

TITULO O PORTADA



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN**

**CARRERA: CULTURA FÍSICA**

**MODALIDAD: SEMI-PRESENCIAL**

**Informe final del Trabajo de Graduación o Titulación previo a la  
obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación,  
Mención Cultura Física**

***TEMA:***

---

“EL SEDENTARISMO Y SU INFLUENCIA EN EL DESARROLLO DE LA OBESIDAD, EN LOS ESTUDIANTES DE SEGUNDO AÑO DE BACHILLERATO, ESPECIALIDAD INFORMÁTICA, DEL COLEGIO NACIONAL MARIANO BENITEZ DEL CANTÓN PELILEO, EN EL PERÍODO MARZO – AGOSTO 2011”

---

**AUTOR:** Sánchez Villegas Miguel Ángel

**TUTOR:** Lcdo. Colina Herrera Carlos Xavier

Ambato - Ecuador

2012

*APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE  
GRADUACIÓN O TITULACIÓN*

*CERTIFICA:*

Yo, Lcdo. Colina Herrera Carlos Xavier, CC. 180268519-6, en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“El sedentarismo y su influencia en el desarrollo de la obesidad, en los estudiantes de segundo año de Bachillerato, especialidad Informática, del Colegio Nacional Mariano Benítez del cantón Pelileo, en el período marzo – agosto 2011”**, desarrollado por el egresado, Sr. Sánchez Villegas Miguel Ángel, considero que dicho informe Investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión calificadora designada por el H. Consejo Directivo.

.....

Lcdo. Colina Herrera Carlos Xavier

## **TUTOR**

### *AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN*

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien basado en los estudios realizados durante la carrera, investigación científica, revisión documental y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación. Las ideas, opiniones y comentarios vertidos en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Ambato, 5 de Julio del 2012

Sánchez Villegas Miguel Ángel

C.C. 180352669-6

**AUTOR**

***CESION DE DERECHOS DE AUTOR***

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente trabajo final de Grado Titulación sobre el tema: **“El sedentarismo y su influencia en el desarrollo de la obesidad, en los estudiantes de segundo año de Bachillerato, especialidad Informática, del Colegio Nacional Mariano Benítez del cantón Pelileo, en el período marzo – agosto 2011”**, autorizo su reproducción total o parte de ella, siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.

Ambato, 5 de Julio del 2012

Sánchez Villegas Miguel Ángel

C.C.180352669-6

## **AUTOR**

### *Al Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación*

La Comisión de estudio y calificación del informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el tema: **“El sedentarismo y su influencia en el desarrollo de la obesidad, en los estudiantes de segundo año de Bachillerato, especialidad Informática, del Colegio Nacional Mariano Benítez del cantón Pelileo, en el período marzo – agosto 2011”**, presentada por el Sr. Sánchez Villegas Miguel Ángel, egresado de la Carrera de Cultura Física promoción: Septiembre 2010 - Febrero 2011, una vez revisada y calificada la investigación , se **APRUEBA** en razón de que cumple con los principios básicos técnicos y científicos de investigación y reglamentarios.

Por lo tanto se autoriza la presentación ante los organismos pertinentes.

## **LA COMISIÓN**

---

Dr. Patricio Ortiz Ortiz  
Sánchez

**MIEMBRO**

---

Lcdo. Msc. Edison Fernando Yucailla

**MIEMBRO**

## ***DEDICATORIA***

*En calidad de un verdadero hijo quiero dedicar esta investigación a mi padre que ya partió a la presencia del altísimo, quien permanentemente me apoyó con su espíritu alentador, y de manera en especial a esa persona que incondicionalmente me ayudó a lograr mis metas y objetivos propuestos y que al brindarme con su ejemplo a ser perseverante y darme la fuerza que me impulsó a conseguirlo, quien ha sido la inspiración de mi vida como lo es mi madre (mamá Sara), gracias mamá que sin su incondicional apoyo no hubiese podido hacerse, ese que algún día era un sueño, hoy sea ya una realidad.*

*A mi hermano, mis sobrinos (Johan, Lizbeth) que son como mis hermanos, a toda mi familia en especial al Sr. Rolando Oñate quien ha sido como un padre, a mis amigos/as muchas gracias por estar conmigo y apoyarme siempre, los quiero mucho.*

## *AGRADECIMIENTO*

*Mi gratitud principalmente está dirigida a DIOS por darme la salud y vida para llegar al final de la carrera.*

*A la Universidad Técnica de Ambato, en especial a la carrera de Cultura Física por haberme abierto las puertas para adquirir los conocimientos necesarios para un futuro mejor y sobre todo como persona de bien.*

*A los docentes que me han acompañado durante el largo camino de mi vida estudiantil, brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando mi formación académica, en especial al Sr. LIC. + FELIX ANCHUNDIA que dejó un gran vacío no solo en nosotros como estudiantes sino en la Universidad, no solo fuiste un docente si no un verdadero amigo gracias Félix.*

*Así mismo quisiera hacer patente mi agradecimiento a mi profesor tutor al Sr. Lic. Carlos Colina quien me ha orientado en todo momento en la realización de esta tesis que enmarca el último escalón hacia un futuro en donde sea partícipe en el mejoramiento del mismo.*

**GRACIAS...**

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

### A. PÁGINAS PRELIMINARES

TITULO				O
PORTADA.....				
APROBACION				DEL
DIRECTOR.....	I			
AUTORIA	DEL	PROYECTO		DE
TESIS.....		II		
CESION	DE	DERECHOS		DE
AUTOR.....		III		
APROBACIÓN		DEL		CONSEJO
DIRECTIVO.....		IV		
DEDICATORIA.....				
.....	V			
AGRADECIMIENTO.....				
....	VI			



ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS..... VII.VIII-IX-X-XI-  
XII-XIII

INDICE DE  
GRÁFICOS..... XIV

INDICE DE  
CUADROS..... XV

RESÚMEN  
EJECUTIVO..... XVI

## **B. CONTEXTO**

### **CAPITULO**

**I..... 1**

#### **EL**

**PROBLEMA.....**  
1

1.1 TEMA.....  
..... 1

1.2 PLANTEAMIENTO DEL  
PROBLEMA..... 1

1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN.....  
..... 1

1.2.2 ANÁLISIS  
CRÍTICO..... 2

1.2.3 PROGNÓISIS.....  
..... 3

1.2.4 FORMULACIÓN DEL  
PROBLEMA..... 4

1.2.5 INTERROGANTES.....  
..... 4

1.2.6 DELIMITACIÓN.....  
..... 4

1.3  
JUSTIFICACIÓN.....  
..... 4

1.4  
OBJETIVOS.....  
..... 5

1.4.1	ESPECÍFICOS.....	5
1.4.2	GENERALES.....	5
<b>CAPÍTULO</b>		
<b>II.</b>	.....	6
<b>MARCO</b>		
<b>TEÓRICO.</b>	.....	6
2.1	INVESTIGATIVOS.....	6
		ANTECEDENTES
2.2	FILOSÓFICA.....	6
		FUNDAMENTACIÓN
2.3	LEGAL.....	6
		FUNDAMENTACIÓN
2.4	FUNDAMENTALES.....	7
		CATEGORIAS
	CONCEPTUALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE.....	7
	SEDENTARISMO.....	7
	El sedentarismo influye en la obesidad y sobrepeso infantil.....	9-10
	Motivos para iniciar un programa de actividad física.....	11
	Trucos o consejos para llevar a cabo un programa de actividad física.....	11
	Ejercicio Físico ¿SOLO O ACOMPAÑADO?.....	12
	SALUD FÍSICA.....	12
	TRABAJO AERÓBICO.....	13

PRÁCTICA DEPORTIVA.....			
14-15			
CONCEPTUALIZACIÓN DE LA VARIABLE			
DEPENDIENTE.....	16		
OBESIDAD.....			
....	16		
Causas.....			
....	17		
Factores			
genéticos.....		17	
Factores			
socioeconómicos.....		17	
Factores			
psicológicos.....		18	
Factores			
relativos			al
desarrollo.....	18		
Actividad			
física.....		18	
Hormonas.....			
.....	18		
Lesión			del
cerebro.....		18	
Fármacos.....			
.....	19		
Síntomas.....			
.....	19		
Complicaciones.....			
.....	19		
Tipos			de
obesidad.....		20	
<a href="#">Obesidad</a>			
<a href="#">androide</a> .....		20	

Obesidad ginecoide.....	20	
Como se clasifica la obesidad?.....	20	
Como se mide la obesidad?.....	21	
COMPLICACIONES DE LA OBESIDAD.....	22	
Problemas cardiovasculares.....	22	
Arteriosclerosis.....	23	
Diabetes mellitus tipo II.....	23	
Alteraciones metabólicas.....	23	
Problemas respiratorios.....	23	
Problemas osteoarticulares.....	23	
Problemas digestivos.....	23	
Problemas renales.....	24	
Problemas cutáneos.....	24	
Problemas gonadales.....	24	
Problemas gestacionales.....	24	
Problemas neurológicos.....	24	

Problemas hematológicos.....	25
Problemas oncológicos.....	25
Problemas psicológicos.....	26
Problemas sociales.....	26
Mortalidad.....	26
Suicidio.....	26
Obesidad en la adolescencia.....	26
Obesidad en la edad adulta.....	27
Obesidad (extrema).....	28
2.5 HIPÓTESIS.....	28
2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES DE LA HIPÓTESIS.....	28
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>29</b>
<b>METODOLOGÍA.....</b>	<b>29</b>
3.1 ENFOQUE.....	29
3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN.....	29
3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	29

3.4	POBLACIÓN	Y
MUESTRA.....	30	
3.5	OPERACIONALIZACIÓN	DE LAS
VARIABLES.....	30	
Variable		Independiente:
Sedentarismo.....	31	
Variable		Dependiente:
Obesidad.....	32	
3.6	RECOLECCIÓN	DE
INFORMACIÓN.....	33	
3.7	PROCESAMIENTO	Y
ANÁLISIS.....	34	
<b>CAPITULO</b>		
<b>IV.....</b>	<b>35</b>	
<b>ANALISIS</b>	<b>E</b>	<b>INTERPRETACIÓN</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>35</b>	<b>DE</b>
4.1	ANÁLISIS	DE
RESULTADOS.....	35	
4.2	INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	36-37-38-39-40-41-42-43-44
<b>CAPITULO</b>		
<b>V.....</b>	<b>45</b>	
<b>CONCLUSIONES</b>		<b>Y</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>45</b>	
CONCLUSIONES.....		
....	45	
RECOMENDACIONES.....		
.....	45	
<b>CAPITULO</b>		
<b>VI.....</b>	<b>46</b>	
<b>PROPUESTA.....</b>		
....	46	

6.1			DATOS
INFORMATIVOS.....	46		
6.2	ANTECEDENTES	DE	LA
PROPUESTA.....	46		
6.3			
JUSTIFICACIÓN.....	47		
6.4			
OBJETIVOS.....	47		
	Objetivo		
General.....	47		
	Objetivos		
Específicos.....	48		
6.5	ANÁLISIS		DE
FACTIBILIDAD.....	48		
6.6			FUNDAMENTACIÓN
CIENTIFICA.....	48		
	SEDENTARISMO.....		
48-49			
	El sedentarismo influye en la obesidad y sobrepeso infantil.....	50	
	Motivos para iniciar un programa de actividad física.....	51	
	Trucos o consejos para llevar a cabo un programa de actividad física.....	52	
	Ejercicio físico ¿solo o acompañado?.....	52	
	SALUD		
FÍSICA.....	53		
	OBESIDAD.....		
....	54		
	Causas.....		
.....	55		

Factores genéticos.....	55	
Factores socioeconómicos.....	55	
Factores psicológicos.....	55	
Factores de desarrollo.....	55	relativos al
Actividad física.....	56	
Hormonas.....	56	
Lesión cerebral.....	56	del
Fármacos.....	56	
Síntomas.....	56	
Complicaciones.....	57	
Tipos de obesidad.....	57	de
Obesidad androide.....	57	
Obesidad ginecoide.....	58	
Como se clasifica la obesidad.....	58	la
Como se mide la obesidad.....	58	la
Obesidad en la adolescencia.....	59	la



Obesidad en la edad adulta.....	60
Obesidad (extrema).....	60
<b>Guía de actividades físicas para erradicar el sedentarismo u obesidad... 61</b>	
Presentación.....	61-62
Introducción.....	63-64
La actividad física en el tratamiento de la obesidad.....	65-66
Pautas para la prevención de la obesidad.....	67-68-69
Sedentarismo Infantil.....	70
¿Cómo podemos medir la obesidad infantil?.....	70-71
¿Qué se pretende con esta guía educativa?.....	72
¿Por qué engorda una persona?.....	73
¿Qué debe hacer una persona con exceso de peso?.....	74
¿Por qué es necesario realizar ejercicio físico?.....	75
¿Cómo promover el ejercicio físico en el niño?.....	76
1. LAS INTERVENCIONES EN EL ÁMBITO FAMILIAR.....	77
2. LAS INTERVENCIONES EN LAS CLASES DE CULTURA FÍSICA.....	78

¿Qué tipo de ejercicio físico debería realizar el niño?.....	78
¿Qué cantidad de ejercicio físico debería realizar el niño y con qué intensidad?.....	79-80
¿Qué otro tipo de actividades físicas podría realizar el niño para prevenir la obesidad?.....	81
¿Qué tipo de sesiones podría desarrollar el profesor de Cultura Física?.....	85
<b>Sesiones de ejercicio físico</b> .....	87-92
Ejercicios para el sedentario.....	93-95
Cómo hacer ejercicios para obesos con más de 100 kilos ejercicios para gordos, obesos e hiperobesos.....	98
Ejercicio físico para prevenir la obesidad en el anciano.....	99
Tipo de actividad física.....	100
Intensidad del ejercicio físico.....	101
¿Qué intensidad sería la más recomendable?.....	101-102
Duración de cada sesión de ejercicio físico.....	103

¿Qué objetivo habría que marcarse respecto al gasto energético extra?.....	104
Frecuencia de la actividad física.....	104
Actividad y/o ejercicios que puedes realizar.....	105
6.7 METODOLOGIA MODELO OPERATIVO.....	106-107
6.8. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA.....	108
6.9 PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA.....	108
<b>C. MATERIALES DE REFERENCIA.....</b>	<b>109</b>
1. BIBLIOGRAFÍA.....	109
2. ANEXOS.....	110-111

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico	Nº	1:	Árbol	de		
Problemas..... 3						
Gráfico	Nº	2:		Categorías		
Fundamentales..... 7						
Gráfico	Nº	3:	Cálculo	del	Índice	de Masa
Corporal..... 21						
Gráfico	Nº	4:		Se	considera	
sedentario..... 35						
Gráfico	Nº	5:	Falta	de	ejercicio	desarrolla
obesidad..... 36						
Gráfico	Nº	6:		Problemas	de	
hipertensión..... 37						
Gráfico	Nº	7:		Sedentarismo	causa	
arterioesclerosis..... 38						
Gráfico	Nº	8:		Hipotiroidismo	causa	
obesidad..... 39						
Gráfico	Nº	9:	Diabetes	factor	de	
obesidad..... 40						
Gráfico	Nº	10:		Falta	de	
dinero..... 41						
Gráfico	Nº	11:		Falta	de	
tiempo..... 42						
Gráfico	Nº	12:		Realiza	ejercicio	
físico..... 43						

Gráfico N° 13: Control de exceso de peso.....	44
---	----

### INDICE DE CUADROS

Cuadro N° 1: Se considera sedentario.....	35
Cuadro N° 2: Falta de ejercicio desarrolla obesidad.....	36
Cuadro N° 3: Problemas de hipertensión.....	37
Cuadro N° 4: Sedentarismo causa arterioesclerosis.....	38
Cuadro N° 5: Hipotiroidismo causa obesidad.....	39
Cuadro N° 6: Diabetes factor de obesidad.....	40

Cuadro	N°	7:	Falta	de	
dinero.....					41
Cuadro	N°	8:	Falta	de	
tiempo.....					42
Cuadro	N°	9:	Realiza	ejercicio	
físico.....					43
Cuadro	N°	10:	Control	de	exceso
peso.....					44

*UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO*  
*FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y*  
*DE LA EDUCACIÓN*

*CARRERA: CULTURA FÍSICA*

*RESUMEN EJECUTIVO*

**TEMA:** “El sedentarismo y su influencia en el desarrollo de la obesidad, en los estudiantes de segundo año de Bachillerato, especialidad Informática, del Colegio Nacional Mariano Benítez del cantón Pelileo, en el período marzo – agosto 2011”

**AUTOR:** Sánchez Villegas Miguel Ángel

**TUTOR:** Lcdo. Colina Herrera Carlos Xavier

*Resumen*

El sedentarismo en nuestro país es una de las principales causas de enfermedades graves, una de las principales enfermedades es la obesidad, que se ha convertido en la primera causa de muerte a nivel internacional. El nivel de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes se ha incrementado en los últimos años, principalmente debido al aumento de la prevalencia de la obesidad, que está alcanzando valores pandémicos, favorecida por una alimentación rica en grasas, la disminución del nivel de actividad física y el incremento de conductas sedentarias. La actividad física y la dieta se han señalado como los principales factores conductuales para prevenir las enfermedades cardiovasculares y la obesidad, pero hasta el momento sólo se había tenido en cuenta la cantidad de actividad física que realiza una persona, sin tener en cuenta el tiempo que esta persona está en actitud sedentaria. Sin embargo, la investigación actual está demostrado que éste es un factor relevante para el desarrollo de enfermedad cardiovascular. Entonces diríamos que la solución planteada en esta investigación abarca muchos aspectos para poder dar solución al problema planeado con diversas alternativas de solución, entonces frente a este problema de la obesidad la lucha más eficaz es un buen proyecto de actividad física enmarcada en niños y adolescentes, y la sociedad.

**Palabras claves:** Obesidad, sedentarismo, actividad física, programas, cardiovascular, dieta, alimentación, prevención, enfermedades.

## **CAPITULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 TEMA**

“El sedentarismo y su influencia en el desarrollo de la obesidad, en los estudiantes de Segundo Año de Bachillerato, especialidad Informática, del Colegio Nacional Mariano Benítez del cantón Pelileo, en el período marzo – agosto 2011”

#### **1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

##### **1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN**

El sedentarismo en nuestro país es una de las principales causas de enfermedades graves, una de las principales enfermedades es la obesidad, que se ha convertido en la primera causa de muerte a nivel internacional.

Los estudios realizados en los últimos tiempos demuestran que el sedentarismo no permite un buen desarrollo de las funciones cardiovasculares.

En el cantón Pelileo el sedentarismo es una actitud que se presenta en todos los hogares, ya que los estudiantes regresan a casa y sus principales actividades son ver televisión mientras comen, juegan en los denominados juegos electrónicos y no realizan actividades físicas, lo que se considera y conoce como sedentarismo.

Lastimosamente en nuestros días el internet y el uso de las redes sociales por parte de los jóvenes estudiantes, es una de las principales causas de sedentarismo ya que los estudiantes prefieren pasar varias horas sentados en el computador que realizar algún tipo de deporte o actividad física.

El Colegio Nacional Mariano Benítez, no es la excepción, los estudiantes prefieren otro tipo de actividades como pasar navegando en internet en las famosas redes sociales, realizando actividades que no exigen esfuerzo físico lo que permite que las grasas consumidas no se eliminen de manera adecuada del sistema corporal.



Se debe tener en cuenta que el sedentarismo es la causa principal de la obesidad y que la obesidad es una de las principales causas de enfermedades que principalmente afectan el sistema circulatorio, como el aumento de colesterol, que es una de las principales causas que enferman a uno de los órganos más importantes, el corazón.

Es recomendable que se evite el consumo de carbohidratos de manera excesiva, en especial si no se realizará actividad física alguna con la que se pueda eliminar esos carbohidratos.

En el segundo año de bachillerato, especialidad Informática, se puede observar el desinterés que tienen los estudiantes por realizar actividades físicas, lo que ocasiona que cierto número de estudiantes presenten casos leves de obesidad que se pueden remediar y corregir a tiempo, su índice de masa corporal es ligeramente más elevado que el normal, sin embargo si no se evita el sedentarismo este tipo de obesidad leve puede desencadenar en obesidad moderada y seguir avanzando hasta terminar con graves consecuencias.

Una de las más graves consecuencias es sin duda llegar a la obesidad moderada o inclusive a la obesidad mórbida causando así otro tipo de enfermedades como depresión, ansiedad entre otros.

### **1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO**

El principal problema que se presenta en los estudiantes del Colegio Nacional Mariano Benítez, segundo año de Bachillerato, especialidad Informática, es que se sienten desmotivados en cuanto a realizar actividad física y tienden a realizar actividades muy poco sanas no solamente para su cuerpo sino para su desarrollo mental.

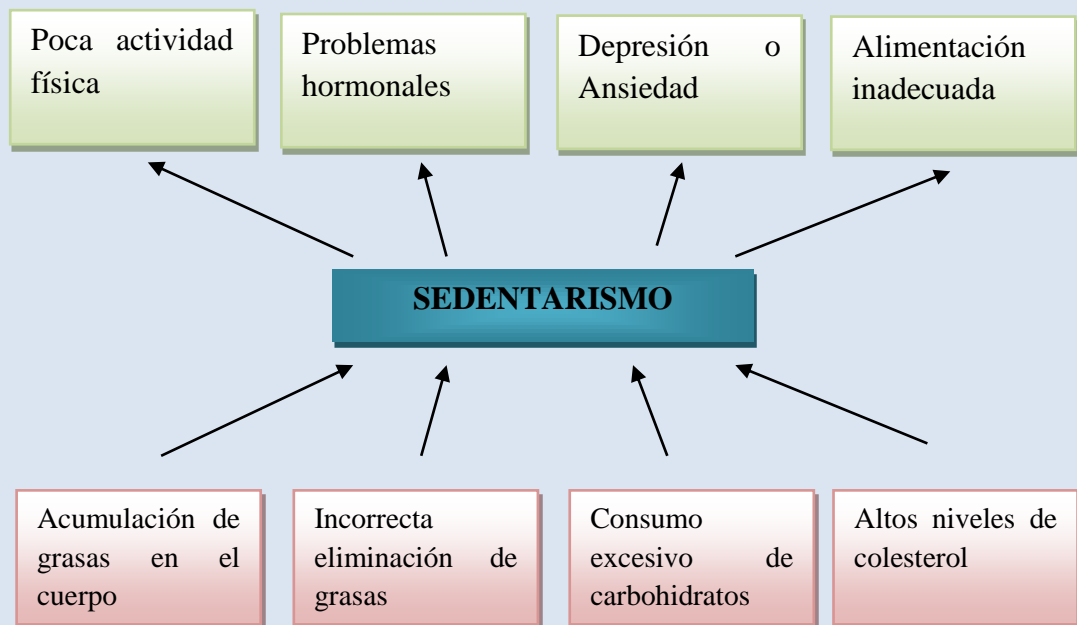
Como la frase lo dice: mente sana en cuerpo sano, por lo que se debe encontrar la manera de erradicar el sedentarismo y así evitar que se prolifere la obesidad en los estudiantes.

El sedentarismo, especialmente en personas con problemas metabólico o de tipo hormonal no permite la eliminación adecuada de ciertos elementos grasos que

hacen que la persona tienda a acumular grasas en las partes más sensibles a estos tejidos como el abdomen, las caderas, los glúteos, la parte conocida como papada o quijada, los antebrazos y las entre piernas, causando así una deformidad física del cuerpo como veremos durante el avance de la investigación.

Este tipo de problemas se ahondan más cuando se evita la actividad física, en caso de no tener tiempo para realizar ejercicio o deporte de alguna clase, se debe caminar mínimo treinta minutos diarios.

### Efecto



### Causa

Gráfico N° 1: árbol de problemas

#### 1.2.3 PROGNOSIS

Al no realizar ningún tipo de actividad física se permite la acumulación de grasas en el cuerpo, en las partes más vulnerables como son abdomen, brazos, entre piernas, quijada.

Los problemas hormonales influyen mucho en la eliminación de las grasas que se consumen, así que se si se sufre de algún tipo de problema hormonal se debe evitar el consumo de grasas en exceso.

Los trastornos como depresión o ansiedad obligan a la persona a consumir alimentos que contienen carbohidratos en grandes cantidades que son difíciles de eliminar en especial si no se realiza actividad física alguna.

Una alimentación inadecuada puede provocar que los niveles de colesterol se eleven, por lo que se debe consumir frutas y verduras para mantener una dieta equilibrada.

#### **1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Influye el sedentarismo en el desarrollo de la obesidad, en los estudiantes de Segundo Año de Bachillerato, especialidad Informática, del Colegio Nacional Mariano Benítez del cantón Pelileo, en el período marzo – agosto 2011?

#### **1.2.5 INTERROGANTES**

¿El sedentarismo es la principal causa del desarrollo de la obesidad?

¿Cómo se pueden evitar las enfermedades que causan la obesidad?

¿La obesidad es la principal causa de las enfermedades cardiovasculares?

¿El sedentarismo puede convertirse en un hábito para la sociedad?

#### **1.2.6 DELIMITACION**

Esta investigación se la realizará en el Colegio Nacional Mariano Benítez, del cantón Pelileo, con los estudiantes de segundo año de Bachillerato, especialidad Informática, período 2010 - 2011

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La salud física y mental es muy importante en los estudiantes ya que esto permite que tengan un desarrollo intelectual adecuado en su vida estudiantil, la realización de alguna actividad física permite que la energía acumulada en el cuerpo se libere

a través de las diferentes sustancias y elementos calóricos que se eliminan en el sudor.

La obesidad es una enfermedad llamada también del millenium, que ha aparecido en los últimos tiempos como consecuencia del estilo de vida tan apresurado que llevan las personas, la ingesta de calorías y grasa no saturadas y el sedentarismo son una combinación letal para el cuerpo humano.

Los médicos recomiendan que por lo menos se debe realizar actividad física una hora diaria, como caminar, trotar, correr o incluso bailar, con esto se liberará no solo la tensión corporal y el stress del diario vivir sino eliminar la acumulación de calorías en el cuerpo.

Por esta razón y debido a la importancia del tema se investiga las causas del sedentarismo para evitar que se siga desarrollando obesidad en los estudiantes mediante la realización de actividad física moderada, pretendiendo volver en los estudiantes un hábito el de hacer actividad física diaria incluso en sus propias casas o con su mismo grupo de amigos y familiares.

## **1.4 OBJETIVOS**

### **General**

Determinar la influencia del sedentarismo en el desarrollo de la obesidad, en los estudiantes de Segundo Año de Bachillerato, especialidad Informática, del Colegio Nacional Mariano Benítez del cantón Pelileo, en el período marzo – agosto 2011

### **Específicos**

- ✓ Analizar los perjuicios del sedentarismo
- ✓ Prevenir las enfermedades que produce la obesidad
- ✓ Desarrollar una guía de actividades físicas que se pueden realizar en un corto tiempo con grandes resultados para la salud.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS**

Luego de una entrevista con autoridades del plantel y de una revisión de las tesis que reposan en las bibliotecas de la Facultad y la Universidad se han encontrado temas que hablan sobre la obesidad o sobre el sedentarismo, más ningún tema que hable sobre el sedentarismo y su influencia en el desarrollo de la obesidad, por lo que se considera a esta investigación como original y factible.

#### **2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA**

El proyecto está basado en el paradigma crítico – propositivo, el mismo que tiene como finalidad determinar la influencia del sedentarismo en el desarrollo de la obesidad.

El ser humano es un ente libre, con pensamiento propio, sin embargo no puede mantenerse aislado por lo que busca ser parte de un grupo con ideas iguales a las suyas y busca la aceptación de sus semejantes.

#### **2.3 FUNDAMENTACION LEGAL**

Se revisó la Constitución de la República del Ecuador y el Plan Nacional del Buen Vivir, donde se habla de nutrición y salud preventiva, no específicamente de obesidad, sin embargo se citan los siguientes artículos de la Constitución:

**Art. 381.-** El Estado protegerá, promoverá y coordinará la cultura física que comprende el deporte, la educación física y la recreación, como actividades que contribuyen a la salud, formación y desarrollo integral de las personas; impulsará el acceso masivo al deporte y a las actividades deportivas a nivel formativo, barrial y parroquial; auspiciará la preparación y participación de los deportistas en

competencias nacionales e internacionales, que incluyen los Juegos Olímpicos y Paraolímpicos; y fomentará la participación de las personas con discapacidad.

## SECCIÓN SÉPTIMA

### SALUD

**Art. 32.-** La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

#### 2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

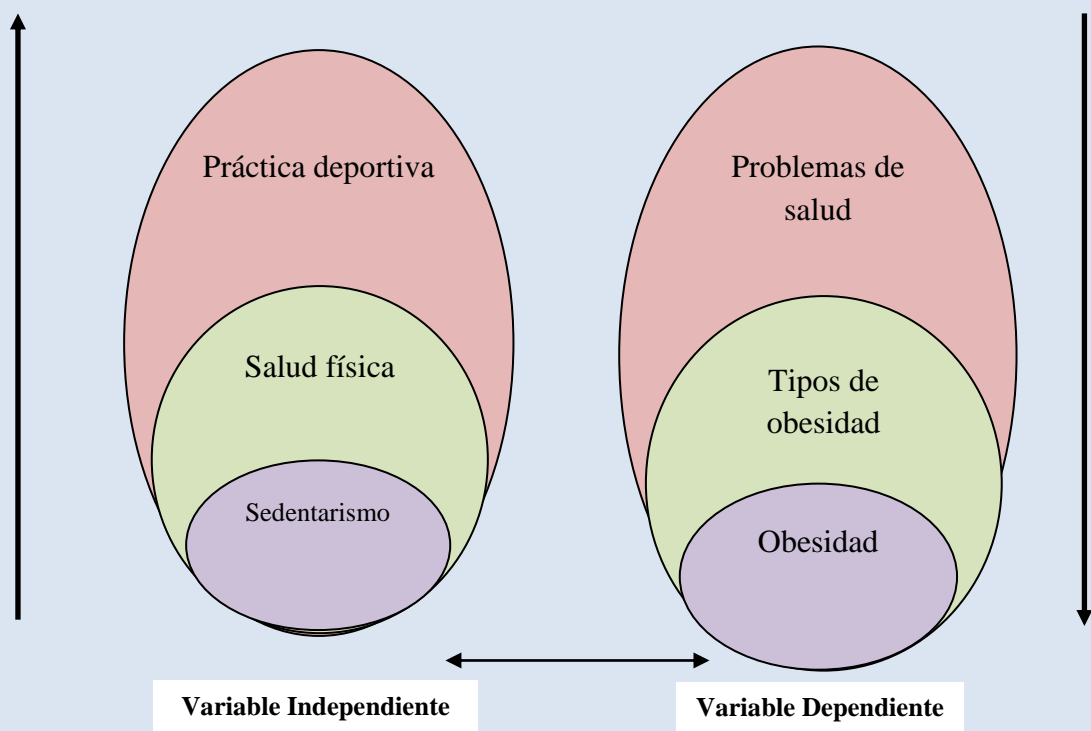


Gráfico N° 2: Categorías Fundamentales

## CONCEPTUALIZACION DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

### SEDENTARISMO

Tipo de vida que implica la ausencia de ejercicio físico habitual o que tiende a la ausencia de movimiento. El sedentarismo también se define como la falta de actividad física menos de 30 minutos y de 3 veces por semana. Esos 30 minutos pueden además repartirse a lo largo del día, en periodos de actividad física de preferiblemente no menos de 10 minutos, y puede perfectamente ser a partir de actividades cotidianas (caminar a buen ritmo, subir escaleras, trabajar en el jardín o en las tareas de la casa).

Más allá de la mera ausencia de enfermedad, un estado saludable o de buena salud es aquel que nos permite disfrutar de la vida y enfrentarnos a los desafíos de la vida diaria. Por el contrario, una mala salud es la que se asocia a mayor posibilidad de caer enfermo y en último extremo a muerte prematura.

Sus **CONSECUENCIAS** son el aumento del riesgo de presión arterial, detener afecciones cardíacas, de contraer problemas articulares como osteoporosis, artritis, artrosis, reuma, infarto, trombosis coronaria y en general todas las enfermedades cardiovasculares. A continuación vamos a definir algunas de las enfermedades:

- **OBESIDAD:** la falta de ejercicio puede llevar a que el cuerpo deje de quemar calorías. Un exceso de calorías se acumula en forma de grasa.
- **PRESIÓN:** hipertensión: el sedentarismo puede aumentar la cantidad de lipoproteínas, colesterol y grasas en la sangre. Esto impide la flexibilidad de las paredes de los vasos sanguíneos y puede endurecer las arterias.
- **ARTERIOESCLEROSIS:** la degradación de grasas del aparato circulatorio es frecuente a medida que avanza la edad.

Desde hace algunos años se recomienda cada vez más la práctica de ejercicio de forma regular.

Esto es debido a que el cuerpo humano ha sido diseñado para moverse y requiere por tanto realizar ejercicio físico de forma regular para mantenerse funcional y

evitar enfermar. Se ha comprobado que el llevar una vida físicamente activa produce numerosos beneficios tanto físicos como psicológicos para la salud:

- Disminuye el riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares.
- Previene y/o retrasa el desarrollo de hipertensión arterial, y disminuye los valores de tensión arterial en hipertensos.
- Mejora el perfil de los lípidos en sangre (reduce los triglicéridos y aumenta el colesterol HDL).
- Disminuye el riesgo de padecer Diabetes no insulina dependiente.
- Disminuye el riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer (colon, mama).
- Mejora el control del peso corporal.
- Ayuda a mantener y mejorar la fuerza y la resistencia muscular, incrementando la capacidad funcional para realizar otras actividades físicas de la vida diaria.
- Ayuda a mantener la estructura y función de las articulaciones, por lo que puede ser beneficiosa para la artrosis.
- Ayuda a conciliar y mejorar la calidad del sueño.
- Mejora la imagen personal.
- Ayuda a liberar tensiones y mejora el manejo del estrés.
- Ayuda a combatir y mejorar los síntomas de la ansiedad y la depresión, y aumenta el entusiasmo y el optimismo.

En adultos de edad avanzada, disminuye el riesgo de caídas, ayuda a retrasar o prevenir las enfermedades crónicas y aquellas asociadas con el envejecimiento. De esta forma mejora su calidad de vida y aumenta su capacidad para vivir de forma independiente.

### **El sedentarismo influye en la obesidad y sobrepeso infantil**

La falta de actividad física influye más que los hábitos alimenticios en el sobrepeso y la obesidad infantil, según se desprende del estudio sobre el Perfil Lipídico y Alimentario en Pediatría.

Esta investigación, promovida por la Sociedad de Pediatría Extra hospitalaria, señala que más de la mitad de los niños con edades comprendidas entre los 3 y los



14 años "realizan actividades deportivas esporádicas", y que son precisamente estos niños los que presentan un mayor riesgo de padecer sobrepeso, obesidad o colesterol alto.

En la actualidad, el 6,7 por ciento de la población infantil es obesa o tiene problemas de peso.

Según el estudio, en el que participaron 205 pediatras investigadores y un total de 1.103 niños, "el 38 por ciento de los menores hace ejercicio regularmente".

En cuanto a la alimentación, las conclusiones indican que los niños con peso normal y aquéllos que padecen exceso de peso tienen unos hábitos alimenticios similares, sin diferencias significativas entre la frecuencia de consumo de pastelería y bollería.

"El consumo de estos productos no influye en el aumento de los niveles de colesterol ni en el exceso de peso siempre que se lleve una dieta equilibrada", señalan los expertos en el estudio.

Generalmente los obesos se mueven poco. A medida que aumenta el sobrepeso menos se mueven porque cada vez les cuesta más. Al disminuir la actividad física quema menos calorías y lógicamente aumentarán los triglicéridos o grasas acumuladas en diversas partes del cuerpo. Esa es una de las razones por las que es cada vez más difícil contrarrestar la obesidad. Es un círculo vicioso del que debe salir lo antes posible. Eso no quiere decir que de un día para otro se abocará a realizar una serie de ejercicios. Su cuerpo está adaptado a moverse poco, su corazón también. Lo ideal antes de iniciar un plan de ejercicios es hacerse un chequeo con su médico. Si usted es obeso por mucho tiempo puede ya haber desarrollado alguna enfermedad relacionada. No se arriesgue innecesariamente.

Hacer deporte es necesario pero siempre supervisado por algún experto. Siempre se han de tener en cuenta una serie de precauciones:

Si es obeso, sedentario o padece alguna enfermedad cardiaca no hace ejercicio a nivel que no está acostumbrado.

Los ejercicios deberán hacerse de forma graduada y bajo supervisión médica, en caso de personas con alto riesgo.

Si tiene una enfermedad infecciosa, se han de hacer ejercicios hasta la recuperación.

Evitar hacer ejercicios después de comer.

El ejercicio más recomendado para personas de alto riesgo es caminar a paso moderado.

### **Motivos para iniciar un programa de actividad física**

¿Qué trucos o consejos podemos dar a una persona sedentaria para convencerla de la necesidad de iniciar algún programa de actividad física?

En primer lugar debemos insistir por un lado en los numerosos beneficios físicos y psicológicos derivados de la práctica de actividad física regular y por otro en los riesgos del sedentarismo.

Además debemos dejar claro que para obtener esos beneficios para la salud, no es preciso realizar esfuerzos extenuantes.

### **Trucos o consejos para llevar a cabo un programa de actividad física**

Por último, para aquel que decide comenzar a hacer ejercicio existen una serie de trucos que pueden ser de gran utilidad para los primeros días y para no terminar abandonando la práctica regular:

Comience el programa de ejercicio a una intensidad que le permita mantener una conversación y varíe su plan de trabajo. Alterne días de trabajo intenso o de larga duración con días de trabajo más suave.

No incremente el nivel de esfuerzo a menos que note que ya no se fatiga con el que esté realizando. Aumente la duración del ejercicio de forma gradual, no más de 5 minutos por semana.

Utilice otras actividades 1 o 2 días por semana para complementar aquella que haya elegido como principal y para dar descanso a músculos y articulaciones.

Escuche a su cuerpo, atienda a sus propias sensaciones para evitar caer en un estado de fatiga crónica. Una buena referencia es la frecuencia cardíaca basal por la mañana antes de levantarse. Tómese el pulso cuando se despierte y podrá observar como su frecuencia cardíaca disminuye a medida que mejora su nivel de forma física. Un aumento de la frecuencia cardíaca basal o el dolor persistente de músculos y articulaciones pueden ser signos premonitorios de fatiga o lesión.

Mantenga la mayor regularidad posible y procure evitar aquellos obstáculos circunstanciales que puedan interrumpir el comienzo de una rutina saludable.

Fije objetivos para alcanzar un determinado rendimiento, registre sus progresos y premie la consecución de sus objetivos.

Procure realizar la actividad a aquellas horas en que las condiciones sean más benévolas, evitando el frío o calor excesivos.

### **Ejercicio físico ¿solo o acompañado?**

Por supuesto que a ser posible acompañado y por una persona de nivel similar.

Además de que permite compartir una actividad con familiares y amigos, es más seguro en caso de tratarse de personas de edad avanzada y facilita la regularidad y constancia en la práctica de cualquier actividad de por vida.

Los profesionales de la salud reconocen que la realización de ejercicio físico es fundamental para el equilibrio psicológico y como prevención de numerosas enfermedades, sin embargo el estrés de la vida moderna hace que la mayoría de las personas no tengan tiempo suficiente para desarrollar algún tipo de actividad física, y con los adelantos tecnológicos existentes cada vez resulta más fácil no moverse, ni para hacer la compra.

### **SALUD FÍSICA**

La salud física, consiste en el buen funcionamiento fisiológico del organismo; es decir, cuando las funciones físicas se desarrollan de manera normal. La salud física nos conserva aptos y dispuestos físicamente para la actividad mecánica y el trabajo.

Los individuos que gozan de salud física poseen un desarrollo normal del peso y la tabla de acuerdo a la edad; tienen el cabello brillante, los ojos vivos, la dentadura sana y piel lisa y sin manchas.

Es necesario dedicar una o dos horas diarias para practicar deportes y hacer ejercicios físicos; estas actividades desarrollan el cuerpo, mejorando la altura y fortalecer el espíritu, abarcando el bienestar del individuo.

Desde que la persona empieza a adquirir educación, una de las ramas que está presente en esta es la Educación Física, siendo la misma un proceso Pedagógico que tiene por objeto educar al hombre a través del deporte, la recreación y los diferentes medios y métodos de entrenamiento de todos sus recursos físicos, morales e intelectuales.

Los propósitos fundamentales de la Educación física, están destinados a acentuar principalmente para generar o promover en el individuo una buena salud física.

En el plano individual la Educación Física contribuye a preservar y mejorar la salud, además de proporcionar una sana ocupación del tiempo libre y a resistir mejor los inconvenientes de la vida moderna. Esta asignatura implementada en el sistema educativo, es de suma importancia para el individuo, ya que esta ayuda a desarrollar la naturalidad, espontaneidad y creatividad, ejercita la voluntad y la capacidad de rendimiento, además, favorece la autodisciplina, la superación y el equilibrio, los cuales contribuyen a fomentar la alegría, la satisfacción y el sentimiento de auto relación.

En el plano de la comunidad, enriquece las relaciones sociales y desarrolla el espíritu deportivo que más allá del propio deporte es indispensable para la vida en sociedad.

### **TRABAJO AERÓBICO**

Es la cualidad y la capacidad que tiene el organismo y que permite realizar actividades físicas durante largo tiempo, siempre y cuando estas actividades no

requieran grandes esfuerzos. El trabajo aeróbico constituye el conjunto de reacciones químicas que requieren de la presencia de oxígeno para liberar energía. Se pone en funcionamiento cuando el ejercicio dura más de tres minutos y es de baja o mediana intensidad. Ejemplos: El trote, la caminata, la natación a poca velocidad.

Métodos de Entrenamiento que desarrollan la Capacidad o el Trabajo Aeróbico:

**Carrera Continua:** Llamada también “Ritmo Sostenido” porque no existe interrupción del esfuerzo, debido a que la intensidad es relativa baja y el tiempo de trabajo es prolongado.

**Ritmo Variado o Fartleck:** Llamado también “juego de velocidad”, ya que la intensidad y la velocidad de la actividad realizada varían constantemente, porque el esfuerzo total se divide en esfuerzos fraccionados dependiendo de la variación de la velocidad, tiempo a utilizar, intensidad de los esfuerzos y de la recuperación entre los esfuerzos.

**Intervalo:** Se caracteriza por fraccionar los esfuerzos, es decir, el sujeto debe correr una distancia igual o mayor a la del objetivo propuesto con una intensidad superior a la que es capaz de sostener.

Los elementos que componen un entrenamiento de intervalo son: duración del esfuerzo, la intensidad, el tiempo de recuperación, número de repeticiones de cada fracción del esfuerzo.

**Cross Country:** Llamada también carrera a campo travieso, se practica en campos o ambientes naturales donde se cubre una distancia determinada, venciendo obstáculos por la variación del mismo terreno, ya sean bajadas,

zonas arenosas, zanjas, subidas, quebradas pequeñas, riachuelos, árboles caídos, áreas fangosas, etc.

## **PRÁCTICA DEPORTIVA**

Practicar deporte es aconsejable a cualquier edad, ya que los beneficios que nos brinda son muchos. Por este motivo tenemos que acostumbrarnos a la práctica deportiva, aunque es importante que sepamos que **a cada edad el cuerpo tiene unas necesidades**, por lo que es esencial saber cómo tenemos que entrenar a cada edad.

El cuerpo del ser humano va cambiando a medida que pasa el tiempo y se desarrolla, y es que a cada edad las características físicas son diferentes. Por este motivo vamos a diferenciar entre las **diferentes etapas de la vida** para determinar qué es lo necesario deportivamente hablando para cada una de ellas.

### **Infancia:**

En esta etapa nuestro cuerpo no está formado, sino que está en plena fase de crecimiento. Es por esto esencial que los niños practiquen habitualmente deporte. La actividad física es necesaria para el buen desarrollo físico y mental del niño. **El juego** tiene que ser la principal forma de practicar deporte, y con él aprenderán a desarrollar las cualidades motrices, coordinación, equilibrio, además de hacer del ejercicio físico un constante en su vida cotidiana.

### **Adolescencia:**

Es una de las etapas de la vida en la que el cuerpo sufre los cambios más radicales, ya que supone el paso de niño a adulto. Los músculos están en pleno proceso de formación por lo que es importante el deporte para conseguir que el desarrollo sea óptimo. Es primordial que llevemos a cabo **actividades deportivas encaminadas a un óptimo desarrollo** de la personalidad. El deporte tiene que servir para conocer nuestro cuerpo, ganar autoestima y vernos mejor en una etapa de cambios. No es aconsejable que sometamos a nuestro cuerpo a entrenamientos

excesivos ya que no conviene que castigemos unos músculos en pleno proceso de formación.

### **Juventud:**

Esta etapa de nuestra vida es en la que nuestro cuerpo alcanza su total esplendor en lo que a físico se refiere, y es que los músculos están llenos de plenitud y potencia. Es importante que practiquemos deporte encaminado a prevenir posibles desórdenes en el futuro. Es una manera de estimular a nuestros músculos y desarrollarles para que nos sirvan de protección. Es importante que adquiramos una buena forma física en todos los sentidos. Para ello realizaremos actividades deportivas encaminadas a **entrenar la fuerza, la resistencia y la potencia**. No debemos olvidar que es en esta época cuando nuestro cuerpo empieza a acumular más grasa, por esto es importante que practiquemos deporte para evitar este proceso.

### **Edad adulta / Madurez:**

En esta etapa de nuestra vida el cuerpo experimenta un estancamiento y caída de la actividad hormonal. Es importante que a través del deporte estimulemos estos procesos y retrasemos el envejecimiento prematuro. Para ello el deporte se centrará en **mantener el tono muscular**, insistiendo en el trabajo cardiovascular y respiratorio para prevenir posibles afecciones futuras. Es primordial mantener nuestro metabolismo activo mediante la realización habitual de actividades deportivas.

### **Vejez:**

En este periodo de la vida el cuerpo no funciona a la velocidad que en otras etapas. Las dolencias son varias y la calidad de las fibras no es la misma que cuando se es joven. Es importante que en esta etapa de la vida **no perdamos la movilidad**. Para ello tenemos que realizar habitualmente ejercicio, aunque de forma tranquila, pues no podemos forzar demasiado nuestro cuerpo., Es primordial que nos mantengamos activos, pues la circulación sanguínea se acelerará, lo mismo que la oxigenación corporal retrasando el envejecimiento y

evitando dolencias propias de la edad. Si no hemos realizado nunca actividades deportivas, es buen momento para empezar, pero de forma gradual y tranquila.

## **CONCEPTUALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE**

### **OBESIDAD**

Es una enfermedad crónica originada por muchas causas y con numerosas complicaciones, se caracteriza por el exceso de grasa en el organismo y se presenta cuando el Índice de Masa Corporal en el adulto es mayor de 25 unidades.

La obesidad no distingue color de piel, edad, nivel socioeconómico, sexo o situación geográfica.

Anteriormente se consideraba a la persona con sobrepeso como una persona que gozaba de buena salud, sin embargo ahora se sabe que la obesidad tiene múltiples consecuencias en nuestra salud.

Con excepción de las personas que son muy musculosas, aquellas cuyo peso supera en un 20 por ciento o más el punto medio de la escala de peso según el valor estándar peso/altura, son consideradas obesas. La obesidad puede ser clasificada como leve (del 20 al 40 % de sobrepeso), moderada (del 41 al 100 por cien de sobrepeso) o grave (más del cien por cien de sobrepeso). La obesidad es grave en solamente el 0,5 por ciento de las personas obesas.

Sin embargo no existe una definición satisfactoria para esta enfermedad, tampoco una proporción de peso a talla donde podamos definir que las enfermedades y complicaciones asociadas que limitan y acortan la vida.

La obesidad es una amenaza para la vida, es una enfermedad progresiva y crónica de proporciones epidémicas que afecta a todo el mundo.

### **Causas**

La obesidad es el resultado del consumo de una cantidad de calorías mayor que las que el cuerpo utiliza. Los factores genéticos y ambientales influyen en el peso



del cuerpo, pero su interacción para determinar el peso de una persona no está todavía aclarada.

**Factores genéticos:** investigaciones recientes sugieren que, por término medio, la influencia genética contribuye en un 33 por ciento aproximadamente al peso del cuerpo, pero esta influencia puede ser mayor o menor en una persona en particular.

**Factores socioeconómicos:** estos factores influyen fuertemente en la obesidad, sobre todo entre las mujeres. En algunos países desarrollados, la frecuencia de la obesidad es más del doble entre las mujeres de nivel socioeconómico bajo que entre las de nivel más alto. El motivo por el cual los factores socioeconómicos tienen una influencia tan poderosa sobre el peso de las mujeres no se entiende por completo, pero se sabe que las medidas contra la obesidad aumentan con el nivel social. Las mujeres que pertenecen a grupos de un nivel socioeconómico más alto tienen más tiempo y recursos para hacer dietas y ejercicios que les permiten adaptarse a estas exigencias sociales.

**Factores psicológicos:** los trastornos emocionales, que durante un tiempo fueron considerados como una importante causa de la obesidad, se consideran actualmente como una reacción a los fuertes prejuicios y la discriminación contra las personas obesas. Uno de los tipos de trastorno emocional, la imagen negativa del cuerpo, es un problema grave para muchas mujeres jóvenes obesas. Ello conduce a una inseguridad extrema y malestar en ciertas situaciones sociales.

**Factores relativos al desarrollo:** un aumento del tamaño o del número de células adiposas, o ambos, se suma a la cantidad de grasas almacenadas en el cuerpo. Las personas obesas, en particular las que han desarrollado la obesidad durante la infancia, pueden tener una cantidad de células grasas hasta cinco veces mayor que las personas de peso normal. Debido a que no se puede reducir el número de células, se puede perder peso solamente disminuyendo la cantidad de grasa en cada célula.

**Actividad física:** la actividad física reducida es probablemente una de las razones principales para el incremento de la obesidad entre las personas de las sociedades

opulentas. En algunas, los Estados Unidos, por ejemplo, la obesidad es hoy dos veces más frecuente que en el año 1900, aun cuando el término medio de calorías consumidas diariamente ha disminuido un 10 por ciento. Las personas sedentarias necesitan menos calorías. El aumento de la actividad física hace que las personas de peso normal coman más, pero puede que no ocurra lo mismo en las personas obesas.

**Hormonas:** Algunos trastornos hormonales pueden causar obesidad, como son el síndrome de Cushing, insuficiencia suprarrenal, diabetes etc.

**Lesión del cerebro:** sólo en muy pocos casos, una lesión del cerebro, especialmente del hipotálamo, puede dar como resultado obesidad.

**Fármacos:** ciertos fármacos utilizados frecuentemente causan aumento de peso, como la prednisona (un corticosteroide) y muchos antidepresivos, así como también muchos otros fármacos que se utilizan para curar los trastornos psiquiátricos.

### **Síntomas**

La acumulación del exceso de grasa debajo del diafragma y en la pared torácica puede ejercer presión en los pulmones, provocando dificultad para respirar y ahogo, incluso con un esfuerzo mínimo. La dificultad en la respiración puede interferir gravemente en el sueño, provocando la parada momentánea de la respiración (apnea del sueño), lo que causa somnolencia durante el día y otras complicaciones.

La obesidad puede causar varios problemas ortopédicos, incluyendo dolor en la zona inferior de la espalda y agravamiento de la artrosis, especialmente en las caderas, rodillas y tobillos. Los trastornos cutáneos son particularmente frecuentes. Dado que los obesos tienen una superficie corporal escasa con relación a su peso, no pueden eliminar el calor del cuerpo de forma eficiente, por lo que sudan más que las personas delgadas. Es frecuente asimismo la tumefacción de los pies y los tobillos, causada por la acumulación a este nivel de pequeñas a moderadas cantidades de líquido (edemas).

## **Complicaciones**

Las personas obesas corren un riesgo mayor de enfermar o morir por cualquier enfermedad, lesión o accidente, y este riesgo aumenta proporcionalmente a medida que aumenta su obesidad.

La obesidad abdominal se ha vinculado con un riesgo mucho más elevado de enfermedad coronaria y con tres de sus principales factores de riesgo: la hipertensión arterial, la diabetes de comienzo en la edad adulta y las concentraciones elevadas de grasas (lípidos) en la sangre. El motivo por el cual la obesidad abdominal incrementa estos riesgos es desconocido, pero es un hecho constatado que, en las personas con obesidad abdominal, se reducen con la pérdida notable de peso. La pérdida de peso hace bajar la presión arterial en la mayoría de las personas que tienen hipertensión arterial y permite a más de la mitad de las personas que desarrollan diabetes del adulto suprimir la insulina u otro tratamiento farmacológico.

Ciertos tipos de cáncer son más frecuentes en los obesos que en las personas que no lo son, como el cáncer de mama, de útero y de ovarios en las mujeres y cáncer de colon, de recto y de próstata en los varones. Los trastornos menstruales son también más frecuentes en las mujeres obesas y la enfermedad de la vesícula biliar se produce con el triple de frecuencia en ellas.

## **Tipos de obesidad**

**Según la distribución de la grasa corporal existen los siguientes tipos:**

**Obesidad androide:** Se localiza en la cara, cuello, tronco y parte superior del abdomen. Es la más frecuente en varones.

**Obesidad ginecoide:** Predomina en abdomen inferior, caderas, nalgas y glúteos. Es más frecuente en mujeres.

## **Como se clasifica la obesidad?**

Considerando su inicio, se clasifica como obesidad de la infancia o del adulto, considerando la distribución del exceso de grasa corporal en obesidad del tronco y caderas, pero para propósitos de pronóstico y tratamiento, la obesidad se clasifica

de acuerdo al índice de masa corporal o IMC como clase I (moderada), Clase II (severa) o Clase III (mortal).

El IMC entre 25 y 29 es sobrepeso, excepto en personas con una estatura de 5 pies (150cm) o menor, donde la obesidad clase I se alcanza con un IMC de 27 y la clase III o mortal con IMC de 35 (en vez de 40). No existe un determinado índice de masa corporal (IMC) o proporción de peso a talla, en el cual podamos decir que las enfermedades asociadas que acortan la vida y la limitan, van a aparecer. Obviamente el riesgo de desarrollarlas es mayor entre mas alto el IMC y entre más pronto la obesidad es corregida, mas enfermedades asociadas serán evitadas y prevenidas. Incluso esta clasificación es subjetiva, personas con obesidad clase I refieren síntomas de la clase III y presentan sus complicaciones, mientras otros que han sido diagnosticados como clase III, no los tienen, este último ejemplo está muy relacionado con la edad, sucede comúnmente entre gente joven, una vez que el sobrepeso y obesidad han aparecido, es solo cuestión de tiempo, esta es la razón por la que cada caso debe ser diagnosticado y estudiado de forma individual, el pronóstico debe ser explicado al paciente así como las opciones de tratamiento. La persona que sufre de sobrepeso y obesidad, necesita ser diagnosticada tan pronto como sea posible independientemente de sus síntomas, ya que sin el diagnostico, no se puede discutir el pronóstico con el paciente, tampoco establecer un tratamiento adecuado y por lo tanto el enfermo no disfrutara de una pérdida significativa y constante de peso.

### Como se mide la obesidad?

La obesidad generalmente se mide a partir de indicadores de sobrepeso, como el

$$IMC = \left\{ \frac{PESO \text{ (en libras)}}{ESTATURA \text{ (en pulgadas)}^2} \right\} \times 703$$

Estatura en pies y pulgadas	Peso en libras													
	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250
4'6	29	31	34	36	39	41	43	46	48	51	53	56	58	60
4'8	27	29	31	34	36	38	40	43	45	47	49	52	54	56
4'10	25	27	29	31	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52
5'0	23	25	27	29	31	33	35	37	39	41	43	45	47	49
5'2	22	24	26	27	29	31	33	35	37	38	40	42	44	46
5'4	21	22	24	26	28	29	31	33	34	36	38	40	41	43
5'6	19	21	23	24	26	27	29	31	32	34	36	37	39	40
5'8	18	20	21	23	24	26	27	29	30	32	34	35	37	38
5'10	17	19	20	22	23	24	26	27	29	30	32	33	35	36
6'0	16	18	19	20	22	23	24	26	27	28	30	31	33	34
6'2	15	17	18	19	21	22	23	24	26	27	28	30	31	32
6'4	15	16	17	18	20	21	22	23	24	26	27	28	29	30
6'6	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24	25	27	28	29
6'8	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	28

**Peso normal**
 **Sobrepeso**
 **Obeso**

índice de masa corporal (peso en kilogramos sobre talla en metros al cuadrado), o bien por medio de indicadores de porcentaje y distribución de tejido adiposo en el organismo (como los distintos pliegues subcutáneos, o la razón circunferencia de cintura sobre circunferencia de cadera). La prevalencia de obesidad y sobrepeso ha aumentado tanto en países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo.

Nota: esta tabla es para personas adultas (de 20 años y mayores)

Fuente: Surgeon General's Healthy Weight Advice for Consumers, 2001.

Si su IMC es de 25 a 29.9, usted está en la categoría de "sobrepeso." Si su IMC es de 30 ó más, usted está en la categoría de "obesa." Existen tres clases de obesidad:

**Obesidad de Clase I -IMC de 30 a 34.9**

**Obesidad de Clase II -IMC de 35 a 39.9**

**Obesidad de Clase III -IMC de 40 ó más**

## **COMPLICACIONES DE LA OBESIDAD:**

### **Problemas cardiovasculares:**

- Opresión torácica y estenocardia.
- Desplazamiento cardíaco con disminución de la repleción de la aurícula derecha.
- Estasis vascular-pulmonar.
- Taquicardia de esfuerzo.
- Hipertensión arterial.
- Insuficiencia cardíaca.
- Angina de pecho.
- Infarto de miocardio.
- Estasis venoso periférico.

- Varices.
- Tromboflebitis.
- Ulceras varicosas.
- Paniculopatía edematofibroesclerosa (celulitis).

**Arteriosclerosis:**

Causa frecuente de retinitis, nefrosclerosis y alteraciones coronarias. Menos frecuente la arteriosclerosis cerebral, causa de trombosis y hemorragias cerebrales.

**Diabetes mellitus tipo II.**

**Alteraciones metabólicas:**

- Hiperglucemia, intolerancia a la glucosa, resistencia a la insulina.
- Hipercolesterolemia.
- Hipertrigliceridemia.
- Hiperuricemia.

**Problemas respiratorios:**

- Hipoventilación alveolar.
- Aumento de la incidencia de catarros, bronquitis crónica, neumonía.
- Síndrome de Picwick (cuadro de insuficiencia cardio-respiratoria). Apnea nocturna.

**Problemas osteoarticulares:**

- Aplanamiento de la bóveda de la planta del pie.
- Aplanamiento de los cuerpos vertebrales de la columna, con neuralgias y espondilitis deformante.
- Artrosis generalizada: especialmente en rodillas, caderas y columna lumbar.
- Atrofia muscular.
- Gota.
- En niños: pie plano, genu valgum, desplazamiento de la epífisis de la cabeza femoral.

**Problemas digestivos:**

- Dispepsia gástrica, con acidez, flatulencia, digestiones pesadas....
- Dispepsia biliar, con colecistitis y colelitiasis.
- Úlcera gastroduodenal.
- Estreñimiento, con frecuentes hemorroides.
- Insuficiencia hepática en grado variable por infiltración grasa.
- Aumento de la frecuencia de cirrosis hepática.
- Insuficiencia pancreática.

**Problemas renales:**

- Nefrosclerosis con hipertensión arterial.
- Albuminuria y cilindruria.
- Retención líquida con edemas.

**Problemas cutáneos:**

- Cianosis por estasis vascular y telangiectasias.
- Estrías cutáneas.
- Lesiones por rozaduras.
- Lesiones por maceración cutánea.
- Intertrigo.
- Mayor frecuencia de forúnculos, ántrax...
- Caída de pelo, a veces hirsutismo.
- Exceso de sudoración.
- Úlceras y celulitis.

**Problemas gonadales:**

- Alteraciones menstruales variables: hipomenorrea, hipo e hipermenorrea, amenorrea.

**Problemas gestacionales:**

- Mayor incidencia de toxemia preeclámpsica, malposiciones fetales y partos prolongados.

**Problemas neurológicos:**

- Cefaleas.
- Insomnio.
- Múltiples trastornos psicósomáticos.

**Problemas hematológicos:**

- Policitemia con aumento de la hemoglobina.

**Infecciones:**

- Aumento de las infecciones cutáneas y respiratorias.
- Peor pronóstico en casos de fiebres tifoideas, neumonías y gripe.

**Problemas parietales:**

- Hernias umbilicales, inguinales y crurales.

**Problemas quirúrgicos y anestésicos:**

- Aumento en general del riesgo quirúrgico inducido por otras complicaciones (cardíacas, pulmonares, metabólicas, etc).
- Aumento de la mortalidad operatoria proporcional al incremento de peso.
- Dificultad para adoptar ciertas posiciones quirúrgicas (Trendelenburg).
- Incremento de la dificultad en la realización de venopuntura, intubación y punción lumbar.
- Complicaciones de cicatrización.
- Elevado riesgo de eventraciones postquirúrgicas.
- Aumento de las embolias y trombosis postquirúrgicas.
- Mayor riesgo de infecciones postquirúrgicas.
- Incremento de la dificultad de ajuste de la dosis anestésica.
- Hipoventilación postanestésica.

**Problemas oncológicos:**

- Aumento general de la mortalidad por cáncer.



- Aumenta estadísticamente el riesgo de cáncer de próstata y colon en hombres.
- Aumenta estadísticamente el riesgo de cáncer de endometrio, ovario y mama en la mujer.

### **Problemas psicológicos:**

- Miedo e inseguridad personal.
- Pérdida de la autoestima.
- Desorden de conductas alimentarias.
- Perturbación emocional por hábitos de ingesta erróneos.
- Distorsión de la imagen corporal.
- Tristeza e infelicidad.
- Ansiedad, frecuente en niños, por pseudomicrope y pseudoginecomastia.
- Depresión.

### **Problemas sociales:**

- Angustia por presión social frente a su obesidad.
- Angustia por presión social frente a su adelgazamiento.
- Aislamiento social.
- Dificultades para vestir, usar transportes públicos...
- Sobreprotección familiar.
- Rotura del núcleo familiar o de la pareja.

### **Mortalidad:**

- Incremento de la mortalidad general a consecuencia de las complicaciones, especialmente por enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo II y cáncer. (Hay quien considera que cada kilo perdido equivale a 2 años de vida).

### **Suicidio:**

- La tasa de suicidios en personas obesas es mayor que en individuos normales o delgados.

Actualmente se considera que la reducción del peso corporal entre un 5 y un 10% ya supone una importante mejora ante los factores de riesgo asociados con la obesidad.

### **Obesidad en la adolescencia**

Los factores que influyen en la obesidad del adolescente son los mismos que los del adulto. Con frecuencia, un adolescente ligeramente obeso gana peso con rapidez y se hace sustancialmente obeso en pocos años.

Muchos adolescentes obesos tienen una pobre imagen de sí mismos y se hacen progresivamente más sedentarios y socialmente aislados. Sus padres a menudo no saben cómo ayudarlos.

No hay muchas opciones disponibles en los tratamientos para adolescentes obesos. Hay pocos programas comerciales proyectados para ellos, pocos médicos que tengan experiencia en el tratamiento específico de los adolescentes y en el uso de fármacos que permitan ayudarlos.

Las escuelas brindan diversas oportunidades para la educación en nutrición y para la actividad física, pero estos programas raramente se ocupan lo suficiente en enseñar a los adolescentes a controlar la obesidad. A veces se lleva a cabo una intervención quirúrgica cuando la obesidad es importante.

La modificación del comportamiento puede ayudar a los adolescentes a controlar la obesidad. Consiste en reducir el consumo de calorías estableciendo un régimen bien equilibrado con los alimentos habituales y realizando cambios permanentes en los hábitos alimentarios, así como aumentar la actividad física con ejercicios como caminar, andar en bicicleta, nadar y bailar. Las colonias de vacaciones para los adolescentes obesos generalmente les ayudan a perder una considerable cantidad de peso; sin embargo, sin un esfuerzo mantenido generalmente se recobra el peso perdido. La asistencia psicosociológica para ayudar a los adolescentes a enfrentarse con sus problemas y a combatir su escasa autoestima puede ser útil.

### **Obesidad en la edad adulta**

La prevalencia de la obesidad está aumentando en algunos países desarrollados, habiéndose registrado un incremento muy notable en la última década. Por

ejemplo, en Estados Unidos, donde, según estudios estadísticos de salud, los porcentajes de personas obesas alcanzan el 31 por ciento para los varones y el 35 por ciento para las mujeres.

La variación se hace más evidente con la edad y el origen étnico, siendo dos veces más frecuente entre las personas de edad avanzada que entre los jóvenes y más acusada entre las mujeres de mediana edad de etnia negra que entre las blancas de la misma edad. Por ejemplo, los valores oscilan en torno al 60 por ciento en las primeras y el 33 por ciento en las últimas. Sin embargo, no existe mucha diferencia entre los varones, cualquiera que sea su origen étnico.

### **Obesidad Mórbida (extrema)**

Un estudio demuestra que los hombres de 25 a 35 años que padecen de obesidad mórbida sufren una mortalidad 12 veces mayor que sus semejantes. Otro estudio de seguimiento de 419.060 mujeres y 336.442 hombres durante 12 años, dio como resultado que la mortalidad de hombres con un 50% de exceso de peso es el doble a los hombres con un peso normal. En el mismo grupo de peso la mortalidad aumentaba 5 veces más si además es diabético, y 4 veces más si padecen enfermedades digestivas. En mujeres, la mortalidad aumentaba el doble, 8 veces más si eran diabéticas y 3 veces más si padecían enfermedades digestivas.

La obesidad está asociada con un gran número de complicaciones que repercuten muy desfavorablemente en la salud y la esperanza de vida de estos pacientes.

## **2.5 HIPÓTESIS**

**H0:** El sedentarismo influye en el desarrollo de la obesidad, en los estudiantes de Segundo Año de Bachillerato, especialidad Informática, del Colegio Nacional Mariano Benítez del cantón Pelileo, en el período marzo – agosto 2011.

**H1:** El sedentarismo no influye en el desarrollo de la obesidad, en los estudiantes de Segundo Año de Bachillerato, especialidad Informática, del Colegio Nacional Mariano Benítez del cantón Pelileo, en el período marzo – agosto 2011.

## 2.6 SEÑALAMIENTO DE VARIABLES DE LA HIPÓTESIS

**Variable Independiente:** Sedentarismo

**Variable dependiente:** Obesidad

### CAPÍTULO III METODOLOGÍA

#### 3.1 ENFOQUE

La presente investigación tendrá un enfoque cualitativo – cuantitativo porque se pretende investigar la influencia que existe entre el sedentarismo y el desarrollo de la obesidad, es decir que el desarrollo investigativo nos permitirá describir, analizar e interpretar la problemática que se presenta en relación a las variables de investigación.

El planteamiento de la hipótesis permitirá encaminar la investigación hacia la propuesta de solución en la que el investigador se halla involucrado y comprometido.

#### 3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la presente investigación responde a las siguientes modalidades:

- ✓ **De campo:** Porque se realizó en el lugar de los sucesos, es decir en el Colegio Nacional Mariano Benítez de Pelileo, tomando contacto en forma directa con los estudiantes y docentes para obtener información verídica y efectiva.
- ✓ **Documental – Bibliográfica:** Fue utilizada con el propósito de detectar, ampliar y profundizar enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de diversos autores sobre cuestiones determinadas basándonos en libros, revistas, periódicos, páginas web.

- ✓ **De intervención social:** Ya que se trata de una propuesta de cambio, buscando el mejoramiento de los estudiantes de la institución.

### **3.3 NIVEL O TIPO DE INVESTIGACIÓN**

- ✓ **Nivel exploratorio:** Nos permitirá aplicar y crear buenos hábitos para eliminar el sedentarismo en relación al desarrollo de la obesidad, generar la hipótesis presentada así como el reconocimiento de las variables investigadas.
- ✓ **Nivel descriptivo:** Mediante la cual se determina aspectos causales para eliminar la obesidad erradicando el sedentarismo a fin de obtener estudiantes libres e enfermedades físicas.

### **3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población está conformada por 40 estudiantes y 40 padres de familia

### **3.5 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

**Variable Independiente: Sedentarismo**

<i>Contextualización</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Ítems Básicos</i>	<i>Técnicas Instrumentos</i>
<p>Tipo de vida que implica la ausencia de ejercicio físico habitual o que tiende a la ausencia de movimiento. El sedentarismo también se define como la falta de actividad física menos de 30 minutos y de 3 veces por semana.</p>	<i>Sedentarismo moderado</i>	<p><i>Obesidad</i></p> <p><i>Presión</i></p> <p><i>Arterioesclerosis</i></p>	<p><i>¿Se considera una persona sedentaria?</i></p> <p><i>¿Cree usted que la falta de ejercicio puede desarrollar obesidad?</i></p> <p><i>¿Sabía usted que la falta de actividad física puede causar problemas de hipertensión?</i></p> <p><i>¿Conoce usted que el sedentarismo es una de las causas de sufrir de arterioesclerosis?</i></p>	<p><i>Encuesta realizada a estudiantes y docentes</i></p>
	<i>Sedentarismo leve</i>	<p><i>Ejercicio físico esporádico</i></p> <p><i>Prevención de enfermedades</i></p> <p><i>Control de peso</i></p>	<p><i>¿Realiza ejercicio físico de vez en cuando?</i></p> <p><i>¿Sabía usted qué realizando ejercicio físico previene ciertas enfermedades?</i></p> <p><i>¿Sabía que realizando ejercicio físico puede controlar el exceso de peso?</i></p>	

**Variable Dependiente: Obesidad**

<i>Contextualización</i>	<i>Dimensiones</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Ítems Básicos</i>	<i>Técnicas Instrumentos</i>
<p>Es una enfermedad crónica originada por muchas causas y con numerosas complicaciones, se caracteriza por el exceso de grasa en el organismo y se presenta cuando el Índice de Masa Corporal en el adulto es mayor de 25 unidades.</p> <p>La obesidad no distingue color de piel, edad, nivel socioeconómico, sexo o situación geográfica</p>	<i>Factores hormonales</i>	<p><i>Hipotiroidismo</i></p> <p><i>Diabetes</i></p> <p><i>Insuficiencia suprarrenal</i></p>	<p><i>¿Sabía usted que el hipotiroidismo es una insuficiencia hormonal que causa la obesidad?</i></p> <p><i>¿Conoce usted que la diabetes es un factor de la obesidad y viceversa?</i></p> <p><i>¿Conoce usted que las insuficiencias suprarrenales pueden ser causa de la obesidad</i></p>	<i>Encuesta realizada a estudiantes y docentes</i>
	<i>Factores socio económicos</i>	<p><i>Falta de dinero para ir a un gimnasio</i></p> <p><i>Falta de recursos para alimentarse sanamente</i></p> <p><i>Falta de tiempo para realizar actividades físicas</i></p>	<p><i>¿Cree usted que la falta de dinero para ir a un gimnasio es motivo para no hacer ejercicio?</i></p> <p><i>¿Considera usted que el no tener recursos económicos conduce a una alimentación poco sana?</i></p> <p><i>¿Considera usted que la falta de tiempo es un factor determinante para no realizar ningún tipo de actividad física?</i></p>	

--	--	--	--	--



### 3.6 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

PREGUNTAS	EXPLICACIÓN
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos propuestos en la presente investigación
¿A qué personas está dirigido?	estudiantes de segundo año de bachillerato especialidad Informática y padres de familia
¿Sobre qué aspectos?	Sobre el sedentarismo y la obesidad
¿Quién investiga?	Investigador:
¿Cuándo?	Marzo – Agosto 2011
Lugar de recolección de la información	Colegio Nacional Mariano Benítez
¿Cuántas veces?	Una
¿Qué técnica de recolección?	Encuestas
¿Con qué?	Cuestionarios
¿En qué situación?	En la institución educativa porque existió la colaboración de parte de los involucrados

Para dar solución a este tema de investigación, es de vital importancia establecer ciertas estrategias metodológicas que permitieron de manera clara y precisa orientar el desarrollo del tema planteado.

La base de este proceso de investigación se sustentó en la utilización de dos técnicas: la bibliográfica y la del trabajo, la primera dedicada a escoger información conceptual localizada en libros, periódicos, revistas, folletos, internet y documentos varios; la segunda nos brindó información de primera fuente mediante la observación, la encuesta etc.

Estos datos nos permitieron tener una visión general del hecho o fenómeno a investigarse para lo cual utilizamos investigación aplicada en virtud de poder

alcanzar la interpretación cualitativa de las causas y consecuencias del fenómeno en estudios apoyados en los métodos inductivo y deductivo, los mismos que nos permitieron comprobar o modificar el hecho investigado.

El universo de esta investigación son los estudiantes del Segundo año de bachillerato, especialidad Informática del Colegio Nacional Mariano Benítez

### **3.7 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS**

Se revisó y analizó la información recogida es decir se implementó la limpieza de la información defectuosa, contradictoria, incompleta y en algunos casos no pertinentes.

Se tabularon los cuadros según las variables y según la hipótesis que se propuso y se representaron gráficamente.

Se analizó los resultados estadísticos de acuerdo a los objetivos e hipótesis planteada.

Se interpretó los resultados con el apoyo del marco teórico.

Se comprobó y se verificó la hipótesis.

Se establecieron las respectivas conclusiones y recomendaciones.

## CAPITULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

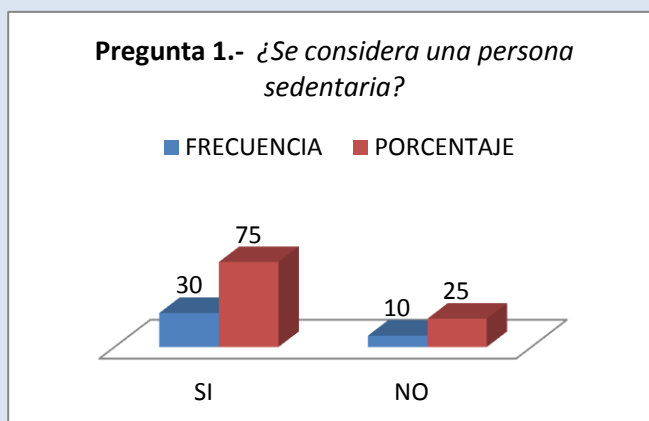
**Pregunta 1.-** *¿Se considera una persona sedentaria?*

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	75
NO	10	25
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Cuadro N° 1: Se considera sedentario**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador



**Gráfico N° 4: Se considera sedentario**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador

#### 4.2 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo a los datos obtenidos se puede determinar que el 75% de los encuestados dicen que si se consideran personas sedentarias, mientras que el 25% restante dicen que no se consideran personas sedentarias.

Con esto se analiza que los estudiantes no realizan ninguna actividad física que ayude a sus cuerpos a eliminar las calorías, grasas y azúcares que consumen en el día, factor principal para que exista la obesidad, ya que se debe dedicar un mínimo

de treinta minutos diarios a realizar una actividad física como caminar o trotar, con lo que se ayuda a la eliminación de lo consumido en el día y permite un mejor funcionamiento del sistema circulatorio.

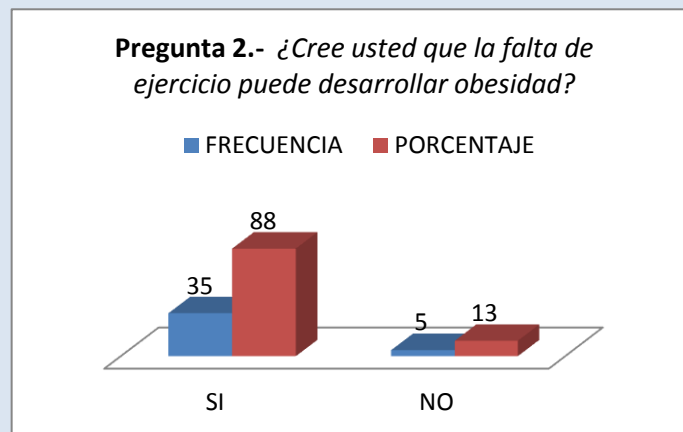
**Pregunta 2.-** *¿Cree usted que la falta de ejercicio puede desarrollar obesidad?*

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	35	88
NO	5	13
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Cuadro N° 2: Falta de ejercicio desarrolla obesidad**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador



**Gráfico N° 5: Falta de ejercicio desarrolla obesidad**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador

De los datos tabulados se obtiene que el 88% de los encuestados dicen creen que la falta de ejercicio si puede desarrollar obesidad, mientras que el 13% de los estudiantes dicen que la falta de ejercicio.

La falta de ejercicio es una de las principales causas del desarrollo de la obesidad, ya que como se ha visto en esta investigación es muy necesario realizar actividad física para poder eliminar ciertas sustancias del cuerpo y así evitar el desarrollo de la obesidad, además el ejercicio permite que el cuerpo funcione de manera

adecuada, ya que además de mejorar el sistema circulatorio permite liberar el stress acumulado y la tensión.

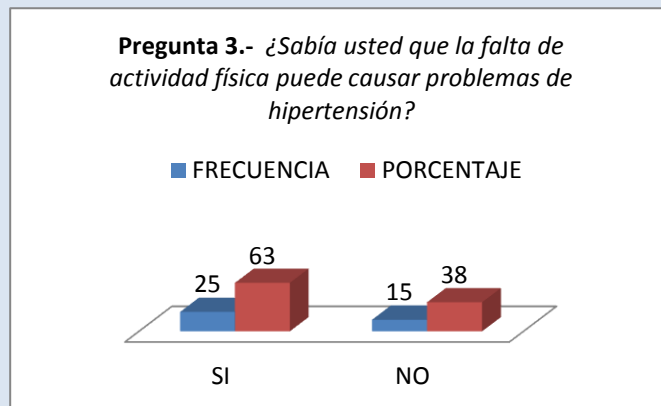
**Pregunta 3.-** *¿Sabía usted que la falta de actividad física puede causar problemas de hipertensión?*

ALERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	25	63
NO	15	38
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Cuadro N° 3: Problemas de hipertensión**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador



**Gráfico N° 6: Problemas de hipertensión**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador

De los datos obtenidos se puede decir que el 63% de los estudiantes encuestados dicen que si conocen que la falta de actividad física puede causar problemas de hipertensión, mientras que el 38% restante dicen no conocer que la falta de actividad física puede causar problemas de hipertensión.

Como se ha visto en el desarrollo de esta investigación, el sedentarismo, es decir, la falta de actividad física no solo permite que se desarrolle la obesidad, sino que también es un factor muy importante para que se desarrollen enfermedades

cardiovasculares, como enfermedades del corazón e hipertensión, la hipertensión es una presión arterial que tiende a subir del límite normal, por lo que personas con este problema deben tomar medicación de por vida y dejar de comer ciertos alimentos que pueden provocar una subida de presión.

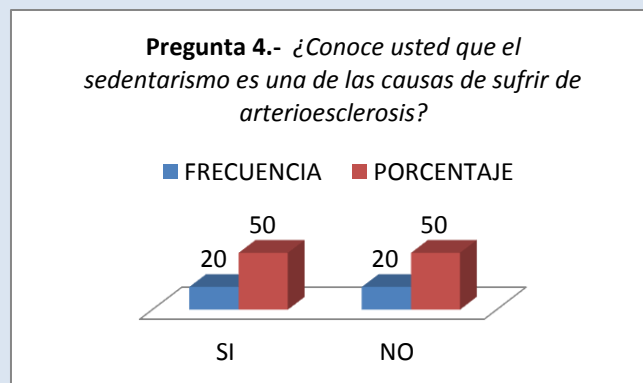
**Pregunta 4.-** *¿Conoce usted que el sedentarismo es una de las causas de sufrir de arterioesclerosis?*

ALERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	20	50
NO	20	50
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Cuadro N° 4: Sedentarismo causa arterioesclerosis**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador



**Gráfico N° 7: Sedentarismo causa arterioesclerosis**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador

De los datos obtenidos se puede determinar que el 50% de los estudiantes dicen que si conocen que el sedentarismo es una causa de sufrir arterioesclerosis, mientras que el otro 50% restante dicen no conocer que el sedentarismo es una causa de sufrir arterioesclerosis.

La arterioesclerosis es una enfermedad degenerativa de las articulaciones de los huesos que causa malformaciones en los dedos de las manos y produce dolores

extremadamente fuertes, por esto es necesario que se realice cierta actividad física que permita una mejor circulación sanguínea y movimiento para nuestras articulaciones

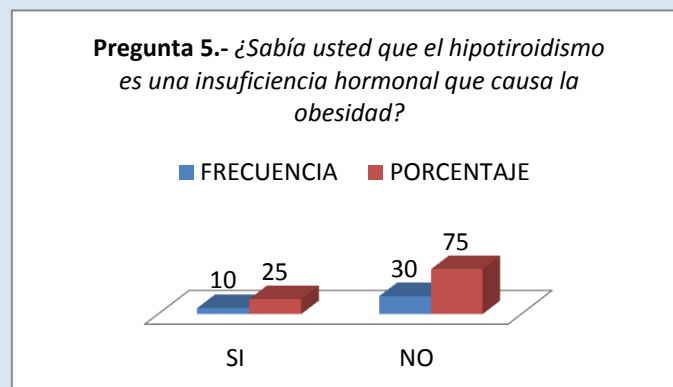
**Pregunta 5.-** *¿Sabía usted que el hipotiroidismo es una insuficiencia hormonal que causa la obesidad?*

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	10	25
NO	30	75
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Cuadro N° 5: Hipotiroidismo causa obesidad**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador



**Gráfico N° 8: Hipotiroidismo causa obesidad**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador

De los datos tabulados se obtiene que el 25% de los encuestados saben que el hipotiroidismo es una insuficiencia hormonal que causa obesidad, mientras que el 75% restante manifiestan desconocer sobre este tema.

El hipotiroidismo es un desorden hormonal que requiere de tratamiento a base de hormonas con una dosificación específica para cada caso, muchas de las veces el no tratamiento o detección de esta deficiencia hormonal causa que las personas

aumenten de peso aun cuando no consumen alimentos en forma abundante, hay que conocer que el metabolismo de una persona que padece de hipotiroidismo es más lento para quemar grasas y eliminar calorías del cuerpo, por lo que se requiere de una alimentación balanceada.

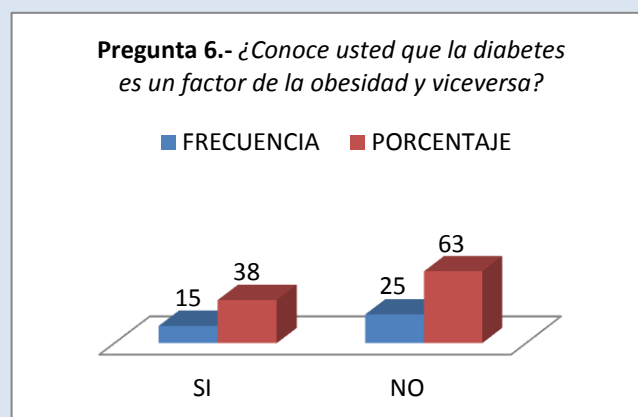
**Pregunta 6.-** *¿Conoce usted que la diabetes es un factor de la obesidad y viceversa?*

ALERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	15	38
NO	25	63
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Cuadro N° 6: Diabetes factor de obesidad**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador



**Gráfico N° 9: Diabetes factor de obesidad**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador

De los datos obtenidos se puede determinar que el 38% de los estudiantes encuestados dicen que conocen que la diabetes es un factor de la obesidad, mientras que el 63% de los estudiantes dicen no saber que la diabetes es un factor de la obesidad y viceversa.

La obesidad es un factor de muchas enfermedades como se ha podido conocer en esta investigación, una de estas enfermedades es la diabetes, que causa grandes problemas ya que es un desorden metabólico que produce bajas de niveles de



azúcar en la sangre, por lo que el paciente debe sustituir la falta de insulina con inyecciones.

La diabetes impide que el paciente realice ciertas actividades o coma varios alimentos, además no se pueden exponer a cortes ya que si se lastiman las heridas no siempre se cicatrizan.

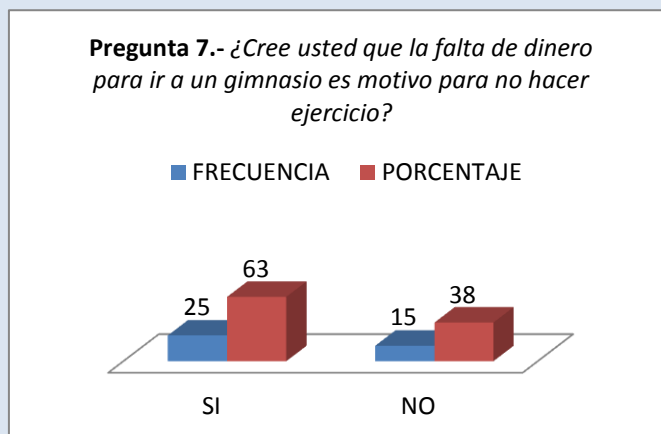
**Pregunta 7.-** *¿Cree usted que la falta de dinero para ir a un gimnasio es motivo para no hacer ejercicio?*

ALERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	25	63
NO	15	38
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Cuadro N° 7: Falta de dinero**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador



**Gráfico N° 10: Falta de dinero**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador

De los datos obtenidos se determina que el 63% de los estudiantes encuestados dicen que la falta de dinero para ir a un gimnasio si es motivo para no hacer ejercicio, mientras que el 38% restante dicen que la falta de dinero no es motivo para no hacer ejercicio.

Si bien es cierto los gimnasios ofrecen ciertas rutinas de ejercitación que ayudan a quemar ciertas grasas localizadas, no es necesario que se acuda a uno de estos centros para realizar actividad física, simplemente si no se tiene dinero puede realizarse actividades como caminar durante treinta minutos, trotar durante treinta minutos o incluso

poner música para bailar en su propia casa y en la comodidad de su hogar, además existen hoy en día videos que le enseñan cómo realizar cierta rutina de ejercicios, así no se necesita de dinero para ir al gimnasio sino de creatividad de usted.

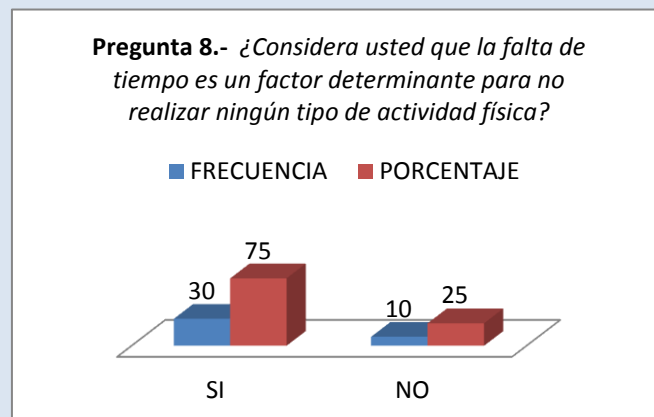
**Pregunta 8.-** *¿Considera usted que la falta de tiempo es un factor determinante para no realizar ningún tipo de actividad física?*

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	30	75
NO	10	25
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Cuadro N° 8: Falta de tiempo**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador



**Gráfico N° 11: Falta de tiempo**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador

De los datos tabulados se obtiene que el 75% de los estudiantes dicen que la falta de tiempo si es un factor determinante para no realizar actividad física, mientras que el 25% restante dicen que el tiempo no es un factor determinante para no realizar actividad física.

En la época en la que vivimos hoy en día casi no tenemos tiempo para ninguna otra actividad que no sea el trabajo o el estudio, sin embargo si existe cierto tiempo para poder realizar actividad física mínima, como se ha dicho

anteriormente se debe realizar mínimo treinta minutos de actividad física como caminar e incluso trotar, se debe tener siempre en cuenta que la actividad física no se la debe realizar antes ni después de comer ni antes de dormir, se debe encontrar el momento adecuado como en horas de la mañana, antes de realizar nuestra rutina diaria.

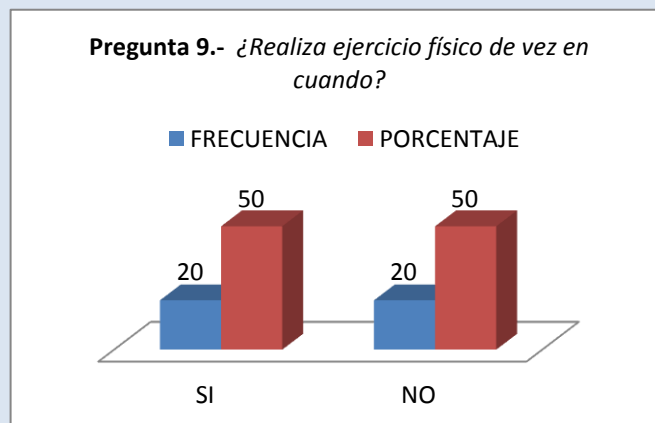
**Pregunta 9.-** *¿Realiza ejercicio físico de vez en cuando?*

ALERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	20	50
NO	20	50
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

**Cuadro N° 9: Realiza ejercicio físico**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador



**Gráfico N° 12: Realiza ejercicio físico**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador

De los datos obtenidos se determina que el 50% de los encuestados dicen que si realizan actividad física de vez en cuando, mientras que el 50% restante dicen no realizar actividad física ni de vez en cuando.

Aquí se evidencia que el sedentarismo ataca a la mitad de los estudiantes encuestados quienes aseguran que prefieren dedicarse a otras actividades como conectarse a las redes sociales, ver televisión, o simplemente no hacer nada, esto

nos da a conocer la realidad en la que vivimos ya que los jóvenes no están aprovechando su tiempo libre de la mejor manera, por lo menos deberían dedicarse a realizar algún deporte que sea de su agrado, como futbol, básquet, entre otras actividades que a mas de permitirles recrearse les permite mejorar y mantener su salud tanto física como mental.

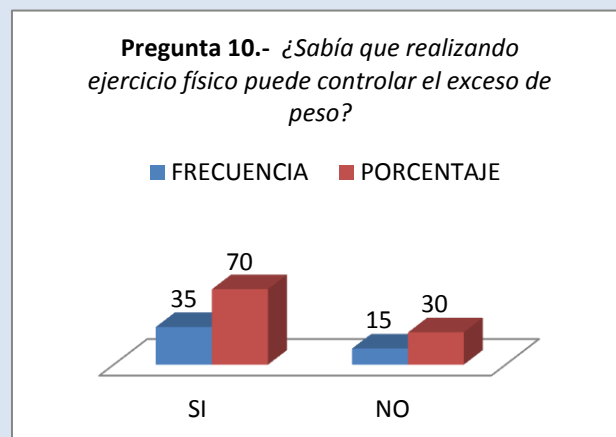
**Pregunta 10.-** *¿Sabía que realizando ejercicio físico puede controlar el exceso de peso?*

ALERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	35	70
NO	15	30
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Cuadro N° 10: Control de exceso de peso**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador



**Gráfico N° 13: Control de exceso de peso**

**Fuente:** Encuesta

**Elaborado por:** Investigador

De los datos obtenidos se determina que el 70% de los estudiantes dicen que si saben que al realizar ejercicio físico se puede controlar el exceso de peso, mientras que el 30% restante dicen no saber que el realizar ejercicio físico puede controlarse el exceso de peso.

Se ha comprobado que las personas que tiene una rutina de ejercicios de por lo menos tres veces a la semana no solamente logran mantenerse en un peso estable sino que después de un tiempo prolongado como tres meses en adelante

comienzan a eliminar masa corporal, bajando de peso de manera progresiva, mejorando no solo su aspecto físico sino su salud, se debe recordar que la obesidad no es solo un problema estético que además de frustración en las personas que la tienen puede ser una bomba de tiempo que explote en enfermedades como se ha visto en la presente investigación.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **CONCLUSIONES**

- EL sedentarismo es una de las principales causa de la obesidad no solo en esta institución educativa sino en todo el mundo
- Se debe comprender que existen varias maneras de realizar actividad física, esto ayuda a mejorar nuestra salud y prevenir la obesidad.
- La obesidad es una de las causas para que se presenten enfermedades mortales como diabetes, enfermedades respiratorias, circulatorias, digestivas, entre otras que se han convertido en la principal causa de muerte en varios países del mundo.
- El sedentarismo es un hábito que tiene por objetivo crear personas no aptas para la realización de actividades físicas cotidianas como correr, caminar, trotar, haciendo que las personas no utilicen su tiempo libre de manera fructífera ni disfruten de ciertas actividades en familia ni al aire libre.

#### **RECOMENDACIONES**

- Se recomienda promover el hábito de moverse más, es decir de realizar actividad física al menos treinta minutos durante tres días a la semana antes de comenzar nuestras labores cotidianas
- Se recomienda trotar o caminar lo más posible, evitar utilizar el bus o automóvil para ir a lugares que podría hacerlo caminando, esto ayudará a mejorar la circulación sanguínea, verá que se sentirá renovado

- Se recomienda consumir una alimentación balanceada, si usted no tiene tiempo de realizar actividades físicas o simplemente no quiere hacerlo, evite el consumo excesivo de grasas y azúcares que el cuerpo no necesita y que no sabrá cómo eliminar por si solo.
- Se recomienda tomar en cuenta los consejos de la guía para la realización de actividades físicas que mejoren la salud y el estilo de vida no solo de estudiantes sino de la comunidad en general

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

**Tema:** Desarrollar una guía de actividades físicas que se pueden realizar en un corto tiempo con grandes resultados para la salud dirigida a los estudiantes de Segundo Año de Bachillerato, especialidad Informática, del Colegio Nacional Mariano Benítez del cantón Pelileo, en el período marzo – agosto 2011.

#### **6.1 DATOS INFORMATIVOS**

Nombre de la Institución: Colegio Nacional Mariano Benítez

Beneficiarios: Estudiantes

Docentes

Ubicación: Cantón Pelileo, Provincia del Tungurahua.

Tiempo estimado para la ejecución:

Inicio: Marzo 2011.

Finalización: Agosto 2011.

Equipo responsable:

Investigador:

#### **6.2 ANTECEDENTES DE LA PROPUESTA**

Luego de la investigación realizada se determinó que el diseño de una guía de actividades físicas ayudará a prevenir el desarrollo de la obesidad en los estudiantes les dará una manera de realizar actividad física diaria, con lo que se mejorará su salud física y mental.

Sobre esta propuesta no se ha encontrado mayor información, sin embargo algunas instituciones educativas han hecho el esfuerzo por diseñar algunos documentos que sirven de apoyo para el mejoramiento de la educación, las cuales han servido de referencia para fundamentar nuestra propuesta.

### **6.3 JUSTIFICACIÓN**

El presente trabajo se justifica ya que se realiza una guía de actividades físicas con la que se pretende mejorar significativamente la salud de los estudiantes, así como también estimularlos para evitar el desarrollo de la obesidad.

Además se pretende desarrollar el gusto por las actividades físicas y alejarlos de las vidas sedentarias que llevan al momento, se trata de inculcar el gusto por la realización de alguna práctica deportiva ya sea en sus propias casas, solos, en grupo o al aire libre.

El sedentarismo es un enemigo peligroso que puede ayudarnos a desarrollar la tan temida obesidad que como ya se ha dicho no es solo un problema de estética, de belleza, sino de salud tanto física como mental para los jóvenes, debemos recordar que en la adolescencia los chicos necesitan sentirse aceptados por cierto grupo en la sociedad y muchas veces los que tiene cierto grado de obesidad son discriminados.

La elaboración de una guía servirá como un medio eficaz para la realización de los planes propuestos que en él se contempla a fin de mejorar la calidad y oportunidad de la información.

Esta guía será una fuente importante de información escrita y será un instrumento de acción para el seguimiento y control de las actividades a desarrollarse en el

interior de la institución. Además son medios viables para comunicar políticas y decisiones sobre los cambios a implementarse.

#### **6.4 OBJETIVOS:**

##### **Objetivo General.-**

Realizar cursos de capacitación sobre sedentarismo y obesidad

##### **Objetivos Específicos.-**

- Identificar las fatales consecuencias del sedentarismo y la obesidad.
- Aplicar los conocimientos adquiridos de la guía.
- Demostrar los beneficios de realizar actividad física.

#### **6.5 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD**

Este trabajo de investigación se considera factible porque beneficiará no solo a los estudiantes de Segundo Año de Bachillerato, especialidad Informática, del Colegio Nacional Mariano Benítez del cantón Pelileo, ya que, la guía puede ser socializada tanto a la comunidad estudiantil y sus padres como a los mismos docentes y autoridades del plantel, de esta manera se convertirá en un proyecto factible e incluso de vinculación social ya que se puede aplicar a la comunidad en general.

#### **6.6 FUNDAMENTACIÓN CIENTIFICA**

##### **SEDENTARISMO**

Tipo de vida que implica la ausencia de ejercicio físico habitual o que tiende a la ausencia de movimiento. El sedentarismo también se define como la falta de actividad física menos de 30 minutos y de 3 veces por semana. Esos 30 minutos pueden además repartirse a lo largo del día, en periodos de actividad física de preferiblemente no menos de 10 minutos, y puede perfectamente ser a partir de



actividades cotidianas (caminar a buen ritmo, subir escaleras, trabajar en el jardín o en las tareas de la casa).

Más allá de la mera ausencia de enfermedad, un estado saludable o de buena salud es aquel que nos permite disfrutar de la vida y enfrentarnos a los desafíos de la vida diaria. Por el contrario, una mala salud es la que se asocia a mayor posibilidad de caer enfermo y en último extremo a muerte prematura.

Sus **CONSECUENCIAS** son el aumento del riesgo de presión arterial, detener afecciones cardíacas, de contraer problemas articulares como osteoporosis, artritis, artrosis, reuma, infarto, trombosis coronaria y en general todas las enfermedades cardiovasculares. A continuación vamos a definir algunas de las enfermedades:

- **OBESIDAD:** la falta de ejercicio puede llevar a que el cuerpo deje de quemar calorías. Un exceso de calorías se acumula en forma de grasa.
- **PRESIÓN:** hipertensión: el sedentarismo puede aumentar la cantidad de lipoproteínas, colesterol y grasas en la sangre. Esto impide la flexibilidad de las paredes de los vasos sanguíneos y puede endurecer las arterias.
- **ARTERIOESCLEROSIS:** la degradación de grasas del aparato circulatorio es frecuente a medida que avanza la edad.

Desde hace algunos años se recomienda cada vez más la práctica de ejercicio de forma regular.

Esto es debido a que el cuerpo humano ha sido diseñado para moverse y requiere por tanto realizar ejercicio físico de forma regular para mantenerse funcional y evitar enfermar. Se ha comprobado que el llevar una vida físicamente activa produce numerosos beneficios tanto físicos como psicológicos para la salud:

- Disminuye el riesgo de mortalidad por enfermedades cardiovasculares.
- Previene y/o retrasa el desarrollo de hipertensión arterial, y disminuye los valores de tensión arterial en hipertensos.
- Mejora el perfil de los lípidos en sangre (reduce los triglicéridos y aumenta el colesterol HDL).
- Disminuye el riesgo de padecer Diabetes no insulino dependiente.

- Disminuye el riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer (colon, mama).
- Mejora el control del peso corporal.
- Ayuda a mantener y mejorar la fuerza y la resistencia muscular, incrementando la capacidad funcional para realizar otras actividades físicas de la vida diaria.
- Ayuda a mantener la estructura y función de las articulaciones, por lo que puede ser beneficiosa para la artrosis.
- Ayuda a conciliar y mejorar la calidad del sueño.
- Mejora la imagen personal.
- Ayuda a liberar tensiones y mejora el manejo del estrés.
- Ayuda a combatir y mejorar los síntomas de la ansiedad y la depresión, y aumenta el entusiasmo y el optimismo.

En adultos de edad avanzada, disminuye el riesgo de caídas, ayuda a retrasar o prevenir las enfermedades crónicas y aquellas asociadas con el envejecimiento. De esta forma mejora su calidad de vida y aumenta su capacidad para vivir de forma independiente.

### **El sedentarismo influye en la obesidad y sobrepeso infantil**

La falta de actividad física influye más que los hábitos alimenticios en el sobrepeso y la obesidad infantil, según se desprende del estudio sobre el Perfil Lipídico y Alimentario en Pediatría.

Esta investigación, promovida por la Sociedad de Pediatría Extra hospitalaria, señala que más de la mitad de los niños con edades comprendidas entre los 3 y los 14 años "realizan actividades deportivas esporádicas", y que son precisamente estos niños los que presentan un mayor riesgo de padecer sobrepeso, obesidad o colesterol alto.

En la actualidad, el 6,7 por ciento de la población infantil es obesa o tiene problemas de peso.

Según el estudio, en el que participaron 205 pediatras investigadores y un total de 1.103 niños, "el 38 por ciento de los menores hace ejercicio regularmente".

En cuanto a la alimentación, las conclusiones indican que los niños con peso normal y aquéllos que padecen exceso de peso tienen unos hábitos alimenticios similares, sin diferencias significativas entre la frecuencia de consumo de pastelería y bollería.

"El consumo de estos productos no influye en el aumento de los niveles de colesterol ni en el exceso de peso siempre que se lleve una dieta equilibrada", señalan los expertos en el estudio.

Generalmente los obesos se mueven poco. A medida que aumenta el sobrepeso menos se mueven porque cada vez les cuesta más. Al disminuir la actividad física quema menos calorías y lógicamente aumentarán los triglicéridos o grasas acumuladas en diversas partes del cuerpo. Esa es una de las razones por las que es cada vez más difícil contrarrestar la obesidad. Es un círculo vicioso del que debe salir lo antes posible. Eso no quiere decir que de un día para otro se abocará a realizar una serie de ejercicios. Su cuerpo está adaptado a moverse poco, su corazón también. Lo ideal antes de iniciar un plan de ejercicios es hacerse un chequeo con su médico. Si usted es obeso por mucho tiempo puede ya haber desarrollado alguna enfermedad relacionada. No se arriesgue innecesariamente.

Hacer deporte es necesario pero siempre supervisado por algún experto. Siempre se han de tener en cuenta una serie de precauciones:

Si es obeso, sedentario o padece alguna enfermedad cardiaca no hace ejercicio a nivel que no está acostumbrado.

Los ejercicios deberán hacerse de forma graduada y bajo supervisión médica, en caso de personas con alto riesgo.

Si tiene una enfermedad infecciosa, se han de hacer ejercicios hasta la recuperación.

Evitar hacer ejercicios después de comer.

El ejercicio más recomendado para personas de alto riesgo es caminar a paso moderado.

### **Motivos para iniciar un programa de actividad física**

¿Qué trucos o consejos podemos dar a una persona sedentaria para convencerla de la necesidad de iniciar algún programa de actividad física?

En primer lugar debemos insistir por un lado en los numerosos beneficios físicos y psicológicos derivados de la práctica de actividad física regular y por otro en los riesgos del sedentarismo.

Además debemos dejar claro que para obtener esos beneficios para la salud, no es preciso realizar esfuerzos extenuantes.

### **Trucos o consejos para llevar a cabo un programa de actividad física**

Por último, para aquel que decide comenzar a hacer ejercicio existen una serie de trucos que pueden ser de gran utilidad para los primeros días y para no terminar abandonando la práctica regular:

Comience el programa de ejercicio a una intensidad que le permita mantener una conversación y varíe su plan de trabajo. Alterne días de trabajo intenso o de larga duración con días de trabajo más suave.

No incremente el nivel de esfuerzo a menos que note que ya no se fatiga con el que esté realizando. Aumente la duración del ejercicio de forma gradual, no más de 5 minutos por semana.

Utilice otras actividades 1 o 2 días por semana para complementar aquella que haya elegido como principal y para dar descanso a músculos y articulaciones.

Escuche a su cuerpo, atienda a sus propias sensaciones para evitar caer en un estado de fatiga crónica. Una buena referencia es la frecuencia cardíaca basal por la mañana antes de levantarse. Tómese el pulso cuando se despierte y podrá observar como su frecuencia cardíaca disminuye a medida que mejora su nivel de forma física. Un aumento de la frecuencia cardíaca basal o el dolor persistente de músculos y articulaciones pueden ser signos premonitorios de fatiga o lesión.

Mantenga la mayor regularidad posible y procure evitar aquellos obstáculos circunstanciales que puedan interrumpir el comienzo de una rutina saludable.

Fije objetivos para alcanzar un determinado rendimiento, registre sus progresos y premie la consecución de sus objetivos.

Procure realizar la actividad a aquellas horas en que las condiciones sean más benévolas, evitando el frío o calor excesivos.

### **Ejercicio físico ¿solo o acompañado?**

Por supuesto que a ser posible acompañado y por una persona de nivel similar.

Además de que permite compartir una actividad con familiares y amigos, es más seguro en caso de tratarse de personas de edad avanzada y facilita la regularidad y constancia en la práctica de cualquier actividad de por vida.

Los profesionales de la salud reconocen que la realización de ejercicio físico es fundamental para el equilibrio psicológico y como prevención de numerosas enfermedades, sin embargo el estrés de la vida moderna hace que la mayoría de las personas no tengan tiempo suficiente para desarrollar algún tipo de actividad física, y con los adelantos tecnológicos existentes cada vez resulta más fácil no moverse, ni para hacer la compra.

### **SALUD FÍSICA**

La salud física, consiste en el buen funcionamiento fisiológico del organismo; es decir, cuando las funciones físicas se desarrollan de manera normal. La salud física nos conserva aptos y dispuestos físicamente para la actividad mecánica y el trabajo.

Los individuos que gozan de salud física poseen un desarrollo normal del peso y la talla de acuerdo a la edad; tienen el cabello brillante, los ojos vivos, la dentadura sana y piel lisa y sin manchas.

Es necesario dedicar una o dos horas diarias para practicar deportes y hacer ejercicios físicos; estas actividades desarrollan el cuerpo, mejorando la altura y fortalecer el espíritu, abarcando el bienestar del individuo.

Desde que la persona empieza a adquirir educación, una de las ramas que está presente en esta es la Educación Física, siendo la misma un proceso Pedagógico que tiene por objeto educar al hombre a través del deporte, la recreación y los diferentes medios y métodos de entrenamiento de todos sus recursos físicos, morales e intelectuales.

Los propósitos fundamentales de la Educación física, están destinados a acentuar principalmente para generar o promover en el individuo una buena salud física.

En el plano individual la Educación Física contribuye a preservar y mejorar la salud, además de proporcionar una sana ocupación del tiempo libre y a resistir mejor los inconvenientes de la vida moderna. Esta asignatura implementada en el sistema educativo, es de suma importancia para el individuo, ya que esta ayuda a desarrollar la naturalidad, espontaneidad y creatividad, ejercita la voluntad y la capacidad de rendimiento, además, favorece la autodisciplina, la superación y el equilibrio, los cuales contribuyen a fomentar la alegría, la satisfacción y el sentimiento de auto relación.

En el plano de la comunidad, enriquece las relaciones sociales y desarrolla el espíritu deportivo que más allá del propio deporte es indispensable para la vida en sociedad.

### **OBESIDAD**

Es una enfermedad crónica originada por muchas causas y con numerosas complicaciones, se caracteriza por el exceso de grasa en el organismo y se presenta cuando el Índice de Masa Corporal en el adulto es mayor de 25 unidades.

La obesidad no distingue color de piel, edad, nivel socioeconómico, sexo o situación geográfica.

Anteriormente se consideraba a la persona con sobrepeso como una persona que gozaba de buena salud, sin embargo ahora se sabe que la obesidad tiene múltiples consecuencias en nuestra salud.

Con excepción de las personas que son muy musculosas, aquellas cuyo peso supera en un 20 por ciento o más el punto medio de la escala de peso según el

valor estándar peso/altura, son consideradas obesas. La obesidad puede ser clasificada como leve (del 20 al 40 % de sobrepeso), moderada (del 41 al 100 por cien de sobrepeso) o grave (más del cien por cien de sobrepeso). La obesidad es grave en solamente el 0,5 por ciento de las personas obesas.

Sin embargo no existe una definición satisfactoria para esta enfermedad, tampoco una proporción de peso a talla donde podamos definir que las enfermedades y complicaciones asociadas que limitan y acortan la vida.

La obesidad es una amenaza para la vida, es una enfermedad progresiva y crónica de proporciones epidémicas que afecta a todo el mundo.

### **Causas**

La obesidad es el resultado del consumo de una cantidad de calorías mayor que las que el cuerpo utiliza. Los factores genéticos y ambientales influyen en el peso del cuerpo, pero su interacción para determinar el peso de una persona no está todavía aclarada.

**Factores genéticos:** investigaciones recientes sugieren que, por término medio, la influencia genética contribuye en un 33 por ciento aproximadamente al peso del cuerpo, pero esta influencia puede ser mayor o menor en una persona en particular.

**Factores socioeconómicos:** estos factores influyen fuertemente en la obesidad, sobre todo entre las mujeres. En algunos países desarrollados, la frecuencia de la obesidad es más del doble entre las mujeres de nivel socioeconómico bajo que entre las de nivel más alto. El motivo por el cual los factores socioeconómicos tienen una influencia tan poderosa sobre el peso de las mujeres no se entiende por completo, pero se sabe que las medidas contra la obesidad aumentan con el nivel social. Las mujeres que pertenecen a grupos de un nivel socioeconómico más alto tienen más tiempo y recursos para hacer dietas y ejercicios que les permiten adaptarse a estas exigencias sociales.

**Factores psicológicos:** los trastornos emocionales, que durante un tiempo fueron considerados como una importante causa de la obesidad, se consideran actualmente como una reacción a los fuertes prejuicios y la discriminación contra

las personas obesas. Uno de los tipos de trastorno emocional, la imagen negativa del cuerpo, es un problema grave para muchas mujeres jóvenes obesas. Ello conduce a una inseguridad extrema y malestar en ciertas situaciones sociales.

**Factores relativos al desarrollo:** un aumento del tamaño o del número de células adiposas, o ambos, se suma a la cantidad de grasas almacenadas en el cuerpo. Las personas obesas, en particular las que han desarrollado la obesidad durante la infancia, pueden tener una cantidad de células grasas hasta cinco veces mayor que las personas de peso normal. Debido a que no se puede reducir el número de células, se puede perder peso solamente disminuyendo la cantidad de grasa en cada célula.

**Actividad física:** la actividad física reducida es probablemente una de las razones principales para el incremento de la obesidad entre las personas de las sociedades opulentas. En algunas, los Estados Unidos, por ejemplo, la obesidad es hoy dos veces más frecuente que en el año 1900, aun cuando el término medio de calorías consumidas diariamente ha disminuido un 10 por ciento. Las personas sedentarias necesitan menos calorías. El aumento de la actividad física hace que las personas de peso normal coman más, pero puede que no ocurra lo mismo en las personas obesas.

**Hormonas:** Algunos trastornos hormonales pueden causar obesidad, como son el síndrome de Cushing, insuficiencia suprarrenal, diabetes etc.

**Lesión del cerebro:** sólo en muy pocos casos, una lesión del cerebro, especialmente del hipotálamo, puede dar como resultado obesidad.

**Fármacos:** ciertos fármacos utilizados frecuentemente causan aumento de peso, como la prednisona (un corticosteroide) y muchos antidepresivos, así como también muchos otros fármacos que se utilizan para curar los trastornos psiquiátricos.

### **Síntomas**

La acumulación del exceso de grasa debajo del diafragma y en la pared torácica puede ejercer presión en los pulmones, provocando dificultad para respirar y ahogo, incluso con un esfuerzo mínimo. La dificultad en la respiración puede



interferir gravemente en el sueño, provocando la parada momentánea de la respiración (apnea del sueño), lo que causa somnolencia durante el día y otras complicaciones.

La obesidad puede causar varios problemas ortopédicos, incluyendo dolor en la zona inferior de la espalda y agravamiento de la artrosis, especialmente en las caderas, rodillas y tobillos. Los trastornos cutáneos son particularmente frecuentes. Dado que los obesos tienen una superficie corporal escasa con relación a su peso, no pueden eliminar el calor del cuerpo de forma eficiente, por lo que sudan más que las personas delgadas. Es frecuente asimismo la tumefacción de los pies y los tobillos, causada por la acumulación a este nivel de pequeñas a moderadas cantidades de líquido (edemas).

### **Complicaciones**

Las personas obesas corren un riesgo mayor de enfermar o morir por cualquier enfermedad, lesión o accidente, y este riesgo aumenta proporcionalmente a medida que aumenta su obesidad.

La obesidad abdominal se ha vinculado con un riesgo mucho más elevado de enfermedad coronaria y con tres de sus principales factores de riesgo: la hipertensión arterial, la diabetes de comienzo en la edad adulta y las concentraciones elevadas de grasas (lípidos) en la sangre. El motivo por el cual la obesidad abdominal incrementa estos riesgos es desconocido, pero es un hecho constatado que, en las personas con obesidad abdominal, se reducen con la pérdida notable de peso. La pérdida de peso hace bajar la presión arterial en la mayoría de las personas que tienen hipertensión arterial y permite a más de la mitad de las personas que desarrollan diabetes del adulto suprimir la insulina u otro tratamiento farmacológico.

Ciertos tipos de cáncer son más frecuentes en los obesos que en las personas que no lo son, como el cáncer de mama, de útero y de ovarios en las mujeres y cáncer de colon, de recto y de próstata en los varones. Los trastornos menstruales son también más frecuentes en las mujeres obesas y la enfermedad de la vesícula biliar se produce con el triple de frecuencia en ellas.

## **Tipos de obesidad**

**Según la distribución de la grasa corporal existen los siguientes tipos:**

**Obesidad androide:** Se localiza en la cara, cuello, tronco y parte superior del abdomen. Es la más frecuente en varones.

**Obesidad ginecoide:** Predomina en abdomen inferior, caderas, nalgas y glúteos. Es más frecuente en mujeres.

## **Como se clasifica la obesidad?**

Considerando su inicio, se clasifica como obesidad de la infancia o del adulto, considerando la distribución del exceso de grasa corporal en obesidad del tronco y hombros y obesidad de tronco y caderas, pero para propósitos de pronóstico y tratamiento, la obesidad se clasifica de acuerdo al índice de masa corporal o IMC como clase I (moderada), Clase II (severa) o Clase III (mortal).

El IMC entre 25 y 29 es sobrepeso, excepto en personas con una estatura de 5 pies (150cm) o menor, donde la obesidad clase I se alcanza con un IMC de 27 y la clase III o mortal con IMC de 35 (en vez de 40). No existe un determinado índice de masa corporal (IMC) o proporción de peso a talla, en el cual podamos decir que las enfermedades asociadas que acortan la vida y la limitan, van a aparecer. Obviamente el riesgo de desarrollarlas es mayor entre mas alto el IMC y entre más pronto la obesidad es corregida, mas enfermedades asociadas serán evitadas y prevenidas. Incluso esta clasificación es subjetiva, personas con obesidad clase I refieren síntomas de la clase III y presentan sus complicaciones, mientras otros que han sido diagnosticados como clase III, no los tienen, este último ejemplo está muy relacionado con la edad, sucede comúnmente entre gente joven, una vez que el sobrepeso y obesidad han aparecido, es solo cuestión de tiempo, esta es la razón por la que cada caso debe ser diagnosticado y estudiado de forma individual, el pronóstico debe ser explicado al paciente así como las opciones de tratamiento. La persona que sufre de sobrepeso y obesidad, necesita ser diagnosticada tan pronto como sea posible independientemente de sus síntomas, ya que sin el diagnostico, no se puede discutir el pronóstico con el paciente, tampoco establecer un tratamiento adecuado y por lo tanto el enfermo no disfrutara de una pérdida significativa y constante de peso.

### **Como se mide la obesidad?**

La obesidad generalmente se mide a partir de indicadores de sobrepeso, como el índice de masa corporal (peso en kilogramos sobre talla en metros al cuadrado), o bien por medio de indicadores de porcentaje y distribución de tejido adiposo en el organismo (como los distintos pliegues subcutáneos, o la razón circunferencia de cintura sobre circunferencia de cadera).

La prevalencia de obesidad y sobrepeso ha aumentado tanto en países desarrollados como en los que están en vías de desarrollo.

### **Obesidad en la adolescencia**

Los factores que influyen en la obesidad del adolescente son los mismos que los del adulto. Con frecuencia, un adolescente ligeramente obeso gana peso con rapidez y se hace sustancialmente obeso en pocos años.

Muchos adolescentes obesos tienen una pobre imagen de sí mismos y se hacen progresivamente más sedentarios y socialmente aislados. Sus padres a menudo no saben cómo ayudarlos.

No hay muchas opciones disponibles en los tratamientos para adolescentes obesos. Hay pocos programas comerciales proyectados para ellos, pocos médicos que tengan experiencia en el tratamiento específico de los adolescentes y en el uso de fármacos que permitan ayudarlos.

Las escuelas brindan diversas oportunidades para la educación en nutrición y para la actividad física, pero estos programas raramente se ocupan lo suficiente en enseñar a los adolescentes a controlar la obesidad. A veces se lleva a cabo una intervención quirúrgica cuando la obesidad es importante.

La modificación del comportamiento puede ayudar a los adolescentes a controlar la obesidad. Consiste en reducir el consumo de calorías estableciendo un régimen bien equilibrado con los alimentos habituales y realizando cambios permanentes en los hábitos alimentarios, así como aumentar la actividad física con ejercicios como caminar, andar en bicicleta, nadar y bailar. Las colonias de vacaciones para los adolescentes obesos generalmente les ayudan a perder una considerable cantidad de peso; sin embargo, sin un esfuerzo mantenido generalmente se

recobra el peso perdido. La asistencia psicosociológica para ayudar a los adolescentes a enfrentarse con sus problemas y a combatir su escasa autoestima puede ser útil.

### **Obesidad en la edad adulta**

La prevalencia de la obesidad está aumentando en algunos países desarrollados, habiéndose registrado un incremento muy notable en la última década. Por ejemplo, en Estados Unidos, donde, según estudios estadísticos de salud, los porcentajes de personas obesas alcanzan el 31 por ciento para los varones y el 35 por ciento para las mujeres.

La variación se hace más evidente con la edad y el origen étnico, siendo dos veces más frecuente entre las personas de edad avanzada que entre los jóvenes y más acusada entre las mujeres de mediana edad de etnia negra que entre las blancas de la misma edad. Por ejemplo, los valores oscilan en torno al 60 por ciento en las primeras y el 33 por ciento en las últimas. Sin embargo, no existe mucha diferencia entre los varones, cualquiera que sea su origen étnico.

### **Obesidad Mórbida (extrema)**

Un estudio demuestra que los hombres de 25 a 35 años que padecen de obesidad mórbida sufren una mortalidad 12 veces mayor que sus semejantes. Otro estudio de seguimiento de 419.060 mujeres y 336.442 hombres durante 12 años, dio como resultado que la mortalidad de hombres con un 50% de exceso de peso es el doble a los hombres con un peso normal. En el mismo grupo de peso la mortalidad aumentaba 5 veces más si además es diabético, y 4 veces más si padecen enfermedades digestivas. En mujeres, la mortalidad aumentaba el doble, 8 veces más si eran diabéticas y 3 veces más si padecían enfermedades digestivas.

La obesidad está asociada con un gran número de complicaciones que repercuten muy desfavorablemente en la salud y la esperanza de vida de estos pacientes.

# ***GUÍA DE ACTIVIDADES FÍSICAS PARA ERRADICAR EL SENTARISMO U OBESIDAD***

## **PRESENTACIÓN**

Esta guía está dedicada a todas aquellas personas que no tienen tiempo, que practican todos los días el sedentarismo, y que desconocen que el ejercicio puede ser la mejor medicina a los achaques que les afligen.

**“No hago ejercicio porque no tengo tiempo”.** Esta es la razón más frecuente por la que la gente consagra gran parte de su vida al sedentarismo. Y es que en nuestros días el tiempo apremia. Según un estudio del doctor Michael Fortino (EE.UU), “durante nuestra vida pasamos siete años en el baño, cinco años haciendo filas para comer algo, dos años hablando por teléfono y un año buscando cosas en nuestra desordenada mesa de trabajo”.

Muchas personas son fanáticas del sedentarismo, producto de hábitos que confunden la comodidad con la inmovilidad. Uno de esos principales inactivos hábitos es esa maldita costumbre de tratar de dejar lo más cerca posible el automóvil del sitio hacia donde nos dirigimos. Estoy seguro que si pudiéramos estacionar el auto al lado de la cama, de seguro lo haríamos. El segundo hábito es el de evitar las escaleras y esperar a que ella nos desplace, así como todos los medios de transporte que existen en la actualidad y lo que finalmente hacen es ahorrarnos tiempo pero también energía, que queda almacenada como grasa en nuestro cuerpo.

El alto desarrollo tecnológico que evita la actividad física, junto con la mayor densidad poblacional, hacen que cada vez existan menos espacios disponibles, imponiendo barreras para el ejercicio físico. Si a ello agregamos el advenimiento

de la internet y el teletrabajo, el asunto se complica aún más desde el punto de vista de la actividad física. Lo ideal sería que con esos adelantos, nos quedara más tiempo disponible para el ejercicio, pero parece que el mundo está buscando restringir una necesidad básica del ser humano que es el movimiento.

Todos esos aparatos tecnológicos y hábitos de uso, ahorran energía pero muchas veces es lo que sobra dentro de nuestro cuerpo, así es que si no comenzamos a incorporar algo de actividad física a nuestra rutina diaria lo más probable es que nuestra salud se vea afectada de manera negativa.

Así como están las cosas hoy, por lo que debemos aprovechar cada oportunidad para movernos.

Nuestro cuerpo está diseñado para estar en movimiento y no en reposo. Bien lo saben los niños que difícilmente pueden mantenerse quietos por largo rato.

Mucha gente no practica ejercicio pensando en los riesgos que pudieran estar implicados en su ejecución, pero lo que no saben es que es mucho más peligroso dedicarse al sedentarismo que al ejercicio.

Otros tantos, piensan que con su trabajo diario hacen suficiente ejercicio para estar en forma. Subir y bajar unas escaleras o mantenerse buena parte de la jornada de pie, para mucha gente parece constituir una fatiga física. Puede que constituya algo de fatiga, pero esas pobres actividades no permiten una exigencia importante del sistema cardiovascular como para que produzcan un efecto de entrenamiento.

Si las actividades diarias normales que realizas te dejan rendido al final de la jornada, entonces necesitas con urgencia la energía y vitalidad que te producirá el ejercicio físico. De hecho se puede “usar energía para ganar energía”. ¿Cómo así? La estimulación regular de todo el cuerpo por medio del ejercicio produce mayor fuerza y resistencia, así como otras características propias de un buen estado de salud. Por supuesto, estos beneficios no se obtienen estando sentado en la oficina todo el día, viendo fútbol en la televisión y bebiendo alcohol y fumando

cigarrillos, subiendo y bajando ascensores o comiendo cantidades de grasas y alimentos basura.

## INTRODUCCIÓN

### SEDENTARISMO

Tipo de vida que implica la ausencia de ejercicio físico habitual o que tiende a la ausencia de movimiento. El sedentarismo también se define como la falta de actividad física menos de 30 minutos y de 3 veces por semana.

### Actividad Física

La **actividad física** es la energía total que se consume por el movimiento del cuerpo. Las actividades físicas más frecuentes son las que se realizan en la vida cotidiana, como cargar con la mochila, montar en patinete, jugar a la pelota, realizar las tareas del hogar o ir a la compra. Una característica común a todas ellas es que la mayoría forman parte de nuestra rutina.

### Ejercicio Físico

Por su parte, **ejercicio físico** es un movimiento planificado e intencionado, diseñado específicamente para estar en forma y gozar de buena salud. Puede incluir actividades como andar a paso ligero, el aeróbic, andar en bicicleta e incluso algunas aficiones activas como la jardinería y los deportes competitivos. Y por último, el término **deporte** puede ser entendido como la actividad física con competición regulada por unas normas.

### OBESIDAD

La Obesidad se define como un exceso de grasa corporal. En 1997, la



Organización Mundial de la Salud (OMS) la clasificó como una enfermedad que avanza con índices de epidemia.

La obesidad ha sido declarada por la OMS una epidemia mundial, constituyendo uno de los mayores problemas de salud pública, afectando a países desarrollados como en vías de desarrollo.

Constituye una condición fisiopatológica caracterizada por un exceso de grasa corporal, que puede determinar serios problemas en la salud y aumento de la mortalidad.

Dados los cambios ambientales en los últimos 50 años: crecimiento exponencial de grandes urbes humanas y su estilo de vida; sedentarismo, estrés crónico, alimentación rica en alimentos con alta densidad calórica, la obesidad se ha convertido en una pandemia en continuo crecimiento.

Si bien existen medidas específicas para cuantificar éste exceso de grasa corporal, remitidas a laboratorios de investigación, la medida clínica ampliamente usada que tiene una buena correlación con la grasa corporal es el Índice de Masa Corporal (IMC). El mismo es un índice ajustado para la población general, pero no es válido en ciertas condiciones, por ejemplo: un atleta fuertemente musculado tendrá un incremento de masa muscular que altera los valores del IMC. Otra medida a determinar es la grasa abdominal mediante la medida del perímetro de la cintura, dos consensos para síndrome metabólico, una condición fuertemente vinculada a la grasa visceral u obesidad abdominal, han definido sus límites. Nuestra población de origen mayoritariamente europeo, se adapta mejor a las medidas IDF de riesgo metabólico. Tanto el IMC como la cintura aumentan en paralelo con la edad, así como sus potenciales comorbilidades.

En la Segunda Encuesta Nacional de Sobrepeso y Obesidad, se visualiza como aumentan las comorbilidades en directa relación con el aumento del IMC. La frecuencia de hipertensión arterial demostrada es de 9% en normopeso, 30% en sobrepeso, 48% en obesidad grado I y 51% en obesidad grado II-III. La presencia de diabetes se detecta en 2.3% de los individuos con normopeso, 7.6% en sobrepeso, 8.4% en obesidad grado I y 11.8% en obesidad grado II-III.



La enfermedad coronaria demostrada presenta una clara correlación con el IMC, 5% en normopeso, 11% en individuos con sobrepeso, 13% en obesidad grado I y 18% en obesidad grado II-III.

Otras patologías se asocian al incremento del IMC como la apnea de sueño y la osteoartritis. La obesidad alcanza cifras epidémicas en nuestro país y va en ascenso, constituyendo una de las enfermedades que más morbimortalidad determina a la población.

Debido a ésta situación, es necesario poner en práctica, recomendaciones de acciones para prevenir y tratar la obesidad, en base a estrategias más eficaces y sostenibles a fin de abordar los crecientes retos para la salud pública que implica esta patología.

### ***LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD***

Según la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, el 38% de los adultos de nuestro país realiza un bajo nivel de actividad física. El censo realizado en el año 2006 demostró que el 66% de la población realiza menos de 1 hora de actividad física por semana. Existiendo una relación inversa entre actividad física intensa e IMC y directa entre éste y horas dedicadas a ver televisión.

En Ecuador se dedica 25 veces más tiempo a ver televisión que a practicar un ejercicio intenso.

La obesidad, a través de la resistencia a la insulina, se relaciona con múltiples factores de riesgo y con el proceso de aterosclerosis. Por lo tanto el objetivo del tratamiento no será sólo la disminución de peso sino además evitar patologías asociadas.

El ejercicio físico contribuye a la pérdida y mantenimiento del peso mediante:

- 1) Aumento del gasto energético a través de:
  - a) energía utilizada durante el ejercicio
  - b) efecto post-ejercicio: aumento del metabolismo basal luego del ejercicio entre 5 a 15% (hasta 20% en atletas) que persiste 24-48 horas.

- 2) Disminución del apetito debido al aumento de catecolaminas y a un menor volumen de sangre a nivel visceral.
- 3) Mayor oxidación de las grasas. El individuo entrenado, además de aumentar su capacidad de esfuerzo y lograr mayor gasto calórico, produce mayor oxidación grasa a cualquier nivel de ejercicio.

El ejercicio físico interviene en la regulación de la glucemia mediante:

- La contracción muscular aumenta el transporte de glucosa al músculo.

Uno de los beneficios más importantes del ejercicio es la mejoría de la función endotelial la cual es el principal predictor de la progresión de la aterosclerosis.

En todo Programa de Ejercicio es fundamental determinar el tipo, la intensidad, la duración, la frecuencia y la progresión de la actividad física.

La cantidad necesaria de ejercicio sería para:

- Disminuir riesgo de enfermedades crónicas: 20 minutos de ejercicio vigoroso 3 veces por semana, o 30 minutos de ejercicio moderado 5 veces por semana.
- Prevenir sobrepeso en sanos u obesidad en sobrepeso: 45-60 minutos diarios de ejercicio moderado.
- Mantener pérdida de peso: 60-90 minutos diarios de ejercicio moderado=1500-2000 Kcal/semana.

Los ejercicios isotónicos son muy importantes pues mejoran la sensibilidad a la insulina, los parámetros cardiovasculares (aumentan el volumen sistólico, disminuyen la PA y la frecuencia cardiaca) y aumentan la capacidad cardiorespiratoria.

Además deben incluirse ejercicios de resistencia, para preservar y aumentar la masa muscular disminuyendo la pérdida de masa magra y aumentando el metabolismo basal.

También son muy útiles en el obeso los ejercicios en el agua por sus características especiales:

- Disminución de peso (con el agua hasta el ombligo 58%- hasta el xifoides 76%).
- Efecto amortiguador.
- Mayor resistencia (el agua es 800 veces más densa que el aire).
- Alto gasto energético con baja agresión osteoarticular y muscular.
- Ideal en obesos, ancianos y en patología músculo-esquelética.

Dada la alta prevalencia de coronariopatía en el obeso, se aconseja, antes de comenzar un programa de entrenamiento, realizar una ergometría que además permite evaluar la capacidad funcional.

Para disminuir de peso es mejor un ejercicio moderado y prolongado que intenso y de corta duración.

Siempre deben respetarse las preferencias individuales y estimular la incorporación del ejercicio en las rutinas diarias (no utilizar transporte para distancias cortas, no utilizar ascensor para bajar dos pisos o subir uno, bajarse del ómnibus 3 paradas antes, bailar, etc.).

***En suma: el ejercicio físico es parte esencial en el tratamiento de la obesidad junto con la dieta, el apoyo psicológico y la promoción de hábitos saludables, no sólo por aumentar y mantener el descenso de peso, sino además por sus múltiples efectos beneficiosos sobre todo el organismo.***

### ***PAUTAS PARA LA PREVENCIÓN DE OBESIDAD***

La obesidad es el resultado de la interacción de muchos factores: genéticos, metabólicos, endocrinológicos, psicológicos, socioculturales y ambientales. Se atribuye, como responsable mayor de esta pandemia, al cambio del ambiente en que vivimos, que se ha vuelto “obesógeno”, destacándose la sobrealimentación, el sedentarismo y el estrés crónico y/o depresión.

La Organización Mundial de la Salud ha ordenado los factores ambientales que inciden sobre el peso como sigue:

EVIDENCIA	AUMENTAN RIESGO DE OBESIDAD	REDUCEN RIESGO DE OBESIDAD
RELACIÓN CONVINCENTE	Sedentarismo. Consumo de alimentos de alta densidad calórica y bajos en micronutrientes.	Actividad Física. Alto consumo de fibras (verduras y frutas, entre otros).
RELACIÓN PROBABLE	Fuerte oferta de alimentos de alta densidad calórica y comida rápida. Alto consumo de refrescos y jugos con azúcar. Condiciones socioeconómicas adversas.	Hábitos en el hogar y la escuela que promueven alimentación saludable en el niño. Lactancia materna.
RELACIÓN POSIBLE	Porciones de gran tamaño. Alta proporción de comidas fuera de casa. Alternancia dieta-sobreconsumo.	Alimentos de bajo índice glucémico
DATOS INSUFICIENTES	Alcohol	Mayor frecuencia de comidas

Como puede observarse, el ejercicio físico es considerado muy importante; y no se refiere exclusivamente a la realización de deportes, sino a la actividad física cotidiana. La tecnología ha puesto al alcance todo tipo de instrumentos ahorradores de energía, incluso a la hora de los juegos y la diversión. Mientras tanto se eligen alimentos con calorías concentradas, grandes porciones y muy pocas verduras y frutas. El ritmo de vida hace que se coma fuera del hogar o que al organizar las comidas del grupo familiar, se opte habitualmente por preparaciones de alto contenido graso, a ello se agrega la preocupación por el peso, al menos en algunos grupos y se inicia el ciclo “la dieta” - el consumo libre, promoviendo otro factor de riesgo.

En este escenario forman los hábitos nuestros niños, quienes al llegar a la adolescencia casi siempre los empeoran con más desorden y elección monótona y arbitraria y la inclusión frecuente de las bebidas con alcohol.

Para una prevención eficaz, se deberían entonces reducir los factores de riesgo mencionados y promover los descriptos como reductores del riesgo. Desde el punto de vista operativo, se entiende conveniente categorizar las medidas dirigidas a dos grupos:

**A LA POBLACIÓN GENERAL:** se aconseja dar recomendaciones prácticas concretas y jerarquizadas de acuerdo a la oportunidad educativa.

**Son mensajes básicos:**

- Aumentemos la actividad diaria, hagamos caminatas o deportes siempre que sea posible. Elijamos paseos al aire libre y tratemos que cada uno tenga tareas en casa.
- Usemos diariamente más frutas y verduras, así como otros alimentos ricos en fibras: productos integrales y granos (lentejas, porotos y similares).
- Reduzcamos las grasas, particularmente aquellas ocultas en galletitas, golosinas, snacks, bizcochos y frituras.

**Son mensajes importantes y complementarios:**

- Recordemos que la obesidad es una enfermedad que conlleva a muchas otras.
- Sepamos que el sobrepeso tiene muchas causas, pero el estilo de vida es determinante; Entonces, jerarquicemos la alimentación y el lugar importante que ocupa en nuestras vidas: “SOMOS LO QUE COMEMOS”.
- Pongamos en nuestra mesa preparaciones sencillas y naturales; intentemos volver a la “comida de casa”, aunque nos ayudemos comprando algunas cosas.
- Acompañemos las iniciativas de los comedores de escuelas y colegios que procuran una alimentación saludable.
- Destinemos tiempo para las compras dándole a este momento gran jerarquía. Los más jóvenes pueden involucrarse en las decisiones y es muy favorable enseñarles a leer etiquetas.
- Estimulemos para que se cumpla el desayuno y para que las meriendas o comidas entre horas sean saludables.
- Volvamos a pensar en las comidas diarias como un momento de encuentro familiar gratificante.

*SI EL SOBREPESO SE HACE EVIDENTE, CONSULTEMOS A UN  
PROFESIONAL.*

## ***SEDENTARISMO INFANTIL***

### **¿Cómo podemos medir la obesidad infantil?**

La forma más sencilla es a través del Índice de Masa Corporal (IMC), que resulta de dividir el peso (Kg) entre la altura en metros al cuadrado, comparándolo con los datos obtenidos en las curvas de referencia del estudio en Kid.

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

“**JUEGA, COME Y DIVIÉRTETE CON TRANQUILIDAD**” es un material educativo que ha sido ideado para ayudar al profesorado de los centros educativos en su labor docente y para fomentar en los estudiantes la adquisición de hábitos saludables relacionados con la **prevención** de la obesidad a través de la “**promoción**” de una dieta saludable y de práctica diaria de actividad física. Con este objetivo se ha redactado esta guía educativa que se dirige a los educadores, orientadores y a los profesionales DE CULTURA FÍSICA que desarrollan su trabajo en el ámbito de la escuela. Los materiales han sido pensados principalmente para niños y niñas de 6 a 9 años, porque esta etapa de desarrollo madurativo es el momento más adecuado para su puesta en práctica, ya que a estas edades el niño tiene una gran capacidad de aprendizaje.

### **Prevención de la obesidad infantil**

En la actualidad, la educación para la salud es una cuestión de gran trascendencia sobre la que la sociedad reclama una atención prioritaria. Para las instituciones educativas se trata de un tema transversal con el que se pretende capacitar al estudiante para vivir más saludablemente, con una mejor calidad de vida.

La obesidad y las enfermedades asociadas a ella, como son las enfermedades cardiovasculares y la diabetes tipo II, generan preocupación en la sociedad

contemporánea; por ello, la Reforma Educativa aborda la prevención de estas enfermedades en el marco de la Educación para la Salud.

Para prevenir la obesidad hay dos pilares fundamentales, llevar una alimentación saludable y la práctica diaria de ejercicio físico.

La **alimentación saludable** es una asignatura pendiente en la etapa de Educación Primaria.

Para prevenir la obesidad es fundamental que los niños conozcan los alimentos y sepan qué comen.

Sin embargo, en nuestro país el niño cada vez come menos verdura, fruta o patata y aumenta el consumo de comida precocinada y grasa, lo que facilita que los porcentajes de obesidad crezcan descontroladamente en estas edades.



Por otro lado, está científicamente demostrado que el sedentarismo es un importante factor de riesgo para el desarrollo de numerosas enfermedades, como la obesidad. En cambio, una **vida físicamente activa** repercute positivamente a nivel físico, psicológicos y en la salud en general.

Diversos estudios demuestran que la falta de ejercicio físico es la causa principal de obesidad en los adolescentes y que los niños que ven la televisión más de cinco horas al día tienen cinco veces más posibilidades de desarrollar obesidad que

aquellos que la ven menos de dos horas. Es necesario reducir el tiempo que se pasan delante de la televisión porque esta conducta promueve el consumo de comida mientras se está delante de ella, induce a comer los alimentos que se ven en la televisión y disminuye el tiempo que dedicamos a realizar actividad física.

Se sabe que si estas actuaciones contra la obesidad se realizan en edades tempranas se lograrán más fácilmente resultados positivos.

### **¿Qué se pretende con esta guía educativa?**

Esta guía pretende ser un instrumento de ayuda al profesor en su labor docente. Con el propósito de prevenir la obesidad infantil utiliza intervenciones sencillas dirigidas a:

- 1) Fomentar una mayor práctica de actividad física diaria. Sus contenidos se orientan hacia una mejora de la salud de los escolares y sus familias, enseñando a tomar responsabilidades ya en edades tempranas, para poder disfrutar en el futuro de una mejor calidad de vida.

El objetivo general que se persigue es:

- a) Reducir los **factores de riesgo** en la niñez (niños que practiquen más actividad física y con un peso más saludable).

### **Otros objetivos didácticos:**

- Diferenciar entre comer y alimentarse equilibradamente.
- Diferenciar entre sedentarismo y actividad física.
- Concienciar sobre las repercusiones negativas que el sedentarismo tiene sobre la salud.
- Analizar los hábitos de actividad física y adecuarlos para que cumplan las recomendaciones mínimas de práctica de actividad física diaria.
- Contribuir a educar a los jóvenes con capacidad de reflexión y de crítica.

La guía didáctica y la unidad didáctica se han pensado para los estudiantes desde el primer año de Educación Básica hasta el décimo año. No obstante aquellos profesores que consideren oportuno emplear estos materiales en los ciclos superiores, podrán utilizar la misma guía **JUEGA, COME Y DIVIÉRTETE CON TRANQUI** didáctica y seleccionar para trabajar en el aula las sesiones didácticas que se plantean con mayor dificultad y las narraciones, que serán los que van dirigidos a segundo y tercer ciclo de primaria, respectivamente.



### **¿Qué metodología se empleará?**

La propuesta “**Juega, come y diviértete con Tranqui**” se basa en la participación **activa** del alumnado, dado que el proceso de aprender a decidir sólo es posible desde la implicación y una práctica activa. Queremos que el alumnado a través de las propuestas didácticas que se ofrecen tome decisiones y asuma responsabilidades, adoptando una actitud crítica y razonada con el objetivo fundamental de prevenir la obesidad y las enfermedades asociadas a ella.

Si partimos del hecho de que la **salud** no es un valor que importe demasiado a los niños y a los adolescentes, centrar los mensajes exclusivamente en la prevención puede no ser muy efectivo.

Por tanto, para lograr resultados positivos buscaremos la colaboración y la implicación de las **familias y los colegios**. Para conseguirlo, se trabajarán los contenidos teóricos con el profesor en el aula, Posteriormente y ya con las familias, se reforzarán los contenidos teóricos al poner en práctica todo lo aprendido. Por tanto, habremos conseguido que un mismo contenido se desarrolle por triplicado con el objetivo de lograr una concienciación total del niño en el hábito, la conducta o la pauta a seguir.

### **¿Por qué engorda una persona?**

Los factores implicados en el desarrollo y mantenimiento de un problema como la obesidad son múltiples, pero parece que dos de ellos destacan por su importancia:

- La elevada ingesta calórica: hoy en día existe una gran variedad de alimentos que se caracterizan por su elevado contenido graso, como pueden ser, en general, la comida basura, la bollería industrial, las chucherías, que hacen que un consumo excesivo, muy calórico, se traduzca en un aumento del peso corporal.

- La falta de actividad física: actualmente los niños han bajado sus niveles de actividad física debido a la influencia de los diferentes medios tecnológicos como son la televisión, videojuegos, ordenadores.

Estos dos factores hacen que muchos niños tengan un balance energético positivo; es decir, ingieren más calorías de las que queman, lo que se traduce en un aumento de peso.

### **¿Por qué es importante prevenir la obesidad en el niño?**

Hay que ser conscientes de que durante la niñez comienzan a gestarse muchas enfermedades que afectan, por ejemplo, al corazón (la enfermedad coronaria) o al metabolismo (la diabetes mellitus tipo II).

En varios estudios sobre niños y adolescentes se ha visto que la **enfermedad coronaria**, que resulta del estrechamiento de las arterias coronarias por la aterosclerosis, empieza a desarrollarse en los primeros años de vida. La obesidad favorece su desarrollo y no hay que olvidar que los niños que sean obesos probablemente en la edad adulta también lo serán.

Con todo esto, cabe pensar que si se reducen todos los factores de riesgo en la niñez y en la adolescencia (niños más deportistas, con un peso más saludable) en edades en las que todavía no se han producido cambios irreversibles en la enfermedad coronaria, se podría disminuir notablemente la elevada tasa de mortalidad asociada a dicha enfermedad.

Si hablamos de **diabetes mellitus tipo II** la situación actual tampoco es muy favorable, ya que aunque su edad normal de desarrollo es alrededor de los 40 años, el incremento de los índices de obesidad infantil en los países desarrollados ha hecho que actualmente se empiece a manifestar en edades muy tempranas, durante la adolescencia.

Además, la obesidad también puede estar asociada con algunos de los **desordenes psicológicos** que presentan los niños en estas edades. A menudo, es frecuente encontrar niños con sobrepeso y alteraciones relacionadas con una autoimagen y autoestima negativas, depresiones, alteraciones del sueño, tristeza, bajos resultados escolares e introversión, que a la larga puede ir acompañada de marginación y rechazo social.

### **¿Qué debe hacer una persona con exceso de peso?**

Aunque este programa tiene como objetivo principal la prevención de la Obesidad, tenemos que recordar que ante un niño obeso el tratamiento se basa principalmente en tres pilares fundamentales:

- 1) Dieta hipocalórica.
- 2) Programa de modificación de hábitos de vida (ir caminando al colegio, subir escaleras).
- 3) Realizar ejercicio físico diariamente.

De este modo existen más posibilidades de conseguir que al final del día el niño tenga un equilibrio energético negativo, quemando más calorías de las que come, y pierda peso.

### **C) Obesidad y ejercicio físico**

Esta propuesta recomienda un conjunto de cambios que, aplicados eficazmente, pueden suponer un punto de inflexión en la epidemia de la obesidad. A grandes rasgos, esta intervención busca transformar los modos de vida directamente relacionados con el aumento del sobrepeso y la obesidad infantil en los últimos 20 años.

Aunque la situación varía en cada país, los niños son más sedentarios que las generaciones anteriores debidas, entre otras razones, al mayor nivel de urbanización y mecanización, a la evolución de los sistemas de transporte y al largo tiempo que pasan ante la pantalla del televisor o del ordenador.

La forma física o **condición física** son las capacidades o cualidades (resistencia, flexibilidad, fuerza) que se requieren para realizar actividades físicas. A mayor condición física mejor realizaremos la actividad física que nos proponamos, o de manera similar, cuanto más esfuerzo suponga una actividad mejor condición física estaremos desarrollando si esta actividad se repite con una cierta frecuencia.

### **¿Por qué es necesario realizar ejercicio físico?**

Cuando se trata de **prevenir la obesidad**, cuantas más calorías queme un niño (en las clases de Educación Física, jugando con sus amigos) más posibilidades tendrá de equilibrar las calorías ingeridas con los alimentos. Además, sabemos que ser físicamente activo es un elemento clave para disfrutar durante más años de una mayor calidad de vida. Y puede ayudar, por una lado, a aliviar las tensiones y a manifestar un sentimiento global de bienestar, y también a lograr y mantener un peso sano y un menor riesgo de padecer enfermedades crónicas.

Cuando se trata de **perder peso** la práctica de ejercicio físico es fundamental. En un programa de pérdida de peso, la práctica combinada de ejercicio físico y una dieta hipocalórica produce los efectos que se resumen en esta tabla:

<b>TABLA 8 / Importancia del ejercicio físico cuando se trata de perder kilos</b>
1. Se consigue un mayor bienestar y autoestima.
2. Aumenta el nivel de condición física, mejorando la fuerza, la flexibilidad y la resistencia.
3. Puede mejorar los valores de la tensión arterial, el colesterol y los triglicéridos (aunque no se pierda peso).
4. Evita la reducción del metabolismo basal (MB).
5. Reduce la pérdida de músculo, que es inevitable cuando sólo se sigue una dieta hipocalórica.
6. Favorece la pérdida de peso y en consecuencia motiva para continuar realizando ejercicio.
7. Cuando se abandona la dieta, ayuda a mantener el peso perdido.

La mayor ventaja que tiene la práctica de ejercicio físico para un niño obeso es el efecto sobre su perfil de riesgo. Se ha comprobado que las personas obesas que logran mantenerse activas y en forma, reducen el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares o metabólicas, como por ejemplo la diabetes, hasta niveles parecidos a los de las personas no obesas.

### **¿Cómo promover el ejercicio físico en el niño?**

Los niños deberían conocer a edades tempranas los beneficios que el ejercicio físico practicado regularmente tiene para su salud. En estas etapas de la vida, los

colegios deberían desarrollar y promover actitudes positivas relacionadas con los programas de ejercicio físico y la correcta alimentación.

En cambio, los currículos escolares muchas veces se centran en la selección del alumnado y discriminan a aquellos niños que son menos habilidosos. Por ejemplo, en las clases de Educación Física, al realizar un test de Cooper, aquel niño que corre más metros en 12 minutos, tiene mejor nota que otro niño con menos condición física (p. ej. un niño con sobrepeso) que corre menos metros en ese tiempo.

Por tanto, durante la Educación Primaria se deberían promocionar, sobre todo, programas de Educación Física basados en la práctica de actividades aeróbicas de tipo recreativo y también actividades para el desarrollo de la fuerza muscular con cargas moderadas. A estas edades, el ejercicio físico aeróbico se considera fundamental para el control de la obesidad, por ser el ejercicio que más **energía** consume cuando se practica. Estos programas serían más efectivos si las familias se implican y participan en las rutinas de sus hijos.

### **Importancia del ejercicio físico cuando se trata de perder kilos**

1. Se consigue un mayor bienestar y autoestima.
2. Aumenta el nivel de condición física, mejorando la fuerza, la flexibilidad y la resistencia.
3. Puede mejorar los valores de la tensión arterial, el colesterol y los triglicéridos (Aunque no se pierda peso).
4. Evita la reducción del metabolismo basal (MB).
5. Reduce la pérdida de músculo, que es inevitable cuando sólo se sigue una dieta Hipocalórica.
6. Favorece la pérdida de peso y en consecuencia motiva para continuar realizando ejercicio.
7. Cuando se abandona la dieta, ayuda a mantener el peso perdido.

Como **estrategias de intervención** señalaremos las siguientes:

### **1. LAS INTERVENCIONES EN EL ÁMBITO FAMILIAR.**

Se centrarán en cuatro puntos e integrarán la actuación a nivel de alimentación y de ejercicio físico:

- a-** Modificar algún hábito alimentario del niño y la familia. Por ejemplo, desayunar o cenar todos juntos.
- b-** Establecer una “dieta adecuada” para su etapa de crecimiento y desarrollo. El pediatra podrá orientar en este sentido a los padres.
- c-** Practicar ejercicio y actividad física de forma habitual. Y combinar la diversión con el trabajo físico. Por ejemplo, realizar actividades deportivas extraescolares que se adapten a las preferencias del niño o realizar durante las horas de ocio y tiempo libre actividades que incrementen el gasto energético, como por ejemplo, jugar en movimiento. Además reduciremos el tiempo que el niño está delante de la tele y el ordenador.
- d-** Participación activa de los padres y la familia, que servirán como ejemplo real de estilos de vida saludables. Por ejemplo, los fines de semana salir a caminar con la familia.

## **2. LAS INTERVENCIONES EN LAS CLASES DE CULTURA FÍSICA.**

Estas actuaciones se centrarán en recomendaciones para los profesores de Educación Física sobre intensidades, duración y frecuencia del trabajo aeróbico y de fuerza.

### **¿Qué tipo de ejercicio físico debería realizar el niño?**

El niño, en primer lugar tiene que moverse, tiene que jugar, tiene que sumar calorías gastadas con las diferentes actividades físicas para que al cabo del día la suma de calorías quemadas compense las calorías comidas; de este modo evitará la obesidad.

Anteriormente se ha comentado que los programas de actividad física deberían basarse en actividades aeróbicas de tipo **recreativo**, por ser la resistencia (aeróbica) la cualidad física que más energía consume cuando se practica en estas edades. Posteriormente, lo más importante será plantear qué **tipo** de actividad se adapta más a las preferencias, circunstancias y edad del niño.

Con respecto a las *actividades de tipo aeróbico*, los ejercicios **más adecuados** para prevenir el sobrepeso son aquellos en los que durante su ejecución interviene el transporte del propio cuerpo (caminar, correr, andar en bicicleta, patinar, esquiar) y se mantienen durante periodos prolongados de tiempo (30 - 60 minutos).

El tipo de actividad física debe **adaptarse** a las preferencias de cada niño. Destacan como posibles actividades iniciales el caminar, andar en bici o nadar. En esta guía se prestará una especial atención a “caminar” por ser atractivo para muchos padres, por su seguridad para los niños, por su accesibilidad a todos los públicos y porque puede realizarse de forma conjunta en la familia.

Además, hay muchas actividades divertidas y baratas como el baloncesto o el ciclismo que se pueden realizar en compañía de padres o hermanos.

### **¿Qué cantidad de ejercicio físico debería realizar el niño y con qué intensidad?**

La Asociación Americana del Corazón recomienda que:

- Los niños deberían participar en programas divertidos, de intensidad moderada al menos durante 30 minutos cada día.
- Además, tres o cuatro días a la semana deberían realizar actividades más intensas durante al menos 30 minutos para conseguir una adaptación cardiovascular.
- En el caso de no poder dedicar 30 minutos diarios seguidos, los tiempos podrían lograrse de forma sumativa, por ejemplo dividiendo ese tiempo en periodos de 10-15 minutos continuados.

De todos modos, si los niños son activos a lo largo del día, lo mejor será dejarles que continúen con sus actividades. En el caso de un niño sedentario, conviene que tengamos muy presente que los expertos señalan que para conseguir una mayor adherencia al ejercicio es recomendable dividir los periodos de ejercicio físico aeróbico en varias sesiones diarias de 10 - 15 minutos cada una.

Como norma general, los niños sin experiencia deportiva o aquellos con sobrepeso u obesidad, deben iniciarse en programas de actividad física de forma

**progresiva**, para prevenir lesiones y para lograr una mayor adherencia en este tipo de intervenciones.

**Las pautas para el trabajo de resistencia** (ejercicio aeróbico) en los programas de iniciación deberían incluir trabajo a intensidades moderadas que permitan realizar:

- Sesiones **cortas**, de 10 - 15 minutos de duración, que progresivamente aumentarán su duración hasta los 30 minutos.
- Con una intensidad que permita al niño **hablar** mientras desarrolla la actividad.
- Realizarse como mínimo **5 veces por semana**,

**Un ejemplo** de actividad física para un niño sedentario que tiene sobrepeso podría ser:

Realizar cinco días a la semana ejercicio aeróbico consistente en desplazarse caminando hasta el colegio 30 minutos diarios (Ida x 15 minutos + Vuelta x 15 minutos) a ritmo medio – rápido (intensidad moderada), además de las clases de educación física, con el objetivo de conseguir un gasto semanal de al menos 2000 Kcal.

El ejercicio ideal será aquel que imponga un alto gasto de energía, con especial énfasis en la cantidad de ejercicio más que en su intensidad. Por eso será importante explicarles al niño y a sus padres, que caminar 1 km. es igual de efectivo (desde el punto de vista de gasto energético) que correr 1km., siendo la única diferencia que corriendo empleará menos tiempo.

### **¿Cómo realizar el trabajo aeróbico para prevenir la obesidad?**

Cualquier actividad física es positiva. Lo importante es que el niño se mueva, que haga actividades físicas diversas y que no pase las horas de ocio viendo la televisión o delante del ordenador.

Como ya hemos señalado, si los niños son **activos** a lo largo del día, lo mejor será dejarles que continúen con sus actividades, pero en el caso de niños **sedentarios**, la forma más sencilla de aumentar los niveles de actividad física será escogiendo



para ellos pasatiempos atractivos que ocupen su ociosidad. Si además, incluimos actividades en las rutinas diarias aumentaremos la cantidad de actividad física realizada (Ej. ir caminando al colegio).

El **deporte** organizado es otra de las posibilidades que tenemos para incrementar los niveles de actividad física. Muchos niños disfrutan con este tipo de ejercicio pero, en cambio, otros odian el deporte de competición. En estos casos, a menudo se sienten atraídos por actividades como la natación y el judo que aun siendo deportes transmiten valores de cooperación y participación, muy diferentes a los valores tradicionales de competitividad. En estos casos, los padres deberían buscar equipos deportivos que enfatizen la participación por encima de la competición.

### **¿Qué otro tipo de actividades físicas podría realizar el niño para prevenir la obesidad?**

Aquellos niños que habitualmente practiquen deporte, y también aquellos que no hacen tanto deporte, podrían combinar el ejercicio aeróbico con *los ejercicios de fuerza* (pesas, trabajos con autocargas y elásticos). Para que el niño deportista pueda realizar ejercicios de fuerza no necesitaremos gimnasios, ni equipamientos especiales, porque para iniciarse en el entrenamiento de fuerza se debe comenzar realizando ejercicios con el peso de su propio cuerpo o el de un compañero (intensidad moderada).

Para la realización de estos ejercicios, se pueden utilizar objetos caseros de poco peso, como puede ser una caja de un litro de leche o una botella de medio litro de agua rellena de arena o sal.

Para entrenar la fuerza de forma segura y efectiva en los niños, será necesario diseñar los programas de forma individualizada y respetar el principio del trabajo con cargas moderadas.

Para entrenar de forma **segura** durante los ejercicios de fuerza será importante:

- 1) Evitar la maniobra de Valsalva, es decir, hay que echar el aire (nunca retenerlo) mientras se está haciendo el esfuerzo (contracción de los músculos) y coger aire mientras se recupera la posición inicial (relajación del músculo).
- 2) Ejercitar los músculos en toda la amplitud del movimiento.
- 3) Evitar acciones musculares con pesos máximos.

Para calcular la intensidad durante un ejercicio de fuerza mediremos el grado de esfuerzo que exige el ejercicio. En líneas generales podríamos apuntar la siguiente recomendación: los niños con un nivel de condición física bajo deberían comenzar realizando ejercicios de fuerza de **intensidad moderada**, que les permita realizar como mínimo entre 8 y 10 repeticiones y como máximo entre 15 - 20 repeticiones.

### **¿Qué objetivos hay que marcarse para prevenir la obesidad infantil en el futuro?**

- 1) Modificar hábitos de alimentación, aprendiendo a diferenciar los distintos grupos de alimentos y combinándolos en la vida diaria.
- 2) Practicar ejercicio físico de forma regular, todo o casi todos los días, para aumentar el gasto calórico diario y conseguir un equilibrio energético.
- 3) En definitiva, conseguir un equilibrio energético al final del día a través de la combinación de una dieta equilibrada y la práctica de ejercicio físico diario de baja – moderada intensidad.

### **En la práctica, ¿Qué debe hacer el niño para mantener un equilibrio energético?**

Siguiendo el orden del apartado anterior, este niño podría:

- 1) Realizar cinco comidas variadas y equilibradas a lo largo del día, de tal manera que cumpla los requerimientos energéticos recomendados para su edad (2000Kcal/día).
- 2) Aprovechar las actividades cotidianas para aumentar el tiempo dedicado a realizar actividad física. Por ejemplo, se encargaría de acompañar a su hermano mayor cuando pasea al perro, salir con sus padres a comprar el pan o el periódico, acompañar a los mayores al supermercado y ayudar a cargar con las bolsas de la compra.

3) Realizar ejercicio físico durante al menos 30 minutos diarios (montar en bicicleta, patinar, nadar, caminar), compensando su ingesta calórica.

**¿Es necesario que los niños obesos combinen la práctica de ejercicio físico con una dieta hipocalórica?**

Aunque el ejercicio (aeróbico) por si sólo podría reducir el peso corporal, esta pérdida sería muy lenta. Numerosos estudios señalan que haciendo sólo ejercicio físico, sin dieta, al cabo de 4 meses a 1 año la pérdida de peso sólo es de 0,5 kg a 2 kg.

Sabemos que la dieta hipocalórica es un tratamiento fundamental para la pérdida de peso y que al combinarla con un incremento en el tiempo dedicado al ejercicio físico se facilita y se mantiene la pérdida de peso.

Por tanto, lo más adecuado será combinar la práctica de ejercicio físico con la realización de una dieta hipocalórica.

**D) Recomendaciones para una práctica saludable de ejercicio físico en personas con sobrepeso y obesidad:**

- Comenzar una intervención (programa de ejercicio físico + dieta hipocalórica) en el momento que se detecte sobrepeso en el niño, ya que el riesgo de ser obeso aumenta con la edad. Además, los cambios en los adolescentes son más difíciles de aplicar y mantener.
- El niño y la familia deben conocer los riesgos que a largo plazo produce la obesidad, ya que puede servir de motivación principalmente a los padres.
- Involucrar a la familia en el programa de creación de nuevos hábitos, permitirá crear comportamientos familiares nuevos respecto a alimentación y actividad física.
- Marcarse objetivos a largo plazo, ya que los cambios graduales tienen más posibilidades de afianzarse.
- El control calórico y la actividad física debe realizarse a diario.
- Reducir el tiempo dedicado a la televisión, además de fomentar la actividad física tiene la ventaja añadida de que los niños estarán menos expuestos a la

publicidad de ciertos productos perjudiciales para su salud, como las chucherías y la bollería.

- Aumentar de forma progresiva la intensidad y la duración del ejercicio.

### **E) Recomendaciones para las clases de Cultura Física:**

En algunos países europeos y americanos, muchas de las intervenciones realizadas para prevenir la obesidad infantil se han desarrollado en los colegios. El centro escolar es un lugar idóneo para educar en salud y para promocionar la práctica de actividad física. Y la asignatura de Cultura Física puede ser el área en la que se desarrollen este tipo de contenidos educativos.

Hay estudios que muestran cómo con intervenciones sencillas en las clases de Educación Física se consiguen resultados positivos en la prevención de la obesidad infantil.

Los cambios en las clases de Cultura Física deberían modificar las sesiones estándar por otras de mayor intensidad (moderada) y duración. Las actividades deberían motivar más al alumnado y se basarían en el entrenamiento de la resistencia cardiovascular (aeróbica) y la práctica de algún trabajo de fuerza.

### **¿En qué consiste la actividad aeróbica de intensidad moderada?**

Entendemos por actividad aeróbica de **intensidad moderada** todo ejercicio físico realizado a una intensidad que haga trabajar al corazón en un rango de pulsaciones comprendido entre el 55 y el 69% de la frecuencia cardíaca máxima.

Por tanto, será conveniente medir la intensidad del ejercicio aeróbico controlando el **pulso (también sirve la respiración)**, durante su ejecución. Así, si conocemos el pulso o la frecuencia cardíaca a la que estamos trabajando, conoceremos el esfuerzo al que vamos a someter al corazón. Si un niño jadea, será señal de que la actividad física que está realizando no es aeróbica, es anaeróbica.

<b>TABLA 9 / Cálculo de la frecuencia cardíaca máxima y de las pulsaciones para realizar una actividad aeróbica moderada</b>		
<b>EDAD</b>	<b>FC MÁXIMA (LATIDOS /MINUTO) (220-EDAD)</b>	<b>PULSACIONES DEL 55 AL 69 % DE LA FC MÁXIMA (LATIDOS /MINUTO)</b>
6	214	118 - 148
8	212	117 - 146
10	210	116 - 145
12	208	114 - 144

En el caso de **los niños**, las estrategias que combinan el trabajo aeróbico con las formas jugadas son más eficaces que los métodos de carrera continua tradicionales. No obstante para el niño que le guste correr, podría empezar con trabajos de 5 minutos de carrera continua a la edad de 6 años, y progresivamente ir incrementando las distancias recorridas en un 10 % cada dos sesiones, hasta llegar a realizar una sesión de carrera continua total de unos 40 minutos. De esta forma, antes de llegar a la pubertad la capacidad aeróbica habrá mejorado de forma considerable y el gasto energético resultará adecuado para reducir el exceso de peso o evitar el sobrepeso.

### ¿En qué consiste el ejercicio de fuerza de intensidad moderada?

Entendemos por **intensidad moderada** en el entrenamiento de fuerza, el peso o la dificultad del ejercicio con el que se pueden realizar entre 15 y 20 repeticiones. Si se observa que se pueden hacer más de 20 repeticiones seguidas, quiere decir que el ejercicio es demasiado suave y que hay que aumentar el peso a levantar o el grado de dificultad. Si por el contrario el niño se agota antes de hacer 8-10 repeticiones, quiere decir que ese ejercicio es demasiado intenso y que hay que disminuir el peso o el grado de dificultad del ejercicio. Por ejemplo, si se utilizan ejercicios en los que se desplace el peso del compañero, siempre nos debería permitir realizar por lo menos 10 repeticiones. De manera similar sucederá con el número de repeticiones, en el caso de que se utilicen ejercicios con objetos caseros de poco peso (pesos entre 6 y 14 kg).

TABLA 10 / Control del pulso y la respiración	
<b>¿Cómo controlar el pulso?</b>	Su rango debe estar entre el <b>55-69%</b> del pulso máximo.
<b>¿Cómo calcular el pulso máximo o frecuencia cardiaca máxima?</b>	Restaremos 220 menos la edad de la persona. <b>F. máx.= 220 – edad.</b>
<b>¿Cómo controlar la respiración?</b>	Si una persona <b>poco activa</b> , jadea durante la práctica deportiva será porque la actividad es excesiva y por tanto deberá bajar el ritmo.

### ¿Qué tipo de sesiones podría desarrollar el profesor de Cultura Física?

Las pautas para trabajar de forma **aeróbica** durante las clases vendrán definidas por la duración total de cada sesión (50 – 55´) y la frecuencia semanal de las clases (2 horas /semana).

El profesor debería incluir trabajo a intensidades moderadas organizado en:

- Series aeróbicas **cortas**, de 10- 15 minutos de duración y progresivamente aumentar su duración hasta lograr 30 minutos de trabajo aeróbico continuo.
- Con una intensidad que haga trabajar al corazón al **55-69%** del pulso máximo y evitando que el niño mantenga esfuerzos durante mucho tiempo que le hagan jadear.
- Que se realice como mínimo **3 veces por semana**. Esta pauta sólo podrán seguirla aquellos centros con más de 2 horas de Educación Física en el horario escolar.

El resto de colegios, deberán aumentar el tiempo de trabajo aeróbico en cada sesión al menos hasta lograr 40 minutos de actividad aeróbica.

Las pautas para el trabajo de **fuerza** vendrán definidas por el número de ejercicios a realizar, las series y las repeticiones. En estas edades el profesor debería incluir trabajo a intensidades moderadas que permitan realizar:

- 8 - 10 ejercicios dirigidos a los **grandes grupos musculares** (brazos, hombros, pecho, tronco, espalda, caderas y piernas).
- En series de **10 - 12** repeticiones con una intensidad que permita hacer entre 25 – 30 repeticiones.
- **1 ó 2** series de cada ejercicio.
- Que se realice **2 veces por semana** en días no consecutivos. Esta pauta sólo podrán cumplirla aquellos centros en los cuales las clases de Educación Física se desarrollen en días no consecutivos en el horario escolar.



## SESIONES DE EJERCICIO FISICO

### “Mejoro mi resistencia”

Se tratará de informar al alumnado sobre la **IMPORTANCIA** de la práctica de ejercicio físico.

Con el desarrollo de esta sesión, el estudiante aprenderá a diferenciar las actividades de mayor esfuerzo físico de aquellas que son poco intensas y no ayudan a prevenir la obesidad.

#### **OBJETIVOS GENERALES:**

- Conocer, a partir de la práctica, el tipo de actividades que más se adaptan a nuestra rutina diaria y a nuestras preferencias.

#### **OBJETIVOS DIDÁCTICOS:**

- Identificar la práctica de actividad física (ejercicios-juegos de fuerza/recreación) como parte importante de nuestra rutina diaria.
- Identificar los ejercicios realizados con la capacidad física a la que van dirigidos.

#### **RECURSOS:**

- Gimnasios, cuerdas, pelotas, entorno en el que vivimos.

### **ORGANIZACIÓN:**

- Participación individual y/o parejas.

### **CONTENIDOS:**

- Obesidad y ejercicio físico.

### **DESARROLLO:**

En cada una de las partes de la sesión se propondrán varias tareas para que los estudiantes realicen la que consideren más adecuada según sus preferencias e intereses.

La decisión final del tipo de actividad que se va a realizar estará en manos del estudiante, el profesor actuará de guía y orientador durante la clase.

### **TIEMPO:**

55 minutos.

## ***GUÍA DE EJERCICIOS PARA ERRADICAR EL SEDENTARISMO U OBESIDAD***

### **Comienza por el Principio**

Si quieres incorporarte a un programa de ejercicios hay que respetar ciertos principios fundamentales.

- **Especificidad:** Debes buscar la actividad indicada de acuerdo a los objetivos que persigues. Si tu objetivo es la pérdida de peso entonces lo indicado es la caminata, el ciclismo y el baile. Si quieres desarrollar el tono muscular prefiere los ejercicios localizados y las pesas.





- **Sobrecarga:** En términos generales, el ejercicio debe tener un cierto grado de intensidad para que produzca efectos en el organismo.
- **Regularidad:** Se requiere un mínimo de 3 a 5 veces por semana para obtener beneficios.
- **Progresión:** Uno no debe largarse a correr maratones o levantar grandes pesos. Hay que comenzar y avanzar de a poco. A esto se le conoce como el principio de la progresión.

Otra alternativa es aprovechar las oportunidades diarias de movimiento. Quizás no llegues a ser un campeón de la condición física pero te permitirá mejorar tu nivel de salud y sentirte mejor.

### Los Primeros Pasos

El modo más fácil para comenzar con un programa de ejercicios es hacer una caminata. Cuando uno camina transporta el peso de su cuerpo a una distancia determinada. Se convierte en un ejercicio de entrenamiento cuando se hace a suficiente velocidad y fuerza como para llevar el ritmo cardíaco hasta la zona objetivo.

En el caso de personas con mala condición física caminar puede ser un buen estímulo inicial. A una de mis clientas, una secretaria que odiaba los gimnasios, le diseñé un programa de caminata con el que ha podido bajar 4 kilos en 3 meses y su nivel de colesterol malo bajó en un 30%. Este es su programa:

Semana	Intensidad	Duración(min/sesión)	Frecuencia(sesiones/semana)
1	Baja	20	3
2	Media	30	3
3	Media	40	4
4	Alta	30	5

### La Escalera de la Condición Física

Subir escaleras es un muy buen ejercicio, pero normalmente le hacemos “el quite”. El doctor Roy Shephard de la Universidad de Toronto (Canadá), sostiene que un ejecutivo sedentario que suba un tramo de escalera con escalones de 20 centímetros a una frecuencia de 30 ó 40 por minuto, usa aproximadamente el 50% de su capacidad aeróbica máxima y realiza un buen trabajo, aunque breve. Shephard recomienda subir 3 tramos sin detenerse en 30 segundos cada vez, 2 escalones por vez si es posible. Hacer esto 9 ó 10 veces por día proveerá de un buen programa para mantenerse en forma.



En 1975, una compañía de seguros de Finlandia también aportó lo suyo. Treinta personas sanas de 18 a 64 años de edad fueron divididas en un grupo tratamiento y otro control. El primero subió escaleras al trasladarse de un punto a otro en un edificio de 11 pisos, mientras que el grupo control usó el ascensor. Para estos individuos el promedio cómodo de ascenso era de 100 escalones por minuto. Se descubrió que aquellos en el grupo experimental, que subieron 125 pisos por semana presentaban considerables mejorías en su condición física. En aquellos que más escaleras subieron también se evidenció una significativa pérdida de peso durante los tres meses que duró el experimento. Dado que el promedio de asistencia al programa de subir escalera llegó a casi 5 días por semana se concluyó que subir 25 pisos por día es un excelente ejercicio de acondicionamiento tanto para los músculos de las piernas, el sistema cardiovascular y la figura.

### **Saltar la Cuerda**

Saltar la cuerda puede ser un ejercicio fácil pero muy efectivo. Un trozo de soga es barato, portátil y casi no ocupa lugar. Puede usarse a solas o en compañía, al aire libre o bajo techo. Las dueñas de casa pueden saltar la cuerda en la cocina y aquellos que deben viajar pueden hacerlo en la más pequeña de las habitaciones del hotel.

Otro de mis clientes, un Vicepresidente de una gran Compañía internacional, lleva una sencilla cuerda a donde va. Le ha permitido mantenerse en su peso (68 kilos)

durante los últimos 5 años a pesar de las frecuentes cenas, cóctel y comidas de aeropuerto.

Esta es su rutina de ejercicios:

<b>DÍA</b>	<b>ACTIVIDAD</b>
<b>Lunes</b>	Calentamiento previo; 10 minutos cuerda; 3 minutos de stretching
<b>Miércoles</b>	Calentamiento previo; 4 series de 3 minutos de cuerda con 1 minuto de descanso entre ellas; 50 abdominales.
<b>Viernes</b>	Calentamiento previo; 6 series de 1 minuto de cuerda con 1 minuto de descanso entre ellas; 20 extensiones de brazos (lagartijas); 5 minutos de stretching.

A los 64 años de edad le permite trabajar 12 horas por día a un alto nivel de desempeño.

Debido a la conveniencia y rapidez con que se desarrolla la condición física, el uso de la cuerda es muy práctico para los trabajadores. Una investigación demostró que con 10 minutos de saltos se obtienen beneficios equivalentes a 30 minutos de trote. En otro estudio siete mujeres saltaron la cuerda por cinco minutos diariamente y durante un mes, y se encontró una significativa mejoría de la condición física.

En resumen, con unos pequeños cambios en nuestro estilo de vida podemos provocar grandes mejorías en nuestro organismo. Ahora ¡ Todos a ponerse en Forma!.

### **Recomendaciones Finales**

- Camina cada vez que tengas la oportunidad (no la rehuyas, búscala).
- Estaciona el auto no tan cerca de donde vas. Normalmente hay atochamientos con el riesgo de que te topen el auto o te rayen las puertas.

- Prefiere las escaleras en vez de las eléctricas o el ascensor (piensa que no existe). Quemarás 4 calorías por cada 10 escalones que subas.
- Juega con tus hijos o con tu mascota. Si te sientes muy cansado después del trabajo inténtalo antes de ir a trabajar.
- Realiza ejercicios de compensación en el trabajo en vez de fumar o tomar un café.
- Evita esos nocivos aparatos que reemplazan la actividad física.
- Busca actividades que las disfrutes, recuerda que la clave es ser regular y por lo tanto debe gustarte la actividad. Elige un deporte.
- Mientras conversas por teléfono, párate, y da unos pocos pasos. Si hablas una hora por teléfono gastarás 70 Calorías en ese período, mientras que con el sólo hecho de mantenerte de pie y moviendo algo las piernas lo aumentas a 120 Calorías. Esto significa un gasto calórico adicional de 1.000 Calorías por mes, o una pérdida de peso de casi 150 gramos en ese período.
- Cada 5 minutos levanta los pies mientras estás sentado. Es muy bueno para mejorar la circulación sanguínea, y prevenir la hinchazón de pies, y puede ayudar a prevenir las várices.
- Crea un hábito de actividad física y que sea tuyo. Ese es tu momento sagrado dedicado a tu salud. No lo cambies por nada. Por ejemplo, puedes caminar 30 minutos todos los días, jugar con tus hijos, o salir a trotar.
- Si puedes, usa un pedómetro (un aparato que mide la cantidad de pasos) para caminar. Deberías tener una dosis de 8 mil a 10 mil pasos por día.
- En la oficina levántate para llevar documentos o mensajes a tus colegas. Aprovecha las oportunidades para moverte.
- Siempre trata de moverte. Recuerda que estamos diseñados para estar en movimiento y no puedes ir en contra de esa premisa.
- Recuerda que primero está tu seguridad, pero también recuerda que es mucho más peligroso dedicarse al sedentarismo que al ejercicio.

Si su trabajo requiere de muchas horas de estar sentado o parado, su cuerpo necesita un cambio de vez en cuando y **sacudirse el sedentarismo para mantenerse sano.**

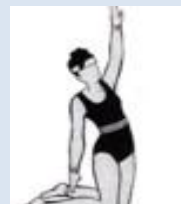
### **Beneficios de este ejercicio:**

- Para fortalecer la espalda.
- Relajan sus brazos, hombros y toda la parte superior del cuerpo. No pierda ninguna oportunidad de hacer algún movimiento cuando este en el trabajo: en lugar de subir y bajar en el elevador, suba y baje las escaleras, esto ayudara su cuerpo.

## ***EJERCICIOS PARA EL SEDENTARIO***

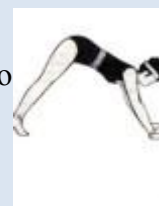
### **Ejercicio 1**

- Arrodílese.
- Tóquese con los dedos de la mano izquierda, el tobillo derecho.
- Luego tóquese el tobillo izquierdo con la mano derecha.



### **Ejercicio 2**

- Colóquese en posición de ganeo.
- Tome sus dedos de los pies y endurezca las piernas, empujando hacia arriba los glúteos lo más alto posible.
- Regrese a la posición inicial.



### **Ejercicio 3**

- Siéntese en una silla y estire los brazos al frente.
- Colúmpielos hacia la izquierda y regrese a la posición inicial.
- Luego doble su cuerpo por la cintura hasta tocarlos dedos de los pies.
- Siéntese nuevamente y repita, esta vez moviendo sus brazos hacia la derecha.



#### **Ejercicio 4**

- Colóquese en posición de gateo.
- Resorte estirando primero la pierna izquierda y luego la derecha, lo más posible.
- Alterne las piernas rápidamente.
- Cuando ya tenga experiencia en este ejercicio, puede tratar de estirar ambas piernas hacia atrás, al mismo tiempo y luego resorte a la posición inicial.



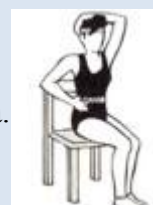
#### **Ejercicio 5**

- Ponga la mano derecha sobre el hombro y la izquierda detrás de la espalda, a la altura de la cintura.
- Luego junte las manos y sosténgalas.
- Hágalo varias veces y luego invierta.
- Si es muy difícil, ayúdese con un lienzo.



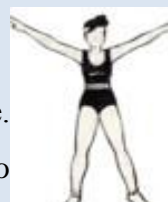
#### **Ejercicio 6**

- Siéntese en una silla y trate de alcanzarse la oreja izquierda.



#### **Ejercicio 7**

- De pie, con las piernas separadas, estire los brazos horizontalmente. Dé vuelta en círculos desde la cintura, primero despacio y luego acelere.



- Como una variación, dé vueltas con el brazo derecho enfrente de usted y el izquierdo detrás, aumentando el círculo.

### **Ejercicio 8**

- De pie, firme y con las piernas separadas, inclínese hacia adelante hasta tocar el pie derecho con la mano izquierda.
- Incorpórese nuevamente y luego tóquese el pie izquierdo con la mano derecha.



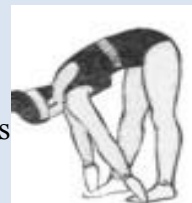
### **Ejercicio 9**

- Párese de puntas y luego déjese caer en posición de cuclillas, columpiando sus brazos hacia arriba y hacia abajo.
- Vuelva a la posición inicial.



### **Ejercicio 10**

- Párese con las piernas bien abiertas y ambos brazos estirados hacia afuera.
- Luego tóquese los dedos de los pies con soltura.
- Párese rápidamente y repita el ejercicio.



En los tiempos libres los hombres solemos tener “malos” hábitos como formas de relajación. Por ejemplo mirar televisión tirados en el sillón del living tomando unas cervezas, es uno de los preferidos.

En esta nota lo que tratamos no es de quedar como su esposa, novia o madre, solo le ofrecemos algunos consejos para saber que se pueden combinar esos hábitos con los ejercicios adecuados (que encontrarás al final de esta nota), y así procurar que la panza no crezca.

Para eso un grupo de especialistas le recomiendan tres clases de ejercicios para mantener el cuerpo saludable mientras usted se relaja.

Obviamente obtendrá mejores resultados si usted directamente no sigue con estos hábitos. Pero no vamos a insistir en este punto ni decir qué está bien y qué está mal.

### **La cerveza**

La cerveza en exceso puede ser riesgosa para la salud, pero tomar moderadamente dos vasos al día puede disminuir las probabilidades de riesgo de ataque al corazón. Pero la cerveza puede hacer que usted engorde. Además tendrá tendencia a comer de más, lo que a su vez llevaría a más de dos vasos al día.

Además su cuerpo considera al alcohol como una toxina y recurre a todo lo que tiene a su alcance para eliminarla. Pero mientras está ocupado en eliminar el alcohol, no consigue liberarse de la grasa que queda almacenada mientras usted bebe. Por lo que usted no eliminará esas calorías de más.

El siguiente programa de entrenamientos está diseñado para una persona a la cual le gusta beber. Trate de hacerlos cada uno por lo menos una vez a la semana. Puede realizarlos antes del trabajo, a la hora de la cena, o después de trabajar y antes de empezar a tomar.

Primero algunos consejos para hacer que estos ejercicios sean más eficientes:

- Tome antioxidantes, especialmente vitaminas C y E. El alcohol es prooxidante, lo que significa que produce más radicales libres. Pruebe con 500 o 1000 mg de vitamina C, y 200 o 400 mg de vitamina E.



- Tome mucha agua. El alcohol deshidrata su cuerpo, un efecto que puede ser empeorado si usted bebe cerveza luego de un ejercicio.
- No beba antes de acostarse. El alcohol interfiere con el sueño denominado REM, que es la etapa del sueño en la que su cuerpo produce la hormona de crecimiento, importante para la formación muscular.
- Mantenga su gusto por la bebida en un rango moderado (una o dos bebidas al día) o social (en algunas salidas). Si usted bebe demasiado seguido y en mucha cantidad, va a hacer que su masa muscular disminuya. Peor aún, el consumo crónico en grandes cantidades puede disminuir sus niveles de testosterona, lo que ningún hombre desea.

Y ahora sí, las rutinas básicas (que encontrarás más detalladas siguiendo los vínculos del final de esta nota).

### **Rutina de piernas:**

Hacer, en el orden indicado una serie de cada ejercicio:

**Presión de piernas:** 10 repeticiones, descansar 90 segundos.

**Extensión de piernas:** 18 repeticiones, descansar 60 segundos.

**Doblar piernas:** 18 repeticiones, descansar 60 segundos.

**Extensión de piernas:** 18 repeticiones, descansar 60 segundos.

**Doblar piernas:** 18 repeticiones, descansar 60 segundos.

**Presión de piernas:** 20 repeticiones.

- Haga seis repeticiones con un peso importante, luego reduzca el peso y haga seis más. Redúzcalo nuevamente, y haga los últimos seis.
- Utilice el mismo peso que en la primera rutina de presión de piernas.

### **Rutina de espalda, hombros y tríceps**

Hacer, en el orden indicado una serie de cada ejercicio:

**Ejercicio con pesas en banca inclinada,** 10 repeticiones.

**Ejercicio con barra de pesas,** 10 repeticiones.

Respirar profundo hasta el máximo posible.

Exhalar hasta el máximo posible, descansar 120 segundos.

Volver a repetir la secuencia antes de comenzar la rutina de hombros, utilice el mismo peso para estos dos ejercicios.

### **Hombros:**

**Barra de pesas sobre los hombros**, 10 repeticiones.

**Inclinarse sobre un lateral, sosteniendo una mancuerna**, 10 repeticiones.

**Levantamiento lateral de mancuernas**, 10 repeticiones.

**Levantamiento frontal de mancuernas**, 10 repeticiones.

**Barra de pesas sobre los hombros**, sostenerlas el mayor tiempo posible, descansar 120 segundos.

**Extensión de tríceps**, 15-20 repeticiones

- Utilice el mismo peso para todos los ejercicios de hombros.

## **Cómo hacer ejercicios para obesos con más de 100 kilos**

### **Ejercicios para gordos, obesos e hiperobesos**

Hablamos de **obesidad**, cuando el paciente tiene un **20% más** por encima de su **peso** ideal, según su edad, estatura y contextura física. Además de cumplir con un **Plan de alimentación** específico, realizado por un profesional, se deben realizar **ejercicios físicos** con regularidad.

El **primer paso** es realizarse un **chequeo médico** que establezca en qué condiciones te encuentras para realizar dichos ejercicios. Una vez establecido esto, lo ideal es comenzar de a poco, no intentes realizar de golpe mucho tiempo de **práctica**



**deportiva**, porque lo único que conseguirás es sentirte mal y querrás abandonar la rutina de ejercicios.

Lo mejor es llevar a cabo ejercicios aeróbicos. **Caminatas diarias** es lo ideal, comienza con 10 minutos, luego aumenta 5 minutos por día hasta llegar a **40 minutos diarios**. A esta rutina, se la puede complementar con ejercicios en bicicleta fija, además de ejercicios para tonificar los músculos con el uso de pesas. La rutina de estos ejercicios los deberás **planificar** con un profesor de educación física.

Otra buena **opción** que ayuda a perder peso, es [la natación](#). Este deporte se considera un deporte completo, ya que al realizarlo, estamos utilizando todas las partes de nuestro cuerpo. Es una actividad para no desperdiciar, sobre todo en aquellas personas que por alguna razón física, tengan alguna dificultad para caminar. También, dentro del agua se pueden realizar otros ejercicios como **gimnasia acuática**, ideal por ser de **bajo impacto**, inmejorable para estos casos. En un comienzo **correr** no es aconsejable, debido a que puede producirse alguna lesión en las rodillas, ocasionándote un problema adicional, o simplemente porque te fatigas mucho, y tu aparato cardiovascular se encontraría forzado.

**La actividad física** es sumamente **importante**, aumenta la **capacidad respiratoria**, mejora la salud de nuestras arterias, reduce nuestra presión arterial, reduce el colesterol y los triglicéridos (grasas nocivas para nuestro sistema cardiovascular), y por si esto fuese poco aumenta nuestro nivel de **endorfinas** (hormonas que nos brindan placer). Al realizar **ejercicio físico** no sólo nos sentimos mejor física, sino **mental y emocionalmente**.

### ***EJERCICIO FÍSICO PARA PREVENIR LA OBESIDAD EN EL ANCIANO***

¿Por qué es importante el ejercicio físico en el anciano?

El envejecimiento de las personas se asocia a un aumento en los índices de obesidad, sobre todo a



partir de los 50. Este incremento en los índices de obesidad va paralelo al descenso de la actividad física que se observa con la edad; y este descenso en la actividad física se acompaña también de una pérdida de masa muscular. Ambas, obesidad y pérdida de masa muscular, favorecen el desarrollo de la diabetes mellitus tipo II.

El ejercicio regular (caminar, trotar, aeróbico, monte) puede prevenir esta atrofia muscular y la ganancia de peso graso. Concretamente, se ha visto que por cada aumento de 500Kcal de gasto energético/ semana (para una persona de 70Kg, por ejemplo, caminar, 90 minutos), el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo II se reduce en un 6%; y se sabe que se da un mayor efecto protector en las personas con más riesgo (antecedentes familiares, hipertensión,...), y que buena parte de este efecto protector se debería a una menor ganancia peso en las personas activas.

### ***TIPO DE ACTIVIDAD FÍSICA***

Para la mayor parte de las personas obesas, ¿qué tipo de actividad física sería la más recomendable?

Pueden realizar un ejercicio aeróbico como caminar, trotar, bici; pero también lo pueden combinar con ejercicios de fuerza.

¿El entrenamiento de fuerza (pesas) es recomendable para personas obesas?

Está demostrado que el entrenamiento de fuerza puede ayudar a perder peso y es seguro y efectivo si se diseña de forma individualizada. Por lo tanto, el entrenamiento de fuerza puede ser la única actividad física extra o un complemento de un programa más general de entrenamiento que engloba trabajo aeróbico y de fuerza.

**¡CUIDADO!:** siempre que se hace ejercicio de fuerza hay que echar el aire (nunca hay que retenerlo) mientras se está haciendo el esfuerzo (contrayendo los músculos), y cogiendo el aire mientras se recupera la posición inicial (relajando el músculo).

Un porcentaje elevado de sedentarios que comienzan una actividad física lo dejan a los pocos días o semanas (baja adherencia a la práctica de ejercicio), ¿se puede hacer algo para evitar esto?

En el niño, parece ser que el tipo de actividad física que pueda integrarse en su estilo de vida (participar en algún deporte del colegio,...) aumenta la adherencia al ejercicio físico; y en el adulto, parece ser que el tipo de actividad física que pueda realizarse en casa también mejora la adherencia al ejercicio físico.

### ***INTENSIDAD DEL EJERCICIO FÍSICO***

#### **¿Qué intensidad sería la más recomendable?**

En este tema la palabra clave se llama "individualización". Hay que olvidarse de los programas de entrenamiento de los amigos. Cada persona tiene una condición física diferente y la intensidad que es recomendable para una persona puede resultar contraproducente para otra. En todo caso, una persona obesa, muy desacondicionada físicamente, tiene que comenzar haciendo una actividad física de intensidad baja- moderada. Esta intensidad la podemos medir:

Cuando se trata de una actividad física aeróbica:

- 1º) Controlando el pulso. Esa persona debería llevar un pulso equivalente al 40- 69% del pulso máximo; y éste se puede conocer de una forma directa haciendo una test de esfuerzo máximo (en bicicleta o en cinta rodante) con un especialista en cardiología o en medicina deportiva, o también se puede calcular (estimar) de modo indirecto:  $F_{cmax} = 208 - 0.7 \times \text{edad}$  (¿Esta fórmula puede ser interactiva de modo que calcule automáticamente la edad de esa persona con sólo sustituir la palabra edad por el número de su edad?) restando a 220 la edad (una persona tiene 35 años:  $220 - 35 = 185$  latidos/ minuto).
- 2º) Controlando la respiración: si una persona sedentaria, sin experiencia deportiva, jadea cuando está haciendo ejercicio físico quiere decir que la intensidad es excesiva, debería bajar el "ritmo".

- Cuando se trata de un ejercicio de fuerza: siempre que al entrenar la fuerza (estamos hablando de personas sedentarias, sin experiencia, o muy poca experiencia en el trabajo de la fuerza) se respete el principio de trabajar con cargas moderadas; entendiendo por ejercicio de fuerza moderado aquel que mueve una carga equivalente al 50-69% de la fuerza máxima en ese ejercicio.
- ¿Cómo saber cuál es nuestra fuerza máxima con un ejercicio determinado?

De dos maneras:

- 1º) De forma directa: haciendo un test de 1-RM (pero si una persona está diagnosticada de un problema de corazón u otro problema cardiovascular, o tiene un problema de retina, mejor no hacer este test, puede ser peligroso) calculando después qué peso supone el 50- 69% de esa carga máxima. Por otro lado, para realizarlo correctamente, y de forma segura, necesitaremos necesariamente el asesoramiento y la ayuda de una persona con experiencia en trabajo de fuerza.
- 2º) De forma indirecta utilizando cargas submáximas. Así, todo ejercicio de pesas con una carga que no permita hacer un mínimo de 12 repeticiones supondrá un esfuerzo superior al 70% de la fuerza máxima con ese ejercicio. Un objetivo recomendable sería una carga que permita entre 12 y 15 repeticiones sin agotarnos, pudiendo hacer todavía unas tres repeticiones más.

Por lo tanto, para una persona sin experiencia, sería recomendable comenzar con un circuito con cargas suaves- moderadas, que permitan hacer un mínimo de 12 a 15 repeticiones (50- 69% 1- RM). Por ejemplo, empezando con cargas fáciles (50% 1- RM), trabajando 6 ejercicios, haciendo una serie de 15 repeticiones para al cabo de 3 a 4 semanas pasar a una serie de 12 repeticiones (60% 1- RM). Es recomendable realizar movimientos completos y bastante rápidos. ¿Qué músculos

trabajar?: 1) Cadera y piernas, 2) Pecho, 3) Hombros, 4) Espalda, 5) Brazos, 6) Abdominales.

### ***DURACIÓN DE CADA SESION DE EJERCICIO FÍSICO***

Para la mayor parte de las personas obesas, ¿cuánto debería durar una sesión de entrenamiento?

- Actividad física aeróbica: en personas sedentarias, sin experiencia deportiva, sería recomendable que empezasen por caminar sesiones cortas de unos 30 minutos para ir aumentando progresivamente hasta los 60 minutos; no obstante, al comienzo del programa, cuando el ejercicio aeróbico se combina con ejercicios de fuerza la duración es menor.
- Actividad física de fuerza: la duración de la sesión dependerá, sobre todo, del número de ejercicios a realizar y de las series y repeticiones con cada ejercicio.

**"NO TENGO TIEMPO..."** suele ser la excusa más frecuente entre las personas sedentarias.

Se puede dividir el tiempo estipulado para una sesión de entrenamiento (por ejemplo, 40 minutos) en varias sesiones diarias más cortas, siempre que sean de, al menos, 10 minutos cada una. Por ejemplo, una persona que se plantea caminar 30' cada día y cuyo trabajo se encuentra a 15- 20' de su casa, puede cumplir perfectamente con este objetivo dejando el coche en casa. Pero todavía será mejor si, además de ir caminando al trabajo, añade otros 30' diarios de paseo.

Dividiendo el ejercicio físico diario en varias sesiones de al menos 10 minutos cada una, se observa una mayor adherencia al ejercicio (hay menos personas que abandonan el ejercicio) y una mayor pérdida inicial de peso. Desde un punto de vista de adaptaciones del organismo, tanto un tipo de actividad física como el otro producen, en personas sedentarias, físicamente muy desacondionadas, las mismas mejoras de la condición física.

**IMPORTANTE:** el objetivo tiene que ser "quemar" calorías, y para eso vale cualquier actividad física por pequeña que sea. Evidentemente, cuantas mayor sea el número de pequeñas actividades físicas mejor.

**¿Qué objetivo habría que marcarse respecto al gasto energético extra?**

En cada sesión el objetivo sería de un gasto energético de entre 250kcal y 450kcal, para completar un gasto de energía extra cada semana de unas 2000kcal.

***FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA***

Una persona obesa, ¿con qué frecuencia tiene que realizar la actividad física? Una persona obesa debería de hacer no menos de 5 sesiones semanales. Bien 5 sesiones de actividades aeróbicas solamente o, si se combina entrenamiento aeróbico y de fuerza, 3-4 sesiones aeróbicas y habrá que incluir 2 sesiones de fuerza en los con 48 horas de separación entre ambas, como se muestra en el ejemplo del Programa de Iniciación. En el trabajo de fuerza debe haber al menos 48 de recuperación para cada grupo muscular entre sesiones.



## *Actividad y/o ejercicios que puedes realizar*

*Caminar*



*Trotar*



*Bailar*



## *Varios Deportes*



## 6.7 METODOLOGIA. MODELO OPERATIVO

**Tema:** Desarrollar una guía de actividades físicas que se pueden realizar en un corto tiempo con grandes resultados para la salud

<b>OBJETIVOS</b>	<b>CONTENIDOS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>TIEMPO</b>
Realizar cursos de capacitación sobre sedentarismo y obesidad	Sedentarismo Obesidad Consecuencias de la obesidad Realización de actividad física	Socialización de la guía de actividades físicas	Se cuenta con un infocus, una portátil y con la guía de actividades físicas en dispositivo magnético para ser proyectado ante los estudiantes	Investigador, estudiantes de Segundo Año de Bachillerato	En el mes de septiembre o cuando lo dispongan las autoridades, se realizara en el salón de actos de la Institución

<b>FASES</b>	<b>METAS</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>TIEMPO</b>
Socialización de los resultados de la investigación	Hasta el 31 de agosto del 2011 se socializará el 100% de la propuesta en la comunidad educativa para conocer los resultados de la investigación	Organización de la socialización. Reunión con el personal de la institución.  Reunión con los estudiantes	Computador  Proyector  Documentos de apoyo  Circulares de convocatoria	
Planificación de la Propuesta	Hasta el 31 de agosto del 2011 estará concluida la planificación de la propuesta	Análisis de los resultados. Toma de decisiones. Construcción de la Propuesta. Presentación a las autoridades de la Institución.	Equipo de computación  Materiales de oficina	
Ejecución de la propuesta	En el año lectivo 2011 – 2012 se ejecutará la propuesta en el 100%	Puesta en marcha de la propuesta de acuerdo a las fases programadas.		
Evaluación de la propuesta	La propuesta será evaluada permanentemente	Capacitación a estudiantes  Autoevaluación de procesos.  Elaboración de informes del desempeño  Aprobaciones institucionales  Toma de correctivos oportunos		

## 6.8. ADMINISTRACIÓN DE LA PROPUESTA

<b>Organismo</b>	<b>Responsables</b>	<b>Fase de Responsabilidad</b>
Equipo de gestión de la Institución	Autoridades del plantel	Organización previa al proceso.
Equipo de trabajo (micro proyectos)	Investigador	Diagnostico situacional. Direccionamiento estratégico participativo. Discusión y aprobación. Programación operativa. Ejecución del proyecto.

## 6.9 PLAN DE MONITOREO Y EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA

<b>PREGUNTAS BÁSICAS</b>	<b>EXPLICACION</b>
<b>1. ¿Quiénes solicitan evaluar?</b>	<b>Interesados en la evaluación</b> Equipo de gestión Equipo de proyecto (micro proyecto)
<b>2. ¿Por qué evaluar?</b>	<b>Razones que justifican la evaluación</b> Evitar el desarrollo de la obesidad
<b>3. ¿Para qué evaluar?</b>	<b>Objetivos del Plan de Evaluación</b> Conocer los niveles de participación de los estudiantes en actividades físicas  Facilitar los recursos adecuados y necesarios.  Aplicar la guía de actividad física a nivel del curso
<b>4. ¿Qué evaluar?</b>	<b>Aspectos a ser evaluados</b> Qué efecto ha tenido la guía de actividad física en evitar el desarrollo de la obesidad
<b>5. ¿Quién evalúa?</b>	<b>Personal encargado de evaluar</b> .....
<b>6. ¿Cuándo evaluar?</b>	<b>En periodos determinados de la propuesta</b> Al inicio del proceso y al final en consideración a los periodos educativos
<b>7. ¿Cómo evaluar?</b>	<b>Proceso Metodológico</b> Mediante observación, test, entrevistas, revisión de documentos
<b>8. ¿Con que evaluar?</b>	<b>Recursos</b> Fichas, registros, cuestionarios

## C.MATERIALES DE REFERENCIA

### 1. BIBLIOGRAFIA

VENEGAS, Joffre. *Diccionario Gráfico Ilustrado*.1997, pp. 197

[www.monografias.com](http://www.monografias.com)

[www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

<http://www.sitiomedico.com.uy/artnac/2002/5/29.htm>

<http://informatica.issste.gob.mx/website/comunicados/boletines/2000/boletin192.html>

<http://idd0073h.eresmas.net/casas2u7.htm>

<http://colombiamedica.univalle.edu.co/Vol33No2/cm33n2a5.htm>

[http://www.drcormillot.com/adelgazarhoy/nota\\_adgh\\_120803\\_complicaciones.php](http://www.drcormillot.com/adelgazarhoy/nota_adgh_120803_complicaciones.php)

<http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup1/suple10a.html>

<http://www.i-natacion.com/contenidos/entrenos/fc/fc.html>

<http://www.cof.es/pam215/Obesidad.htm>

[http://www.cancer.org/downloads/STT/Hispanic\\_F&F01-span.pdf](http://www.cancer.org/downloads/STT/Hispanic_F&F01-span.pdf)

<http://www.obesidad.net/spanish2002/default.htm>

<http://bajar-de-peso.com/nutricion-infantil-inadecuada/>

<http://www.clinicadam.com/salud/5/000404.html>

[www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

[www.rincondelvago.com](http://www.rincondelvago.com)

[www.monografias.com](http://www.monografias.com)

[www.saluddealtura.com](http://www.saluddealtura.com)

## 2. ANEXOS

### Modelo de encuesta a estudiantes

**Universidad Técnica de Ambato**  
**Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación**  
**Carrera de Cultura Física- Modalidad Semipresencial**  
**Encuesta dirigida a Estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Docente**  
**“Guayaquil”**

**Objetivo:**

Determinar la influencia del sedentarismo en el desarrollo de la obesidad

**Indicaciones Generales:**

- Marque con una X a respuesta de su preferencia
- No se aceptan tachones, borrones o enmendaduras

**Pregunta 1.-** *¿Se considera una persona sedentaria?*

SI (    )      NO (    )

**Pregunta 2.-** *¿Cree usted que la falta de ejercicio puede desarrollar obesidad?*

SI (    )      NO (    )

**Pregunta 3.-** *¿Sabía usted que la falta de actividad física puede causar problemas de hipertensión?*

SI (    )      NO (    )

**Pregunta 4.-** *¿Conoce usted que el sedentarismo es una de las causas de sufrir de arterioesclerosis?*

SI (    )      NO (    )

**Pregunta 5.-** *¿Sabía usted que el hipotiroidismo es una insuficiencia hormonal que causa la obesidad?*

SI (    )      NO (    )

**Pregunta 6.-** *¿Conoce usted que la diabetes es un factor de la obesidad y viceversa?*

SI (    )      NO (    )

**Pregunta 7.-** *¿Cree usted que la falta de dinero para ir a un gimnasio es motivo para no hacer ejercicio?*

SI (    )      NO (    )

**Pregunta 8.-** *¿Considera usted que la falta de tiempo es un factor determinante para no realizar ningún tipo de actividad física?*

SI (    )      NO (    )

**Pregunta 9.-** *¿Realiza ejercicio físico de vez en cuando?*

SI (    )      NO (    )

**Pregunta 10.-** *¿Sabía que realizando ejercicio físico puede controlar el exceso de peso?*

SI (    )      NO (    )

**OBSERVACIONES:**.....  
.....  
.....

.....  
.....  
**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**

**Modelo de encuesta a padres de familia**

**Universidad Técnica de Ambato**

**Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación**

**Carrera de Cultura Física- Modalidad Semipresencial**

Encuesta dirigida a Estudiantes del Instituto Colegio Nacional Mariano Benítez del cantón Peli leo, en el período marzo – agosto 2011”

**Objetivo:**

Determinar la influencia del sedentarismo en el desarrollo de la obesidad

**Indicaciones Generales:**

- Marque con una X a respuesta de su preferencia
- No se aceptan tachones, borrones o enmendaduras

**Pregunta 1.-** *¿Considera a su hijo (a) una persona sedentaria?*

SI ( ) NO ( )

**Pregunta 2.-** *¿Cree usted que la falta de ejercicio en su hijo (a) puede desarrollar obesidad?*

SI ( ) NO ( )

**Pregunta 3.-** *¿Sabía usted que la falta de actividad física puede causar problemas de hipertensión?*

SI ( ) NO ( )

**Pregunta 4.-** *¿Conoce usted que el sedentarismo es una de las causas de sufrir de arterioesclerosis?*

SI ( ) NO ( )

**Pregunta 5.-** *¿Sabía usted que el hipotiroidismo es una insuficiencia hormonal que causa la obesidad?*

SI ( ) NO ( )

**Pregunta 6.-** *¿Conoce usted que la diabetes es un factor de la obesidad y viceversa?*

SI ( ) NO ( )

**Pregunta 7.-** *¿Cree usted que la falta de dinero para que su hijo (a) vaya a un gimnasio es motivo para no hacer ejercicio?*

SI ( ) NO ( )

**Pregunta 8.-** *¿Considera usted que la falta de tiempo es un factor determinante para que su hijo (a) no realice ningún tipo de actividad física?*

SI ( ) NO ( )

**Pregunta 9.-** *¿Sabe usted si su hijo (a) realiza ejercicio físico de vez en cuando?*

SI ( ) NO ( )

**Pregunta 10.-** *¿Sabía que si su hijo (a) realiza ejercicio físico puede controlar el exceso de peso?*

SI ( ) NO ( )

**OBSERVACIONES:**.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!**