siguientes clases grupales de actividad física conoce?

a. Dáznika	e. Body pump	i. Rpm
b. Tae-bo	f. Rumba	j. Cross training
c. Aeróbicos	g. Spinning	k. Atlética
d. Pilates	h. Step	

1.9 ¿Cuál de estas clases grupales de actividad física realiza?

a. Dáznika	e. Body pump	i. Rpm
b. Tae-bo	f. Rumba	j. Cross training
c. Aeróbicos	g. Spinning	k. Atlética
d. Pilates	h. Step	

1.10 ¿Conoce los beneficios que aportan las clases grupales de actividad física?

a. Si \_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_

**Si la respuesta es NO salte a la pregunta 1.12**

1.11 ¿Cuáles son estos beneficios?



a. Quemar grasa	e. Disminuir el estrés
b. Aumenta la masa muscular	f. Mejorar la coordinación
c. Mejorar la condición física	g. Todas las anteriores
d. Mejorar la resistencia cardiovascular	h. Ninguna de las anteriores

1.12 ¿Conoce las contraindicaciones que se debe tener en cuenta para realizar o continuar una clase grupal de actividad física?

a. Si \_\_\_\_ b. No \_\_\_\_

**Si la respuesta es NO salte a la pregunta 1.14**

1.13 ¿Cuáles son esas contraindicaciones?

a. Usar vestimenta inapropiada para realizar actividad física.	c. Fracturas.
b. Tener alguna enfermedad cardiovascular, endocrina, respiratoria o locomotora y no consultarla al entrenador.	d. Aparición de dolor, lesiones o desgarres musculares.
	e. Todas las anteriores
	f. Ninguna de las anteriores

1.14 ¿Considera usted que sudar demasiado es sinónimo de quema de grasa?

a. Si \_\_\_\_ b. No \_\_\_\_

1.15 ¿Cree que sus entrenadores deben certificarse o estudiar carreras profesionales afines con la actividad física y el fitness para dirigir adecuadamente su práctica?



- a. Si \_\_\_\_\_ b. No \_\_\_\_\_ c. No tiene importancia \_\_\_\_\_

1.16 ¿Necesita mayor asesoría en la práctica de clases grupales de actividad física en cuanto a técnica del movimiento, manejo de su frecuencia cardíaca y niveles de intensidad?

- a. Si \_\_\_\_\_ b. No \_\_\_\_\_

1.17 ¿Conoce cuales son las etapas de una sesión de clase grupal?

- a. Si \_\_\_\_\_ b. No \_\_\_\_\_

**Si su respuesta es SI responda:**

1.18 ¿Cuáles son?

a. Calentamiento , fase central	c. Fase central y vuelta a la calma.
b. Calentamiento, estiramiento, fase central, estiramiento, vuelta a la calma.	d. Ninguna de las anteriores.

1.19 ¿Durante la clase grupal a sentido alguna molestia o dolor?

- a. Si \_\_\_\_\_ b. No \_\_\_\_\_

**Si su respuesta es NO pase a la pregunta 2.1**

1.20 ¿Usted qué hace?

a. Le informa al instructor	c. Continúa realizando la clase normalmente resistiendo el dolor
b. Se retira de la clase	d. Disminuye la intensidad y continua



## 2. SALUD

2.1 ¿Conoce la forma de tomar y controlar su frecuencia cardíaca?

a. Si \_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_

**Si su respuesta es NO salte a la pregunta 2.4**

2.2 ¿Al tomar su frecuencia cardíaca como lo hace?

- |   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| a. Tiene pulsómetro que mide la frecuencia cardíaca     | c. Se coloca la mano en el corazón. |
| b. Toma su pulso en la región de la muñeca o el cuello. | d. Otros                            |

2.3 ¿En las clases grupales que realiza controla su frecuencia cardíaca regularmente?

a. Si \_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_

2.4 ¿Usted sabe que es un trabajo aeróbico?

a. Si \_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_

**Si su respuesta es NO siga a la pregunta 2.8**

2.5 ¿Percibe usted la diferencia de pasar de un trabajo aeróbico a un trabajo anaeróbico?

a. Si \_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_



2.6 ¿De qué forma percibe este cambio de trabajo cardiovascular?

a. Siente mayor agitación	d. Utiliza pulsómetro
b. Le falta el aire	e. Todas son ciertas
c. Suda mucho	f. Ninguna de las anteriores

2.7 ¿Su respiración durante un ejercicio aeróbico debe sentirse?

a. Cómoda\_\_\_\_\_ b. incomoda\_\_\_\_\_ c. sin aire\_\_\_\_\_

2.8 ¿En la actividad física usted se hidrata?

a. antes\_\_\_\_ b. Durante\_\_\_\_ c. Después\_\_\_\_ d. No se hidrata\_\_\_\_ e. a, b y c\_\_\_\_

2.9 ¿Considera que realizar únicamente clases grupales de actividad física aportan un entrenamiento completo?

a. Si \_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_

2.10 Normalmente, al final de una clase grupal de actividad física ¿usted realiza la parte final que consta del estiramiento?

a. Si \_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_

**Si su respuesta es Si siga a la pregunta 2.12:**

2.11 ¿Por qué razón no lo realiza?

a. Va a continuar con el entrenamiento de pesas.	c. Va a continuar con la siguiente clase.
b. No considera necesario estirar.	d. No le gusta.

2.12 ¿Antes de empezar el programa de entrenamiento físico se realizó la valoración con un profesional de la salud?

a. Si \_\_\_\_\_ b. No\_\_\_\_\_



## Anexo B. Protocolo de Clases Grupales

Nombre del gimnasio o CAPF

# Protocolo de clases grupales

### Protocolo inicial

**Presentación del instructor a la clase:** es importante que el instructor se presente antes de comenzar su clase ayudará a que las personas nuevas lo conozcan y puedan recordarlo al momento de presentarse cualquier inquietud respecto a la clase.

**Objetivo de la clase:** es primordial en el trabajo con grupos heterogéneos se recomienda anunciar el objetivo que se desea lograr de la clase.

**Estudio de grupo:** se requiere esta observación para conocer las personas que llegan por primera vez o que iniciaron hace poco en el gimnasio. O CAPF.



### Estructura de la clase grupal

**Calentamiento:** de 5 a 10 minutos realizando ejercicios generales y específicos, movilidad articular, activación muscular y es importante la inclusión de ejercicios de estiramientos.

**Fase central:** Esta parte de la sesión es creatividad del instructor siendo coherente con el objetivo presentado duración 30 a 35 minutos.

**Fase del estiramiento:** Es importante antes de llegar a esta parte de la clase bajar las pulsaciones progresivamente hasta llegar al estiramiento estático con una respiración cómoda, donde le permitirá a sus alumnos recuperar y relajar el cuerpo después de la sesión intensa de la clase con estiramientos de los grandes grupos musculares; y si lo desea acompañar con estiramientos asistidos donde este todo el tiempo bajo su vigilancia.



### Vendedor del servicio

- Al terminar su clase promueva la siguiente.
- Quédese 5 minutos después de su clase para responder algún interrogante que se les presente a sus alumnos.
- Asesorar a sus alumnos en controlar la frecuencia cardíaca y los niveles de intensidad de la clase.
- Sugerir a sus alumnos la vestimenta apropiada para realizar actividad física.
- Vigilar constantemente la técnica del movimiento en los usuarios para así evitar lesiones.
- Usar un lenguaje simple donde les permita entender fácilmente lo se quiere transmitir.

Universidad Tecnológica de Pereira. Realizado por:  
Diana Alexandra Arévalo Maxmella, Sonia Arledy Palacios, Leandro González Cárdenas.  
Profesionales en Ciencias del Deporte y la Recreación