

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



TITULO DEL INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN
“ANALISIS DE PROGRAMAS DE EJERCICIOS AERÓBICOS, PARA LA SALUD FÍSICA Y
CARDIOVASCULAR DE LOS USUARIOS DE LA CLÍNICA COMUNAL LAS MARGARITAS DEL
INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL EN EL MUNICIPIO DE AYUTUXTEPEQUE.

PRESENTADO POR:

SAENZ QUINTANILLA WILBER GIOVANNI
ESCOBAR RIVAS LUIS ROBERTO

SQ08006
ER08019

PARA OPTAR AL TITULO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, ESPECIALIDAD
EDUCACIÓN FÍSICA, DEPORTE Y RECREACIÓN

DOCENTE DIRECTOR

MS.ED.GD JOSÉ WILFREDO SIBRIÁN GÁLVEZ

COORDINADOR DE PROCESO DE GRADUACIÓN

DR. RENATO ARTURO MENDOZA NOYOLA

Ciudad Universitaria, Noviembre de 2016 San Salvador, El Salvador

AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

Mtro. Roger Armando Arias Alvarado

VICE-RECTOR ACADÉMICO

Dr. Manuel de Jesús Joya

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

Ing. Nelson Bernabé Granados

SECRETARIA GENERAL

Mtro. Cristóbal Hernán Ríos Benítez

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

DECANO

Msd. José Vicente Cuchillas Melara

VICE-DECANO

Misti. Edgar Nicolás Ayala

SECRETARIO GENERAL

Mtro. Héctor Daniel Carballo Díaz

AUTORIDADES DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

DIRECTOR DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Msd. Oscar Wuilman Herrera Ramos

COORDINADOR DE LOS PROCESOS DE GRADOS

Dr. Renato Arturo Mendoza Noyola

DOCENTE DIRECTOR

Msd. José Wilfredo Sibrían Gálvez

MIEMBROS DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

Lic. Boris Evert Iraheta

Lic. Santos de Jesús Lucero

Msd. José Wilfredo Sibrían Gálvez

AGRADECIMIENTO. A DIOS:

Por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio. Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad, amor y su misericordia.

A MIS PADRES:

José Roberto Escobar Pineda tú has sido sin duda uno de los principales precursores de este logro, nunca te desesperaste e hiciste lo imposible para que yo pudiera seguir con mis estudios, creíste y siempre te preocupaste por lo que estaba haciendo, eso me mantuvo firme las veces que pude tambalearme; mi madre Sandra Yaneth Rivas, tú también te mantuviste ahí, tú me apoyaste; muchas veces no me doy cuenta, pero siempre estás ahí cuando más te he necesitado, me has brindado los mejores consejos y a pesar de todo siempre creíste en mí.

Usuarios ISSS AYUTUXTEPEQUE:

Gracias por el apoyo que nos brindaron durante todo este tiempo, la alegría que nos transmitieron durante el desarrollo de las actividades, sin ustedes no sería posible este logro, que Dios las bendiga y las cuide.

Luis Roberto Escobar Rivas

AGRADECIMIENTOS. A DIOS:

Porque a pesar de que muchas veces puse mis intereses por encima de ti nunca me faltaste ni aunque no soy tu hijo más devoto, en ti confié. Siempre me has ayudado a salir adelante y por ti aun no pierdo la esperanza, sé que todos pueden decepcionarse menos tú y reconozco que sin ti no hubiera podido sobrevivir estos últimos meses. Muchas gracias.

A MI MADRE:

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor y sobre todo por haberme enseñado que nunca hay que darse por vencidos y por todo los sacrificios hechos por mí por darme la vida, amarme mucho, creer en mí y porque siempre me apoyaste. Mamá gracias por darme una carrera para mi futuro, todo esto te lo debo a ti.

Grupo de Usuarios y usuarios:

Gracias por el apoyo que nos brindaron durante todo este tiempo donde realizamos nuestro programa de actividad física, sin su ayuda no sería posible este trabajo de investigación, Dios les bendiga y les de mucha salud.

Wilber Geovanni Saenz Quintanilla

INDICE

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.1 SITUACION PROBLEMÁTICA	9
1.1 TEMA DE INVESTIGACION:	14
1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA	14
Importancia	14
Necesidad	15
Beneficio de la investigación	16
Aporte	17
1.3 ALCANCES Y DELIMITACIONES	17
1.3.1 Alcances	17
1.3.1 DELIMITACIONES	18
1.4.2.1. Espacial.	18
1.4.2.2 Temporal.	18
1.4 OBJETIVOS	18
1.5.1 OBJETIVO GENERAL	18
1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	18
1.6. HIPOTESIS	19
1.6.1 GENERAL	19
1.6.2 ESPECIFICAS	19
1.7 INDICADORES DE LA HIPOTESIS	20
1.7 OPERACIONALIZACION Y CONCEPTUALIZACION DE LA INVESTIGACION	20
1.8 MATRIZ DE CONGRUENCIA	26
CAPITULO II	35
MARCO TEORICO	35
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION	35
<i>Actividad Fisica Para El Adulto Mayor</i>	37
2.1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS	38
2.1.1 ACTIVIDAD FÍSICA Y EJERCICIO FISICO EN LA PRE-HISTORIA	38

2.1.2 ANTECEDENTES HISTORICOS NACIONALES	44
2.2.1 FUNDAMENTO TEORICO	56
2.2.1 ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES	56
2.2.2 DIABETES	58
2.2.2 DIABETES DE TIPO 1	58
2.2.3 DIABETES DE TIPO 2	58
2.2.4 DIABETES GESTACIONAL	59
2.2.5 LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL	61
2.2.6 SOBREPESO Y OBESIDAD:	63
SÍNTOMAS	66
PREVENCIÓN	67
Tipos	67
Diagnóstico	68
Tratamientos	69
2.2.7 FISIOLÓGÍA CARDIOVASCULAR EN EL SER HUMANO	72
2.2.7.1 ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES	74
2.2.7.2 CARDIOPATÍA REUMÁTICA	76
2.2.8 EJERCICIO AERÓBICO	79
2.2.8.1 El ejercicio aeróbico y la pérdida de peso	81
2.2.8.2 Diferencias entre ejercicio aeróbico y anaeróbico	82
2.2.9 CICLO DE KREBS	83
2.2.9.1 Visión simplificada y rendimiento del proceso del ciclo de krebs	85
2.2.9.2 Regulación del ciclo de krebs	86
2.2.9.3 Eficiencia del ciclo de krebs	86
2.2.9.4 Principales vías que convergen en el ciclo de Krebs	87
2.2.10 SALUD FÍSICA	88
2.2.10.1 Factores que afectan la salud física	88
2.2.10.2 Cómo cuidar la salud física	88
2.2.10.3 La actividad física dentro del concepto salud	89
2.2.10.4 Efectos positivos al realizar actividad física	90

2.2.10.5 Una actividad para cada edad	90
2.2.11 FISIOLÓGÍA DEL EJERCICIO FÍSICO	92
2.2.11.1 Clasificación de los ejercicios físicos	94
2.2.11.2 Clasificación general de las contracciones musculares	96
2.2.12 FASES DEL EJERCICIO FÍSICO	98
2.2.13.1 Adaptaciones metabólicas	99
2.2.13.2 Recuperación posterior al ejercicio	101
2.2.13.3 Adaptaciones circulatorias	102
2.2.13.4 Los cambios circulatorios en el ejercicio se los puede dividir en dos etapas	106
2.2.13.5 Adaptaciones cardíacas	107
2.2.13.6 Adaptaciones respiratorias	111
2.2.13.7 Capacidad de difusión de Oxígeno	112
2.2.13.8 Gases sanguíneos	112
2.2.13.9 Adaptaciones en la sangre	112
2.2.13.10 Coagulación de la sangre y fibrinólisis	113
2.2.14 ADAPTACIONES DEL MEDIO INTERNO	113
2.2.14.1 Deshidratación durante el ejercicio físico	114
2.2.14.2 Función renal durante el ejercicio	115
2.2.14.3 Efectos del entrenamiento para el ejercicio dinámico	115
2.2.15 TEST PARA EVALUAR LA RESISTENCIA AERÓBICA	116
2.3. DEFINICION DE TERMINOS BASICOS	122
CAPITULO III	140
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	140
3.1 Tipo de investigación	140
3.2 Población	141
3.3 Muestra	142
3.4. Estadísticas, métodos, técnicas e instrumentos de la investigación	142
3.4.1 Método estadístico:	142
3.4.2 T de Student.	143

Cálculos _____	144
3.4.3 Método de investigación _____	145
3.4.4. TECNICAS _____	146
3.4.5. Instrumentos de investigación _____	147
3.4.6. Metodología de procedimiento _____	148
CAPITULO IV. _____	154
ANALISIS E UNTERPRETACION DE RESULTADOS _____	154
4.1.2 PRE-TEST DE EQUILIBRIO _____	157
4.2 RESULTADOS DE LA GUIA DE OBSERVACION _____	158
4.3 POST-TEST DE PRUEBA DE 6 MINUTOS MARCHA _____	189
4.3 RESULTADOS DE LA ENCUESTA _____	191
RESULTADOS DE LA GUÍA DE ENTREVISTA _____	205
4.4 GUIA DE ENTREVISTA _____	205
4.5 Resultado de pre test y pos test _____	216
4.5.1 Interpretación y análisis de Datos: _____	217
4.5.2 COMPARACION DEL PRE-TEST Y POS TEST DE EQUILIBRIO _____	218
4.6 comprobación de hipótesis _____	220
1. ESPECIFICOS _____	226
4.8 Análisis global _____	227
CAPITULO V _____	229
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES _____	229
5.1 CONCLUSIONES _____	229
5.2 RECOMENDACIONES _____	231
VI. PROPUESTA DE INTERVENCION _____	233
6.1 JUSTIFICACIÓN _____	237
6.2 METODOLOGIA _____	238
6.3 RECURSOS _____	238
6.4 CRONOGRAMA _____	240
6.5 FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO _____	241

6.6 JUSTIFICACION	250
6.7 OBJETIVOS	251
6.8 ACTIVIDADES GENERALES A REALIZAR DURANTE LA EJECUCION DEL PROYECTO	252
6.9 METAS	253
6.10 LOGROS A ALCANZAR	254
6.11 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	255
6.12 PRESUPUESTO	256
ANEXOS	257

INTRODUCCION

El presente trabajo de investigación tuvo como propósito conocer la incidencia del programa de ejercicio aerobico y cardio vascular aplicado a los usuarios y usuarias de la Clínica Comunal del Instituto Salvadoreño del Seguro Social en el Municipio de Ayutuxtepeque, San Salvador. En el desarrollo de la investigación se pudo constatar los beneficios de la realización de las actividades físicas aerobicas realizadas de forma sistemática. Las personas conforme ingresan a la etapa de adulto disminuyen significativamente la práctica de la actividad física natural, porque deben recurrir a estrategias de planificación de tiempo, para involucrarse en actividades de ejercicio físico orientadas por profesionales de educación física y deportes.

En este estudio se considero importante cuantificar los efectos del programa de actividad física en los usuario y usuarias, para la cuales se realizaron mediciones para constatar la capacidad aerobica por lo que se inicio con un pre test y finalizo con un post, lo cual permitió determinar la evolución de los usuarios y usuarias como resultado de la aplicación del programa de ejercicio aerobico, por medio de la comparación de las dos mediciones.

A continuación se sintetizan los seis capítulos, bibliografía y anexos, que constituyen el presente trabajo de investigación (informe final)

El primer capitulo hace referencia al planteamiento del problema, en el cual se describe la situación problemática, enunciado del problema, justificación, alcances y delimitaciones, objetivos e hipótesis, que orientan el trabajo de investigación y forman la base para el desarrollo de los capítulos posteriores.

El segundo capitulo comprende el marco teorico en donde se hace referencia a los antecedentes de la investigación, presentando las tematicas desarrolladas en las investigaciones locales o externas que tienen similitud con la presente investigación y que podrían sumar al desarrollo del presente trabajo investigativo. Se aborda de igual manera la fundamentación teorica, enfatizando los efectos positivos que acarrear la practica de

ejercicio regular, el funcionamiento de nuestros principales sistemas y como reaccionan al estímulo de la actividad física aeróbica.

En el tercer capítulo se presentan los métodos y técnicas adecuadas al tipo de población, tomando en cuenta las características requeridas de los usuarios y usuarias para seleccionar la muestra a quienes se le aplicó los procedimientos cuya finalidad era comprobar a través de la T Student los efectos de aplicar un programa de ejercicios aeróbicos en los usuarios y usuarias de dicha clínica.

El cuarto capítulo, muestra la organización y clasificación de los datos resultantes de la aplicación de los métodos de trabajo utilizados en el programa, reflejando los resultados de los usuarios a través de gráficas, en donde se refleja una variación de los resultados previos y posteriores a la aplicación del programa.

El capítulo cinco, contiene las conclusiones y recomendaciones ideadas por el grupo de que realizó la investigación, en donde establecen criterios derivados de los resultados obtenidos en el capítulo anterior.

El capítulo seis, hace referencia a la propuesta con el objetivo de establecer mejores bases para la realización de un nuevo programa de ejercicios aeróbicos en los cuales se desarrollen aquellos aspectos que puedan ayudar a que los usuarios mejoren su estado de salud física y cardiovascular.

Finalmente se anexan registros que contiene información relevante de los usuarios y usuarias como lo son las actividades que se desarrollaron a lo largo del programa de ejercicio físico así mismo los planes de entrenamiento individual, y los guiones de clases que se elaboraron para las actividades diarias, de igual manera se presenta la bibliografía en donde se enumeran las fuentes de obtención de información utilizada para esta investigación.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 SITUACION PROBLEMÁTICA

La falta de ejercicio físico en la vida diaria de las personas, más conocida como sedentarismo, ha sido considerada en los últimos años uno de los problemas más importantes de salud pública. El aumento de la no realización de actividad física o ejercicio físico en todo el mundo ha pasado a convertirse ya en el cuarto factor de riesgo de mortalidad global, según la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹.

El porcentaje de personas que realizan menos de 30 minutos de actividad física cinco veces por semana, traducidos a 150 minutos a la semana, son consideradas como sedentarias. Las conductas sedentarias son aquellas que requieren muy poco movimiento y gasto de energía. Según un comunicado divulgado por la Red de Actividad Física de El Salvador (RAFES), este llamado estilo de vida sedentario es promovido por el entorno laboral, medios de transportes y tiempo de ocio, lo que puede ocasionar sobrepeso tanto en niños como en adultos. Además, la inactividad es uno de los factores de riesgo para padecer cáncer de colon y de mama, entre otros².

Datos de la OMS para 2004 revelan que aproximadamente 3.5 millones de muertes se atribuyeron a la inactividad física. Las encuestas de salud realizadas en todo el mundo son notablemente similares: el porcentaje de adultos sedentarios o casi sedentarios varía entre el 60 % y el 85 %. Los niveles de inactividad física son altos en prácticamente todos los países, tanto desarrollados como en desarrollo. Las aglomeraciones, la delincuencia, el tráfico, la mala calidad del aire y la falta de parques, de instalaciones deportivas y recreativas y de lugares para pasear conspiran contra la actividad física.

El envejecimiento conlleva una serie de cambios a nivel cardiovascular, respiratorio, metabólico, músculo esquelético, motriz, etc., que reducen la capacidad de esfuerzo y resistencia al estrés físico de los mayores, reduciéndose así mismo su autonomía y calidad de vida y su habilidad y capacidad de aprendizaje motriz. La actividad física se reduce con la edad y constituye un indicador de salud.

La reducción del repertorio motor, junto a la lentitud de los reflejos y descenso del tono muscular en reposo, entre otros factores, provocan descoordinación y torpeza motriz. La inmovilidad e inactividad es el mejor agravante del envejecimiento y la incapacidad de tal forma que, lo que deja de realizarse, fruto del envejecimiento pronto será imposible

realizar. El ejercicio físico tiene una incidencia específica sobre los sistemas que acusan la involución retrasando la misma de forma considerable, previniendo enfermedades y contribuyendo a mantenerla independencia motora y sus beneficios sociales, afectivos y económicos. La OMS detalla que la actividad física no debe confundirse con el ejercicio. Éste es una variedad de actividad física planificada, estructurada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de la aptitud física.

La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas, el ejercicio es una medida terapéutica inigualable, llena de energía, libera sustancias químicas en nuestro cuerpo que nos dan la sensación de bienestar, en los diabéticos éste ayuda a que los medicamentos funcionen mejor, principalmente, la insulina".Para los adultos de este grupo de edades, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (es decir, trabajo), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias³.

Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de ENT(enfermedades no transmisibles) y depresión, se recomienda que:Los adultos de 18 a 64 años dediquen como mínimo más de 150 minutos semanales a la práctica de actividad física aeróbica, de intensidad moderada, o bien 75 minutos de actividad física aeróbica vigorosa cada semana, o bien una combinación equivalente de actividades moderadas y vigorosas.

La actividad aeróbica se practicará en sesiones de 10 minutos de duración, como mínimo. Que, a fin de obtener aún mayores beneficios para la salud, los adultos de este grupo de edades aumenten hasta 300 minutos por semana la práctica de actividad física moderada aeróbica, o bien hasta 150 minutos semanales de actividad física intensa aeróbica, o una combinación equivalente de actividad moderada y vigorosa.

Dos veces o más por semana, realicen actividades de fortalecimiento de los grandes grupos musculares. Estas recomendaciones se aplican a todos los adultos sanos de 18 a 64 años, salvo que coincidan dolencias médicas específicas que aconsejen lo contrario. Son válidas para todos los adultos independientemente de su sexo, raza, origen étnico, o nivel de ingresos. También se aplican a las personas que estando en ese margen de edad sufren enfermedades crónicas no transmisibles no relacionadas con la movilidad, tales como hipertensión o diabetes, estas recomendaciones pueden ser válidas para los adultos discapacitados.

Sin embargo, a veces habrá que adaptarlas en función de la capacidad de ejercicio de la persona y de los riesgos específicos para su salud o sus limitaciones; Hay muchas maneras de acumular el total de 150 minutos semanales; El concepto de acumulación se refiere a la meta de dedicar en total cada semana 150 minutos a realizar alguna actividad, incluida la posibilidad de dedicar a esas actividades intervalos más breves, al menos de 10 minutos cada uno, espaciados a lo largo de la semana, y sumar luego esos intervalos: por ejemplo 30 minutos de actividad de intensidad moderada cinco veces a la semana.

Las mujeres embarazadas o en periodo puerperal y las personas con problemas cardiacos pueden tener que tomar más precauciones y consultar al médico antes de intentar alcanzar los niveles recomendados de actividad física para este grupo de edad. Los adultos inactivos o con enfermedades limitantes verán mejorada también su salud en alguna medida si pasan de la categoría "sin actividad" a la de "cierto nivel" de actividad. Los adultos que no siguen las recomendaciones de realización de actividad física deberían intentar aumentar la duración, la frecuencia y, finalmente, la intensidad como meta para cumplirlas.

En general, una sólida evidencia demuestra que, en comparación con los hombres y mujeres adultos menos activos, las personas más activas: presentan menores tasas de mortalidad por todas las causas, cardiopatía coronaria, hipertensión, accidentes cerebro vasculares, diabetes de tipo 2, síndrome metabólico, cáncer de colon, mama, y depresión; probablemente tienen un menor riesgo de fractura de cadera o columna; presentan un mejor funcionamiento de sus sistemas cardiorrespiratorio y muscular, y mantienen más fácilmente el peso, y tienen una mejor masa y composición corporal.

Con todo ellos en nuestro país (EL SALVADOR) no existe ninguna política que garantice que todos los usuarios y usuarias de los Institutos Salvadoreños del Seguro Social puedan desarrollar programas de ejercicio físico en pro-de la salud. Son muchas las personas usuarias del ISSS de Ayutuxtepeque que quieren realizar ejercicio físico ya sea por salud o por dieta dada por doctores y no existe ningún programa de actividades físicas o ejercicios físicos que ellos puedan llevar a cabo.

En El Salvador, en los últimos años han tenido lugar algunas iniciativas que han promovido intervenciones multisectoriales, participativas e integrales para adoptar estilos de vida saludables como son la actividad física (activación de caminatas, maratones, clases de aeróbicos en empresas e instituciones, ciclo vías, publicaciones en los medios de comunicación, ferias de actividad física y capacitaciones en el tema), la reducción de consumo de grasas trans (foros públicos) y la promoción de espacios libres de humo de tabaco (coalición anti tabaco). Si bien, se ha comenzado a promover la actividad física, es

oportuna la planeación de intervenciones a diferentes niveles en un trabajo conjunto y uniendo esfuerzos regionales e interinstitucionales en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles a través de la promoción de actividad física, el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) a través del Centro Integral del INCAP para la prevención de Enfermedades Crónicas (CIPEC) coordinó con la Red de Actividad Física de El Salvador y el Ministerio de Salud de El Salvador la realización de este taller con el propósito de capacitar al personal de salud del primer nivel de atención, en el tema de actividad física dotándoles de conocimientos y herramientas metodológicas para su promoción a nivel clínico y comunitario.

A pesar de tantos esfuerzos de distintas organizaciones por promover la actividad física y ejercicios físicos en las personas de EL SALVADOR no hay el suficiente material humano para llegar a todos los lugares sino que son pocos los lugares que se desarrollan las actividades, en Ayutuxtepeque no hay nadie quien vele por la realización de actividades físicas y ejercicios físicos en las personas de las comunidades e usuarias y usuarios del ISSS.

Durante el año 2005, y con el objetivo de mejorar la atención a los derechohabientes y a su grupo familiar, el Seguro Social inició la implementación de una serie de estrategias para realizar el cambio del modelo tradicional de provisión de servicios de salud bajo un modelo de atención preventivo de Salud Familiar, Para ello se oficializaron las labores de 7 nuevas Clínicas Comunes en Ciudad Merliot, Santo Tomás, Sitio del Niño, Olocuilta, Santa Rosa de Lima, Las Victorias y San José.

Mientras tanto, las 31 Clínicas Comunes ya existentes fueron incorporadas a este nuevo modelo, Desde entonces, el ISSS cuenta con 38 centros que brindan atención integral de salud familiar a nivel nacional. En este mismo año se puso en marcha el proyecto de los Centros de Atención de Día para los Adultos Mayores del ISSS, denominados CAD. Dichos centros consisten en un espacio físico propio para los Adultos Mayores, en donde puedan realizar actividades recreo-educativas y que compartan experiencias de vida junto a personas de su misma condición, para lograr un envejecimiento con dignidad y buena calidad de vida.

Para el año 2005 la Institución adquirió un Acelerador Lineal, el cual fue habilitado en las instalaciones para su funcionamiento, además que se capacitó al personal para que finalmente en mayo de 2006 comenzaran los tratamientos con el primer paciente, inaugurando la implementación de la primera etapa de terapias con un promedio de atención de 38 pacientes diarios. La inversión alcanzó el orden de los \$3,6 millones de

dólares, los beneficiarios del uso de esta nueva tecnología son pacientes con cáncer de pulmón, próstata, tumores de cerebro, mamas, linfomas, entre otros.

Además en este mismo año se inauguraron los Centros de Chequeo del Adulto Hombre para asegurados entre 20 y 59 años de edad, ubicados en MetroSur, Metrópolis y Unicentro, Merliot y Santa Ana, en estos centros preventivos dirigidos principalmente para la población masculina, se realizan los exámenes pertinentes para determinar el riesgo a padecer de enfermedades crónicas tales como hipertensión arterial y/o diabetes mellitus, obesidad, sobre peso, dislipidemia.

Actualmente estos centros ya incluyeron la atención a la mujer que comprenden el mismo rango de edad y quienes también son atendidas bajo la premisa de la prevención. En cuanto a la infraestructura de salud, en el 2005 se iniciaron las labores para la construcción, mejoramiento, readecuación y equipamiento de 9 centros de atención cuya inversión asciende a \$78, 182,145 dólares, con los cuales se espera beneficiar a 1.3 millones de derechohabientes.

El objetivo primordial de la clínica comunal las margaritas situado en el municipio de ayutuxtepeque es brindar a los Derechohabientes Atención Integral de salud (promoción y fomento de la salud, medidas preventivas, curativas y de rehabilitación) en forma oportunas, con calidad y calidez, mediante el funcionamiento adecuado de los diversos servicios que los conforman.

Para lo cual es necesario contar con personal especializado en educación física, deportes y recreación que sirvan de apoyo en desarrollar actividades físicas con los usuarios y usuarias de la clínica ya que la cantidad de Empleados son: 29 y entre ellos no hay personal especializado en deporte y recreación.

Se tienen varios grupos de usuarios y usuarias entre las edades de 30 a 80 años en lo que respecta a la clínica a quienes se les tiene que estar orientando las actividades físicas y ejercicios físicos por las distintas patologías que según lo confirman los chequeos médicos de algunas como por ejemplo hipertensas, diabéticos, colesterol alto, obesas y con sobre peso, para ello se necesita hacer un estudio que nos indique la incidencia del ejercicio físico en las personas, aunque se sabe en estudios realizados por la OMS que el ejercicio físico y la actividad física recreativa ayuda a disminuir significativamente las distintas patologías pero eso a nivel mundial, tomando la fundamentación de la Organización Mundial para la Salud se necesita realizar un programa de ejercicios físicos adaptados a las personas en dicho lugar .

1.1 TEMA DE INVESTIGACION:

“Análisis de programas de ejercicios aeróbicos, para la salud física y cardiovascular de los usuarios de la clínica comunal las margaritas del instituto salvadoreño del seguro social, en el municipio de ayutuxtepeque.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

¿Cuáles es la incidencia de un programas de ejercicios aeróbicos, para la salud física y cardiovascular de los usuarios de la clínica comunal las margaritas del instituto salvadoreño del seguro social, en el municipio de ayutuxtepeque?

1.3 JUSTIFICACION.

Importancia

Este trabajo es muy importante para los usuarios y usuarias del instituto salvadoreño del seguro social de la clínica comunal las margaritas del municipio de Ayutuxtepeque en el cual se busca dimensionar y potenciar sus capacidades, en el entendido que son útiles, capaces y vitales dentro del estado social en el que se desarrollan.

Finalmente es básico para conocer, indagar y crear los conocimientos acerca de la importancia de la práctica sistematizada de ejercicios físicos aeróbicos en todas las edades; sabiendo entonces la necesidad del porque practicar ejercicios físicos aeróbicos puede mejorar el estado de salud en general.

El estilo de vida actual en los países industrializados conlleva un gasto poco significativo de calorías en la realización de la mayoría de tareas cotidianas.

El sedentarismo, como resultado de las comodidades modernas, juntamente con unas actividades de ocio basadas en la televisión, el cine, el ordenador, etc., suponen, además de un ahorro en el gasto calórico, un nivel de inactividad física que a la larga puede repercutir en la forma física, peso ideal, el peso corporal y consecuentemente, en la salud.

Necesidad

En la clínica las de Ayutuxtepequees es necesario el desarrollo de ejerciciofísicoque contribuya a mejorar varios aspectos relacionados con la forma física, como la resistencia cardiorrespiratoria, cardiovascular, la fuerza y la flexibilidad en sus usuarios y usuarias, etc.

La cual mejora la capacidad de llevar a cabo las tareas cotidianas sin fatigarse, dejando la energía suficiente para disfrutar de las actividades de ocio y para satisfacer necesidades imprevistas.

Es por ello que se crea la necesidad de realizar ejercicio físico practicado de forma regular ya que no sólo es beneficioso en la prevención del sobrepeso y de la obesidad, sino que además aumenta la densidad ósea, al potenciar la formación del hueso mediante el depósito de calcio, reduce la grasa corporal y aumenta la musculatura, y reduce los factores de riesgo para enfermedades crónicas como la diabetes, las cardiopatías y algunos tipos de cáncer.

Mejora la tolerancia a la glucosa y la sensibilidad a la insulina, normaliza los niveles de colesterol y reduce la tensión arterial. No hay que olvidar que el ejercicio físico también mejora el bienestar psicológico por medio de la socialización con el grupo de trabajo.

Debido al nulo o poco conocimiento de cómo realizar el ejercicio aeróbico en las usuarias y usuarios del Instituto Salvadoreño del Seguro Social de la clínica Comunal las Margaritas del municipio de Ayutuxtepeque, es importante el saber aplicar un programa de ejercicios aeróbicos, en el cual se pretende implementar una serie de sesiones de ejercicios físicosaeróbicos que permitirá beneficiar en general el estado de salud de todos los usuarios y usuarias de la Clínica Comunal las Margaritas del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, ya que en su mayoría adolecen de diferentes enfermedades crónicas no transmisible debido al sedentarismo y algunos dolores provocados por el sobrepeso y obesidad ya que sus articulaciones son sobre exigidas y a la larga provocan lesiones.

La práctica de ejercicios físicos aeróbicos ofrece un amplio margen de posibilidades en él se enmarcan un sin fin de ejercicios físicos a realizar por los usuarios y usuarias desde actividades como caminar, acuático, aeróbicos, baile, Pilates y juegos recreativos, cualquiera de estas modalidades siempre y cuando permitan abordar los objetivos del programa, aunque no existe ningún programa establecido para las personas mayores.

Lo importante es que el programa de ejercicios físicos aeróbicos se está acomodando a los usuarios y usuarias de una forma adecuada y en el lugar oportuno en el cual se brindará un tratamiento didáctico que permitirá a todos y todas realizar las actividades con éxito se puede hablar de la condición física saludable como el estado de energía y vitalidad que permite a las personas llevar a cabo como lo son las tareas diarias o unas poco habituales y disfrutar del ocio activo, afrontar las emergencias imprevistas sin fatigas excesivas.

Ayuda a evitar las enfermedades derivadas de la no práctica de actividad física a desarrollar el máximo de la capacidad intelectual al experimentar la alegría, goce y el placer y por tanto tienen un bienestar que se considera como la capacidad funcional adecuadamente placentera de la convivencia digna si se analiza el cuerpo humano se comprende que el diseño humano es para el movimiento, por lo que todas sus partes necesitan realizar ejercicios lo que permita estar en un estado funcional, con ello se incrementa el bienestar y la sensación del logro personal, aumentando los beneficios sociales psicológicos, mejorando el estado de ánimo y disminuyendo la depresión y la ansiedad.

Beneficio de la investigación

La práctica de ejercicio aeróbico aumenta la sensación de control y bienestar durante su realización.

Las personas conforme ingresan a la etapa de adulto van bajando significativamente la práctica de la actividad física natural, porque deben recurrir a estrategias de planificación de tiempo, para involucrarse en actividades de ejercicio físico orientadas por

profesionales de educación física y deportes, con el objetivo de garantizar un ejercicio sistemático y adecuado para el goce del desarrollo de las actividades, el ejercicio físico es definido como todo el movimiento corporal, programado, estructurado y repetitivo, que se realiza para mejorar o para mantener uno o más de los componentes del estado de forma física.

cuando el nivel de actividades físicas no alcanzan el mínimo necesario para mantener un estado saludable se llama de sedentarismo, aquellas personas sedentarias tienen que comenzar con un chequeo médico para determinar las enfermedades cardiovasculares o enfermedades crónicas no transmisibles, lo que nos permitirá conocer el ritmo y la intensidad a las cuales se preparará el plan de entrenamiento y así iniciarlo de una manera organizada siempre acorde a las necesidades de las y los usuarios del ISSS de Ayutuxtepeque.

Aporte

El programa de actividades de ejercicios físicos aeróbicos fue de vital aporte tanto para médicos de la clínica comunal las margaritas, como para los usuarios y usuarias, y así también para la universidad de El Salvador, ya que se representan un trabajo documentado que será de utilidad para consultas que realicen otros y otras que estén interesados e interesadas en implementar programas de ejercicios físicos aeróbicos.

1.3 ALCANCES Y DELIMITACIONES

1.3.1 Alcances

La investigación abarca únicamente a los usuarios y usuarias de la clínica comunal del Instituto Salvadoreño del Seguro Social de Ayutuxtepeque.

La investigación en desarrollo sobre el programa de ejercicios físicos aeróbicos tuvo como alcance disminuir los problemas cardiovasculares en los usuarios y usuarias y beneficiar a las personas con su salud física a través del desarrollo de las actividades.

1.3.1 DELIMITACIONES

1.4.2.1. Espacial.

El desarrollo de la investigación sobre los ejercicios físicos aeróbicos en la salud física se realizara con los usuarios y usuarias de la Clínica Comunal del Instituto Salvadoreño del Seguro Social de Ayutuxtepeque, por medio de un acuerdo con la institución de la Policía Nacional Civil, las practicas se realizaran en el Centro Recreativo Bienestar policial Aytuxtepeque San Salvador, por lo que se usaran piscinas, canchas deportivas y zonas verdes recreativas.

1.4.2.2 Temporal.

Desde Mayo del 2015, hasta el 03 de Febrero del año 2017 lo que equivale a 22 meses en los cuales se completaran las diferentes etapas de la investigación hasta finalizar con la presentación y exposición del trabajo realizado.

1.4 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

- Aplicar un programa de ejercicios aeróbicos en beneficio de la salud físicaycardiovascular en usuarios y usuarias de la clínica comunal del instituto salvadoreño del seguro social en el municipio de ayutuxtepeque departamento de san salvador durante el año 2015.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Desarrollar ejerciciosfísicosen beneficio de la salud física, adaptados a los usuarios y usuarias del instituto salvadoreño del seguro social de ayutuxtepeque.

- Ejecutar ejercicios de actividad aeróbica para contribuir en la mejora del estado cardiovascular de los usuarios y usuarias del instituto salvadoreño del seguro social de ayutuxtepeque.
- Proponer un programa de ejercicio físicosaeróbicosobre la salud física de los derechohabientes de la Clínica Comunal del Instituto Salvadoreño del Seguro Social Ayutuxtepeque

1.6. HIPOTESIS

1.6.1 GENERAL

La aplicación de un programa de ejercicios aeróbicos incidirá, en la salud física y cardiovascular de los usuarios y usuarias de la clínica comunal del instituto salvadoreño del seguro social en el municipio de ayutuxtepeque departamento de san salvador durante el año 2015 - 2016

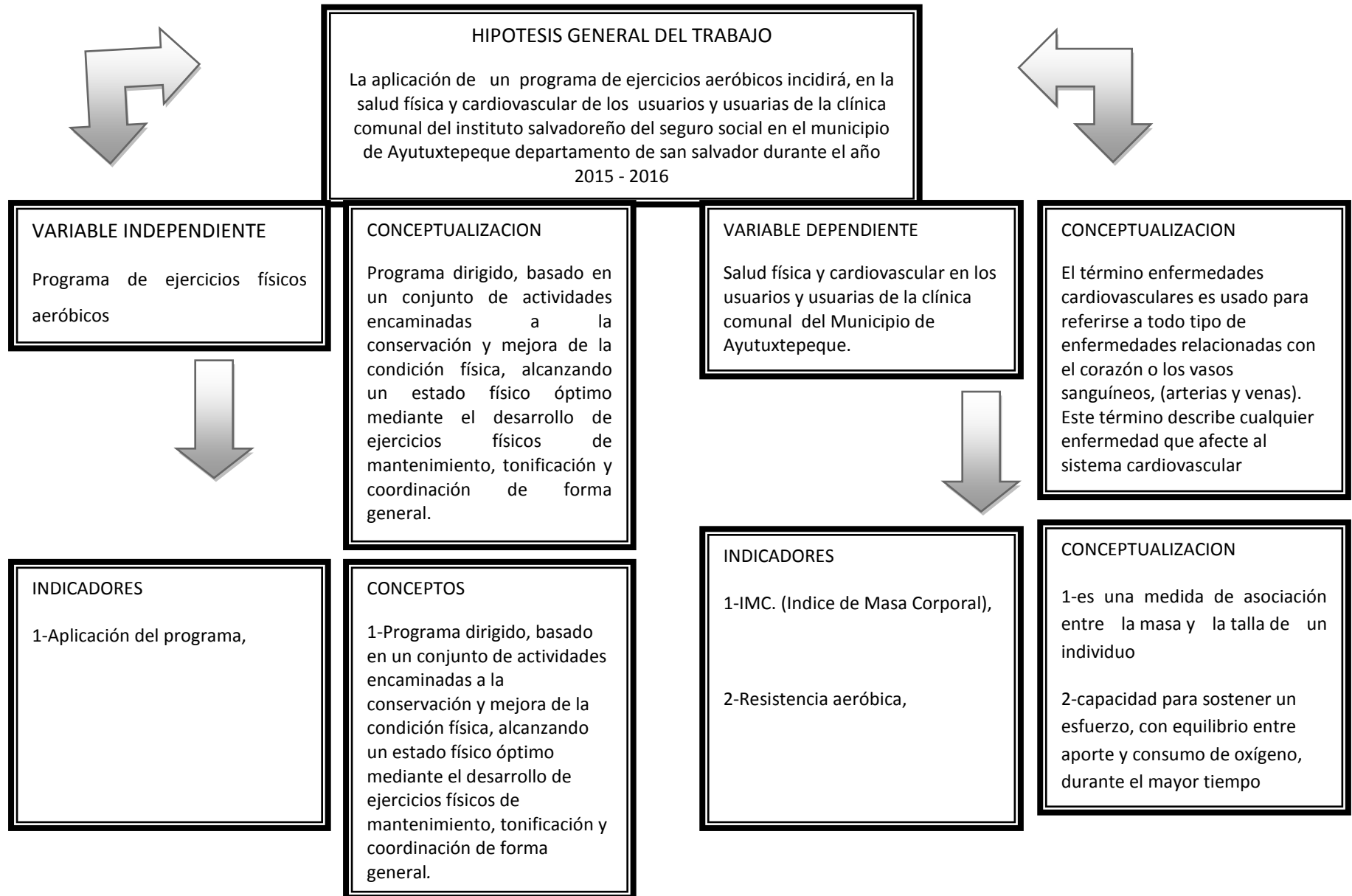
1.6.2 ESPECIFICAS

El desarrollo de ejercicios aeróbicos contribuirá en la mejora del sistema cardiovascular en los usuarios y usuarias del instituto salvadoreño del seguro social del Municipio de Ayutuxtepeque del Departamento de Sal Salvador

La ejecución de ejercicios físicos beneficiara en la mejora del estado de salud en general en los usuarios y usuarias del instituto salvadoreño del seguro social de Ayutuxtepeque.

1.7 INDICADORES DE LA HIPOTESIS

1.7 OPERACIONALIZACION Y CONCEPTUALIZACION DE LA INVESTIGACION



2-Intensidad del ejercicio,	2-La intensidad refleja la velocidad a la que se realiza la actividad, o la magnitud del esfuerzo requerido para realizar un ejercicio o actividad
3-Tiempo de duración de la sesión	3-Es el lapso de minutos que durara la sesión de ejercicios
4-sesiones semanales	4-Cantidad de sesiones se realizaran en un determinado tiempo
5-Aquaeróbicos	5-Comprende ejercicios que se desarrollan dentro del agua aprovechando las ventajas que este medio pueda ofrecer.
6-Aeróbicos	6-son cualquier tipo de ejercicio que se practique a niveles moderados de intensidad durante periodos de tiempo extensos, lo que hace mantener una frecuencia cardíaca más elevada.
7-Juegos recreativos	7-toda actividad que tiene como finalidad el placer en momentos de ocio.
8-Pilates	8-metodología de entrenamiento que combina el aspecto físico y el mental.

3-Frecuencia cardiaca (en reposo, recuperación.),	3es el número de contracciones del corazón o Pulsaciones por Unidad de Tiempo
4-Diabetes Mellitus,	4-es una enfermedad crónica en la cual el cuerpo no puede regular la cantidad de azúcar en la sangre.
5-Hipertensión,	5-Presión excesivamente alta de la sangre sobre la pared de las arterias.
6-Edad,	6-Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento
7-Peso,	7-Medida de esta propiedad de los cuerpos.
8-Relación cadera cintura	8-es la relación que resulta de dividir el perímetro de la cintura de una persona por el perímetro de su cadera.

HIPOTESIS ESPECIFICA DEL TRABAJO
La ejecución de ejercicios físicos contribuye en la mejora del estado de salud en general en los usuarios y usuarias del instituto salvadoreño del seguro social de Ayutuxtepeque.

VARIABLE INDEPENDIENTE
Ejercicios físicos

CONCEPTUALIZACION
conjunto de movimientos corporales que se realizan con el objetivo de mejorar la condición física

VARIABLE DEPENDIENTE
Estado de salud en los usuarios y usuarias de la clínica comunal las Margaritas del Municipio de Ayutuxtepeque.

CONCEPTUALIZACION
estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar lastensiones normales de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera y es capaz de hacer una contribución a su comunidad.

INDICADORES
Ejercicios de flexibilización

Ejercicios de resistencia cardiovascular

Ejercicios de fortalecimiento

CONCEPTOS
Son actividades que mejoran la flexibilidad ayudando a doblar y estirar el cuerpo

Son aquellos ejercicios que aumentan la frecuencia cardiaca y respiratoria por periodos prolongados.

Son actividades que desarrollan los músculos y fortalecen los huesos

INDICADORES
1-IMC. (Indice de Masa Corporal),

2-Resistencia aeróbica,

CONCEPTUALIZACION
1-es una medida de asociación entre la masa y la talla de un individuo

2-capacidad para sostener un esfuerzo, con equilibrio entre aporte y consumo de oxígeno, durante el mayor tiempo posible.

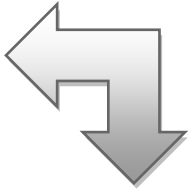
Ejercicios de equilibrio	Son aquellos que aseguran una adecuada respuesta postural permitiendo reaccionar ante nuevas situaciones
Series	Cantidad de veces que se realizan las repeticiones
Repeticiones	Cantidad de veces que se realiza un ejercicio
Intensidad	Será menor a la actividad que se desarrollara y se incrementara progresivamente hasta alcanzar el nivel de esfuerzo de la actividad central
Frecuencia	Son las veces o días en las que se realizara el ejercicio
duracion	Estará de acuerdo a la intensidad que deseamos lograr siendo entre 8 a 15 minutos

3-Frecuencia cardiaca (en reposo, recuperación.),	3es el número de contracciones del corazón o Pulsaciones por Unidad de Tiempo
4-Diabetes Mellitus,	4-es una enfermedad crónica en la cual el cuerpo no puede regular la cantidad de azúcar en la sangre.
5-Hipertensión,	5-Presión excesivamente alta de la sangre sobre la pared de las arterias.
6-Edad,	6-Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento
7-Peso,	7-Medida de esta propiedad de los cuerpos.
8-Relación cadera cintura	8-es la relación que resulta de dividir el perímetro de la cintura de una persona por el perímetro de su cadera.



HIPOTESIS ESPECIFICA DEL TRABAJO

El desarrollo de ejercicios aeróbicos contribuirá en la mejora del sistema cardiovascular en los usuarios y usuarias del instituto salvadoreño del seguro social de ayutuxtepeque



VARIABLE INDEPENDIENTE

Ejercicios aeróbicos

CONCEPTUALIZACION

Son cualquier tipo de ejercicio que se practique a niveles moderados de intensidad durante periodos de tiempo extensos

VARIABLE DEPENDIENTE

Mejoramiento del Sistema cardiovascular de los usuarios y usuarias del instituto salvadoreño del seguro social las margaritas de ayutuxtepeque

CONCEPTUALIZACION

es un sistema de transporte que tiene como función distribuir la sangre por todos los órganos y tejidos del cuerpo.



INDICADORES

Series

Repeticiones

Intensidad

CONCEPTOS

Cantidad de veces que se realizan las repeticiones

Cantidad de veces que se realiza un ejercicio

Será menor a la actividad que se desarrollara y se incrementara progresivamente hasta alcanzar el nivel de esfuerzo de la actividad central

INDICADORES

Frecuencia cardiaca (en reposo, recuperación.)

Frecuencia cardiaca durante el ejercicio

CONCEPTOS

es el número de contracciones del corazón o Pulsaciones por Unidad de Tiempo

Es la frecuencia máxima (teórica) que se puede alcanzar en un ejercicio de esfuerzo sin poner en riesgo la salud, siempre y cuando existan condiciones físicas óptimas.

Frecuencia

Son las veces o días en las que se realizara el ejercicio

Duración

Estará de acuerdo a la intensidad que deseamos lograr siendo entre 8 a 15 minutos

Presión arterial .

es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias

1.8 MATRIZ DE CONGRUENCIA

Enunciado del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Indicadores	Conceptualización
¿Cuál es la incidencia de un programa de ejercicios aeróbicos, en la salud física y cardiovascular, de los usuarios y usuarias de la Clínica Comunal las Margaritas del Instituto Salvadoreño del Seguro Social del Municipio de Ayutuxtepeque?	OBJETIVO GENERAL Elaborar un programa de ejercicios aeróbicos en beneficio de la salud física y cardiovascular en usuarios y usuarias de la clínica comunal las margaritas del instituto salvadoreño del seguro social en el municipio de ayutuxtepeque departamento de san salvador durante el año 2015.	HIPOTESIS GENERAL La elaboración de un programa de ejercicios aeróbicos incidirá, en la salud física y cardiovascular de los usuarios y usuarias de la clínica comunal las margaritas del instituto salvadoreño del seguro social en el municipio de ayutuxtepeque departamento de san salvador durante el año 2015 - 2016	VARIABLE Independiente Programa de ejercicios aeróbicos	Aplicación del programa	Programa dirigido, basado en un conjunto de actividades encaminadas a la conservación y mejora de la condición física, alcanzando un estado físico óptimo mediante el desarrollo de ejercicios físicos de mantenimiento, tonificación y coordinación de forma general.
				Intensidad del ejercicio	La intensidad refleja la velocidad a la que se realiza la actividad, o la magnitud del esfuerzo requerido para realizar un ejercicio o actividad
				Tiempo de duración de la sesión	Es el lapso de minutos que durara la sesión de ejercicios
				Cuantas	Cantidad de sesiones se realizaran en un

				sesiones semanales	determinado tiempo
				Acuaeróbicos	Comprende ejercicios que se desarrollan dentro del agua aprovechando las ventajas que este medio pueda ofrecer.
				Aeróbicos	Son cualquier tipo de ejercicio que se practique a niveles moderados de intensidad durante periodos de tiempo extensos, lo que hace mantener una frecuencia cardíaca más elevada.
				Juegos recreativos	Toda actividad que tiene como finalidad el placer en momentos de ocio.
				Pilates	Metodología de entrenamiento que combina el aspecto físico y el mental.
			VARIABLE		

			Dependiente Salud física y cardiovascular en los usuarios y usuarias de la clínica comunal las Margaritas del Municipio de Ayutuxtepeque.	IMC. (Índice de Masa Corporal)	es una medida de asociación entre la masa y la talla de un individuo
				Resistencia aeróbica	Capacidad para sostener un esfuerzo, con equilibrio entre aporte y consumo de oxígeno, durante el mayor tiempo posible.
				Frecuencia cardíaca (en reposo, recuperación.)	es el número de contracciones del corazón o Pulsaciones por Unidad de Tiempo
				Diabetes Mellitus	es una enfermedad crónica en la cual el cuerpo no puede regular la cantidad de azúcar en la sangre.
				Hipertensión	Presión excesivamente alta de la sangre sobre la pared de las arterias.

				Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento
				Peso	Medida de esta propiedad de los cuerpos.
				índice cadera cintura	Es la relación que resulta de dividir el perímetro de la cintura de una persona por el perímetro de su cadera.
Enunciado del problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	indicadores	conceptualización

<p>¿Cuál es la incidencia de un programa de ejercicios aeróbicos, en la salud física y cardiovascular, de los usuarios y usuarias de la Clínica Comunal las Margaritas del Instituto Salvadoreño del Seguro Social del Municipio de Ayutuxtepeque?</p>	<p>OBJETIVO ESPECIFICO Desarrollar ejercicios físicos en beneficio de la salud física, adaptados a los usuarios y usuarias del instituto salvadoreño del seguro social las margaritas de ayutuxtepeque.</p>	<p>HIPOTESIS ESPECIFICA La ejecución de ejercicios físicos contribuye en la mejora del estado de salud en general en los usuarios y usuarias del instituto salvadoreño del seguro social las margaritas de ayutuxtepeque.</p>	<p>VARIABLE Independiente Ejercicios físicos</p>	<p>Ejercicios de: Flexibilización</p>	<p>son actividades que mejoran la flexibilidad, ayudando a doblar y estirar el cuerpo</p>
				<p>Ejercicios de: resistencia cardio vascular</p>	<p>Son aquellos ejercicios que aumentan la frecuencia cardiaca y respiratoria por periodos prolongados.</p>
				<p>Ejercicios de: Fortalecimiento</p>	<p>son actividades que desarrollan los músculos y fortalecen los huesos</p>
				<p>Ejercicios de: equilibrio</p>	<p>Son aquellos que aseguran una adecuada respuesta postural, permitiendo reaccionar ante nuevas situaciones</p>
				<p>Series</p>	<p>cantidad de veces que se realizan las repeticiones</p>
				<p>Repeticiones:</p>	<p>cantidad de veces que se realiza un ejercicio</p>
				<p>Intensidad:</p>	<p>será menor a la actividad que se desarrollará, y se incrementará progresivamente hasta alcanzar el nivel de esfuerzo de la actividad central</p>

				Frecuencia	Son las veces o días en las que se realizara el ejercicio
				Duración:	estará de acuerdo a la intensidad que deseemos lograr, siendo entre 8 y 15 minutos; considerando que a más intensidad de la actividad central, mayor será la duración del calentamiento
			VARIABLE dependiente Estado de salud de los usuarios del ISSS de Ayutuxtepeque	Índice de Masa Corporal (IMC)	es una medida de asociación entre la masa y la talla de un individuo
				Frecuencia cardiaca (en reposo, recuperación.)	es el número de contracciones del corazón o Pulsaciones por Unidad de Tiempo
				Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento.
				Peso	Medida de esta propiedad de los cuerpos.
				Índice cadera-cintura	es la relación que resulta de dividir el perímetro de la cintura de una persona por el perímetro de su cadera
				Resistencia	Capacidad para sostener un esfuerzo, con

				aeróbica	equilibrio entre aporte y consumo de oxígeno, durante el mayor tiempo posible.
				Diabetes Mellitus	es una enfermedad crónica en la cual el cuerpo no puede regular la cantidad de azúcar en la sangre.
				Hipertensión	Presión excesivamente alta de la sangre sobre la pared de las arterias.
Enunciado del problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	indicadores	Conceptualización

<p>¿Cuál es la incidencia de un programa de ejercicios aeróbicos, en la salud física y cardiovascular, de los usuarios y usuarias de la Clínica Comunal las Margaritas del Instituto Salvadoreño del Seguro Social del Municipio de Ayutuxtepeque?</p>	<p>OBJETIVO ESPECIFICO ejecutar ejercicios de actividad aeróbica para contribuir en la mejora del estado cardiovascular de los usuarios y usuarias del instituto salvadoreño del seguro social las margaritas de ayutuxtepeque</p>	<p>HIPOTESIS ESPECIFICA El desarrollo de ejercicios aeróbicos contribuirá en la mejora del sistema cardiovascular en los usuarios y usuarias del instituto salvadoreño del seguro social las margaritas de ayutuxtepeque</p>	<p>VARIABLE Independiente Ejercicios aeróbicos</p>	<p>Series</p>	<p>cantidad de veces que se realizan las repeticiones</p>
				<p>Repeticiones:</p>	<p>cantidad de veces que se realiza un ejercicio</p>
				<p>Intensidad:</p>	<p>será menor a la actividad que se desarrollará, y se incrementará progresivamente hasta alcanzar el nivel de esfuerzo de la actividad central</p>
				<p>Frecuencia</p>	<p>Son las veces o días en las que se realizara el ejercicio</p>
				<p>Duración:</p>	<p>estará de acuerdo a la intensidad que deseemos lograr, siendo entre 8 y 15 minutos; considerando que a más intensidad de la actividad central, mayor será la duración del calentamiento</p>
			<p>VARIABLE Dependiente</p>	<p>Frecuencia cardiaca en</p>	<p>es el número de contracciones del corazón o Pulsaciones por Unidad de Tiempo</p>

			Mejoramiento del Sistema cardiovascular de los usuarios y usuarias del instituto salvadoreño del seguro social las margaritas de ayutuxtepeque	reposo	
				Frecuencia cardiaca durante el ejercicio	Es la frecuencia máxima (teórica) que se puede alcanzar en un ejercicio de esfuerzo sin poner en riesgo la salud, siempre y cuando existan condiciones físicas óptimas.
				Presión arterial	es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

La respuesta al ejercicio en los adultos mayores ha sido ampliamente evidenciada y su práctica regular contribuye al mejoramiento de la calidad de vida. Por otra parte, la valoración de la condición física constituye un paso necesario en el proceso de prescripción de ejercicio físico en los adultos mayores, así como la evaluación del adulto mayor antes de iniciar el programa de ejercicio.

Un programa equilibrado debe incluir actividades encaminadas a conseguir cada uno de los 3 objetivos de una buena coordinación física: aumentar la flexibilidad, incrementar la fuerza y elevar la resistencia cardiovascular sobre los tres componentes de cada sesión de ejercicios: el calentamiento, el ejercicio o entrenamiento y el enfriamiento, y se diseña para adaptarse al estado, necesidades de salud y problemas médicos de un paciente en concreto.

A continuación se presentan los nombres de una serie de investigaciones relacionadas al tema con sus respectivos autores, los nombres de las investigaciones, el país donde se desarrollaron y el lugar de ejecución de las mismas. Sus respectivos logros y las incidencias de las actividades con relación al estado de salud de las personas en sus aspectos cardiovasculares y estado de salud en general.

- NOMBRE DE LA TESIS

Acondicionamiento físico, calidad de vida y condición física. Un estudio longitudinal en mujeres mayores sedentarias

AUTOR: ALEJANDRO DAVID SÁNCHEZ GARCÍA

PAIS: España

LUGAR: Universidad de San Sebastián AÑO: 1998

- NOMBRE DE LA TESIS

Influencia de un programa de actividad física sobre aspectos físicos y psicológicos en personas de más de 55 años en la población del algarve

AUTOR: MARTA MARTÍN RODRÍGUEZ

PAIS: España

LUGAR: salamanca AÑO: 2010
- NOMBRE DE LA TESIS

Programa de ejercicios físicos y recreativos para mejorar la calidad de vida en el adulto mayor del cantón santa elena

AUTOR: Lcdo. MANLHIO SALOMÓN PINOARGOTE VELOZ

PAIS: Ecuador

LUGAR: Guayaquil santa elena AÑO: 2004
- NOMBRE DE LA TESIS

Actividades físicas - recreativas para el Adulto Mayor que abordan la problemática ambiental en el Consejo Popular Vega Alta, Camajuaní.

AUTOR: Lic. Guidobel Padrón González.

PAIS: Cuba LUGAR: Camajuani AÑO: 1994
- NOMBRE DE LA TESIS

“los beneficios de la recreación física en el adulto mayor de san francisco de asís parroquia “inmaculado corazón de maría en la zona 12 en la ciudad de Guatemala”

AUTOR: JUAN CARLOS ABAC

PAIS: Guatemala

LUGAR: parroquia inmaculado corazón de maría AÑO: 2007
- NOMBRE DE LA TESIS

Diseño y gestión de un programa de actividad física para personas mayores institucionalizadas: un estudio de caso

AUTOR: Manuel de Burgos Carmona

PAIS: España (malaga)

LUGAR: malaga Andaluz AÑO: 1999

- NOMBRE DE LA TESIS

La influencia del Ejercicio Terapéutico en la Calidad de Vida de las personas mayores

AUTOR: Dña. Soraya Pacheco da Costa

PAIS: (México)

LUGAR: Universidad de Alcalá AÑO: 2005

- NOMBRE DE LA TESIS

Influencia del ejercicio físico en la salud de los adultos mayores

AUTOR: Mario Yasiel Alonso Barco

PAIS: Cuba

LUGAR: Holguin AÑO: 1992

- NOMBRE DE LA TESIS

Actividad Fisica Para El Adulto Mayor

AUTOR: Dr. José Gregorio Hernández

PAIS: Venezuela

LUGAR: Ciudad Bolívar 2002

- NOMBRE DE LA TESIS

Influencia de un programa de ejercicio físico sobre la marcha y el equilibrio en personas con demencia

AUTOR: ANA LÓPEZ GARCÍA

PAIS: España

LUGAR: Asilo cuarte de huelva AÑO: 1997

- NOMBRE DE LA TESIS

Actividades físicas y recreativas para mejorar la calidad de vida en el adulto mayor en el consejo popular de Agramonte.

AUTOR: Lic. Carlos Polledo García

PAIS: Cuba

LUGAR: Agramonte 2009

- NOMBRE DE LA TESIS

Implementación de ejercicios físicos combinados dirigidos a los adultos mayores del Círculo de Abuelos «Renacer»

AUTOR: Dra. Hilda Irene Zancos García

PAIS: Cuba

LUGAR: Circulo de abuelos renacer AÑO: 2001

- NOMBRE DE LA TESIS

Efecto de un programa de educación y ejercicio físico sobre la capacidad funcional e incidencia en el costo de atención en salud en un grupo de personas mayores de 60 años del área de palmares

AUTOR: Ana Vivian Sánchez Montero

PAIS: Costa Rica LUGAR: Palmares 2010

- NOMBRE DE LA TESIS

Mantenimiento de la fuerza muscular y la importancia de la actividad física para la mejora de la calidad de vida del adulto mayor del centro integral de día (fusate).

AUTOR: ANZORA LARA OSCAR ROMEO

PAIS: El Salvador (Universidad de El Salvador) LUGAR: FUSATE AÑO: 2012

2.1.1 ANTECEDENTES HISTORICOS

2.1.1 ACTIVIDAD FÍSICA Y EJERCICIO FISICO EN LA PRE-HISTORIA

El hombre, desde la prehistoria, siempre ha tenido la necesidad de movimiento. El ejercicio físico ha sido ciertamente un modo de comportamiento prehistórico del hombre (Adler). La conservación de la especie en el hombre una tendencia general de agresividad. Es un instinto animal primitivo lo que en principio mueve al hombre hacia el ejercicio físico.⁴

Prehistóricamente, los motivos que movían al hombre a practicar el ejercicio físico, midiendo sus fuerzas con los demás, eran la búsqueda de la seguridad, de la subsistencia y

<http://www.monografias.com/trabajos57/historia-educacion-fisica/historia-educacion-fisica.shtml>⁴

de la potencia. La supervivencia del grupo dependía de que sus miembros poseyeran agilidad, fuerza, velocidad y energía.⁵

En un principio aparecen unas prácticas corporales relacionadas con la religión y la caza; pero con la aparición de los excedentes de producción comienza el componente lúdico-recreativo- competitivo. Por último, con el surgimiento de los primeros poblados, aparece el componente guerrero.⁶

En Babilonia conocemos un tratado sobre doma de caballos y equitación. Y también prácticas con un enfoque militarista.

En Egipto, la clase militar completaba su preparación con juegos y deportes para desarrollar destrezas útiles a la guerra. En la corte del rey Sethos, se institucionaliza, dentro de la educación de la aristocracia, el ejercicio físico; las prácticas más habituales son la carrera, natación, remo, lucha.⁷

En China e India, el ideal nacional era el hombre “sabio maduro” . En tiempos de la dinastía Chu, las cosas cambian. Exámenes especiales para ingresar en la milicia exigían: levantar grandes pesos, tensar grandes arcos y esgrima. Hubo un primitivo fútbol (“tsuku”). Existió un sistema gimnástico, (cong-fu), parecido al sueco de Ling.⁸

Los aztecas medían sus fuerzas luchando y llevando pesos, practicando carreras, lanzamientos y saltos.

En Mesopotamia se ejercía la actividad física como destreza militar.

En Japón, la actividad física se fundamentaba en distintas luchas (sumo, judo, kendo) y tiro con arco (kyudo).

En Grecia el fin supremo de la educación física era crear hombres de acción. Se perseguía el desarrollo físico integral. En Esparta, el objetivo del ejercicio físico era la preparación para la guerra. Los Atenenses querían la combinación del hombre de acción y el hombre sabio; se evolucionará hacia un programa educativo más intelectualizado; la educación de

<http://www.monografias.com/trabajos57/historia-educacion-fisica/historia-educacion-fisica.shtml>^{5 6 7 8}

los niños entre los 14 y los 18 años (palestra) era principalmente deportiva, practicando la agónística, carreras de velocidad, esgrima, lanzamientos y pentatlon.⁹

La preparación física en Roma era parecida a la espartana. A diferencia de Atenas, los grandes espectáculos deportivos tienen como centro el espectáculo en sí, mientras en Atenas el deportista era el punto principal.

Galeno es el primero que propone ejercicios específicos para cada parte del cuerpo: ejercicios para dar tono muscular (cavar, llevar pesos, trepar la cuerda, fuerza y resistencia), ejercicios rápidos (carrera, golpear, juego pelota, velocidad y reflejos), ejercicios violentos (repetición de los primeros de forma rápida, potencia). Galeno fue también el primero en utilizar el pulso como medio de detectar los efectos del ejercicio físico.¹⁰

De la época visigoda conocemos algunos ejercicios físicos tales como saltos, esgrima, lanzar jabalina y lucha.

La Edad Media se caracterizó por los ideales religiosos y el afán caballeresco no muy aptos para el ejercicio físico. Pero existen actividades deportivas propias de la caballería (justas, juego de cañas, coger sortijas), y actividades propias del pueblo como un juego de pelota (palma) y una especie de rugby (soule). Si bien en la Edad Media, por el rechazo que hacia las prácticas corporales mostraba la monarquía y la iglesia, podemos deducir que no se trataba de una época relevante en cuanto al ejercicio físico; pero también existían, como el libro de los juegos de la época de Alfonso X expone, actividades físicas propias de aquel tiempo, como deportes a caballo, deportes a pie (lucha, salto, carrera, dardos), deportes sedentarios (ajedrez, damas y dados).¹¹

Con el Renacimiento Humanístico se tiende a lo clásico y a lo natural. Se comienza a considerar el ejercicio físico como parte de la educación. El deporte al servicio y el carácter era el lema. Aparece la figura de Rousseau, que defiende una actividad física en el medio natural, en la que el niño se reencuentra con sus orígenes; su pensamiento físico-educativo influirá directamente en gran parte de los profesionales de la educación física

de los siglos XIX y XX, muy especialmente en aquellos que defendían los métodos naturales, representados fundamentalmente por la gimnasia natural austriaca, y el método natural de Hebert.¹²

La escuela inglesa, representado por Arnold era eminentemente deportiva. Aparece el Scoutismo, este movimiento fue lanzado en Inglaterra por Powell, el cual defiende que la vida y la naturaleza y el régimen de acampadas son la mejor fórmula de educación.¹¹

La escuela alemana, representada por GutsMuts y Jhan, vendría a constituir el punto de arranque de toda la educación física moderna. Muts es el representante de la llamada gimnasia pedagógica, una práctica adaptada a las características anatómicas, fisiológicas y psicológicas propias del niño; sus ejercicios se transformarían en los métodos de Clias, en Suiza; de Amorós, en Francia; de Natgthitgal, en Dinamarca; y el método de Ling, en Suecia. Jhan es el padre de la gimnasia nacionalista la cual es humana y patriótica; tiene especial importancia la utilización de aparatos, y es una gimnasia dura y elitista.¹²

La escuela sueca, con Ling a la cabeza, crea un tipo de ejercicios rígidos y militarizados. Aparece una gimnasia pedagógica (preventiva de enfermedades), una gimnasia médica u ortopédica (para curar enfermedades) una gimnasia militar (entrenamiento del ejército) y una escuela estética o expresiva (mediante grandes formaciones busca la creación de figuras con un alto componente estético).¹³

La escuela francesa, con Amorós como figura relevante daba una serie de ejercicios generales con la idea de ejercitar armónicamente todo el cuerpo: ejercicios para las extremidades y el tronco, ejercicios con aparatos, saltos en todas direcciones, equilibrios, franqueo de obstáculos, luchas, etc. A través de su hoja fisiológica (primer esbozo del carnet de entrenamiento), Amorós estudia al alumno y trata de conocer su estado físico, aparte de corregir sus defectos tanto físico como morales.¹⁴

El periodo de la “escuela” precede al de los grandes “movimientos” que van a tener lugar de 1.900 a 1.939.

El movimiento del Oeste nos brindará una manifestación científica del ejercicio físico.

El movimiento del centro da los comienzos de la gimnasia rítmica, la escolar y la gimnasia moderna femenina. Buscará en el movimiento algo más que efectos puramente fisiológicos, pretenderá transmitir la expresividad mediante el cuerpo, el desarrollo del ritmo, una gimnasia adaptada a las características de la mujer, y un acercamiento entre profesionales del teatro, mimo, danza y educación física. Este movimiento es la evolución de la escuela alemana.

El movimiento del Norte aporta nuevos elementos a la técnica de la construcción y ejecución de ejercicios.

En los últimos años se ha vivido una profunda revolución del ejercicio físico planificado; la educación física se empieza a tener en cuenta en las distintas edades, y especialmente en la formación de los niños, que se encuentran en el periodo más importante y moldeable para conseguir unos buenos hábitos, de estructuras de movimiento y una adecuada preparación corporal y física.¹⁵

Siglo XIX

En rasgos generales se trata de un momento tumultuoso caracterizado por la estructuración y sistematización de la actividad física gracias a las diferentes escuelas a las que haremos alusión.

Escuela Inglesa: Sigue una línea inminentemente deportiva. Su precursor es Thomas Arnold (1795-1842) y su método se basa en el juego y el deporte.¹⁶

Escuela Alemana: Se desarrolla bajo dos corrientes. La primera es la concepción pedagógica de GutsMuths (1759-1839), cuyo método es básicamente pedagógico atendiendo a la necesidad de practicar actividad física con la anatomía y fisiología. La segunda corriente es la concepción nacionalista de la actividad física, cuyo precursor es LudwingJahn (1778-1852), quien sostiene un método en el que la actividad física es un medio de unidad e independencia, además de educación. Los ejercicios en esta corriente se basaban en aparatos que darían lugar a la gimnasia deportiva.¹⁷

<http://www.monografias.com/trabajos57/historia-educacion-fisica/historia-educacion-fisica.shtml>^{15 16 17}

Escuela Francesa: Tiene una concepción natural y utilitaria de la actividad física, siendo Amoros (1770-1849) su precursor. En esta escuela se trata de formar al individuo preparándolo para la vida, procurando la formación del cuerpo. La gimnasia es de carácter militar y grandes exigencias acrobáticas.

Escuela sueca: Su concepción es biológica-anatómica. El precursor de esta escuela es Ling (1776-1839). La finalidad se centra en correcta realización de los ejercicios en función de un modelaje sobre el cuerpo, siendo los ejercicios de carácter analíticos.¹⁸

1900 – 1940– Se renuevan las doctrinas, aparecen nuevos métodos y sistemas y nace la Educación Física en su concepción actual.

Desde 1940– La actividad física recibe importantes atribuciones de las ciencias humanas y biomédicas, además del desarrollo de distintas tendencias en los ámbitos de la salud, actividades en la naturaleza, psicomotricidad, recreo y ocio y el rendimiento deportivo.¹⁹

Siglo XIX Los objetivos se encaminan hacia la consecución de la formación corporal sistemática, a través del desarrollo de las funciones musculare y cardio-respiratorias, y la mejora de las funciones mecánicas²⁰

1900 – 1940– Sus objetivos son el desarrollo de las capacidades de movimiento a través de las cualidades físicas, las habilidades deportivas y las capacidades expresivas y creativas.

Desde 1940– El desarrollo íntegro de la persona, la estética corporal, las capacidades motrices, el equilibrio personal e integración social y las actitudes positivas hacia la práctica de la actividad física, son los objetivos que caracterizan a esta etapa.²¹

CONFORMACIÓN DE CONTENIDOS Y ORIENTACIÓN EDUCATIVA:

Siglo XIX– Las actividades eran rígidas y analíticas, en la que cada escuela tenía sus métodos, ya sean juegos y deportes, ejercicios gimnásticos, acrobáticos, militares, etc.

<http://www.monografias.com/trabajos57/historia-educacion-fisica/historia-educacion-fisica.shtml>^{18 19 20 21}

1900 – 1940– Las actividades se tornan más naturales, rítmicas y expresivas, destacando la gimnasia neosueca, de jazz, rítmica, orgánica y escolar Austriaca así como los juegos y deportes.²²

Desde 1940– El desarrollo de las actividades perceptivo-motoras, de actividad física y salud, juegos, deportes, en el medio natural y la expresión y comunicación corporal, destacan entre las actividades de este período.²³

2.1.2 ANTECEDENTES HISTORICOS NACIONALES

En cuanto a la promoción del ejercicio físico durante la presidencia del Dr. Rafael Zaldívar (1876-1885) se sabe que para el 1 de diciembre de 1878 el Colegio de Usulután empezaría a impartir su segundo año lectivo bajo la dirección de Jeremías Guandique. Los cursos se dividirían en dos niveles: primaria y secundaria. A fin de procurar el desarrollo físico de los alumnos esta institución ofrecía brindarles a sus estudiantes la práctica de ejercicios gimnásticos, alimentos sanos y abundantes, baños, etc.²⁴

El 20 de noviembre de 1881 el Colegio San Luis de Santa Tecla distribuyó los premios que había asignado a los estudiantes más destacados, destacándose entre ellos Cayetano Bosque quien recibió un galardón en calistenia y gimnasia. A principios de diciembre del año antes señalado el Poder Ejecutivo aprobaba el reglamento del Colegio de Señoritas de Santa Ana. En él se indicaba que en todos los años de estudio las alumnas efectuarían ejercicios calisténicos. Asimismo, la Escuela Normal informaba que entre los galardones que señaló para sus estudiantes sobresalientes estaba el de esgrima para Manuel Cierra.²⁵

En febrero de 1885 se aprobó la inclusión de clases de gimnasia en el pensum de materias del área de enseñanza normal del Instituto Central de Varones de San Salvador. Fueron los establecimientos educativos de secundaria de las zonas urbanas del país – principalmente

<http://www.monografias.com/trabajos57/historia-educacion-fisica/historia-educacion-fisica.shtml>^{24 25}

del centro y occidente – de acceso exclusivo de la elite cafetalera los beneficiados con la práctica del ejercicio físico.²⁶

Fundamentado en todo lo anterior es que el presente artículo pretende responder la siguiente pregunta: ¿Cuál fue la promoción de la educación física en El Salvador durante los gobiernos de los generales Francisco Menéndez (1885-1890) y Carlos Ezeta (1890-1894)? Para contestar esta inquietud se consultó el *Diario Oficial* de los años antes mencionados y la circulación de libros sobre educación física en el sistema educativo público y en la Biblioteca Nacional de El Salvador.²⁶

Sobre la política de promoción de la educación física del general Francisco Menéndez (1885-1890) se tiene que en el Reglamento de la Escuela Politécnica de 1888 se apuntaba que los cadetes que ingresaran a esta institución recibirían clases de esgrima, gimnasia y equitación. En este mismo año las escuelas públicas del país utilizaban el libro: *Manual de Gimnasia* por Vergnes.²⁷

En el Reglamento de la Escuela Normal de Varones se establecía el curso de gimnasia a partir de segundo grado en la Escuela Anexa y desde el primero hasta el cuarto curso de la Escuela Normal. Lo mismo sucedió en la Escuela Normal de Señoritas en enero de 1889 ya que en la Escuela Anexa se brindaría el curso de calistenia desde el segundo grado hasta el sexto grado, en tanto que en la Escuela Normal se daría un curso de esta materia en los cuatro grados. Los centros educativos antes citados se localizaban en San Salvador, la ciudad capital.²⁸

Con respecto a la conformación urbanística de San Salvador a fines del siglo XIX se sabe que la consolidación de los liberales y la producción cafetalera generaron un clima estable y económicamente bonancible que permitió a las élites y a grupos urbanos dedicarse al ocio y la apreciación del mundo moderno, cuyo referente indiscutible fue Europa. Se produce una pequeña expansión de la ciudad, hacia el sur, absorbiendo San Jacinto, hacia el poniente teniendo como límite al Hospital Rosales inaugurado en 1905.²⁹

En la descripción que hace de San Salvador el viajero John Newbigging en la década de 1880 se tiene que los drenajes y disposiciones sanitarias de la ciudad eran deficientes en la época y la limpieza se descuidaba en sumo grado. Las consecuencias se podían apreciar en la mortandad entre la población, especialmente entre los niños.

Para la época de lluvia los moradores de la capital eran cuidadosos y evitaban mojarse por temor a la calentura. San Salvador era una ciudad lo suficientemente grande y compleja que necesitaba una dosis cada vez mayor de información para poder funcionar. Entre la información que estaba más en demanda se encuentra la del acontecer del mundo, no sólo del comportamiento de los mercados sino de los vaivenes de la política y la cultura.³⁰

El Inspector General de Educación M. Cruz distribuía entre los centros educativos públicos del país 970 ejemplares del libro de GuilletDamitte titulado: *Gimnasia*. Entre los libros pedidos por el gobierno del General Menéndez a Barcelona para la Biblioteca Nacional en 1889 sobresale el de Claudio Monge de Rueda y su *Tratado completo del juego de billar*. En el Reglamento de Educación Pública Primaria de 1889 se establecía que los centros escolares de varones debían de tener un aparato de gimnasia.³¹

Por su parte las Escuelas Medias y Escuelas Elementales tenían que tener un patio regularmente extenso y encerrado para jardín y practica de ejercicios gimnásticos y militares.¹⁸ Dentro de las materias que se impartirían en los seis grados de la enseñanza primaria para varones sobresale que en primer grado se daría la enseñanza de ejercicios militares, en segundo grado gimnasia o calistenia, a partir del tercero y hasta el sexto grado se impartiría una clase sobre la gimnasia. Si la escuela era de niñas en vez de ejercicios militares se daría la clase de labores de mano la cual seria de carácter obligatorio para todos los grados, y se enseñaría por espacio de una hora diaria por lo menos. En las escuelas de varones era obligatoria la clase de ejercicios militares para todos lo grados.³²

Con respecto a la promoción de la educación física del general Carlos Ezeta (1890-1894) se sabe que en 1891 en el Reglamento de la Escuela Normal de Señoritas se establece que en

http://es.slideshare.net/mayita_melendez/historia-del-deporte-en-el-salvador^{30 31 32}

el plan de estudios de la escuela normal y anexa se impartiría la asignatura de calistenia. Para 1892 el Instituto Nacional de varones contaba con el libro: *Gimnasia de sala* de Schroeder.³³

Debido a que el Primer Congreso Pedagógico Centroamericano, realizado en Guatemala, en 1894, disponía cual era la organización de la escuela primaria, los ramos que en ella debían enseñarse y el tiempo que el niño debía emplear en cursarlos, es que se decreta que la escuela primaria en El Salvador no tenía por objeto exclusivo instruir, sino educar en el concepto del desarrollo físico, intelectual, moral y estético.³⁴

En esta parte del sistema educativo se establece en el plan de estudios la materia de gimnasia para los estudiantes de ambos sexos. Los ejercicios gimnásticos de primero a quinto grado se harían tres veces por semana, mientras que en sexto grado se ejecutarían dos veces por semana. Los varones practicarían ejercicios militares en la clase de gimnasia a partir del quinto grado.³⁵

De acuerdo al grado los ejercicios serían los siguientes:

Primer grado: Formación de lista por orden de estatura. Diferentes posiciones. Formación de a dos y de a cuatro. Giros. Distintos modos de tomar distancias. Numeración por hileras. Aprendizaje del paso. Marchas en dos tiempos y en cuatro. Pasos laterales y oblicuos, a vanguardia y a retaguardia. Marchas en distintas direcciones. Variaciones sobre la marcha. Serie de ejercicios con la cabeza, con los brazos. Serie de flexiones en dos o en doce tiempos.³⁶

Segundo grado: Marcha sobre el mismo terreno. Sobre la marcha, formación de a dos y de a cuatro. Diferentes series de evoluciones. Formación del arco. Ejercicios de cuerpo: rotaciones y flexiones en dos, cuatro y seis tiempos. Serie de movimientos de brazos con flexión y sin ella. Serie de movimientos de pies en dos, en tres y en cuatro tiempos, en combinación con los brazos.³⁷

Tercer grado: Rotación de brazos y piernas en diversas posiciones, en tres tiempos. Serie de ejercicios del tronco, con flexión. Ejercicios con los brazos, sobre la marcha.

Para niñas: Revisión de los ejercicios de los dos primeros grados. Primera serie de ejercicios de brazos, de dos, de tres, de cuatro y de doce tiempos, sobre la marcha. Ejercicios combinados con cantos escolares. Ejercicios con recitación. Pasos de danza, combinados. Transformaciones. Formación de los arcos. Ejercicios con pañuelos. Ejercicios con abanicos. Ejercicios con bastones lisos. Ejercicios con bastones con bolas movibles. Ejercicios con masas. Ejercicios con palanquetas de madera, combinadas. Ejercicios con anillos de madera.³⁸

Cuarto grado: Revisión de los ejercicios de los grados precedentes. Marchas. Carreras. Saltos. Ejercicios en los anillos y paralelas, con las masas y palanquetas.

Para niñas: Revisión de los ejercicios asignados para los tres primeros grados.

Quinto grado: Revisión de lo prescrito para los grados anteriores. Ejercicios con masas en dos y hasta en doce tiempos. Serie de ejercicios con palanquetas de madera; serie de ejercicios con palanquetas de hierro. Ejercicios con elásticos. Ejercicios con barras esféricas.³⁹

Para varones: Ejercicios militares. Revisión del grado anterior. Manejo del arma. Movimiento y uniformidad. Cargas y fuegos. Esgrima a la bayoneta. Tomar las distancias. Primera división. Movimientos de pies. En guardia. Un paso al frente. Un paso atrás. Frente a la derecha. Media vuelta a la derecha. Media vuelta a la izquierda. Paso doble al frente. Paso doble atrás.⁴⁰

Para las niñas: Revisión y ampliación de lo consignado en los grados anteriores.

Sexto grado: Revisión de los grados anteriores. Ejercicios con los aparatos. Luchas gimnásticas. Distintos pasos de velocidad y destreza. Ejercicios con aparatos de tensión. Ejercicios de equitación en potros de madera. Ejercicios en la barra fija horizontal.

Ejercicios en la báscula; en la escalera ortopédica convexa; con bastones; en el trampolín duro; con escaleras en diferentes posiciones. Ejercicios de equilibrio en el mástil. Ejercicios en las argollas. Ejercicios en las paralelas horizontales y oblicuas; juegos y carreras.⁴¹

Para niñas: Revisión ampliada de lo correspondiente a los grados anteriores.

Ejercicios militares (para varones): Movimientos del arma. En guardia. Quites. Saltos de longitud a vanguardia, a retaguardia, laterales, etc.

El hecho de que los niños realizaran ejercicios militares se explica en el interés de formarlos como futuros defensores de la patria, principalmente ante las invasiones e injerencias políticas de Guatemala.⁴²

Según López para las elites salvadoreñas fue necesario inculcar “el amor a la patria y la veneración de sus próceres desde los primeros años de la infancia. Para González Torres a finales del siglo XIX y principios del XX se desencadena en El Salvador un discurso modernizante en torno a la instrucción primaria. Se promovió desde el gobierno, junto con diversos intelectuales, el cultivo del raciocinio en los niños y las habilidades de observación y de análisis.⁴³

Se quiso dejar en el pasado los tradicionales enfoques memorísticos. Esto empalmaba con las visiones progresistas de las elites en el poder. En tercer lugar, se ha podido apreciar el enorme interés por educar niños higiénicos, vigorosos, sanos de cuerpo y alma, y vigilantes del orden moral. En artículos de periódicos y revistas, en textos de pedagogía y en reglamentos disciplinarios se puede constatar el tremendo deseo de forjar individuos útiles a la nación, al progreso que la patria anhelaba. Aun cuando muchas de esas ideas sólo quedaron plasmadas en el papel, lo cierto es que dichos discursos permiten rastrear qué tipo de subjetividades se fueron construyendo desde las aulas.⁴⁴

Pese a todo esto la identificación del salvadoreño con la educación física fue exigua debido al poco estímulo a la alfabetización popular. Para 1872 solo existían 3 colegios

oficiales en El Salvador; veintiún años después (1893), la cantidad de colegios se mantuvo igual.

El proyecto de Estado-nación liberal-positivista rescató los imaginarios de la caridad, beneficencia y paternalismo, construyendo una sociedad cuyos grupos mayoritarios fueron desprotegidos, a fin de hacer posibles las metas de progreso y desarrollo plasmados en el ideario del positivismo y darwinismo social.

La diminuta ayuda estatal a la promoción de la práctica de la educación física a un nivel nacional se explica por la fragilidad económica del Estado en cuanto a sus entradas económicas - las cuales giraban principalmente en torno al café - donde la burguesía cafetalera pagaba un monto exiguo sobre sus enormes ingresos derivados de sus exportaciones del grano.⁴⁵

El Salvador durante los años de estudio no pudo superar la pobreza económica de la hacienda pública y las crisis económicas, factores que incidieron en la escasez de centros educativos con instalaciones deportivas adecuadas y el suficiente número de maestros de educación física. Junto a esto deben tomarse en cuenta los accidentes geográficos, las problemáticas relativas a los límites políticos-culturales arbitrarios de los pueblos indígenas, y el hermetismo cultural de las comunidades indígenas, las que tenían como su institución comunal representativa y de resistencia cultural a la cofradía.⁴⁶

En El Salvador, en los últimos años han tenido lugar algunas iniciativas que han promovido intervenciones multisectoriales, participativas e integrales para adoptar estilos de vida saludables como son la actividad física (activación de caminatas, maratones, clases de aeróbicos en empresas e instituciones, ciclo vías, publicaciones en los medios de comunicación, ferias de actividad física y capacitaciones en el tema), la reducción de consumo de grasas trans (foros públicos) y la promoción de espacios libres de humo de tabaco (coalición anti tabaco).⁴⁷

Si bien, se ha comenzado a promover la actividad física, es oportuna la planeación de intervenciones a diferentes niveles.

En un trabajo conjunto y uniendo esfuerzos regionales e interinstitucionales en la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles a través de la promoción de actividad física, el Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) a través del Centro Integral del INCAP para la prevención de Enfermedades Crónicas (CIIPEC) coordinó con la Red de Actividad Física de El Salvador y el Ministerio de Salud de El Salvador la realización de este taller con el propósito de capacitar al personal de salud del primer nivel de atención, en el tema de actividad física dotándoles de conocimientos y herramientas metodológicas para su promoción a nivel clínico y comunitario.⁴⁸

Se contó con la participación de 19 profesionales, entre nutricionistas, enfermeras, promotores de salud y fisioterapeutas, provenientes de las 5 regiones de salud a nivel nacional. El taller fue impartido por un grupo de profesionales especialistas en el tema, miembros de la RAFES y Becarios de los Cursos Virtuales del CIIPEC, quienes desarrollaron contenidos teórico prácticos para el desarrollo de habilidades y la puesta en práctica en las diferentes áreas de trabajo.⁴⁹

Para los participantes el taller fue motivador, interactivo y cumplió con las expectativas de todos.

San Salvador 6 de abril de 2011. En el marco del Día Mundial de la Actividad Física, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) junto con el Ministerio de Salud (MINSAL), la Red de Actividad Física de El Salvador (RAFES) y el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), inauguraron en El Salvador el XVII Curso Internacional de la Actividad Física.

“La meta de este curso es sensibilizar a las poblaciones de nuestros países a que tengan actividades más saludables para mejorar sus vidas” manifestó el representante de la OPS en El Salvador, Dr. José Ruales, quien además indicó que las políticas integradas de salud y

deporte son necesarias para el mejoramiento de los niveles de vida de la ciudadanía en todos los países del mundo.

Bajo ese escenario, la Ministra de Salud, Dra. María Isabel Rodríguez, informó que tres mil trabajadores y trabajadoras de la salud serán capacitados en el área de actividad física, con el objetivo de integrar las políticas de salud y deporte en el país. “Reconocemos que es importante introducir la actividad física en los programas de salud para la población” puntualizó la Ministra. Para esto, la autoridad sanitaria detalló que se cuenta con el apoyo del Instituto Nacional de los Deportes (INDES), el cual pondrá a disposición del MINSAL las instalaciones de sus centros deportivos para la capacitación del personal.

Por otra parte, el XVII Curso Internacional de la Actividad Física pretende preparar a los profesionales de las ciencias sociales, medicina y deporte en la búsqueda de mecanismos y estrategias que reduzcan los índices de sedentarismo en América Latina.⁵⁰

Y es que según datos de la OPS, en América Latina se registran dos millones de muertes anuales a causa de enfermedades propiciadas por la inactividad física. Por otro lado, este organismo detalló que en la región latinoamericana el 50% de la población tiene problemas de obesidad. “Hemos tenido muchas experiencias en Latinoamérica con respecto a la inactividad física, pero también estamos concientes de los restos y las formas de cómo prevenirla” manifestó el representante del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), Dr. Felipe Lobelo, quien calificó de “ejemplo” los modelos implementados por el gobierno brasileño respecto a las políticas integradas de salud y deporte.⁵¹

Para tener una mejor calidad de vida, los expertos recomiendan tener actividad física durante 150 minutos semanales, lo que es equivalente a caminar durante 30 minutos diarios.

En el curso también participaron personal del Ministerio de Salud, el sector académico

universitario como la Universidad de El Salvador y personal del Instituto Nacional de los Deportes INDES.

A nivel Centroamericano “el porcentaje del crecimiento de la población adulta mayor para el año 2025 será del 1.28 %”. Así mismo en la actualidad, en Centroamérica “la población mayor de 60 años conforma el 6% del total de la población de la región”. Por otra parte en El Salvador “el porcentaje de la población adulta mayor aumentó un 7.5% y se prevee que para el 2025 aumentará al 10.5% lo que significa que uno de cada 10 será un adulto mayor”.⁵²

Según la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) Respecto a la situación general de geriatría en El Salvador “concluyó estadísticamente en 2006 el número de adultos mayores ascendió a 584,806 lo que significa un 8.8% del total de la población, el índice de masculinidad es de 0.80% a nivel nacional, esto quiere decir que de cada 100 mujeres solamente existen 80 hombres; y la distribución por sexo de la población adulta mayor es la siguiente: masculino 40.5% y femenino 59.5%.”⁵³

Esto quiere decir que el adulto mayor es un grupo que va en aumento respecto de la población total; y que la población femenina es mayor que la masculina, continuando con datos estadísticos: “La población adulta mayor para el 2006 es de 529,755; lo que representa el 7.6% de la población total, el 55.5% corresponde al sexo femenino (294,215) y el 44.5% al sexo masculino (235,540). Tomando en consideración que la población adulta mayor crece cada día más, la Organización de las Naciones Unidas (ONU)

Además en ese mismo año en El Salvador fue declarado el mes de Enero como el “mes de la persona adulto mayor”, mediante decreto legislativo Nº 144, publicado en el diario oficial Nº 23 tomo Nº 300 del día 15 de Enero del mismo año, como reconocimiento a las personas que han llegado a esta etapa de la vida.

http://es.slideshare.net/mayita_melendez/historia-del-deporte-en-el-salvador^{52 53}

A causa de los compromisos contraídos por el Estado Salvadoreño desde el año 2000 con el fin de coordinar acciones que mejoren la calidad de vida de las personas adultas mayores, se plantea la necesidad de actualizar la política nacional existente con el objeto de instaurar la denominada atención integral al adulto mayor. En el país existe a la Secretaría Nacional de la Familia, institución gubernamental creada para velar por el bienestar de la familia, ya que ésta es la base fundamental de la sociedad, entre los programas que impulsa la Secretaria Nacional de la Familia están: La realización del primer Foro Centroamericano de Atención sociosanitario con énfasis en la promoción de la salud de las personas adultos mayores.⁵⁴

En El Salvador el adulto mayor ha sido desvinculado de sus quehaceres, poco a poco se le excluye de los procesos productivos y sus recomendaciones o sugerencias no son tomadas en cuenta. El término “adultos mayores” se refiere a las personas de 60 años o más, quienes representan un grupo heterogéneo de diversas edades, necesidades y capacidades.⁵⁵

EN El Salvador durante el año 1999, la muerte por enfermedades del sistema circulatorio fue el 22% del total de defunciones. Las tres primeras causas fueron infarto agudo de miocardio (44.6%), insuficiencia cardiaca sugestiva (25.5%) y enfermedades cerebro vasculares (19%).⁵⁶

El Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador, INDES y la Secretaria de Inclusión Social, SIS, inauguraron esta mañana, en la ciudad de Santa Ana, el programa presidencial “Nuestros Mayores Derechos”, con la implementación del proyecto Actividad Física, Deporte y Recreación, dirigido a los adultos mayores.

El evento se realizó en el Polideportivo de Santa Ana (Ex Finca Modelo), donde 200 personas adultas mayores participaron en diversas actividades físicas y deportivas.

A la apertura asistieron personalidades involucradas con este novedoso proyecto que espera beneficiar a más de mil personas en los 6 municipios del país en los que ha comenzado a funcionar.⁵⁷

Entre las autoridades que presenciaron el evento están: Walter Guerra, representante del Ministerio de Educación; Cristian Álvarez, concejal y coordinador del deporte de la Alcaldía de Santa Ana; el Lic. Julio Meza, Jefe del Departamento de Inclusión Social del INDES y el profesor Carlos Baidés, promotor deportivo de INDES de la zona occidental.⁵⁸

Mirna de Trejo, una señora que es una de las beneficiadas, brindó sus agradecimientos tanto a la SIS como al INDES, por estar colaborando con este sector de la población que por mucho tiempo ha estado poco atendido o tomado en cuenta para que participe en diversas actividades físicas.

La actividad comenzó con una clase aeróbica masiva, la cual se llevó a cabo en la cancha de baloncesto número dos del Polideportivo Santa Ana (Ex Finca Modelo), luego se realizó una carrera atlética en la pista alrededor del estadio de fútbol .

Una de las primeras inauguraciones se llevó a cabo en el municipio de Lourdes, departamento de la Libertad, el pasado lunes 15 de octubre, donde asistieron autoridades locales y muchos adultos mayores, quienes mostraron su deseo de participar en este programa.⁵⁹

La financiación del proyecto está a cargo de la SIS a través del Programa Presidencial, Nuestros Mayores Derechos, con un costo total de \$50,000, que servirán para cubrir los gastos que se generaran en todo el proceso, como lo son: pelotas, uniformes, mesas, sillas, materiales especiales para adultos mayores, entre otros.⁶⁰

Parte del presupuesto también se destinará a las estrategias de publicidad, que incluye la pega de afiches, entrega de volantes y la promoción en medios locales. Además, los fondos se utilizarán para la ejecución de actividades complementarias, entre las que están: manualidades, juegos, piñatería, bisutería, aeróbicos, talleres de teatro, competencias de baile y demás aspectos recreativos, tanto físicos como mentales.⁶¹

Todo lo anterior se realizará con la finalidad de evitar enfermedades crónicas no transmisibles, físicas y psicológicas, en los adultos que rondan los 60 años y más tales,

como: el alto colesterol, la hipertensión arterial, infartos, diabetes, sobrepeso, obesidad, depresión, estrés, sedentarismo, pérdida de la memoria, entre muchas otras, que afectan directamente a los ancianos quienes en este proyecto también reciben asistencia terapéutica que necesitan por su avanzada edad.

El proyecto impulsado por el INDES, surge como respuesta a la carencia de actividades deportivas, recreativas y físicas, que mejoran la calidad de vida de adultos mayores, esto resultó gracias al diagnóstico realizado con anterioridad para detectar los problemas que se presenta este sector de la sociedad.⁶²

Para el éxito del proyecto, el INDES y la SIS coordinan con instituciones públicas y privadas, entre las cuales están: el Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), Ministerio de Educación, Secretaria de la Presidencia, Ministerio de Salud y comunas de cada municipio participante. El plan piloto muestra flexibilidad, ya que se apega al horario de los beneficiados y los lugares en donde se ejecuta son accesibles, entre ellos Casas Comunales, instituciones educativas y centros recreativos locales.⁶³

En las pruebas incluidas en el programa para ayudar a la salud de los adultos mayores se encuentran los ejercicios de fuerza y resistencia, los que ayudan a que el tejido muscular no envejezca rápidamente y así recupere musculatura y fuerza ya que el tejido de la mayoría de personas de la tercera edad tiende a envejecer hasta un 40%.⁶⁴

En el plan piloto del proyecto “Actividad Física, Deportiva y Recreativa, Dirigido al Adulto Mayor” se ha propuesto trabajar con una cantidad significativa de personas, entre los 60 años y más, teniendo un total de participantes de 1,057 en 6 municipios.⁶⁵

2.2.1 FUNDAMENTO TEORICO

2.2.1 ENFERMEDADES CRÓNICAS NO TRANSMISIBLES

Las enfermedades no transmisibles - o crónicas - son afecciones de larga duración con una progresión generalmente lenta. Los cuatro tipos principales de enfermedades no transmisibles son:

<http://www.saludymedicinas.com.mx/biblioteca/glosario-de-salud/>^{62 63 6465}

- las enfermedades cardiovasculares (por ejemplo, los infartos de miocardio o accidentes cerebrovasculares);
- el cáncer;
- las enfermedades respiratorias crónicas (por ejemplo, la neumopatía obstructiva crónica o el asma);
- y la diabetes.

Las enfermedades no transmisibles, o ENT, representan con diferencia la causa de defunción más importante en el mundo, pues acaparan un 63% del número total de muertes anuales.

Las enfermedades no transmisibles (ENT) matan a más de 36 millones de personas cada año. Cerca del 80% de las muertes por ENT se concentran en los países de ingresos bajos y medios.

El Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP) realizó una Conferencia Científica sobre Obesidad, una epidemia silenciosa, en la que se brindó información sobre la situación de sobrepeso y obesidad y su relación con las enfermedades crónicas no transmisibles.

Durante la conferencia se mencionó que diversas investigaciones realizadas por el Centro de Investigación del INCAP para la prevención de las enfermedades crónicas (CIIPEC) han evidenciado que en Mesoamérica y República Dominicana ha aumentado el porcentaje de población que padece enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT).

Las enfermedades cardiovasculares (como ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares), el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas (como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica y el asma) y la diabetes tipo 2 son los principales tipos de estas enfermedades.

En muchos casos, son el resultado de malos hábitos como la falta de actividad física, una alimentación poco saludable, el consumo de tabaco y la ingesta excesiva de bebidas alcohólicas. CIIPEC dio a conocer que hay una fuerte tendencia al incremento de pacientes crónicos y se han convertido en la principal causa de mortalidad en el mundo.

Los expertos explicaron que los países de bajos ingresos económicos se encuentran en mayor riesgo, ya que un alto porcentaje de sus habitantes no cuentan con los recursos necesarios para tratar su enfermedad. La escasez de recursos en estos países también dificulta la detección, evaluación y tratamiento efectivo de pacientes que tienen riesgo elevado de estas enfermedades

Belice, República Dominicana, Honduras y Nicaragua tienen tasas de mortalidad por enfermedades cardiovasculares equivalentes o más altas que las reportadas en Estados Unidos de América.

2.2.2 DIABETES

Enfermedad crónica que aparece cuando el páncreas no produce insulina suficiente o cuando el organismo no utiliza eficazmente la insulina que produce. La insulina es una hormona que regula el azúcar en la sangre. El efecto de la diabetes no controlada es la hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre), que con el tiempo daña gravemente muchos órganos y sistemas, especialmente los nervios y los vasos sanguíneos.

En el mundo hay más de 347 millones de personas con diabetes. Se calcula que en 2012 fallecieron 1,5 millones de personas como consecuencias del exceso de azúcar en la sangre en ayunas. Más del 80% de las muertes por diabetes se registran en países de ingresos bajos y medios.

2.2.2 DIABETES DE TIPO 1

La diabetes de tipo 1 (también llamada insulino dependiente, juvenil o de inicio en la infancia). Se caracteriza por una producción deficiente de insulina y requiere la administración diaria de esta hormona. Se desconoce aún la causa de la diabetes de tipo 1, y no se puede prevenir con el conocimiento actual.

Sus síntomas consisten, entre otros, en excreción excesiva de orina (poliuria), sed (polidipsia), hambre constante (polifagia), pérdida de peso, trastornos visuales y cansancio. Estos síntomas pueden aparecer de forma súbita.

2.2.3 DIABETES DE TIPO 2

La diabetes de tipo 2 (también llamada no insulino dependiente o de inicio en la edad adulta). Se debe a una utilización ineficaz de la insulina. Este tipo representa el 90% de los casos mundiales y se debe en gran medida a un peso corporal excesivo y a la inactividad física.

Los síntomas pueden ser similares a los de la diabetes de tipo 1, pero a menudo menos intensos. En consecuencia, la enfermedad puede diagnosticarse sólo cuando ya tiene varios años de evolución y han aparecido complicaciones.

Hasta hace poco, este tipo de diabetes sólo se observaba en adultos, pero en la actualidad también se está manifestando en niños.

2.2.4 DIABETES GESTACIONAL

La diabetes gestacional se caracteriza por hiperglucemia (aumento del azúcar en la sangre) que aparece durante el embarazo y alcanza valores que, pese a ser superiores a los normales, son inferiores a los establecidos para diagnosticar una diabetes. Las mujeres con diabetes gestacional corren mayor riesgo de sufrir complicaciones durante el embarazo y el parto, y de padecer diabetes de tipo 2 en el futuro.

Suele diagnosticarse mediante las pruebas prenatales, más que porque el paciente refiera síntomas.

Deterioro de la tolerancia a la glucosa y alteración de la glicemia en ayunas

El deterioro de la tolerancia a la glucosa y la alteración de la glicemia en ayunas son estados de transición entre la normalidad y la diabetes, y quienes los sufren corren mayor riesgo de progresar hacia la diabetes de tipo 2, aunque esto no es inevitable.

Consecuencias frecuentes de la diabetes con el tiempo, la diabetes puede dañar el corazón, los vasos sanguíneos, ojos, riñones y nervios.

- La diabetes aumenta el riesgo de cardiopatía y accidente vascular cerebral (AVC). Un 50% de los pacientes diabéticos mueren de enfermedad cardiovascular (principalmente cardiopatía y AVC).
- La neuropatía de los pies combinada con la reducción del flujo sanguíneo incrementan el riesgo de úlceras de los pies y, en última instancia, amputación.
- La retinopatía diabética es una causa importante de ceguera, y es la consecuencia del daño de los pequeños vasos sanguíneos de la retina que se va acumulando a lo largo del tiempo.
- La diabetes se encuentra entre las principales causas de insuficiencia renal.
- En los pacientes con diabetes el riesgo de muerte es al menos dos veces mayor que en las personas sin diabetes.

Cómo reducir la carga de la diabetes

Se ha demostrado que medidas simples relacionadas con el estilo de vida son eficaces para prevenir la diabetes de tipo 2 o retrasar su aparición. Para ayudar a prevenir la diabetes de tipo 2 y sus complicaciones se debe:

- Alcanzar y mantener un peso corporal saludable.
- Mantenerse activo físicamente: al menos 30 minutos de actividad regular de intensidad moderada la mayoría de los días de la semana; para controlar el peso puede ser necesaria una actividad más intensa.
- Consumir una dieta saludable que contenga entre tres y cinco raciones diarias de frutas y hortalizas y una cantidad reducida de azúcar y grasas saturadas.
- Evitar el consumo de tabaco, puesto que aumenta el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares.

Diagnóstico y tratamiento

El diagnóstico se puede establecer tempranamente con análisis de sangre relativamente baratos.

El tratamiento de la diabetes consiste en la reducción de la glucemia y de otros factores de riesgo conocidos que dañan los vasos sanguíneos. Para evitar las complicaciones también es importante dejar de fumar.

Entre las intervenciones que son factibles y económicas en los países en desarrollo se encuentran:

- El control moderado de la glucemia. Los pacientes con diabetes de tipo 1 necesitan insulina, y los pacientes con diabetes de tipo 2 pueden tratarse con medicamentos orales, aunque también pueden necesitar insulina;
- El control de la tensión arterial;
- Los cuidados podológicos.

Otras intervenciones económicas son:

- Las pruebas de detección de retinopatía (causa de ceguera).
- El control de los lípidos de la sangre (regulación de la concentración de colesterol).
- La detección de los signos tempranos de nefropatía relacionada con la diabetes.

Estas medidas deben acompañarse de una dieta saludable, actividad física regular, mantenimiento de un peso corporal normal y evitación del consumo de tabaco.

2.2.5 LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Patología crónica que consiste en el aumento de la presión arterial. Una de las características de esta enfermedad es que no presenta unos síntomas claros y que estos no se manifiestan durante mucho tiempo.

En la actualidad, las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de mortalidad en España. Sin embargo, la hipertensión es una patología tratable. Si no se siguen las recomendaciones del médico, se pueden desencadenar complicaciones graves, como por ejemplo, un infarto de miocardio, una hemorragia o trombosis cerebral, lo que se puede evitar si se controla adecuadamente.

Las primeras consecuencias de la hipertensión las sufren las arterias, que se endurecen a medida que soportan la presión arterial alta de forma continua, se hacen más gruesas y puede verse dificultado al paso de sangre a través de ellas. Esto se conoce con el nombre de arterioesclerosis.

CAUSAS

Aunque todavía no se conocen las causas específicas que provocan la hipertensión arterial, sí se ha relacionado con una serie de factores que suelen estar presentes en la mayoría de las personas que la sufren. Conviene separar aquellos relacionados con la herencia genética, el sexo, la edad y la raza y por tanto poco modificables, de aquellos otros que se podrían cambiar al variar los hábitos, ambiente, y las costumbres de las personas, como: la obesidad, la sensibilidad al sodio, el consumo excesivo de alcohol, el uso de anticonceptivos orales y un estilo de vida muy sedentario.

Causas no modificables

Factores genéticos:

La predisposición a desarrollar hipertensión arterial está vinculada a que un familiar de primer grado tenga esta patología. Aunque se desconoce el mecanismo exacto, la evidencia científica ha demostrado que cuando una persona tiene un progenitor (o ambos) hipertensos, las posibilidades de desarrollar hipertensión son el doble que las de otras personas con ambos padres sin problemas de hipertensión.

Sexo:

Los hombres tienen más predisposición a desarrollar hipertensión arterial que las mujeres hasta que éstas llegan a la edad de la menopausia. A partir de esta etapa la frecuencia en ambos sexos se iguala. Esto se debe a que la naturaleza ha dotado a la mujer con unas hormonas que la protegen mientras está en la edad fértil (los estrógenos) y por ello tienen menos riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, las mujeres jóvenes que toman píldoras anticonceptivas tienen más riesgo de desarrollar una patología cardíaca.

Edad y raza:

La edad es otro factor que influye sobre las cifras de presión arterial, de manera que tanto la presión arterial sistólica o máxima como la diastólica o mínima aumentan con los años y lógicamente se encuentra un mayor número de hipertensos a medida que aumenta la edad.

En cuanto a la raza, los individuos de raza negra tienen el doble de posibilidades de desarrollar hipertensión que los de raza blanca, además de tener un peor pronóstico.

Causas modificables

2.2.6 SOBREPESO Y OBESIDAD:

Los individuos con sobrepeso están más expuestos a tener más alta la presión arterial que un individuo con peso normal. A medida que se aumenta de peso se eleva la tensión arterial y esto es mucho más evidente en los menores de 40 años y en las mujeres. La frecuencia de la hipertensión arterial entre los obesos, independientemente de la edad, es entre dos y tres veces superior a la de los individuos con un peso normal.

No se sabe con claridad si es la obesidad por sí misma la causa de la hipertensión, o si hay un factor asociado que aumente la presión en personas con sobrepeso, aunque las últimas investigaciones apuntan a que a la obesidad se asocian otra serie de alteraciones que serían en parte responsables del aumento de presión arterial. También es cierto, que la reducción de peso hace que desaparezcan estas alteraciones.

Otras causas

Vasculares:

Entre el 2,5 y el 6 por ciento de los problemas relacionados con el riñón pueden influir en la aparición de la hipertensión arterial. De hecho, suponen entre el 2,5 y el 6 por ciento de las causas. Las principales patologías vasculares que influyen son:

- Enfermedad renal poliquística.
- Enfermedad renal crónica.
- Tumores productores de renina.
- El síndrome de Liddle.
- Estenosis de la arteria renal.

Endocrinológicas:

Las causas endocrinas representan entre el 1 y el 2 por ciento. En éstas se incluyen desequilibrios hormonales exógenos y endógenos. Las causas exógenas incluyen la administración de corticoides.

Aproximadamente el 5 por ciento de las mujeres que toman anticonceptivos orales pueden desarrollar hipertensión. Los factores de riesgo para la hipertensión asociada con el consumo de anticonceptivos orales incluyen la enfermedad renal leve y la obesidad.

Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) pueden tener efectos adversos sobre la tensión arterial. Estos fármacos bloquean tanto la ciclooxigenasa-1 (COX-1) como las enzimas COX-2. La inhibición de la COX-2 puede inhibir su efecto natriurético que, a su vez, aumenta la retención de sodio.

Los individuos con sobrepeso están más expuestos a tener más alta la presión arterial que un individuo con peso normal. A medida que se aumenta de peso se eleva la tensión arterial y esto es mucho más evidente en los menores de 40 años y en las mujeres. La frecuencia de la hipertensión arterial entre los obesos, independientemente de la edad, es entre dos y tres veces superior a la de los individuos con un peso normal.

No se sabe con claridad si es la obesidad por sí misma la causa de la hipertensión, o si hay un factor asociado que aumente la presión en personas con sobrepeso, aunque las últimas investigaciones apuntan a que a la obesidad se asocian otra serie de alteraciones que serían en parte responsables del aumento de presión arterial. También es cierto, que la reducción de peso hace que desaparezcan estas alteraciones.⁶⁶

Otras causas

Vasculares:

⁶⁷Entre el 2,5 y el 6 por ciento de los problemas relacionados con el riñón pueden influir en la aparición de la hipertensión arterial. De hecho, suponen entre el 2,5 y el 6 por ciento de las causas. Las principales patologías vasculares que influyen son:

- Enfermedad renal poliquística.
- Enfermedad renal crónica.
- Tumores productores de renina.
- El síndrome de Liddle.
- Estenosis de la arteria renal.

Endocrinológicas:

Las causas endocrinas representan entre el 1 y el 2 por ciento. En éstas se incluyen desequilibrios hormonales exógenos y endógenos. Las causas exógenas incluyen la administración de corticoides.

Aproximadamente el 5 por ciento de las mujeres que toman anticonceptivos orales pueden desarrollar hipertensión. Los factores de riesgo para la hipertensión asociada con el consumo de anticonceptivos orales incluyen la enfermedad renal leve y la obesidad.

Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) pueden tener efectos adversos sobre la tensión arterial. Estos fármacos bloquean tanto la ciclooxigenasa-1 (COX-1) como las enzimas COX-2. La inhibición de la COX-2 puede inhibir su efecto natriurético que, a su vez, aumenta la retención de sodio. Los antiinflamatorios no esteroideos también inhiben los efectos vasodilatadores de las prostaglandinas y la producción de factores vasoconstrictores, es decir, la endotelina-1. Estos efectos pueden contribuir a la inducción de la hipertensión en un paciente con hipertensión controlada o normotenso.

Las causas hormonales endógenas incluyen:

<http://www.saludymedicinas.com.mx/biblioteca/glosario-de-salud/>⁶⁷

- Hiperaldosteronismo primario.
- El síndrome de Cushing.
- Feocromocitoma.
- Hiperplasia suprarrenal congénita.

Las causas neurogénicas incluyen:

- Tumores cerebrales.
- Poliomielitis bulbar.
- Hipertensión intracraneal.

Además existen drogas y toxinas que pueden propiciar la aparición de la hipertensión:

- Alcohol.
- Cocaína.
- Ciclosporina, tacrolimus.
- Fármacos antiinflamatorios no esteroides.
- Eritropoyetina.
- Medicaciones adrenérgicas.
- Descongestionantes que contienen efedrina.
- Remedios a base de hierbas que contienen regaliz
- Nicotina.

Por último, existen algunas enfermedades que se relacionan con la hipertensión como son el hipertiroidismo e hipotiroidismo, la hipercalcemia, el hiperparatiroidismo, la acromegalia, la apnea obstructiva del sueño y la hipertensión inducida por el embarazo.

SÍNTOMAS

⁶⁸Según, Julián Segura, el presidente de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (Seh-Lelha), “la mayor limitación a la hora de detectar la hipertensión es que la mayoría de los casos de hipertensión

<http://www.saludymedicinas.com.mx/biblioteca/glosario-de-salud/>⁶⁸

transcurren sin que haya ningún síntoma y, por tanto, la enfermedad pasa desapercibida, con el riesgo que eso conlleva”.

Segura indica que hay síntomas inespecíficos, como las cefaleas, que ayudan a detectarla porque ponen en alerta al paciente que decide ir al médico o acudir a la farmacia a que les tomen la tensión. Sin embargo, señala que esos síntomas no se pueden atribuir a la hipertensión porque coinciden en el tiempo como respuesta al dolor.

En el caso de los hipertensos que han estado sin diagnóstico durante mucho tiempo, el presidente señala que estos pueden sufrir en un momento dado una complicación, como una angina de pecho, que es un síntoma derivado de esa complicación.

PREVENCIÓN

Tener hábitos de vida saludable y, sobre todo, evitar el sobrepeso y la obesidad son los principales factores para prevenir la aparición de la hipertensión.

Los especialistas señalan que llevar una dieta sana y practicar ejercicio puede ayudar a que la población general esté exenta de sufrir esta patología.

En los casos en los que en la familia haya antecedentes de hipertensión y por tanto haya una predisposición a ser hipertenso a lo largo del tiempo, este factor genético supone una llamada de atención adicional a que el paciente cuide esos hábitos de vida y vigile sus cifras de tensión arterial.

Tipos

La tensión arterial tiene dos componentes:

- **Tensión sistólica:** Es el número más alto. Representa la tensión que genera el corazón cuando bombea la sangre al resto del cuerpo.
- **Tensión diastólica:** Es el número más bajo. Se refiere a la presión en los vasos sanguíneos entre los latidos del corazón.⁶⁹

La tensión arterial se mide en milímetros de mercurio (mmHg). La tensión arterial alta (HTA) se diagnostica cuando uno de estos números o ambos son altos. Esta enfermedad se conoce también como hipertensión.

La tensión arterial alta se clasifica como:

- Normal: menos de 120/80 mmHg
- Prehipertensión: 120/80 a 139/89 mmHg
- Estadio 1 de hipertensión: 140/90 a 159/99 mmHg
- Estadio 2 de hipertensión: 160/109 a 179/109 mmHg
- Estadio 3 de hipertensión: mayor de 179/109 mmHg

Diagnóstico

La primera línea de combate de la hipertensión son los equipos de atención primaria, tanto los médicos, como las enfermeras. En la consulta tienen protocolos de actuación para que cuando acudan los pacientes, por los motivos que sean, los sanitarios realicen una medición. Si el paciente no está diagnosticado, a partir de ese momento puede empezar su tratamiento si le hiciera falta.

Otras áreas que ayudan a que el paciente identifique una hipertensión y que le advierte de que sería recomendable que acudiera al especialista para obtener un posible diagnóstico son los chequeos rutinarios que hacen las empresas o cuando los pacientes se hacen una revisión porque quieren empezar a practicar algún deporte federado o semi profesional.

“Estos controles son muy importantes porque se realizan normalmente en personas que nunca han pasado por un médico porque han estado sanos hasta el momento y puede ayudar a diagnosticar al paciente”, apostilla Julián Segura, presidente de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (Seh-Lelha).⁷⁰

Tratamientos

A la hora de tratar la hipertensión hay dos bloques fundamentales de acciones a realizar:

- **Mejora de los hábitos de vida**

El paciente tiene que llevar una dieta saludable, disminuir el consumo de calorías, de azúcares y grasas y aumentar la práctica de ejercicio físico. Estas dos prácticas tienen como resultado un mejor control del peso y si el peso está bien controlado es una manera sencilla de controlar la hipertensión.

Julián Segura, presidente de la Sociedad Española de la Hipertensión- Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (Seh-Lelha), señala que muchos hipertensos surgen porque las personas llevan tiempo sin cuidarse y ganan unos kilos. “Cuando el hipertenso ya está identificado, parte de su tratamiento es controlar bien su peso, evitar ganar kilos, tener una vida activa y evitar llevar una sedentaria”.

Por último, Segura recomienda que si el paciente es fumador, conviene que abandone ese hábito y si suele consumir alcohol, es aconsejable que lo reduzca considerablemente.

- **Tratamientos farmacológicos**

En caso de que los cambios de los hábitos de vida no funcionen, hoy en día existen tratamientos farmacológicos que son muy útiles para controlar la presión arterial. Inicialmente estos tratamientos comienzan con un solo fármaco. No obstante, en algunos casos esta medida no es suficiente y necesitan combinar con dos o tres medicinas para controlar la presión arterial.

Debido a que la hipertensión arterial es una enfermedad crónica, es fundamental que los pacientes sean constantes con los tratamientos. Según los datos de la Seh-Lelha, el 90 por ciento de los pacientes diagnosticados de hipertensión no lleva a cabo las recomendaciones de los especialistas en materia de higiene o dieta y el 50 por ciento no sigue los tratamientos que tienen prescritos.

Esto se debe a que como es una patología que se padece durante muchos años, los pacientes tienden a relajarse con las instrucciones que le da el médico. Esto puede tener una serie de consecuencias. La principal es que tendrá la hipertensión mal controlada, lo que a largo plazo puede derivar en complicaciones cardiovasculares mayores como infarto de miocardio, ictus, deterioro de la función renal o de la circulación de las piernas, entre otros.

En los últimos años el grado de control de la hipertensión ha ido aumentando como consecuencia de la mejora de los tratamientos, mediante la intensificación de los mismos, y por el aumento de la concienciación de mejorar los estilos de vida. El refuerzo de los medicamentos (pacientes que antes sólo tomaban un medicamento y ahora toman dos, por ejemplo) ha sido crucial para mejorar el control.

Sin embargo, las enfermedades cardiovasculares siguen siendo la principal causa de complicaciones y de mortalidad a nivel mundial. Esta situación se mantendrá en los próximos años debido a la epidemia que hay de obesidad y que las autoridades sanitarias esperan que aumente. Desde la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial, indican que la obesidad y la hipertensión son los dos problemas de salud pública principales a los que los países tendrán que hacer frente en el futuro próximo.⁷¹

Recomendar el especialista la automedición de la presión arterial

En líneas generales, el profesional sanitario puede recomendar la automedición de la presión arterial siempre (salvo algunas excepciones, principalmente en pacientes obsesivos y con tendencia a la automedicación). Se trata de un método eficaz que permite conocer la tensión del paciente fuera de la consulta, en su vida cotidiana, evitando así el conocido como fenómeno de la *bata blanca* (la sensación que experimentan los pacientes al llegar al centro sanitario y ponerse frente al profesional sanitario. Este fenómeno provoca que la presión arterial de los pacientes se eleve un poco con respecto a su cifra normal).

La auto medición de la presión arterial debe realizarse por la mañana y por la noche, tras un reposo previo de 3 minutos. La posición adecuada es la siguiente: sentado, con las piernas sin cruzar, la espalda apoyada en la silla y el brazo en donde se coloque el manguito apoyado sobre la mesa. Es recomendable que el manguito se ponga en el brazo (y no en la muñeca, salvo excepciones -personas obesas-).

Tras la automedición, el paciente debe registrar los resultados obtenidos apuntándolos en un cuaderno. Deberá llevar este cuaderno al profesional sanitario correspondiente (médico o enfermero) cuando tenga su cita para revisarlos juntos. Con estos resultados, el profesional valorará el tratamiento y seguimiento del paciente.

Medir la tensión arterial

Existen diversas maneras de medir la presión arterial:

- **Esfigmomanómetro de mercurio:** Es el más exacto y menos expuesto a errores. Para su uso se requiere un fonendoscopio.
- **Esfigmomanómetro de aire:** Es el más utilizado y es también un aparato preciso. Igualmente necesita de un fonendoscopio para su uso.
- **Aparato electrónico:** Se utiliza mucho para realizar el autocontrol, no necesita fonendoscopio porque lleva un detector del pulso incorporado y es de fácil manejo. No obstante, se trata de un aparato muy sensible a los ruidos y a los movimientos, por lo que para que los valores obtenidos sean exactos, es necesario que el brazo no se mueva y que no se hable. Es importante que el aparato esté en buenas condiciones y se revise periódicamente.⁷²

Además, para medir la presión arterial se requiere cumplir una serie de condiciones:

Para medir la presión arterial debe colocarse el manguito del esfigmomanómetro a la altura del corazón. El borde superior debe estar como mínimo dos centímetros por encima de la flexura del codo. A continuación se infla el manguito hasta una presión de 180 milímetros de Hg. Si se sabe que en determinaciones anteriores la presión sistólica era

superior a esta cifra, se infla hasta una presión 200 mm Hg por encima de la última conocida.

Se coloca la campana del fonendo allí donde previamente se ha localizado el latido arterial en la flexura del codo y se procede a desinflar poco a poco el manguito. El primer latido que se escucha corresponde a la presión sistólica o máxima y la desaparición del latido a la presión diastólica o mínima. En los niños y también en algunos adultos, los latidos no desaparecen; entonces se considera como presión diastólica aquella en la que se modifica la tonalidad de los latidos.

2.2.7 FISIOLÓGÍA CARDIOVASCULAR EN EL SER HUMANO

El sistema cardiovascular es vital para la vida. Durante el día y durante la noche, minuto a minuto, nuestras células necesitan nutrientes y oxígeno.

Gracias a un complejo y completo sistema de “tuberías”, el corazón, como si de una doble bomba se tratara, es capaz de impulsar, a través de las arterias, la sangre oxigenada y los nutrientes necesarios para dar vida a todas las células del cuerpo, y en menos de un minuto.

La circulación de la sangre

También recoge la sangre sin oxígeno y con desechos metabólicos del organismo, a través del sistema venoso, y la lleva de vuelta al corazón para ser oxigenada en los pulmones. El agua ayuda a hacer posible este transporte, constituye el componente principal del plasma, un líquido amarillento en el que flotan millones de células sanguíneas (eritrocitos, leucocitos y plaquetas), así como otros compuestos (proteínas, hormonas, aminoácidos, glucosa, lípidos, etc...)

Los latidos cardíacos y la tensión arterial hacen posible que la sangre circule por arterias, venas y capilares. Pero también intervienen las válvulas unidireccionales del corazón, que aseguran que el flujo sanguíneo siga su camino por las dos circulaciones: la sistémica (lado izquierdo) y la pulmonar (lado derecho).

Tipos de circulaciones sanguíneas

En la circulación sistémica, la sangre pobre en oxígeno circula desde los tejidos de vuelta a la aurícula derecha, mientras que en la circulación pulmonar, la sangre rica en oxígeno se drena desde los pulmones y vuelve al lado izquierdo del corazón.

Si uniéramos todos los vasos sanguíneos de esta compleja red compuesta por arterias, venas y capilares juntas medirían 100.000 kilómetros de largo, lo que es lo mismo dos vueltas a la Tierra.

Funciones del sistema cardiovascular

La red de vasos sanguíneos, con forma de ocho, realiza las siguientes funciones:

El transporte rápido de sangre con oxígeno y nutrientes a los tejidos y órganos del cuerpo humano, así como la recogida de desechos metabólicos. También lleva sustancias vitales para la homeostasis corporal.

El control hormonal: lleva hormonas a los órganos diana y secreta sus propias hormonas.

La regulación de la temperatura: controla la distribución del calor entre el centro del organismo y la piel.

La reproducción: ayuda a que se produzca una erección.

La defensa contra agentes patógenos: transporta células inmunitarias y anticuerpos.

La expulsión de sustancias y sales a través del filtrado del riñón manteniendo el pH de la sangre y el equilibrio de sodio (sal) y potasio, fundamental para la vida.

La distribución de la sangre y la velocidad de suministro pueden modificarse para cubrir las demandas del organismo. Cuanto más oxígeno necesitan nuestras células más deprisa funciona el sistema circulatorio para repartir la sangre oxigenada a través de los vasos. Cuando comemos, la demanda de oxígeno es más grande en el estómago y cuando hacemos ejercicios en nuestros músculos esqueléticos o leemos se necesita más oxígeno en el cerebro.

2.2.7.1 ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, entre los que se incluyen:

- la cardiopatía coronaria: enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco;
- las enfermedades cerebrovasculares: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro;
- las arteriopatías periféricas: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores;
- la cardiopatía reumática: lesiones del músculo cardíaco y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos;
- las cardiopatías congénitas: malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento; y
- las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares: coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.

Los ataques al corazón y los accidentes vasculares cerebrales (AVC) suelen ser fenómenos agudos que se deben sobre todo a obstrucciones que impiden que la sangre fluya hacia el corazón o el cerebro. La causa más frecuente es la formación de depósitos de grasa en las paredes de los vasos sanguíneos que irrigan el corazón o el cerebro.¹

Los AVC también pueden deberse a hemorragias de los vasos cerebrales o coágulos de sangre. Los ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares (ACV) suelen tener su causa en la presencia de una combinación de factores de riesgo, tales como el tabaquismo, las dietas malsanas y la obesidad, la inactividad física, el consumo nocivo de alcohol, la hipertensión arterial, la diabetes y la hiperlipidemia.

PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO

Las causas más importantes de cardiopatía y AVC son una dieta malsana, la inactividad física, el consumo de tabaco y el consumo nocivo de alcohol. Los efectos de los factores de riesgo comportamentales pueden manifestarse en las personas en forma de hipertensión arterial, hiperglucemia, hiperlipidemia y sobrepeso u obesidad.

Estos "factores de riesgo intermediarios", que pueden medirse en los centros de atención primaria, son indicativos de un aumento del riesgo de sufrir ataques cardíacos, accidentes cerebrovasculares, insuficiencia cardíaca y otras complicaciones. Está demostrado que el cese del consumo de tabaco, la reducción de la sal de la dieta, el consumo de frutas y hortalizas, la actividad física regular y la evitación del consumo nocivo de alcohol reducen el riesgo de ECV.

Por otro lado, puede ser necesario prescribir un tratamiento farmacológico para la diabetes, la hipertensión o la hiperlipidemia, con el fin de reducir el riesgo cardiovascular y prevenir ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares. Las políticas sanitarias que crean entornos propicios para asegurar la asequibilidad y disponibilidad de opciones saludables son esenciales para motivar a las personas para que adopten y mantengan comportamientos sanos.

También hay una serie de determinantes subyacentes de las enfermedades crónicas, es decir, "las causas de las causas", que son un reflejo de las principales fuerzas que rigen los cambios sociales, económicos y culturales: la globalización, la urbanización y el envejecimiento de la población. Otros determinantes de las ECV son la pobreza, el estrés y los factores hereditarios.⁷³

SÍNTOMAS COMUNES DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

Síntomas de cardiopatía y AVC

La enfermedad subyacente de los vasos sanguíneos a menudo no suele presentar síntomas, y su primera manifestación puede ser un ataque al corazón o un AVC. Los síntomas del ataque al corazón consisten en:

- dolor o molestias en el pecho,
- dolor o molestias en los brazos, hombro izquierdo, mandíbula o espalda.

Además puede haber dificultad para respirar, náuseas o vómitos, mareos o desmayos, sudores fríos y palidez. La dificultad para respirar, las náuseas y vómitos y el dolor en la mandíbula o la espalda son más frecuentes en las mujeres.

El síntoma más común del AVC es la pérdida súbita, generalmente unilateral, de fuerza muscular en los brazos, piernas o cara. Otros síntomas consisten en:

- la aparición súbita, generalmente unilateral, de entumecimiento en la cara, piernas o brazos;
- confusión, dificultad para hablar o comprender lo que se dice;
- problemas visuales en uno o ambos ojos;
- dificultad para caminar, mareos, pérdida de equilibrio o coordinación;
- dolor de cabeza intenso de causa desconocida; y
- debilidad o pérdida de conciencia.

Quienes sufran estos síntomas deben acudir inmediatamente al médico.

2.2.7.2 CARDIOPATÍA REUMÁTICA

La cardiopatía reumática está causada por la lesión de las válvulas cardíacas y el miocardio derivada de la inflamación y la deformación cicatrizal ocasionada por la fiebre reumática. La fiebre reumática es causada por una respuesta anormal del organismo ante una infección con bacterias estreptocócicas, que suele manifestarse en forma de dolor de garganta o amigdalitis en los niños.⁷⁴

La fiebre reumática afecta principalmente a los niños en los países en desarrollo, especialmente ahí donde la pobreza está generalizada. En todo el mundo, casi 2% de las defunciones por enfermedades cardiovasculares están relacionadas con la cardiopatía reumática.

Síntomas de la cardiopatía reumática

- Los síntomas de la cardiopatía reumática consisten en dificultad para respirar, fatiga, latidos cardíacos irregulares, dolor torácico y desmayos.
- Los síntomas de la fiebre reumática consisten en fiebre, dolor y tumefacción articulares, cólicos abdominales y vómitos.

REDUCIR LA CARGA DE LAS ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES

La OMS ha identificado una serie "inversiones óptimas" o intervenciones muy costosas y eficaces para prevenir y controlar las ECV, cuya aplicación es viable incluso en entornos con escasos recursos. Existen dos tipos de intervenciones: las poblacionales y las individuales; se recomienda utilizar una combinación de las dos para reducir la mayor parte de la carga de ECV.⁷⁵

He aquí algunos ejemplos de intervenciones poblacionales que se pueden aplicar para reducir las ECV:

- políticas integrales de control del tabaco;
- impuestos para reducir la ingesta de alimentos con alto contenido de grasas, azúcar y sal;
- construcción de vías peatonales y carriles para bicicletas con el fin de promover la actividad física;
- estrategias para reducir el consumo nocivo de alcohol;
- suministro de comidas saludables en los comedores escolares.

A nivel individual, las intervenciones sanitarias de prevención de los primeros ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares, deben centrarse primordialmente en las personas que, si se tienen en cuenta todos los factores, presentan un riesgo cardiovascular medio a alto o en los individuos que presentan un solo factor de riesgo

<http://www.saludymedicinas.com.mx/biblioteca/glosario-de-salud/75>

—Por ejemplo, diabetes, hipertensión o hipercolesterolemia— con niveles superiores a los umbrales de tratamiento recomendados.

La primera intervención (basada en un enfoque integral que tiene en cuenta todos los riesgos) es más rentable que la segunda y tiene el potencial de reducir sustancialmente los episodios cardiovasculares. Se trata de un enfoque viable dentro de los servicios de atención primaria en entornos de escasos recursos, que puede ser puesto en práctica incluso por trabajadores sanitarios que no son médicos.

Para la prevención secundaria de enfermedades cardiovasculares en pacientes con diagnóstico definitivo, por ejemplo de diabetes, es necesario administrar tratamientos con los siguientes fármacos:

- ácido acetilsalicílico;
- betabloqueantes;
- inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina;
- estatinas.

Los efectos de estas intervenciones son en buena parte independientes, aunque si se combinan con el cese del consumo de tabaco, se puede prevenir cerca del 75% de los episodios cardiovasculares recurrentes.⁷⁶ Hoy por hoy, la aplicación de estas intervenciones presenta grandes deficiencias, sobre todo en el nivel de la atención primaria.

Por otro lado, se requieren a veces costosas operaciones quirúrgicas para tratar las ECV, tales como:

- derivaciones coronarias;
- angioplastia con globo (introducción de un pequeño globo en una arteria obstruida para reabrirla);
- reparaciones y sustituciones valvulares;
- trasplante cardíaco;
- implantación de corazones artificiales.

También se necesitan dispositivos médicos para tratar algunas ECV, por ejemplo: marcapasos, válvulas protésicas y parches para cerrar comunicaciones entre las cavidades del corazón.

2.2.8 EJERCICIO AERÓBICO

El ejercicio aeróbico es el ejercicio físico que necesita de la respiración

Abarca los ejercicios más comunes como caminar, trotar, bailar, esquiar, pedalear, etc. Tienen por objetivo conseguir mayor resistencia. Para obtener la energía necesaria para realizar estas actividades es preciso quemar hidratos y grasas, y para ello se necesita oxígeno.

La intensidad del ejercicio aeróbico se puede medir con relación al volumen de oxígeno máximo consumido por el cuerpo. Pero para fines prácticos, la intensidad se calcula con la frecuencia de las pulsaciones cardíacas por minuto.⁷⁷

La frecuencia máxima o número máximo de pulsaciones por minuto (NPM) que puede alcanzar un corazón sano con seguridad, se calcula mediante una constante de 220 (para hombres) y 226 (para mujeres) a la cual se le resta la edad, es decir:

NPM para hombres = 220 – Edad

NPM para mujeres = 226 – Edad

Así, un hombre de 50 años sería: 220 - 50 = 170

Entiendo que esta ecuación está realizada para calcular la frecuencia cardiaca maxima (FCM) y no el umbral aeróbico, el cual se sitúa en un 70% y un 80% de la FCM

Modo de tomar el pulso en la arteria radial

La forma más sencilla de medir las pulsaciones por minuto es palpando el pulso de la arteria radial en la muñeca, cerca del borde externo y de la base del dedo pulgar, donde se encuentra una especie de canal entre el hueso y el tendón del pulgar.

Ejercicio aeróbicos, Deportes Aeróbicos

Con ejercicio o trabajo aeróbico nos referimos a la actividad física que por su intensidad requiere principalmente de oxígeno para su mantenimiento. Si la actividad física es muy intensa el organismo no requiere de oxígeno para su realización y a ese tipo de trabajo se le llama

<http://www.saludymedicinas.com.mx/biblioteca/glosario-de-salud/> ⁷⁷

anaeróbico. El trabajo anaeróbico es de muy baja duración por ese mismo motivo. En cambio el trabajo aeróbico es de una duración ilimitada. La vida es un trabajo aeróbico.

Ejercicio y deporte El espectro del trabajo aeróbico es muy extenso abarca desde altas intensidades, en el que el trabajo aeróbico se superpone al trabajo anaeróbico y de muy bajas intensidades. Como norma general se utiliza un media de 150/160 pulsaciones por minuto como máximo del trabajo aeróbico. Por encima de estas pulsaciones se puede considerar el trabajo como anaeróbico. Por su puesto depende del estado físico del sujeto, la edad, la experiencia deportiva y muchos otros factores, pero suele ser la cifra utilizada.

Si hablamos de porcentaje de nuestra máxima capacidad de trabajo las cifras que se suelen dar como medias son el 60%/70% de nuestra capacidad máxima, es decir que si corremos al 50% de nuestra máxima capacidad de carrera estaremos haciendo un trabajo aeróbico y si corremos al 80% de nuestra máxima velocidad estaremos haciendo un trabajo anaeróbico. Como las pulsaciones dependerá de otros factores y variables, pero se puede dar por válido ese porcentaje. Una forma de conocer nuestro rango de trabajo aeróbico es mediante el control de la frecuencia cardiaca y la realización de controles de forma física. ²

La gimnasia o actividad física aeróbica a unas intensidades del 60% al 75% según deporte y experiencia son las que más consumos energéticos necesita, por lo que se hace ideal para las personas que tienen que hacer deporte para controlar su peso. Ese margen de trabajo de la intensidad o de la frecuencia cardiaca nos permite mantener durante bastante tiempo un consumo de calorías muy alto.

También podemos decir que el trabajo aeróbico es el más sano y recomendable tanto para personas que buscan mantener su forma física como para la preparación de jóvenes deportistas. Ya que el trabajo o gimnasia aeróbica nos permite trabajar a un ritmo cardiaco (la frecuencia cardiaca) y un ritmo respiratorio (frecuencia respiratoria) que podemos mantener durante bastante tiempo sin llegar a la extenuación. Mejorando así nuestro sistema cardiovascular.

A la hora del entrenamiento deportivo y debido al gran espectro que cubre el trabajo aeróbico este se sub divide en vario apartados según la forma y la intensidad del trabajo:

2.2.8.1 El ejercicio aeróbico y la pérdida de peso

Si lo que se busca es perder peso, es decir bajar el porcentaje graso de nuestro organismo, el ejercicio aeróbico es el medio más eficaz. Dentro de este, debemos buscar la gimnasia que mejor proporción tenga entre el trabajo cardio vascular y el trabajo de musculación.

El Pilates por ejemplo, tiene un buen porcentaje de ejercicios destinados a la musculación pero muy poco al trabajo aeróbico. El spinning casi al contrario, tiene un gran componente aeróbico, pero muy poco ejercicio destinado a tonificar o hipertrofiar la musculatura. El equilibrio lo encontramos en la natación. Es aeróbico por excelencia y a la vez muscular todos y cada uno de los grandes e importantes grupos musculares.

Se pierde peso con el ejercicio aeróbico

Es una pregunta muy típica, ya que la lógica y las sensaciones llevan a muchos alumnos a pensar que cuanto más fuerte corran o nadan más calorías consumen y más peso pierden. En parte están en lo cierto, a mayor intensidad mayor consumo calórico. Pero el problema es el tiempo. A altas intensidades pocos alumnos aguantan más de veinte o treinta minutos, después tendrán que ir bajando el ritmo hasta tener que ir despacio. En cambio si vamos a un ritmo medio constante podremos ejercitarnos durante más de un hora.

Cuando hacemos deporte a altas intensidades durante poco tiempo, el metabolismo consume principalmente glucógeno y no grasas. Y una vez que se agota este glucógeno el alumno entra en fatiga y no puede continuar. Si en cambio realizamos ejercicios aeróbicos de media intensidad, a los treinta o cuarenta minutos, habremos consumido todo el glucógeno y aun podremos aguantar otros treinta o cuarenta minutos durante los cuales el organismo consumirá grasas, que es el objetivo deseado. ³

2.2.8.2 Diferencias entre ejercicio aeróbico y anaeróbico

Principal: La denominación indica la principal diferencia, uno se realiza con una toma principal de energía del oxígeno y el otro, el anaeróbico, se puede realizar sin oxígeno.

Intensidad Para realizar ejercicio aeróbico es necesario estar por debajo de cierto umbral de intensidad, que varía en cada persona. Un deportista puede realizar un buen porcentaje de ejercicio aeróbico realizando intensidades cercanas al 80%. Un adulto sedentario al iniciarse en la actividad física no debería pasar del 60%. Algunos estudios afirman que niños pre adolescentes pueden realizar aeróbicos por encima del 80% del esfuerzo máximo.

Pulsaciones Como siempre se recuerda que son tablas y porcentajes generales.

Anaerobico: entre el 80 y el 100% de las pulsaciones máximas.

Aerobico Intenso: entre el 70% y el 80% de las pulsaciones máximas.

Aerobico quema grasas: entre el 60% y el 70% de las pulsaciones máximas.

Aerobico iniciación o recuperación: entre el 50% y el 70% de las pulsaciones máximas.

Deportes o ejercicios aeróbicos aconsejados

La natación: Siendo este portal principalmente dedicado a la natación, no podíamos obviar que la natación es un deporte aeróbico recomendado para prácticamente todas las personas y de todas las edades. En especial para personas que necesitan realizar ejercicio y por motivos tales como, sobrepeso, obesidad, embarazo, lesiones de columna, edad avanzada o osteoporosis no pueden practicar otros.

El spinning: ya sea en bicicletas de spinning o en bicicletas elípticas es un ejercicio aeróbico de gran calado. Pero su enfoque en el tren inferior (piernas) hace que no lo recomendemos como única actividad. Es una actividad muy eficiente para mejorar el sistema cardiovascular, perder peso y mejorar las cualidades físicas; pero no trabaja zonas tan importantes como la musculatura de la espalda y de los brazos. ⁴

Aerobic El aerobic o cualquier gimnasia de carácter aeróbico son las que recomendamos si no se puede practicar la natación.

Andar o caminar Es el ejercicio aeróbico ideal para personas mayores o mujeres embarazadas. Es de un aeróbico muy ligero que además tiene grandes beneficios psicológicos.

2.2.9 CICLO DE KREBS

El ciclo de Krebs (ciclo del ácido cítrico o ciclo de los ácidos tricarboxílicos)^{1 2} es una ruta metabólica, es decir, una sucesión de reacciones químicas, que forma parte de la respiración celular en todas las células aeróbicas. En células eucariotas se realiza en la matriz mitocondrial. En las procariontas, el ciclo de Krebs se realiza en el citoplasma¹

En organismos aeróbicos, el ciclo de Krebs es parte de la vía catabólica que realiza la oxidación de glúcidos, ácidos grasos y aminoácidos hasta producir CO₂, liberando energía en forma utilizable (poder reductor y GTP).

El metabolismo oxidativo de glúcidos, grasas y proteínas frecuentemente se divide en tres etapas, de las cuales el ciclo de Krebs supone la segunda. En la primera etapa, los carbonos de estas macromoléculas dan lugar a moléculas de acetil-CoA de dos carbonos, e incluye las vías catabólicas de aminoácidos (p. ej. desaminación oxidativa), la beta oxidación de ácidos grasos y la glucólisis. La tercera etapa es la fosforilación oxidativa, en la cual el poder reductor (NADH y FADH₂) generado se emplea para la síntesis de ATP según la teoría del acoplamiento quimiosmótico.

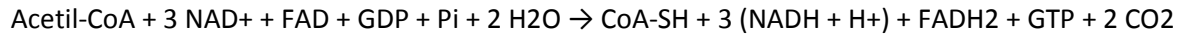
El ciclo de Krebs también proporciona precursores para muchas biomoléculas, como ciertos aminoácidos. Por ello se considera una vía anfibólica, es decir, catabólica y anabólica al mismo tiempo.

El Ciclo de Krebs fue descubierto por el alemán Hans Adolf Krebs, quien obtuvo el Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1953, junto con Fritz Lipmann.

Reacciones del ciclo de krebs, (cuadro 1)

El ciclo de Krebs tiene lugar en la matriz mitocondrial en la célula eucariota

El acetil-CoA (Acetil Coenzima A) es el principal precursor del ciclo. El ácido cítrico (6 carbonos) o citrato se obtiene en cada ciclo por condensación de un acetil-CoA (2 carbonos) con una molécula de oxaloacetato (4 carbonos). El citrato produce en cada ciclo una molécula de oxaloacetato y dos CO₂, por lo que el balance neto del ciclo es:



Los dos carbonos del Acetil-CoA son oxidados a CO₂, y la energía que estaba acumulada es liberada en forma de energía química: GTP y poder reductor (electrones de alto potencial): NADH y FADH₂. NADH y FADH₂ son coenzimas (moléculas que se unen a enzimas) capaces de acumular la energía en forma de poder reductor para su conversión en energía química en la fosforilación oxidativa.

El FADH₂ de la succinato deshidrogenasa, al no poder desprenderse de la enzima, debe oxidarse nuevamente in situ. El FADH₂ cede sus dos hidrógenos a la ubiquinona (coenzima Q), que se reduce a ubiquinol (QH₂) y abandona la enzima.²

Las reacciones son (cuadro 1)

<u>Molécula</u>	<u>Enzima</u>	<u>Tipo de reacción</u>	<u>Reactivos/ Coenzimas</u>	<u>Productos/ Coenzima</u>
I. <u>Citrato</u>	1. <u>Aconitasa</u>	<u>Deshidratación</u>		<u>H₂O</u>
II. <u>cis-Aconitato</u> ^{Nota} ₁	2. <u>Aconitasa</u>	<u>Hidratación</u>	H ₂ O	
III. <u>Isocitrato</u>	3. <u>Isocitrato deshidrogenasa</u>	<u>Oxidación</u>	<u>NAD⁺</u>	<u>NADH + H⁺</u>
IV. <u>Oxalosuccinato</u>	4. <u>Isocitrato deshidrogenasa</u>	<u>Descarboxilación</u>		

V. <u>α-cetoglutarato</u>	5. <u>α-cetoglutarato deshidrogenasa</u>	Descarboxilación oxidativa	NAD^+ + <u>CoA-SH</u>	$\text{NADH} + \text{H}^+$ + <u>CO_2</u>
VI. <u>Succinil-CoA</u>	6. <u>SuccinilCoAsintetasa</u>	<u>Hidrólisis</u>	<u>GDP</u> + <u>P_i</u>	<u>GTP</u> + CoA-SH
VII. <u>Succinato</u>	7. <u>Succinato deshidrogenasa</u>	Oxidación	<u>FAD</u>	FADH_2
VIII. <u>Fumarato</u>	8. <u>FumaratoHidratasa</u>	Adición (<u>H_2O</u>)	H_2O	
IX. <u>L-Malato</u>	9. <u>Malato deshidrogenasa</u>	Oxidación	NAD^+	$\text{NADH} + \text{H}^+$
X. <u>Oxalacetato</u>	10. <u>Citrato sintasa</u>	<u>Condensación</u>		

2.2.9.1 Visión simplificada y rendimiento del proceso del ciclo de krebs

- El paso final es la oxidación del ciclo de Krebs, produciendo un oxaloacetato y dos CO_2 .
- El acetil-CoA reacciona con una molécula de oxaloacetato (4 carbonos) para formar citrato (6 carbonos), mediante una reacción de condensación.
- A través de una serie de reacciones, el citrato se convierte de nuevo en oxaloacetato.
- Durante estas reacciones, se sustraen 2 átomos de carbono del citrato (6C) para dar oxaloacetato (4C); dichos átomos de carbono se liberan en forma de CO_2
- El ciclo consume netamente 1 acetil-CoA y produce 2 CO_2 . También consume 3 NAD^+ y 1 FAD, produciendo 3 $\text{NADH} + 3 \text{H}^+$ y 1 FADH_2 .
- El rendimiento de un ciclo es (por cada molécula de piruvato): 1 ATP, 3 $\text{NADH} + 3\text{H}^+$, 1 FADH_2 , 2 CO_2 .
- Cada NADH , cuando se oxide en la cadena respiratoria, originará 2,5 moléculas de ATP (3 x 2,5 = 7,5), mientras que el FADH_2 dará lugar a 1,5 ATP. Por tanto, 7,5 + 1,5 + 1 GTP = 10 ATP por cada acetil-CoA que ingresa en el ciclo de Krebs.³

- Cada molécula de glucosa produce (vía glucólisis) dos moléculas de piruvato, que a su vez producen dos acetil-CoA, por lo que por cada molécula de glucosa en el ciclo de Krebs se produce: 4CO_2 , 2 GTP, $6\text{NADH} + 6\text{H}^+$, 2FADH_2 ; total 32 ATP

2.2.9.2 Regulación del ciclo de krebs

Muchas de las enzimas del ciclo de Krebs son reguladas por retroalimentación negativa, por unión alostérica del ATP, que es un producto de la vía y un indicador del nivel energético de la célula. Entre estas enzimas, se incluye el complejo de la piruvato deshidrogenasa que sintetiza el acetil-CoA necesario para la primera reacción del ciclo a partir de piruvato, procedente de la glucólisis o del catabolismo de aminoácidos. También las enzimas citrato sintasa, isocitrato deshidrogenasa y α -cetoglutarato deshidrogenasa, que catalizan las tres primeras reacciones del ciclo de Krebs, son inhibidas por altas concentraciones de ATP. Esta regulación frena este ciclo degradativo cuando el nivel energético de la célula es bueno.⁴

Algunas enzimas son también reguladas negativamente cuando el nivel de poder reductor de la célula es elevado. El mecanismo que se realiza es una inhibición competitiva por producto (por NADH) de las enzimas que emplean NAD^+ como sustrato. Así se regulan, entre otros, los complejos piruvato deshidrogenasa y citrato sintasa

2.2.9.3 Eficiencia del ciclo de krebs

El rendimiento teórico máximo de ATP a través de la oxidación de una molécula de glucosa en la glucólisis, ciclo del ácido cítrico, y la fosforilación oxidativa es treinta y ocho (suponiendo tres equivalentes molares de ATP por NADH equivalente y dos ATP por FADH_2). En eucariotas, se generan dos equivalentes de NADH en la glucólisis, que se produce en el citoplasma. El transporte de estos dos equivalentes en la mitocondria consume dos equivalentes de ATP, reduciendo de este modo la producción neta de ATP a treinta y seis. Además, las ineficiencias en la fosforilación oxidativa debido a la fuga de protones a través de la membrana mitocondrial y el deslizamiento de la ATP sintasa/bomba de protones normalmente reduce la producción de ATP a partir de NADH y

FADH₂ por debajo del rendimiento máximo teórico. Los rendimientos observados son, por lo tanto, más cercanos a ~ 2,5 ATP por NADH y ~ 1,5 ATP por FADH₂, reduciendo aún más la producción total neta de ATP a aproximadamente treinta. La evaluación del rendimiento total de ATP con recientemente revisado relaciones de protones a ATP proporciona una estimación de 29,85 ATP por molécula de glucosa.

2.2.9.4 Principales vías que convergen en el ciclo de Krebs

El Ciclo de Krebs es una vía metabólica central en la que convergen otras, tanto anabólicas como catabólicas. Ingresan al ciclo por diferentes metabolitos:⁵

Acetil-CoA:

Glucolisis

Oxidación de ácidos grasos

Producción de colágeno

Malato:

Gluconeogénesis

Oxalacetato:

Oxidación y biosíntesis de aminoácidos

Fumarato:

Degradación de ácido aspártico, fenilalanina y tirosina

Succinil-CoA

Biosíntesis de porfirina

Degradación de valina isoleucina y metionina

Oxidación de ácidos grasos

Alfa-cetoglutarato

Oxidación y biosíntesis de aminoácidos

Citrato

Biosíntesis de ácidos grasos y colesterol

NADH y FADH

Fosforilación oxidativa y cadena de transporte electrónico

2.2.10 SALUD FÍSICA

La salud física es un estado de bienestar donde tu cuerpo funciona de manera óptima. Es la ausencia de enfermedades en tu cuerpo y el buen funcionamiento fisiológico de nuestro organismo. Estar sano y saludable es muy indispensable para poder disfrutar de los otros aspectos de salud como lo son el emocional y el mental.¹

2.2.10.1 Factores que afectan la salud física

Tu salud física puede verse afectada por varios factores como son el medio ambiente donde vives, el estilo de vida que lleves, tu genética humana y la asesoría médica que recibas. Estos son aspectos que no debes descuidar, aunque muchas veces no puedes controlarlos directamente como la genética humana para el caso de aquellas enfermedades que son hereditaria.²

2.2.10.2 Cómo cuidar la salud física

Algunas recomendaciones importantes que debes seguir para mantener en buen estado tu salud física son:

- Descansar y dormir lo suficiente, ya que tu cuerpo necesita reposo para recuperar las energías perdidas, sobre todo en el día.

<http://m.efdeportes.com/secciones/actividad-fisica-y-salud>^{1 2}

- Mantenerte saludable cuidando tu alimentación y lo que comes, procurando que todo aporte valores nutricionales a tu cuerpo.
- Hacer ejercicio para quemar las calorías adicionales y ejercitar tus músculos para mantenerlos en actividad.
- Cuidar tu higiene personal y lo que haces día con día, esta es una de las claves principales para evitar enfermedades
- Visitar regularmente a tu médico, realizarte chequeos constantes con el fin de mantenerte saludable o detectar enfermedades que puedan curarse a tiempo.
- Mantener armonía emocional. Está demostrado que la salud emocional puede afectar tu salud física en gran medida, por lo tanto trata de llevar una vida alejada de problemas y preocupaciones, trata de buscar armonía emocional en cada aspecto de tu vida.

Uno de los principales retos de la salud física es combatir las enfermedades y las heridas o lesiones que puedan presentarte en tu cuerpo, que en ocasiones se da de manera natural, pero en otras ocasiones es necesaria la ayuda médica para lograr mejoras rápidas.

2.2.10.3 La actividad física dentro del concepto salud

En la actualidad, uno de los problemas que se nos presentan es la vida sedentaria, puesto que las obligaciones diarias no dejan demasiado espacio para poder llevar a cabo la práctica de alguna actividad deportiva.

Por consiguiente debemos aprovechar cualquier situación cotidiana que nos permita estar más tiempo en movimiento, como ser: subir escaleras, ir andando (a pie) al trabajo, o dar uso a ciertos aparatos (cinta, bicicleta estática, etc) instalados en casa que cumplen función de perchero.

¿Cómo podemos definir al ejercicio o actividad física?

Es aquel, que pone en movimiento al cuerpo en su totalidad o a una parte del mismo, de manera armónica y ordenada, en beneficio del desarrollo y conservación de sus funciones.

Dentro del concepto de salud, el ejercicio físico cumple un rol fundamental, ya que al practicarlo de manera cotidiana, aumenta la vitalidad en general y reduce la posibilidad de padecer enfermedades.

2.2.10.4 Efectos positivos al realizar actividad física

Varios son los efectos positivos de la práctica de ejercicio, entre las cuales podemos nombrar:

Favorece el desarrollo pulmonar y cardiaco, favoreciendo así la capacidad de respuesta de estos órganos tanto en actividad como en estado de reposo

Tonifica la masa muscular, y aumenta el volumen de los músculos de nuestro cuerpo, esto hace que nuestro cuerpo se estilice y sea ágil en los movimientos.

Nos ayuda a eliminar los excesos de calorías, que el cuerpo reserva, aumentando la oxidación de grasas y azúcares.

Los beneficios son innumerables, y puesto que no existe una actividad física ideal, consideramos ejercicio a aquel que va desde el deporte de competición hasta un simple paseo, ya que la actividad que se elija dependerá de la edad, el estado de salud, y la personalidad de cada uno.

Para poder mantener un buen estado de salud, la práctica de ejercicio de manera aislada, no basta. Siempre debe ir acompañado de otros hábitos saludables como ser una alimentación equilibrada y variada; como así también de la ausencia de tabaco y exceso de alcohol.

Como siempre repetimos el cambio de un conjunto de hábitos perjudiciales hacia los saludables, es la garantía de poder gozar de un bienestar general.³

2.2.10.5 Una actividad para cada edad

Infante: corriendo al hacer referencia que el tipo de ejercicio depende de las cualidades y condiciones de cada persona, es importante señalar que una persona joven, sin problemas de

salud, puede comenzar una actividad física cuando lo desee. Distinta es la situación, cuando ya se tiene cierta edad y se padece alguna enfermedad.

En este caso, se debe consultar al médico y asesorar de cuál es la práctica más beneficiosa, según corresponda, sin caer así en riesgos innecesarios para la salud.

Por ejemplo:

Durante la infancia: los juegos espontáneos, son la primera introducción a la actividad deportiva, la cual puede iniciarse desde los 4 a 6 años de edad.

En la adolescencia se aumenta la intensidad del ejercicio diario, llegando así al periodo de juventud, donde el rendimiento físico es el máximo.

Durante la madurez, siempre dependiendo de las posibilidades físicas, es conveniente seguir practicando los ejercicios cultivados anteriormente.

A partir de los 50 años de edad, ya son preferibles las actividades más moderadas, como largas caminatas.

Esto demuestra, que cuanto antes se introduzca a una persona a realizar alguna práctica deportiva, mas incorporado tendrá el hábito. Con esto obtendrá a lo largo de su vida, un estado de salud óptimo, y una buena vejez.

Todos los beneficios que la actividad física pueda aportar, se cumplen siempre y cuando su práctica sea cotidiana, a diario, ya que de nada sirve realizarla de manera esporádica, o de manera intensa durante cierto periodo. Esto no es bueno para el organismo, sino que es perjudicial y causante de lesiones crónicas.

Esas lesiones aparecen cuando se le exige al cuerpo un esfuerzo que sobrepasa sus posibilidades. Entonces, el mejor consejo es que la práctica de ejercicio físico sea moderada en sus comienzos y que se vaya aumentando la intensidad poco a poco, hasta lograr la técnica. Siempre manteniendo la prudencia y el conocimiento de nuestros límites físicos.⁴

Es válido decir que muchas personas comienzan a practicar ejercicio físico con el fin de bajar el peso corporal, es decir que dicho fin las motiva a realizarlo.

Aquí es donde debemos dejar bien claro, que si bien es cierto que el ejercicio aumenta el consumo de nuestras reservas con una consecuente reducción de la grasa corporal, es imprescindible que dicho ejercicio este acompañado de una dieta hipocalórica adecuada. Entonces combinando estos dos factores: dieta y ejercicio, lograremos bajar de peso.

No abandonar la práctica

Caminatas Logrado el peso ideal, es ahí donde no se debe abandonar la práctica de ejercicio, ya que al seguir realizándolo será posible mantener el peso y evitar el efecto rebote que algunas dietas provocan. Esto previene las subidas y bajadas de peso en corto tiempo.

Por lo tanto cuando el fin es la reducción del peso corporal, el ejercicio debe ser de intensidad media y diario, compatible con una dieta baja en calorías. Ahora bien, cuando no existen problemas de peso y el fin es mantener un buen estado general del organismo y peso, el tipo de alimentación debe ser equilibrada, variada, sin excesos ni restricciones.

Para concluir, el ejercicio actúa de manera global sobre la persona, tanto a nivel físico como mental. Nos relaja, distrae y esparce del ritmo de vida moderno, estas dos facetas, la física y la mental, hacen del ejercicio una práctica altamente recomendable.

2.2.11 FISIOLÓGÍA DEL EJERCICIO FÍSICO

El ejercicio físico es una actividad que desarrollan todos los seres humanos, en distinto grado, durante su existencia. Como fundamento de su conocimiento y significado es necesario conocer los mecanismos fisiológicos que le sirven de base. La tendencia al ejercicio y actos locomotores rítmicos es una tendencia natural que tiene rítono afectivo y produce placer. Esos y otros factores fisiológicos tienen gran importancia en el ejercicio. Además de placer, el ejercicio mantiene la agilidad corporal, ejerce una influencia psicológica y social profunda; su deficiencia predispone a la obesidad y afecciones metabólicas degenerativas. En síntesis, el ejercicio favorece la salud física y psíquica.⁵

Como sucede en muchos campos biológicos, el exceso es perjudicial y debe evitarse cuidadosamente.

Durante el esfuerzo están presentes las siguientes fases:

1- Fase de entrada

2- Fase de estabilización

3- Fase de fatiga

4- Fase de recuperación

Fase de entrada: es un estado funcional que tiene lugar desde el paso del estado de reposo al deactividad. Se dice que es heterocrónica, porque no todas las funciones mecánicas comienzansimultáneamente (Ej. presión arterial, volumen minuto, transporte de O₂, etc.) En esta fasepredominan los procesos anaerobios, porque no hay correspondencia entre la oferta y la demandade oxígeno (ajuste circulatorio inadecuado).

Después de la fase de entrada y antes de la fase de estabilización, se produce un estado de "PuntoMuerto", donde la capacidad de trabajo disminuye sensiblemente. A continuación viene el llamado"Segundo aliento", que es donde comienza la fase de estabilización o estado estable, que espredominantemente aeróbica y que si se sobrepasa se produce la fase de fatiga, por agotamiento delas reservas y acumulación del ácido láctico.

Cuando el individuo se encuentra en el "Punto Muerto", que ocurre durante los primeros minutosde ejercicio, la carga parece muy agotadora. Puede experimentarse disnea (sensación de falta deaire), pero la dificultad finalmente cede; se experimenta el "Segundo aliento". Los factores queprovocan esta dificultad puede ser una acumulación de metabólicos en los músculos activados y enla sangre porque el transporte de O₂ es inadecuado para satisfacer las necesidades.

Durante el comienzo de un ejercicio pesado, hay una hipoventilación debido al hecho de que hayuna demora en la regulación química de la respiración (falta de adecuación longitud/tensión en losmúsculos intercostales). Cuando se produce el "Segundo aliento", la respiración aumenta y se ajustaa los requerimientos.

Parece que los músculos respiratorios son forzados a trabajar anaerobiamente durante las fasesiniciales del ejercicio si hay una demora en la redistribución de sangre. Entonces puede producirse un dolor punzante en el costado. Probablemente sea resultado de hipoxia en el diafragma. A medidaque la irrigación de los músculos mejora, el dolor desaparece. Esta teoría no es totalmentesatisfactoria. Un desencadenante alternativo de este dolor puede ser un estímulo de origen mecánicode receptores del dolor en la región abdominal. Antes se creía que el dolor era causado por unvaciamiento de los depósitos de sangre en el bazo y la contracción que ocurría en

el mismo. En el ser humano el bazo no tiene tal función de depósito. Aun más, personas a quienes se le ha extirpado el bazo (esplenectomizados) pueden experimentar el dolor. Fase de recuperación: es la que tiene comienzo una vez terminado el ejercicio físico. En esta fase hay una disminución paulatina de la captación de O₂, con un componente rápido que representa el costo de energía necesaria para formar el ATP y la Fosfocreatina gastados y saturar la mioglobina muscular. Luego hay un componente lento relacionado principalmente con la resíntesis de glucógeno consumido, eliminar el aumento de la temperatura residual y las catecolaminas remanentes. Este período coincide con el aumento del nivel de insulina y de glucagón en sangre, por lo que la captación de glucosa por el músculo es de 3 o 4 veces la de reposo.

2.2.11.1 Clasificación de los ejercicios físicos

Una primera clasificación de los ejercicios físicos los divide en:

- ◆ Generales: son los no agrupados en el deporte
- ◆ Competitivos

Además se los puede clasificar en:

A) Según el volumen de la masa muscular:

- Local: Ejercicios que involucran menos de 1/3 de la masa muscular total. Por ej. Los ejercicios con miembros superiores o inferiores que provocan cambios mínimos en el organismo.
- Regionales: Ejercicios en donde participan entre 1/3 y 1/2 de la masa muscular total, por ej. Miembros superiores y tronco.
- Globales: Ejercicios en donde participan más de la mitad del volumen de la masa muscular total, provocando cambios en el organismo.⁵

B) Según el tipo de contracción

- Dinámicos: También llamados isotónicos. Hay modificación de la métrica del músculo. Puede

Subclasificarse a su vez en:

- 1- Concéntricos: Cuando la modificación es hacia el centro del músculo.

2- Excéntricos: Cuando la modificación es hacia los extremos del músculo

- Estáticos: También llamados isométricos. Predomina la energía anaerobia. Estos ejercicios son de escasa duración y provocan serios cambios funcionales en el organismo.

C) Según fuerza y potencia

- Ejercicios de fuerza: Son aquellos en los que se emplea más del 50% de la capacidad de fuerza de un individuo.

- Ejercicios de velocidad fuerza: Son aquellos en donde se emplea un 30 a 50% de la fuerza de un individuo.

- Ejercicios de duración: No hay empleo de mucha fuerza del individuo, es mínima

D) Según costos funcionales:

Esta clasificación se realiza en base de algunos indicadores que son:

- MET: Consumo de O₂ en ml/min en estado de reposo por kg. de peso.

- VO₂ : volumen de consumo de O₂.

- FC : Frecuencia cardíaca

- VMR: Equivalente metabólico, en litros/min.

- T^o : Temperatura en °C

- Lact.: Producción de lactato

Se forman 2 grandes grupos de ejercicios:

Variables: En estos no se puede decir cuál es el gasto energético porque ello depende de varios factores, porque el movimiento que se realiza no es estereotipado sino que puede variar

(Juegos deportivos, deportes de combate, etc.).⁶

- Invariables: Aquí la estructura de los movimientos es fija y siempre igual. No hay nada imprevisto y todo está ordenado perfectamente. Pueden a su vez subdividirse en:

a) Con valoración cuantitativa: Donde hay marcas finales y se expresan con unidades de valoración.

Se dividen nuevamente en:

- Cíclicos: Cuando los movimientos se repiten en ciclos reiterados (carrera, marcha, remo, natación, ciclismo), pudiendo ser de potencia anaeróbica o de potencia aeróbica, utilizando para estos criterios energéticos.⁷

- Acíclicos:

- Dependientes de velocidad fuerza (saltos y lanzamientos)
- Dependientes de fuerza (levantamiento de pesas)
- Dependientes de precisión (tiro con arco)

b) Con valoración cualitativa: Se aprecian o valoran según el estilo

Fuerza

Muy pesado

Duración

Agotador

Según el volumen de la masa muscular

Según tipos de contracción y potencia

Según costos funcionales local Dinámicos Fuerza

Ligero

Regional Estáticos Velocidad Mediano

Global Pesado

2.2.11.2 Clasificación general de las contracciones musculares

Contracción isométrica e isotónica

Se dice que una contracción muscular es isométrica cuando la longitud del músculo no se acortadurante la contracción; es isotónica cuando el músculo se acorta, pero la tensión del mismo permanece constante.

La contracción isométrica no requiere deslizamiento de miofibrillas unas a lo largo de las otras. Fisiología del Ejercicio Físico

Las contracciones isotónicas desplazan una carga, lo cual influye el fenómeno de inercia, incluyendo la ejecución de un trabajo externo. Cuando una persona está de pie pone en función sus cuádriceps para mantener fijas las rodillas y rígidas las piernas (contracción isométrica). Cuando una persona levanta un peso con sus bíceps, es una contracción isotónica. En los ejercicios dinámicos (isotónicos) aumenta la precarga y por lo tanto aumenta el volumen minuto cardíaco, y el corazón se va dilatando. Si hay mayor ejercicio estático (isométrico) el corazón no bombea mucha sangre pero debe luchar contra la resistencia periférica y entonces se hipertrofia, porque la presión arterial aumenta. Por este motivo es que a las personas que sufren de hipertensión arterial se les debe proscribir las actividades estáticas.⁸

Cada músculo del cuerpo está compuesto por dos tipos de fibras: lentas y rápidas, cada una de ellas con características propias:

◆ Fibras rápidas (blancas):

- Fibras mucho más grandes, para una contracción muy potente.
- Retículo sarcoplásmico extenso, para una liberación rápida de calcio.
- Grandes cantidades de enzimas glucolíticas, para la liberación rápida de energía.
- Riego sanguíneo menos amplio, porque el metabolismo oxidativo es menos importante.
- Menos mitocondrias, también porque el metabolismo oxidativo tiene poca importancia.

◆ Fibras lentas (rojas):

- Fibras musculares más pequeñas.
- Están inervadas por fibras nerviosas más pequeñas.
- Sistema vascular más amplio, para que las fibras cuenten con cantidad extra de oxígeno.

- Gran cantidad de mitocondrias, debido a niveles elevados del metabolismo oxidativo.
- Contienen grandes cantidades de mioglobina, almacena oxígeno para las mitocondrias.

Las fibras blancas están adaptadas para contracciones rápidas y poderosas como por ej. Saltar; las fibras rojas para actividad muscular continuán y prolongada como por ej. Una maratón.

2.2.12 FASES DEL EJERCICIO FISICO

Podemos considerar al ejercicio físico como un stress impuesto al organismo, por el cual este responde con un Síndrome de Adaptación, y cuyo resultado podrá ser la forma deportiva o la sobrecarga, según sea la magnitud de la carga aplicada. La sobrecarga se produce cuando la magnitud de la carga sobrepasa la capacidad del organismo.

- ◆ Carga: se denomina carga a la fuerza que ejerce el peso de un objeto sobre los músculos.
- ◆ Volumen de la carga: está representada por la cantidad de la misma (kms recorridos, horas de duración).
- ◆ Intensidad de la carga: es el volumen de la carga en función del tiempo.
- ◆ Capacidad de trabajo: denota energía total disponible.
- ◆ Potencia: significa energía por unidad de tiempo. En el ejercicio físico se producen dos tipos de Adaptaciones:
 - ◆ Adaptación aguda: es la que tiene lugar en el transcurso del ejercicio físico.
 - ◆ Adaptación crónica: es la que se manifiesta por los cambios estructurales y funcionales de las distintas adaptaciones agudas (cuando el ejercicio es repetido y continuo), por ej. Aumento del número de mitocondrias musculares, agrandamiento cardíaco, incremento del consumo máximo de oxígeno (VO_2), disminución de la frecuencia cardíaca, incremento de la capacidad oxidativa del músculo, etc.⁹

2.2.13 ADAPTACIONES ORGÁNICAS EN EL EJERCICIO FISICO

Durante el ejercicio se producen modificaciones adecuadas y coordinadas en todo el organismo, las cuales se detallarán a continuación:

I. Adaptaciones Metabólicas.

II. Adaptaciones Circulatorias.

III. Adaptaciones Cardíacas.

IV. Adaptaciones Respiratorias.

V. Adaptaciones en Sangre.

VI. Adaptaciones en el Medio Interno.

2.2.13.1 Adaptaciones metabólicas

Sistemas metabólicos musculares

El ATP es la única fuente directa de energía para formar y romper puentes transversales durante la contracción de los sarcómeros. Durante el ejercicio máximo, el músculo esquelético utiliza hasta

1×10^{-3} mol de ATP/gramo de músculo/minuto. Esta velocidad de consumo de ATP es de 100 a 1000 veces superior al consumo de ATP del músculo en reposo. Este último posee solo 5×10^{-6} mol/gramo de ATP acumulados, por lo que habrá depleción de ATP en menos de 1 seg., si no fuera que existen mecanismos para la generación de ATP de considerable capacidad y rapidez.

Los sistemas metabólicos musculares son:

- a) Reserva de ATP acumulados intracelularmente
- b) Conversión de las reservas de alta energía de la forma de fosfocreatina a ATP
- c) Generación de ATP mediante glucólisis anaeróbica
- d) Metabolismo oxidativo del acetyl-CoA

Con el comienzo del ejercicio de intensidad moderada a grande, la transferencia de fosfato y la glucólisis anaeróbica representan las fuentes iniciales de combustible para reponer el ATP consumido. Los niveles de glucógeno y fosfocreatina descienden rápidamente y aumenta la concentración de lactato en la célula. La preferencia inicial de estas vías metabólicas, está relacionado en parte con la velocidad de las reacciones para la producción de ATP¹⁰. El

metabolismo oxidativo es mucho más lento y además necesita una mayor captación de sustrato y O_2 , los cuales requieren un incremento del flujo sanguíneo. Una vez alcanzado este estado, la generación de ATP puede atribuirse casi por completo a la captación de O_2 y sustratos de la sangre. Tanto en reposo como en ejercicio, el músculo esquelético utiliza ácidos grasos libres (AGL) como una de las principales fuentes de combustible para el metabolismo aeróbico. Para el músculo esquelético de cualquier capacidad aeróbica, el transporte de O_2 y sustratos (principalmente AGL) limita el nivel de rendimiento del trabajo submáximo de duración apreciable. En el músculo en reposo el cociente respiratorio ($CR = \dot{V}CO_2 / \dot{V}O_2$) se acerca a 0,7 (normal en el organismo en reposo = 0,82), lo cual indica una dependencia casi total de la oxidación de AGL. La captación de glucosa representa menos del 10% del consumo total de O_2 por el

Durante la fase inicial del ejercicio el glucógeno muscular constituye la principal fuente de energía consumida.

El índice de glucogenólisis muscular es más elevado durante los primeros 5 a 10 minutos. Si el ejercicio continúa los sustratos llevados por la sangre se convierten en fuentes cada vez más importantes de energía.

Entre los 10 a 40 minutos aumenta de 7 a 20 veces la captación de glucosa, representando el 30 al 40% del consumo de O_2 total, equiparada a la proporcionada por los AGL. Si el ejercicio continúa más de 40 minutos la utilización de glucosa alcanza su pico máximo entre los 90 y 180 minutos, declinando luego, aumentando progresivamente la utilización de AGL, que a las 4 hs. alcanza el 61%. El aumento de la utilización de la glucosa está asociado con un aumento de la excreción de alanina del músculo, que es proporcional a la intensidad del ejercicio efectuado. Si se prolonga el ejercicio pueden ser importantes combustibles energéticos los aminoácidos de cadena ramificada (leucina, isoleucina y valina) que son excretados por el hígado y captados por el músculo, donde se obtienen de 32 a 42 moles de ATP por cada mol de aminoácidos. En conclusión: durante ejercicios prolongados la utilización de combustibles está caracterizada por una secuencia trifásica, en la cual predomina como sustrato principal para brindar productos de energía el glucógeno muscular, la glucosa sanguínea y los AGL sucesivamente.¹¹

Regulación de la glucemia en el ejercicio En el ejercicio de corta duración de liviana a moderada intensidad, la concentración de glucosa en sangre prácticamente no se modifica en relación a la

glucemia en reposo. Si es intenso puede observarse una elevación leve de la glucemia (20 a 30 mg/dl) En el ejercicio prolongado (más de 90 minutos) la glucemia desciende entre 10 a 40 mg/dl

El hígado representa el único sitio de producción y liberación de glucosa al torrente sanguíneo y debe tratar de equilibrar el consumo de glucosa por parte del músculo.

En reposo el índice de producción de glucosa hepática es de 150 mg/min, del cual el 75% es glucogenólisis y el resto es gluconeogénesis a partir de alanina, lactato, piruvato y glicerol. En el ejercicio de corta duración el aumento de liberación de glucosa hepática es a expensas de la glucogenólisis. A medida que el ejercicio se prolonga hay mayor dependencia de la captación de precursor gluconeogénico para mantener la producción de glucosa hepática.

La respuesta hormonal al ejercicio se caracteriza por descenso de insulina y aumento de glucagón. Además aumentan la somatotrofina, adrenalina, noradrenalina y cortisol. La importancia fisiológica de alteración del medio hormonal en el ejercicio se relaciona más con el estímulo de producción hepática de glucosa que con el aumento de utilización de esta

2.2.13.2 Recuperación posterior al ejercicio

a) Metabolismo de la glucosa El efecto inmediato del metabolismo de la glucosa en fase de recuperación es iniciar la reposición de las reservas de glucógeno en el músculo y en el hígado.

En período de recuperación temprana hay una rápida elevación de insulina que disminuye la liberación de glucosa hepática hasta niveles basales. El glucagón se mantiene elevado y contribuye al aumento de la captación hepática de precursores gluconeogénicos, principalmente lactato y piruvato y en menor grado alanina.

El músculo mantiene la captación de glucosa 3 a 4 veces superior a los niveles basales. A las 12 - 14 hs. posteriores al ejercicio las reservas de glucógeno muscular aumentan el 50% o más, aún en ausencia de ingesta alimentaria. Esto se explica por la acelerada gluconeogénesis hepática y su liberación posterior al torrente sanguíneo.

b) Catabolismo y anabolismo proteico

Durante el ejercicio existe catabolismo proteico para obtener sustratos para la gluconeogénesis. Finalizado el estado de contracción muscular se produce un aumento de la

respuesta anabólica, y si se repiten las sesiones de ejercicio el efecto a largo plazo se manifiesta con una hipertrofia muscular. Similar fenómeno ocurre con las reservas de glucógeno.

2.2.13.3 Adaptaciones circulatorias

Durante el ejercicio, el mayor requerimiento de O₂ por los músculos que se contraen es satisfecho por un aumento del aporte sanguíneo a los músculos, esto es posible porque el corazón bombea más sangre por minuto y porque ocurren adaptaciones circulatorias, que desvían gran parte del torrente sanguíneo desde tejidos menos activos hacia los músculos.

Estas adaptaciones circulatorias no se circunscriben solamente a los músculos esqueléticos porque aumenta el requerimiento de O₂ del corazón y porque se debe evitar que se desvíe sangre desde el encéfalo hacia los músculos.

Por supuesto, el flujo sanguíneo a través de los pulmones debe aumentar en la misma proporción que el flujo en la parte sistémica de la circulación, pero sin que la velocidad se acelere tanto como para dificultar el intercambio gaseoso adecuado. Estos grandes cambios adaptativos de la circulación obedecen a la interacción de factores nerviosos y químicos.

Presión sanguínea

Uno de los importantes ajustes durante el ejercicio es el aumento de la presión sanguínea arterial (PA), la cual provee la fuerza conducente para incrementar el flujo sanguíneo a través de los músculos. Al mismo tiempo la PA excesivamente alta durante el reposo puede reducir seriamente la tolerancia de un individuo al ejercicio.

El aumento del volumen sistólico (VS) del corazón hace que se expulse mayor volumen de sangre hacia la aorta durante la sístole. Si la resistencia periférica (RP) de las arteriolas permanece constante, la distensión de las arterias debe aumentar para dar cabida a esa masa de sangre, y la presión sistólica se eleva a un nivel mayor antes de que el flujo de salida pueda equilibrar el flujo de entrada. La presión diastólica se incrementa en menor grado, porque la mayor distensión sistólica de los vasos ocasiona una retracción diastólica más rápida y, en consecuencia, la presión puede caer hasta alcanzar casi el nivel diastólico normal.¹²

El aumento de la frecuencia cardíaca (FC) eleva fundamentalmente la presión diastólica, al reducir el tiempo disponible para la caída de la presión en la diástole. Si la elevación de la PA por

vasoconstricción generalizada se asocia con vasodilatación localizada en un órgano aislado, se producen condiciones ideales para que se incremente el flujo sanguíneo a través de dicho órgano. La PA es afectada por la postura corporal; al pasar una persona del decúbito a posición parada se produce caída momentánea de la presión a consecuencia del menor retorno venoso. Esto activa el reflejo del seno carotídeo, el cual origina una pronta vasoconstricción de los vasos espláncnicos, con elevación consecutiva de la PA que asegura el flujo al cerebro. Esta compensación generalmente sobrepasa la marca anterior, y la PA es comúnmente entre 10 y 15 mmHg más alta que en posición de decúbito. También la FC aumenta con el cambio de la postura. La elevación mínima, o la ausencia de elevación de la FC, y el aumento moderado en la PA al adoptar posición erecta, son interpretados como signos de ajuste circulatorio adecuado.¹³

Control del flujo sanguíneo en los órganos

La adecuación del flujo sanguíneo a las necesidades metabólicas de los tejidos comprende dos procesos distintos, aunque relacionados: dilatación de las arteriolas en los tejidos activos y constricción compensatoria de arteriolas en tejidos menos activos (piel y órganos abdominales). El corazón y el cerebro, en cambio requieren una rica provisión de sangre en todo momento y por eso no participan en la vasoconstricción compensatoria del ejercicio.

Cuando es necesario, el flujo sanguíneo a través de los tejidos puede elevarse aún más por incremento del volumen minuto (VM). El calibre de los vasos es regulado por factores nerviosos, mecánicos y químicos.

Control del flujo sanguíneo a través de los músculos esqueléticos.

Factores nerviosos: En reposo los vasos musculares tienen un alto grado de vasoconstricción, que persiste de eliminar la inervación vasomotora. Los músculos esqueléticos reciben fibras vasomotoras exclusivamente de la división simpática del SNA de dos tipos:

◆adrenérgicas: vasoconstrictoras, con débil acción sobre el músculo esquelético

◆colinérgicas: vasodilatadoras, sin embargo no hay pruebas experimentales de que estas fibras tengan acción sobre el músculo esquelético.

Los vasos musculares presentan además receptores β_2 , que producen vasodilatación. Factores mecánicos: Compresiones extrínsecas producidos por los músculos en

contracción. Factores químicos: Muchas pruebas indican que la vasodilatación en el músculo esquelético se debe a la acción directa de modificaciones químicas locales sobre los vasos sanguíneos, estos agentes serían:

- ◆ Falta de O₂ (hipoxia tisular)
- ◆ Mayores concentraciones de CO₂ y ácido láctico
- ◆ Liberación de potasio intracelular y de histamina
- ◆ Compuestos de adenina provenientes de la desintegración del ATP

Durante la contracción de las células musculares. Cuando el músculo está inactivo (izquierda) las arteriolas están contraídas, la concentración de metabolitos y CO₂ en el líquido intersticial es baja y se usa poco O₂. Cuando los músculos se vuelven activos (derecha): 1) la despolarización de la membrana celular (MC) aumenta la concentración de K⁺ en el espacio extracelular; 2) la regeneración de adenosintrifosfato (ATP) por las mitocondrias (Mit) aumenta la producción de CO₂, el cual difunde hacia el espacio extracelular; 3) la producción anaerobia de ATP en el citoplasma da como resultado la formación de ácido láctico, el cual difunde lentamente fuera de la célula; 4) la mayor cantidad de ácido láctico y CO₂ causa un aumento en la concentración de H⁺ en el fluido extracelular y por ende una disminución del pH; 5) la hidrólisis del ATP a difosfato (ADP) y monofosfato (AMP) y adenosina, con liberación de fosfato inorgánico (Pi), aumenta la concentración de adenosina y nucleótidos de adenina en el espacio extracelular; 6) la osmolaridad del fluido extracelular aumenta. Cada uno de estos cambios puede causar la relajación de las células de músculo liso contraídas y es probable que su combinación sea responsable del ajuste sanguíneo a las necesidades metabólicas de los tejidos. (Las mayores concentraciones y osmolaridad están simbolizadas por las letras más grandes).¹⁴

Sitio de la vasoconstricción compensadora durante el ejercicio Durante el ejercicio, junto con la dilatación de los vasos en los músculos, hay vasoconstricciones en órganos abdominales. El flujo sanguíneo disminuye por debajo de los niveles en reposo, por ej. En el riñón el FSR disminuye entre el 50 al 80%. Los vasos de la piel se contraen inicialmente, pero si el ejercicio continúa se dilatan para eliminar el calor excesivo que se produce en la contracción muscular. Además se pierde líquido por sudor con la consiguiente deshidratación y con ello, aumento del hematocrito.

El resultado final es una derivación de sangre desde los órganos abdominales hacia los músculos activos, corazón, piel y un pequeño cambio en el flujo sanguíneo de otras regiones del cuerpo. Este mecanismo derivador, junto con el aumento del VM, elevan el flujo sanguíneo en los músculos en actividad 75 veces más, por lo que el consumo de O₂ se puede incrementar de 0,16 ml de O₂ /100gr/min en reposo hasta 12 ml de O₂ en ejercicio. 100% 3-5% 4-5% 2-4% 0,5-1% 3-4% 80-85% Trabajo intensivo Volumen minuto cardíaco, 25 litros min.¹⁵

Pulmones

Aparato

Gastrointestinal

Corazón

Riñones

Huesos

Cerebro Músculos

Piel

Reposo

Volumen minuto cardíaco, 5 litros min.

100% 20-25% 4-5% 20% 3-5% 15% 15-20%

Las arteriolas y capilares están dispuestos en circuitos acoplados en paralelo entre las arterias (arriba) y las venas. El volumen minuto puede aumentar 5 veces cuando se pasa de un ejercicio común a uno extenuante. Las cantidades indican la distribución relativa de la sangre hacia los diversos órganos en reposo (escala inferior) y durante el ejercicio (escala superior). Durante el ejercicio la sangre circulante es desviada primariamente hacia los músculos. El área de los cuadrados negros es aproximadamente proporcional al volumen minuto del flujo sanguíneo. No se incluye una estimación del flujo sanguíneo del 5 a 10 % hacia los tejidos adiposos en reposo, aproximadamente un 1 % durante un trabajo pesado. Flujo sanguíneo en los músculos en actividad En reposo, los músculos esqueléticos constituyen el 40% del peso corporal y reciben

solamente el 15% del VM. Sus arteriolas están contraídas por el tono intrínseco de su músculo liso, además de su inervación vasoconstrictora simpática. Gran parte de los capilares musculares se encuentran cerrados (se abren y se cierran alternadamente respondiendo a la actividad rítmica de los esfínteres precapilares).

2.2.13.4 Los cambios circulatorios en el ejercicio se los puede dividir en dos etapas

1ª Etapa: Al comenzar el ejercicio la FC y el VM cardíaco empiezan a aumentar, y las arteriolas de los músculos esqueléticos se dilatan por impulsos vasodilatadores colinérgicos del sistema nervioso simpático. Al mismo tiempo, el flujo sanguíneo de los órganos abdominales y de la piel se reduce por acción de las fibras vasoconstrictoras simpáticas adrenérgicas. La sangre se desvía hacia los músculos, pero sin tener en cuenta la distinción entre los músculos que habrán de entrar en actividad o no.

2ª Etapa: En los músculos en actividad hay aumento de la temperatura local y eliminación de productos metabólicos y otros agentes químicos, que ejercen acción directa sobre las arteriolas y contribuyen a su dilatación, aumentan selectivamente el flujo sanguíneo en los músculos activos. Simultáneamente se contraen las arteriolas de los músculos inactivos por desaparición de la influencia simpática vasodilatadora y reaparición de la constricción intrínseca normal.

El VM en reposo es de 5 litros y en ejercicio puede elevarse a 20 litros. El músculo esquelético recibe en reposo 0,8 litros del VM, y alrededor de 16 litros en ejercicio, por lo que el aumento total del flujo sanguíneo es de 20 veces. El suministro de O₂ es más elevado todavía (75 veces mayor) debido a que se extrae una fracción de O₂ mayor. Uno de los resultados del entrenamiento deportivo sería la disminución del VM durante el ejercicio submáximo debido a la derivación más eficiente de la sangre hacia los músculos. Flujo sanguíneo a través del corazón, pulmones y cerebro durante el ejercicio. La actividad funcional cardíaca aumenta notablemente por lo que el flujo sanguíneo coronario debe incrementarse en proporción.¹⁶

El flujo sanguíneo pulmonar debe ser paralelo al retorno venoso (RV) y la velocidad del flujo sanguíneo no debe incrementarse indebidamente para que la hematosis sea razonablemente completa.

El requerimiento de O₂ del cerebro varía poco al pasar del reposo al ejercicio, pero debe ser adecuado en todo momento. Las arteriolas del corazón, cerebro y pulmones no participan en la vasoconstricción compensadora.

En el corazón y cerebro, el principal factor determinante del flujo sanguíneo es el nivel de la PA. Además, los vasos coronarios se dilatan por disminución del tono vasoconstrictor y en menor medida por los metabolitos ácidos. Solamente disminuye el flujo coronario en la breve fase isométrica de la sístole por compresión de los vasos.

El flujo sanguíneo pulmonar aumenta pero sin elevación de la PA pulmonar, esto se debe a una disminución de la resistencia del circuito menor post-apertura pasiva de los capilares que estaban parcial o totalmente cerrados. Durante la transición del reposo al trabajo se puede producir un descenso momentáneo de la PA, que dura pocos segundos debido a la vasodilatación generalizada inicial en los músculos. A este le sigue el aumento paulatino de la PA, que llega al máximo en el 1er minuto; este valor es proporcional a la intensidad del trabajo. En lo sucesivo, mientras el trabajo continúe invariable, la presión suele descender con lentitud.

Durante el trabajo moderado, se observa un descenso de la FC, debido a una adaptación más eficiente de la circulación muscular. Durante el trabajo intenso otro factor que contribuye al descenso paulatino de la presión, sería la reducción de la RP, que resulta de la vasodilatación a nivel de la piel. Al cesar el ejercicio la PA disminuye bruscamente, y llega a un valor mínimo en 5 a 10 seg., pero luego vuelve a ascender. La caída inicial se atribuyó al estasis sanguíneo en los vasos dilatados de la musculatura, además de la supresión del efecto de bombeo de los músculos actuantes; la recuperación parcial secundaria se debe a vasoconstricción refleja.¹⁷

2.2.13.5 Adaptaciones cardíacas

En los períodos de reposo, los músculos almacenan sustancias nutritivas en cantidad insuficiente como para iniciar y mantener el ejercicio hasta que se puedan movilizar las reservas, pero no tienen capacidad de almacenar O₂, por lo que el aumento de las necesidades de O₂ debe ser satisfecho de dos maneras:

- ◆ Incremento del flujo sanguíneo para los músculos activos

- Desviando sangre desde zonas menos activas

- Aumentando el VM

◆ Incrementando la extracción de O₂ de la sangre

Se considera que el aumento del VM es la más importante de las respuestas adaptativas para incrementar la entrega de O₂ a los músculos en actividad siendo el factor que suele establecer límite superior de la capacidad para el ejercicio. VM cardíaco El VM en sujetos en reposo varía con la postura. En decúbito dorsal es de 4-6 litros/min., en posición de pie o sentado, la influencia de la gravedad disminuye el RV y la reducción consecutiva del VM es de 1-2 lt/min. La reducción del VM es a expensas del volumen sistólico (VS), dado que la FC suele aumentar ligeramente. Durante el ejercicio, los deportistas entrenados pueden llegar a tener un VM de más de 30 lts durante ejercicios máximos, y los no entrenados alrededor de 20 lts. El aumento del VM se debe al incremento del VS y de la FC. Como la FC máxima en el ejercicio extenuante es prácticamente igual en entrenados y sedentarios, el mayor incremento alcanzado en deportistas es debido a su mayor capacidad de incrementar el VS. Regulación del VS Durante el ejercicio, el mayor VS podría obedecer al llenado más completo del ventrículo, al vaciado más efectivo o a ambas causas. Se demostró que el mayor VS no obedece al mayor llenado ventricular, sino al vaciado más completo. Esto requiere un incremento de la fuerza de contracción (efecto inotrópico positivo) que depende de los impulsos nerviosos aceleradores del simpático y por las aminas simpáticas que transporta la sangre al corazón. Las personas no entrenadas presentan los siguientes valores de VS:

Fisiología del Ejercicio Físico

Con entrenamiento, el VS máximo aumenta hasta unos 150 ml y en atletas del más alto nivel el VS máximo alcanzó en promedio a 189 ml. Retorno venoso (RV) Una persona en posición erecta, en ausencia de mecanismos compensadores por efecto de la gravedad, se estancaría sangre en los miembros inferiores. Esto no ocurre porque existen mecanismos eficientes que compensan, ellos son:

◆ Vasoconstricción refleja de las venas de las piernas

◆ Acción de masaje de los músculos esqueléticos (bomba muscular): Cuando la masa muscular que rodea las venas se contraen, estas se colapsan y su contenido es expulsado hacia afuera, y por

la presencia de las válvulas venosas, que impiden el retroceso del flujo sanguíneo, la columna sanguínea asciende hacia el corazón. Cuando los músculos se relajan la vena se llena nuevamente.

De esta manera actúan los músculos como una "bomba impelente". Este es más efectivo con movimientos rápidos y rítmicos (carrera, remo) que en contracciones estáticas y sostenidas de los músculos (levantamiento de pesas).

♦ **Movimientos respiratorios:** Durante la inspiración disminuye la presión en la cavidad torácica aumenta la presión en el abdomen; estas presiones también se ejercen sobre las paredes de las venas, por lo que hay aspiración de sangre, progresando esta hacia el corazón. Durante la espiración los efectos de la presión se invierten, se vacían las venas torácicas en el corazón derecho y permite el llenado de las venas abdominales. Durante el ejercicio, esta influencia es elevada por la profundidad y frecuencia de los movimientos respiratorios. Este mecanismo no se presenta en los ejercicios de "esfuerzo sostenido" (levantamiento de pesas) donde aumenta tanto la presión torácica tanto como la abdominal.

Frecuencia cardíaca (FC)

La FC cardíaca normal oscila entre 60 y 100 latidos/min., es 5 a 10 latidos/min mayor en las mujeres que en los hombres. El promedio durante el reposo es de 78 en los hombres y 84 en las mujeres. Se dice que hay tendencia a que la FC sea más baja en sujetos que tienen buena aptitud física que en los no atletas.

Se produce un ligero incremento en la FC al pasar del decúbito a la posición erecta, la cual tiende a equilibrar el descenso del VS por disminución del RV por efecto de la gravedad. Durante el ejercicio existe un aumento evidente de la FC, esto depende de la velocidad y duración del ejercicio, el contenido emocional, la temperatura ambiente y humedad, y la aptitud física del sujeto. Se han registrado cifras superiores a 200 latidos/min durante el ejercicio. Durante el ejercicio máximo la FC media culmina a los 10 años de edad y luego disminuye alrededor de un latido/min cada año.

Existe una relación directa entre la FC máxima y la captación de O₂. La aceleración cardíaca comienza al iniciar el ejercicio, e incluso antes en coincidencia con la puesta en tensión de los músculos por influencia de la corteza cerebral sobre el centro de la FC ubicada en el bulbo raquídeo, y luego de unos pocos segundos, continúa con una elevación más gradual hasta el

máximo nivel que puede aparecer al cabo de 4 a 5 min (pudiendo variar entre menos de 1 min hasta más de 1 hora)

La máxima FC, en la fase estable del ejercicio, tiene una significativa relación con la cantidad de trabajo realizado. Los sucesivos incrementos suelen ser menores cuando se aproximan a valores límites (200 latidos/min).

El tipo de ejercicio influye sobre el incremento de la FC. Existe la mayor aceleración en ejercicios de velocidad (carreras) y la menor en ejercicios de fuerza (lanzamientos). En ejercicios de resistencia (carreras de fondo) la FC fue intermedia. El tiempo requerido para que la FC se normalice después del ejercicio depende de la intensidad del trabajo, de su duración y de la condición física del sujeto.

Los factores fisiológicos que determinan el retardo en la recuperación después del ejercicio son los siguientes:

- ◆ Persistencia de factores que elevan la FC (aumento de la temperatura corporal y de la

Concentración de ácido láctico en sangre)

- ◆ Respuestas reflejas a la rápida cesación del ejercicio con la consiguiente éxtasis sanguínea en los vasos musculares dilatados, disminución del RV, disminución del VS, disminución de la PA y aumento de la FC.

Regulación de la FC

La FC se halla regulada por factores químicos y nerviosos. El impulso que excita al corazón se origina en el nodo sinoauricular independientemente del sistema nervioso, pero este último desempeña un papel importante en la regulación de su actividad. El nodo sinoauricular tiene inervación de 2 tipos:

- ◆ Los nervios vagos que disminuyen la FC

- ◆ Los nervios aceleradores o simpáticos que la aumentan

En reposo existe influencia constante del vago denominadas "tono vagal", impulsos que se originan en el centro cardioinhibidor del bulbo raquídeo que actuaría como freno para la FC. Durante el ejercicio el aumento de la FC es causado por una disminución de la acción inhibitoria del vago.

Durante ejercicios agotadores el incremento de la estimulación simpática recién adquiere importancia, ya que en reposo su influencia es poco significativa.

Factores adicionales, como el aumento de la temperatura corporal y de la secreción de adrenalina, ejercen acción directa sobre el corazón. La descarga del centro cardioinhibidor se produce a través de reflejos, cuyos impulsos aferentes se originan en los senos aórticos y carotídeos.

También es influenciado por la corteza cerebral y otros centros superiores, este sería el origen del aumento psíquico de la FC segundos antes de iniciarse el ejercicio. Ciertos reflejos que se originan en las articulaciones y los músculos durante su contracción contribuyen a producir aumentos en la FC y en la respiración.

Adaptaciones circulatorias en el ejercicio isotónico e isométrico

Existen diferencias cuali-cuantitativas entre el ejercicio dinámico o isotónico y el ejercicio estático o isométrico. En el ejercicio dinámico existe un gran aumento del VM y la FC, con elevación moderada de la PA (170 mm Hg P.sist./100 mm Hg P. diast.) y una reducción neta de la RP. Esto se debe al aumento del consumo de O₂ por el músculo. Por el contrario, el ejercicio estático lleva a un pronunciado aumento de la PA (300 mm Hg P.sist./150 mm Hg P. diast.) y la RP. El aumento del VM es solo moderado y se debe casi por fisiología del ejercicio físico completo al aumento de la FC, esto se relaciona no solamente con el consumo de O₂ sino también con el porcentaje de desarrollo de tensión máxima.

2.2.13.6 Adaptaciones respiratorias

Consumo de O₂ y ventilación pulmonar El consumo normal de O₂ para el varón adulto joven en reposo es de 250 ml/min, pero en condiciones extremas este valor puede llegar a 3600 ml/min sin entrenamiento, 4000 ml/min con entrenamiento deportivo, y 5100 ml/min en un corredor de maratón masculino.

El consumo de O₂ y ventilación pulmonar total aumenta unas 20 veces desde el estado de reposo al de ejercicio de intensidad La capacidad respiratoria máxima es cerca del 50% mayor que la ventilación pulmonar real durante el ejercicio máximo, ello brinda un elemento de seguridad para los deportistas dándoles ventilación adicional en caso de ejercicios a grandes alturas, ambientes muy cálidos o anomalías en el sistema respiratorio.

Efecto del entrenamiento sobre la VO₂ máx. El consumo de O₂ bajo un metabolismo aeróbico máximo (VO₂ máx.) en períodos cortos de entrenamiento (2-3 meses) solo aumenta el 10%. Sin embargo los corredores de maratón presentan un VO₂ máx. alrededor del 45% superior al de las personas no entrenadas. En parte ese valor superior corresponde a determinación genética, es decir, son personas que tienen mayor tamaño torácico en relación al tamaño corporal y que poseen músculos respiratorios más fuertes.

2.2.13.7 Capacidad de difusión de Oxígeno

Se incrementa al triple de su valor la capacidad de difusión entre el estado de reposo (23 ml/min) y el de ejercicio máximo (64 ml/min), esto se debe principalmente a que el flujo sanguíneo a través de los capilares pulmonares es muy lento e incluso nulo durante el estado de reposo, mientras que en el ejercicio el incremento del flujo sanguíneo en los pulmones hace que todos los capilares se hallen perfundidos al máximo, lo que brinda mayor superficie donde el O₂ pueda difundir.

2.2.13.8 Gases sanguíneos

Tanto la PO₂ como la PCO₂ se mantienen casi normales, lo que indica gran capacidad del sistema respiratorio para suministrar aireación adecuada de la sangre incluso durante el ejercicio máximo. En el ejercicio la respiración se estimula principalmente por mecanismos neurógenos: por estímulo directo del centro respiratorio, por las mismas señales que se transmiten desde el cerebro a los músculos para producir movimientos, y por señales sensoriales hacia el centro respiratorio generadas en los músculos en contracción y las articulaciones en movimiento.¹⁸

2.2.13.9 Adaptaciones en la sangre

Efectos del ejercicio sobre los eritrocitos. El recuento de glóbulos rojos de la sangre con frecuencia está aumentado en los primeros momentos del ejercicio, probablemente por simple hemoconcentración (transferencia de líquido sanguíneo a los tejidos). Durante ejercicios más prolongados el líquido pasa a la sangre por lo que hay hemodilución. Un esfuerzo muy agotador puede causar incremento de la destrucción de los glóbulos rojos como consecuencia de compresiones capilares por la contracción muscular y el aumento de la velocidad del flujo sanguíneo, sobre todo en personas de hábitos sedentarios que practican en forma esporádica

actividades físicas. Modificaciones de los glóbulos blancos durante el ejercicio. El ejercicio de cualquier naturaleza aumenta el recuento leucocitario. En los primeros instantes del ejercicio intenso el aumento relativo de los leucocitos se debe sobre todo al mayor número de linfocitos, pero si el ejercicio se prolonga la elevación consecutiva depende casi exclusivamente del incremento de neutrófilos. Este aumento se produce muy rápidamente y se han registrado cifras de 35.000/mm³ (normal 5.000 a 10.000/mm³). La explicación más razonable es que gran número de células, que durante el reposo permanecen adheridas a las paredes de los vasos, son arrastradas a la circulación por el aumento del volumen y la velocidad del flujo sanguíneo.

Cuando mayor es el grado de stress asociado con el ejercicio, mayor es la elevación del recuento de glóbulos blancos. Un stress de cualquier tipo (ejercicio agotador, excitación, ansiedad, etc.) determina mayor secreción de hormonas de la corteza suprarrenal, y uno de los efectos causados por éstas es la disminución del número de eosinófilos de la sangre.

2.2.13.10 Coagulación de la sangre y fibrinólisis

El ejercicio acentúa la coagulación de la sangre, acompañado de mayor actividad fibrinolítica. Inmediatamente después del ejercicio se acorta el tiempo de coagulación, normalizándose a las pocas horas, probablemente por aumento de la actividad del factor anti hemofílico. El aumento de la actividad fibrinolítica se debe a la mayor concentración de un activador del plasminógeno.¹⁹

2.2.14 ADAPTACIONES DEL MEDIO INTERNO

Regulación del volumen y la composición de los compartimientos líquidos El agua corporal total (ACT) está determinada por el equilibrio entre el ingreso de agua (incluyéndola contenida en los alimentos y la producida durante el metabolismo) y la pérdida hídrica con la orina, heces, sudor y aire espirado. El equilibrio se mantiene con ajustes adecuados entre esos distintos factores cuando hay modificaciones, por ej., si se pierde excesiva cantidad de agua con la sudoración, disminuye la excreción urinaria; y si ingresa agua en exceso, por la misma vía se incrementa la excreción.

Los dos factores de regulación más importantes en el mantenimiento del equilibrio hídrico son:

- ◆ Ingestión voluntaria de agua, controlada por la sensación de sed.

◆ Excreción de orina, controlada por la ADH

Alteración del equilibrio líquido en el ejercicio agudo

Durante el ejercicio se produce hemoconcentración, o sea, mayor concentración de glóbulos rojos, hemoglobina y proteínas plasmáticas. El mecanismo básico consiste en el paso de líquido desde la sangre hacia los espacios tisulares por el incremento de la presión sanguínea en los capilares musculares, junto con la elevación de la presión sistólica durante el ejercicio. Si se agrega a ello transpiración excesiva, esta pérdida de agua contribuirá a la hemoconcentración, a menos que se equilibre mediante la disminución de la excreción renal de agua, o por la mayor ingestión voluntaria de agua. Finalmente, hay pruebas de que el aumento del metabolismo celular, por transformación de las moléculas grandes en otras pequeñas con el consiguiente aumento en el número de partículas, puede contribuir a la absorción osmótica de líquido por las células a expensas del agua de los compartimientos intersticial y vascular.

2.2.14.1 Deshidratación durante el ejercicio físico

En los deportes la pérdida de agua está muy aumentada por la transpiración y el aire espirado, y por la dificultad de su reposición durante el ejercicio. Durante la actividad intensa, especialmente en climas cálidos, la pérdida de agua puede llegar a cifras muy altas (hasta el 8% del peso inicial). Esto trae como resultado un deterioro en el rendimiento que se manifiesta por la elevación de la temperatura rectal y de la frecuencia del pulso (indicadora del esfuerzo adicional de los mecanismos de regulación térmica y cardiovasculares requeridos durante el ejercicio) y el agotamiento precoz. Durante el ejercicio prolongado en tiempo caluroso hay que beber agua con frecuencia para reponer líquido corporal que se pierde con el sudor, pero el cuerpo no retiene el agua si ésta no se acompaña de sal (el consumo de agua conduce a una pérdida similar por orina). Si el peso disminuye más del 3% durante el ejercicio, hay que aumentar el consumo de sal. Se debe reponer constantemente bebiendo agua salada, que se prepara mezclando 2 cucharaditas de sal común en 4 litros de agua (volumen de sal al 0,1%). Debe beberse como mínimo 1 litro de agua salada por hora cuando se transpira demasiado.²⁰

2.2.14.2 Función renal durante el ejercicio

La alteración de la función renal causada por el ejercicio depende fundamentalmente de la respuesta cardiovascular, que deriva la sangre desde los órganos viscerales y la piel hacia los músculos en actividad. El flujo sanguíneo renal (FSR) suele ser menor durante el ejercicio y hasta una hora después de realizado, y la magnitud de esa disminución se relaciona con la intensidad del ejercicio y con el grado de agotamiento producido. Durante el ejercicio la excreción renal de agua disminuye, debido a que la secreción de ADH aumenta, al principio como consecuencia del stress y de estímulos emocionales, y más adelante por la deshidratación que puede causar la transpiración intensa.²¹

El resultado es una disminución de la velocidad de formación de orina debido a uno de los siguientes factores o ambos:

- ◆ Disminución del filtrado glomerular por la reducción del FSR
- ◆ Aumento de la resorción tubular del líquido filtrado por la mayor secreción de ADH

Además de la conservación del agua corporal, los riñones tienen un papel importante en la eliminación del ácido (lactato y piruvato) producidos en exceso durante el ejercicio vigoroso. Esto se demuestra midiendo el pH de la orina, que cae extraordinariamente durante el ejercicio intenso y, sobre todo, después de éste.

2.2.14.3 Efectos del entrenamiento para el ejercicio dinámico

El entrenamiento comprende el perfeccionamiento de la habilidad, fuerza y resistencia. El entrenamiento de resistencia aumenta la capacidad aeróbica máxima, es decir, la captación máxima de O₂. Esta define la capacidad funcional del sistema cardiovascular y refleja el producto del VM cardíaco y la diferencia de O₂ arterio-venoso, se desprende que un cambio del consumo de O₂ máximo debe reflejar un cambio correspondiente en el VM cardíaco máximo.²²

El entrenamiento aumenta el tamaño y número de las mitocondrias por gramo de músculo; el nivel de actividad enzimática mitocondrial por gramo de proteína mitocondrial; la capacidad del músculo de oxidar las grasas, hidratos de carbono y cetonas; y la capacidad de generar ATP. El efecto neto de estos cambios en el músculo es un aumento de la capacidad para la extracción de

O₂ periférico (diferencia arterio-venosa de O₂ aumentada) y una reducción de la producción de lactato (mayor capacidad aeróbica) a cualquier carga de trabajo dada.

A nivel cardiovascular el efecto del entrenamiento se caracteriza por una disminución de la FC y de la PA y un aumento del VS a una carga de trabajo submáxima dada. La descarga simpática es menor, la RP total es menor, y la necesidad de sustrato del músculo en ejercicio se satisfacen mayor medida por extracción que por aumento de la perfusión y de la presión de la perfusión.

En consecuencia, los requerimientos de O₂ del corazón son menores a una carga de trabajo dada, porque la FC, la postcarga, el grado de acortamiento y la velocidad de acortamiento son menores. En el cuadro siguiente se resumen los efectos del entrenamiento sobre los órganos y sus funciones.

2.2.15 TEST PARA EVALUAR LA RESISTENCIA AERÓBICA

Test físicos para valorar la resistencia aeróbica

TEST DE COURSE NAVETTE

Otras denominaciones: Test de Leger-Lambert

Objetivo: Valorar la potencia aeróbica máxima. Determinar el VO₂ máximo.

Desarrollo: Consiste en recorrer la distancia de 20 metros ininterrumpidamente, al ritmo que marca una grabación con el registro del protocolo correspondiente. Se pondrá en marcha el magnetófono y al oír la señal de salida el ejecutante, tendrá que desplazarse hasta la línea contraria (20 metros) y pisarla esperando oír la siguiente señal. Se ha de intentar seguir el ritmo del magnetófono que progresivamente irá aumentando el ritmo de carrera. Se repetirá constantemente este ciclo hasta que no pueda pisar la línea en el momento en que le señale el magnetófono. Cada periodo rítmico se denomina "palier" o "periodo" y tiene una duración de 1 minuto. El resultado se puede valorar en la tabla con la baremación correspondiente.

El VO₂ máximo se calcula a partir de la velocidad de carrera que alcanzó el ejecutante en el último periodo que pudo aguantar, según la siguiente ecuación:

$$\text{VO}_2 \text{ máximo} = 5,857 \times \text{Velocidad (Km/h)} - 19,458$$

Normas: En cada uno de los desplazamientos se deberá pisar la línea señalada, en caso contrario abandonará la prueba. El ejecutante no podrá ir a pisar la siguiente línea hasta que no haya oído la señal. Esta señal irá acelerándose conforme van aumentando los periodos. Cuando el ejecutante no

pueda seguir el ritmo del magnetófono, abandonara la prueba anotando el último periodo o mitad de periodo escuchado.

Material: Pista 20 metros de ancho, magnetófono y cassette con la grabación del protocolo del Test de CourseNavette.

TEST DE LA UNIVERSIDAD DE MONTREAL

Objetivo: Valorar la potencia aeróbica máxima.

Desarrollo: Utiliza los mismos principios metodológicos que el Test de Leger-Lambert. El test se inicia con un ritmo de carrera de 8 km/h y aumenta la velocidad 1 km/h cada 2 minutos. El resultado se puede valorar en la tabla con la baremación correspondiente. El VO máximo se calcula a partir de la siguiente ecuación:

$$VO_2 \text{ máximo} = 22,859 + (1,91 \times \text{Vel. (Km/h)}) - (0,8664 \times \text{Edad}) + (0,0667 \times \text{Vel. (Km/h)} \times \text{Edad})$$

Normas: Las mismas que en el Test de Leger-Lambert.

Material: Pista 20 metros de ancho, cassette y magnetófono con la grabación del protocolo del test de la Universidad de Montreal.

TEST DE COOPER

Otras denominaciones: Test de los 12 minutos.

Objetivo: Valorar la resistencia aeróbica. Determinar el VO₂ máximo.

Desarrollo: Consiste en cubrir la máxima distancia posible durante doce minutos de carrera continua. Se anotara la distancia recorrida al finalizar los doce minutos. El resultado se puede valorar en la tabla con la baremación correspondiente.

Teóricamente, una carga constante que provoca el agotamiento a los 12 minutos de iniciarse, correlaciona significativamente con el valor del VO₂ máximo. Según esto, el VO₂ máximo se puede determinar según la siguiente ecuación:

$$VO_2 = 22,351 \times \text{Distancia (Km.)} - 11,288$$

Normas: Cuando finalicen los doce minutos, el alumno se detendrá hasta que se contabilice la distancia recorrida.

Material e instalaciones: Cronometro. Pista de atletismo o, en su defecto, un terreno llano señalizado cada 50 metros.

TEST DE LOS 5 MINUTOS

Objetivo: Determinar el VO₂ máximo.

Desarrollo: Consiste en cubrir la máxima distancia posible durante cinco minutos de carrera continua. Se anotará la distancia recorrida al finalizar los cinco minutos. El VO₂ máximo se puede determinar según la siguiente ecuación:

$$VO_2 = 340,6 - 34,14 \times \text{Velocidad (km/h)} + 1,01 \times \text{Velocidad}^2$$

Normas: Cuando finalicen los cinco minutos, el alumno se detendrá hasta que se contabilice la distancia recorrida.

Material: Cronometro. Pista de atletismo o, en su defecto, un terreno llano señalizado cada 50 metros.

TEST DE BALKE

Otras denominaciones: Test de los 15 minutos.

Objetivo: Valorar la resistencia aeróbica.

Desarrollo: Consiste en cubrir la máxima distancia posible durante quince minutos de carrera continua. Se anotará la distancia recorrida al finalizar los quince minutos. El resultado se puede valorar en la tabla con la baremación correspondiente.

Normas: Cuando finalicen los quince minutos, el alumno se detendrá hasta que se contabilice la distancia recorrida.

Material e instalaciones: Cronometro. Pista de atletismo o, en su defecto, un terreno llano señalizado cada 50 metros.

TEST DEL KILOMETRO

Objetivo: Valorar la resistencia aeróbica-anaeróbica.

Desarrollo: Consiste en recorrer la distancia de un kilómetro en el menor tiempo posible. Se anota el tiempo empleado. El resultado se puede valorar en la tabla con la baremación correspondiente.

Material e instalaciones: Cronometro. Pista de atletismo o terreno llano sin muchas curvas perfectamente delimitado.

TEST DE ROCKPORT

Otras denominaciones: Test de la milla.

Objetivo: Determinar el VO₂ máximo en sujetos de baja condición física.

Desarrollo: Consiste en recorrer andando según el ritmo personal del ejecutante, la distancia de una milla (1609,3 metros), controlando la frecuencia cardiaca al terminar el recorrido, así como el tiempo empleado. La determinación del VO₂ máximo se realiza a partir de la siguiente ecuación:

Donde PC: Peso corporal; S: Sexo (0: mujeres, 1: hombres); T: Tiempo en minutos; FC: Frecuencia cardiaca. $VO_2 \text{ máximo} = 132,6 - (0,17 \times PC) - (0,39 \times \text{Edad}) + (6,31 \times S) - (3,27 \times T) - (0,156 \times FC)$

Material e instalaciones: Cronometro. Pista de atletismo o terreno llano sin muchas curvas perfectamente delimitado.

TEST DE GEORGE-FISHER

Objetivo: Determinar el VO₂ máximo.

Desarrollo: Consiste en recorrer la distancia de 2400 metros en el menor tiempo posible. A los 10 segundos de finalizar se toman las pulsaciones y con este dato y el tiempo empleado en realizar la prueba se calcula VO₂ máximo aplicando la siguiente ecuación:

Donde S: Sexo (0: mujeres, 1: hombres); PC: Peso corporal; T: Tiempo en minutos; FC: Frecuencia cardiaca. $VO_2 \text{ máximo} = 100,5 + (8,344 \times S) - (0,1636 \times PC) - (1,438 \times T) - (0,9128 \times FC)$

Material e instalaciones: Cronometro. Pista de atletismo o terreno llano sin muchas curvas perfectamente delimitado.

TESTS SOBRE DIFERENTES DISTANCIAS: 5,6,8,10,12,15,20 Y 25 KILOMETROS

Objetivo: Valorar la resistencia aeróbica.

Desarrollo: Consiste en recorrer la distancia de 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20 o 25 kilómetros en el menor tiempo posible. Se anota el tiempo empleado. El resultado de los test se puede valorar en unas tablas con las baremaciones correspondientes para cada uno.

Material e instalaciones: Cronometro. Pista de atletismo o terreno llano sin muchas curvas perfectamente delimitado.

CAT-TEST

Otras denominaciones: Test de Chanon y Stephan. Curva de recuperación de cardiaca de Raymond Chanon.

Objetivo: Determinar el índice de VO₂ máximo. Determinar los umbrales aeróbico y anaeróbico. Determinar la curva de recuperación de la frecuencia cardiaca.

Desarrollo: Consiste en el realizar tres pruebas de intensidad y distancia crecientes separadas entre si por 10 minutos de recuperación. Cuanto mejor sea la capacidad aeróbica del sujeto mayor será la distancia que deberá recorrer. Primera prueba: la distancia a recorrer será de 800, 1000 o 1200 metros, en un tiempo aproximado de 6-8 minutos y con una frecuencia cardiaca de 140 p/m. Segunda prueba: la distancia a recorrer será de 800, 1000 o 1500 metros, en un tiempo aproximado de 6-8 minutos y con una frecuencia cardiaca de 160 p/m. Tercera prueba: la distancia a recorrer será de 1000, 1500, 2000 o 3000 metros, y con una frecuencia cardiaca igual a la máxima. Al final de la última prueba se tomará el pulso en los 30 segundos iniciales de los siguientes 5 minutos, y las cifras obtenidas se reflejaran en un gráfico cuya curva nos proporcionará las indicaciones sobre la recuperación del ejecutante. El índice de VO₂ máximo, los umbrales aeróbicos y anaerobios y la curva de recuperación de la frecuencia cardiaca se determinan a partir de las tablas con la baremación correspondiente.

Material e instalaciones: Cronometro. Pulsómetro con el Software correspondiente. Pista de atletismo o terreno llano sin muchas curvas perfectamente delimitado.

TEST DE CONCONI

Objetivo: Valorar la potencia aeróbica. Determinación del umbral anaeróbico.

Desarrollo: Consiste en realizar un esfuerzo de intensidad progresiva en carrera o sobre una bicicleta controlando la frecuencia cardiaca en función del aumento de la velocidad. Según Conconi la frecuencia cardiaca aumenta a medida que aumenta la intensidad del ejercicio, hasta llegar un momento en que la frecuencia cardiaca se estabiliza a pesar de incrementar aún más la intensidad del ejercicio. Este punto de inflexión se corresponde con el umbral anaeróbico.

El protocolo para carrera propuesto por Conconi consiste en correr en una pista de atletismo de 400 metros, incrementando la velocidad de carrera cada 200 metros hasta el agotamiento. El protocolo para bicicleta consiste en incrementar la velocidad cada kilómetro hasta llegar al agotamiento. La valoración de la potencia aeróbica se realiza según la máxima velocidad alcanzada y la tabla con la baremación correspondiente. El punto correspondiente al umbral anaeróbico, aparecerá a distinta velocidad para cada persona pudiéndose valorar en una tabla con la baremación correspondiente.

Normas: Para el protocolo de carrera, el ejecutante se ayudara de una cinta magnetofónica que le ira marcando el ritmo de carrera con ayuda de unos conos. Cada señal emitida por la cinta deberá coincidir con el paso por un cono.

Material para la carrera: Pista de atletismo de 400 metros. Cronometro. Pulsómetro con Software correspondiente. Magnetófono y cassette con la grabación del protocolo correspondiente. Conos.

TEST DEL ESCALON DE HARVARD

Otras denominaciones: Step Test

Objetivo: Medir la capacidad aeróbica máxima.

Desarrollo: Consiste en bajar y subir un escalón de 50,8 centímetros de altura durante 5 minutos con una frecuencia de 30 ciclos por minuto. Un ciclo se considera cuando el alumno coloca un pie sobre el escalón, sube colocando ambos pies en el mismo, extiende completamente las piernas y endereza la espalda, e inmediatamente desciende, comenzando con el pie que subió primero. Cuando el alumno termina la prueba se sienta y se realizan tres tomas de pulso, de 30 segundos cada una, del siguiente modo: Una al minuto de finalizar el ejercicio (P1). Otra a los dos minutos (P2). Una más a los 3 minutos (P3). Se obtiene una puntuación, que es el resultado del test, según la siguiente ecuación:

(Duración del ejercicio x 100) : 2 (P1 + P2 + P3)

Este resultado se puede comparar en la tabla con la baremación correspondiente.

Existe una forma simplificada que consiste en realizar únicamente la primera toma de pulsaciones al minuto de finalizar el ejercicio. La ecuación a aplicar es la siguiente:

(Duración del ejercicio x 100) : (5,5 Pulsaciones)

Normas: El ritmo debe de ser mantenido constantemente a lo largo de toda la prueba. Si el alumno se retrasa en mas de 10 segundos la prueba se considera finalizada. Para facilitar el ritmo de ejecución se puede utilizar un metrónomo.

Material: Banco o escalón de 50,8 cm de altura (aunque 50 cm también son válidos), cronómetro y metrónomo.

TEST DEL ESCALON DEL FOREST SERVICE

Objetivo: Medir la capacidad aeróbica máxima.

Desarrollo: Consiste en bajar y subir un escalón de 38 centímetros de altura para los hombres y 33 centímetros de altura para las mujeres, durante 5 minutos con una frecuencia de 22,5 ciclos por minuto. Un ciclo se considera cuando el alumno coloca un pie sobre el escalón, sube colocando ambos pies en el mismo, extiende completamente las piernas, e inmediatamente desciende, comenzando con el pie que subió primero. Cuando el alumno termina la prueba se sienta y descansa unos 15 segundos, una vez transcurridos se cuentan las pulsaciones durante 15 segundos. Con estos datos y en función del sexo y del peso corporal se determina la puntuación obtenida en una tabla con la baremación correspondiente.

Normas: El ritmo debe de ser mantenido constantemente a lo largo de toda la prueba. Para facilitar el ritmo de ejecución se puede utilizar un metrónomo o algún método equivalente.

Material: Banco o escalón con la altura apropiada (38 cm para hombres y 33 para mujeres), cronometro, metrónomo a una cadencia de 90 pulsaciones por minuto y una báscula.

TEST DE BALKE

Otras denominaciones: Test del banco ergométrico de Balke.

Objetivo: Determinar el consumo máximo de oxígeno.

Desarrollo: Consiste en subir y bajar una serie de bancos de 10, 20, 30, 40 y 50 centímetros en este orden, durante dos minutos en cada uno de ellos y a un ritmo de 30 subidas por minuto. Cuando el alumno no puede mantener el ritmo se da por finalizada la prueba. El consumo máximo de oxígeno se calcula gracias a la siguiente ecuación:

Donde h = altura en metros del último banco completado; n = número de subidas por minuto. $VO_2 \text{ max.} = (h \times n \times 1,33 \times 1,78) + 10,5$

Material: Bancos de 10, 20, 30, 40 y 50 centímetros de altura, cronómetro, pulsómetro y metrónomo

2.3. DEFINICION DE TERMINOS BASICOS

ABDUCCIONES

El alejamiento de uno o más segmentos corporales al plano medio del cuerpo

ADUCCIÓN

Acercamiento de uno o más segmentos corporales al plano del cuerpo

ÁCIDO LACTICO

Es un ácido orgánico, producto final del metabolismo anaeróbico de la glucosa.

ACONDICIONAMIENTO NEUROMUSCULAR

Es una serie de ejercicios de mediana intensidad que se realizan antes de un entrenamiento, una clase o una competencia con el fin de preparar al organismo integralmente para una actividad posterior de mayor esfuerzo.

ACTITUD

Disposición de ánimo manifestada exteriormente por palabras o hechos.

ACTIVIDADES DEPORTIVAS AERÓBICAS

Son tareas físicas de larga duración que implican resistencia y velocidad. Por ejemplo: Caminatas, Natación y Fútbol, entre otros.

ACUAERÓBICOS

Comprende ejercicios que se desarrollan dentro del agua aprovechando las ventajas que este medio pueda ofrecer.

ADAPTACIÓN FÍSICA

La capacidad de los seres vivos para mantener un equilibrio constante de sus funciones ante las exigencias de los estímulos que constantemente inciden en ellos, gracias a las modificaciones funcionales que se producen en cada uno de los órganos y sistemas, teniendo su aplicación en el ejercicio físico y el deporte

AERÓBICOS

Son cualquier tipo de ejercicio que se practique a niveles moderados de intensidad durante periodos de tiempo extensos, lo que hace mantener una frecuencia cardíaca más elevada.

AGILIDAD

Es la capacidad de realizar movimientos de gran amplitud con la mayor rapidez y facilidad posible.

AGOTAMIENTO

Es el estado físico causado por la sobre carga muscular, surge cuando se sobre pasa un límite físico o umbral de agotamiento.

APLICACIÓN DEL PROGRAMA

Programa dirigido, basado en un conjunto de actividades encaminadas a la conservación y mejora de la condición física, alcanzando un estado físico óptimo mediante el desarrollo de ejercicios físicos de mantenimiento, tonificación y coordinación de forma general.

APTITUD

Capacidad natural para el desempeño de cualquier actividad. Potencialidad biológica en atención básica a la organización genética del individuo.

APTITUD FÍSICA

Cualidad o capacidad para realizar algo. Disposición individual que hace posible o facilita el desarrollo de una actividad práctica, simple o compleja, con un cierto rendimiento

ARTICULACIONES

Son las uniones entre distintos huesos del esqueleto por medio de inserciones tendinosas que permiten la movilidad de una determinada parte del cuerpo.

CALAMBRES

Son contracciones espasmódicas y violentas de uno o más músculos, va acompañada de dolor interno y pérdida de control sobre los músculos y son provocados por la ejecución de esfuerzos bruscos e internos.

CAMINAR

Es un desplazamiento con un ritmo lento o normal.

CAPACIDAD AERÓBICA

Es el potencial fisiológico que permite al individuo la realización de esfuerzos físicos de larga duración y baja o mediana intensidad, su principal fuente de energía es tomada de los lípidos y carbohidratos en presencia del oxígeno.

CARACTERÍSTICAS DEL PULSO

Amplitud o intensidad: Fuerza de la arteria al hacer presión con los dedos. La "AMPLITUD" debe ser uniforme.

Ritmo: Secuencia normal de los latidos del corazón.

Frecuencia: Número de pulsaciones por minuto y debe ser de 70 a 80 en estado de reposo.

Sus tipos son:

Pulso en Reposo: Son los números de latidos cardíacos por minuto estando el individuo en reposo, estas varían entre 60 a 80 ppm.

Pulso Máximo: Es el máximo número de latidos cardíacos (pulsaciones) que el sujeto pueda presentar en diferentes circunstancias.

Pulso en intensidad Baja de trabajo.

100 a 120 ppm.

Pulso en intensidad Media de trabajo.

130 a 140 ppm.

Pulso en intensidad Sub-Máxima de trabajo.

150 a 160 ppm.

Pulso en intensidad Alta Máxima de trabajo.

170 A 200 ppm o más.

Pulso de Recuperación: Son los números de latidos cardíacos después del esfuerzo realizado.

CARGA

Es una unidad de resistencia externa, generalmente utilizada en el Entrenamiento Deportivo.

CARRERA

Es una actividad física que realizamos a ritmo acelerado permitiendo cubrir largas distancias en corto tiempo.

CAUSAS QUE PUEDEN VARIAR EL PULSO

a) El Ejercicio. b) El Esfuerzo. c) La Temperatura. D) Las Emociones.

CIRCUNDUCCIÓN

Es la combinación de varias rotaciones. Es una acción de mover un segmento describiendo una circunferencia (360º), unido a otro en un extremo, el cual permanece fijo.

CONDICIÓN FÍSICA

Capacidad que permite a las personas hacer sus tareas diarias habituales, disfrutar del tiempo libre activo y afrontar las emergencias imprevistas sin fatiga excesiva, a la vez que ayuda a evitar enfermedades y lesiones resultantes de la falta de actividad.

CONTRACTIBILIDAD

Es la propiedad que tiene los músculos de acortar sus fibras cuando son excitadas por estímulos.

COORDINACIÓN

Es la facultad de utilizar conjuntamente las propiedades de los sistemas nerviosos y musculares sin que unas interfieran con las otras.

CUALIDADES FÍSICAS BÁSICAS

Son las características cualitativas innatas o adquiridas que distinguen a los movimientos, estas cualidades pueden ser: Coordinación, Resistencia, Fuerza, Velocidad, Flexibilidad y Agilidad.

CUALIDADES MOTRICES

Son las empleadas por el atleta para realizar cualquier actividad física, entre ellas tenemos Fuerza, Resistencia, Velocidad, Flexibilidad, Coordinación, Agilidad y Relajación.

DEPORTES AERÓBICOS

Son aquellos que ayudan a desarrollar la capacidad pulmonar, es decir la Capacidad Aeróbica. Para lograr esta capacidad es necesario participar en actividades físicas de larga duración y baja o mediana intensidad, ejemplo: Correr a Ritmo Variado, Carrera a Intervalos y Trotar de Manera Continúa y Uniforme.

DESARROLLO FÍSICO

Es un proceso cualitativo que determina un aumento de las posibilidades naturales, especialmente lo que se refiere a la estructura física como consecuencia de la actividad física realizada.

DESARROLLO MOTOR

Es el conjunto de cambios y desarrollos motrices que un individuo experimenta durante su vida como el resultado del proceso de crecimiento, maduración y aprendizaje.

DESCANSO

Es la recuperación orgánica con la que se persigue lograr la capacidad anterior, producto de haber ejecutado un esfuerzo y enfrentarse satisfactoriamente a la exigencia del mismo

DESGARRE MUSCULAR

Es la separación, desprendimiento o ruptura de las fibras musculares por efecto de movimientos bruscos e interno.

DESTRESAS BASICAS

Son aquellas que constituyen la base para el aprendizaje de destrezas de movimientos complejos y especializados; están constituidas por movimientos de manejo y conducción de objetos, desplazamientos y giros corporales variados, equilibrios.

DESTREZA MOTORA

Adquisición de un cierto grado de eficiencia en la ejecución de un movimiento corporal.

DIABETES MELLITUS

Es una enfermedad crónica en la cual el cuerpo no puede regular la cantidad de azúcar en la sangre.

DOSIFICACIÓN

Es la forma de controlar la intensidad de los esfuerzos físicos mediante el conteo de las pulsaciones para lograr el objetivo que se persigue, sin alterar las condiciones normales del organismo

EDAD

Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento

EJERCICIO FÍSICO

Toda actividad física planificada, estructurada y repetitiva que tenga por objetivo estar en forma o la mejora o mantenimiento de uno o más componentes de la condición física.

EJERCICIOS A MANOS LIBRES

Son los ejecutados sobre las colchonetas y su objetivo es la perfección del desarrollo de la coordinación general de los movimientos con distintos ritmos y velocidad de los esfuerzos musculares. Estos se dividen en: a) Preparación Inicial. b) Preparación Fundamental.

EJERCICIOS DE EQUILIBRIO

Son aquellos que aseguran una adecuada respuesta postural, permitiendo reaccionar ante nuevas situaciones

EJERCICIOS DE FLEXIBILIZACION

Son actividades que mejoran la flexibilidad, ayudando a doblar y estirar el cuerpo

EJERCICIOS DE FORTALEZIMIENTO

Son actividades que desarrollan los músculos y fortalecen los huesos

EJERCICIOS DE RESISTENCIA CARDIO VASCULAR

Son aquellos ejercicios que aumentan la frecuencia cardiaca y respiratoria por periodos prolongados.

ELASTICIDAD MUSCULAR

Es la capacidad de alargarse y volver a su forma original sin que se deforme

ELONGACION MUSCULAR

Es el aumento de la longitud de un músculo por el producto de su estiramiento.

EQUILIBRIO

Es la facultad de adoptar una posición contra la fuerza de la gravedad

EXITABILIDAD NEURONAL

Es la capacidad de las neuronas de cambiar su potencial eléctrico y transmitir este cambio a través de su axón.

EXTENSION

Es el alejamiento de uno o más segmentos corporales por relajación muscular.

FISURA

Son grietas que se manifiestan en los huesos no llegando a la discontinuidad del hueso.

FLEXIBILIDAD

Es la capacidad de desplazar los segmentos óseos que forman parte de las articulaciones.

Es la cualidad física del aparato locomotor que permite realizar movimientos articulares con la mayor amplitud posible dependiendo de las propiedades anatómicas y fisiológicas de los músculos y articulaciones.

FLEXION

Es el acercamiento de dos o más segmentos corporales por contracción muscular.

FRACTURA

Es la pérdida de la continuidad del hueso por una causa violenta externa.

FRECUENCIA CARDIACA

Es el número de contracciones del corazón o Pulsaciones por Unidad de Tiempo

Es el número de latidos del corazón por minuto.

FRECUENCIA CARDIACA (EN REPOSO)

La frecuencia cardiaca en reposo son el número de pulsaciones mínimas que nuestro corazón puede dar cuando estamos tranquilos y relajados.

FUERZA

Es la facultad para vencer una resistencia independiente del tiempo empleado.

FUERZA MUSCULAR

Es la capacidad de vencer una resistencia externa mediante la contracción muscular.

HABILIDADES COORDINATIVAS

Son aquellas que permiten al sujeto realizar actividades que impliquen dos o más habilidades perceptuales y conductas motrices. La coordinación Ojo mano (óculo manual) y Ojo pie (oculopodal) se refiere a la habilidad para diferenciar un objeto del medio que lo rodea coordinando lo percibido visualmente con un movimiento de extremidades superiores o inferiores.

HABILIDADES KINESTESICAS

Son movimientos de ubicación y control del cuerpo y sus partes; abarca las siguientes modalidades de la percepción motora del educando: esquema corporal, bilateralidad, dominancia, direccionalidad y equilibrio. Es la habilidad que le permite al sujeto conocer la posición de todas las partes de su cuerpo y su ubicación en el espacio

HABILIDADES PERCEPTOMOTORAS

Son las habilidades necesarias para reconocer, interpretar y responder a través de un movimiento a estímulos del medio.

HERIDAS

Es la discontinuidad de la piel o de las mucosas por un agente exterior, cortante, perforante o por una fuerza mecánica sobre la capacidad de distorsión y resistencia de los tejidos ocasionando dolor y salida de sangre.

HIPERTENSIÓN

Presión excesivamente alta de la sangre sobre la pared de las arterias

IMAGEN CORPORAL

Se entiende por imagen corporal a la visión que tiene una persona sobre su propio cuerpo y la valoración que hace de él.

IMC. (INDICE DE MASA CORPORAL)

Una medida de la obesidad se determina mediante el índice de masa corporal (IMC), que se calcula dividiendo los kilogramos de peso por el cuadrado de la estatura en metros (IMC = peso [kg]/ estatura [m²]).

INDICE CADERA CINTURA

Es la relación que resulta de dividir el perímetro de la cintura de una persona por el perímetro de su cadera.

INTENSIDAD DEL EJERCICIO

La intensidad refleja la velocidad a la que se realiza la actividad, o la magnitud del esfuerzo requerido para realizar un ejercicio o actividad

JUEGO

Son actividades agradables, espontáneas y con normas; se utilizan para fomentar la integración grupal, afirmación de la personalidad, desarrollo de destrezas y habilidades

físicas, sociales e intelectuales del educando, así como para reforzar las informaciones adquiridas en la enseñanza formal

JUEGO DRAMATICO

Es una actividad que persigue mejorar la posibilidad de comunicación con los compañeros(a) a través del trabajo simultaneo del grupo con los cinco papeles o roles posibles: Autor, Actor, Escenógrafo, Espectador y crítico. Una forma de expresión corporal es la dramatización.

JUEGOS MOTRICES

Son aquellos en donde se utilizan los movimientos básicos o predeportivos y que forman parte de las tradiciones culturales de cada región.
Tipos: Tradicionales. Pre deportivo. Deportivos. Recreativos.

JUEGOS PEDAGOGICOS

Son actividades deportivas que no están reglamentadas por lo tanto se práctica con toda libertad, son recreativos, tienen múltiples aplicaciones y no están relacionados directamente con ninguna especialidad deportiva.

JUEGOS PREDEPORTIVOS

Son todas las actividades relacionadas directamente e indirectamente con una especialidad deportiva, con el fin de lograr un mayor dominio técnico del objetivo principal a lograr y son reglamentados.

JUEGOS RECREATIVOS

Toda actividad que tiene como finalidad el placer en momentos de ocio.

JUEGOS COGNOSCITIVOS

Son aquellos juegos con énfasis en los procesos mentales del educando.
Tipos: Colectivos. Individuales. Con Material. Sin Material.

JUEGOS SOCIALES

Son juegos que atienden principalmente aspectos afectivos y de integración grupal de los educandos.

LÚDICO

Relativo al juego: actividad lúdica.

LUXACIONES O DISLACACION

Es la pérdida o desviación de las relaciones normales de los huesos en las articulaciones, sin que estos sufran fractura

MIMO

Es con el que tratamos de comunicar mensajes a través de gestos corporales especialmente de la cara. En el mimo no se utiliza la palabra.

MOVIMIENTOS ARTICULARES

Son una serie de movimientos diferentes y variados, dirigidos a todos los segmentos y articulaciones corporales donde intervienen nuestros brazos, piernas y tronco.

ONOMATOPEYA

Es el empleo de vocablos para imitar el sonido de las cosas con ellos significadas. Sonidos (Tren, carro, avino) de animales: perro, gato, pájaros, gallo.

PASEO

Es una actividad generalmente realizada a pie y que se efectúa en diferentes ambientes con el propósito de disfrutar plenamente de los mismos y logrando a su vez experiencias educativas integrales. Esta actividad se puede desarrollar dentro del plantel, sus alrededores, en plazas, parques, y en ambientes naturales cercanos de la localidad.

PESO

Medida de esta propiedad de los cuerpos.

PLANO FRONTAL

Divide el cuerpo en dos mitades iguales, una anterior y otra posterior y presenta un eje antero-posterior que permite movimientos de inclinación, abducción y aducción

PLANO SAGITAL

Divide al cuerpo en una mitad derecha y otra izquierda, y permite movimientos de flexión y extensión.

PLANO TRANSVERSO

Divide al cuerpo en una mitad superior y otra inferior, presenta ejes imaginarios que va desde la cabeza hacia los pies (eje cefalópodo lico) y permite movimientos de rotación.

POSICIÓN BÁSICA

Es la colocación adecuada para realizar la ejecución de los fundamentos básicos de un deporte específico.

POTENCIA

Es la cualidad física que permite vencer o desplazar una carga en el menor tiempo posible.
Ejemplo: Salto vertical, el lanzamiento del balón medicinal.

POTENCIA MUSCULAR

Es la capacidad que tiene el músculo de ejecutar movimientos, venciendo una resistencia externa con la mayor rapidez posible.

HIPERTROFIA

Es el aumento, crecimiento o desarrollo de un órgano por efecto del entrenamiento físico.

RECREACIÓN

Se entiende por recreación a todas aquellas actividades y situaciones en las cuales esté puesta en marcha la diversión, como así también a través de ella la relajación y el entretenimiento.

RELAJACION

Es el menor estado de tensión del músculo.

RESISTENCIA

Es la facultad que tiene el individuo para sostener un esfuerzo eficientemente el mayor tiempo posible.

RESISTENCIA AERÓBICA

Capacidad para sostener un esfuerzo, con equilibrio entre aporte y consumo de oxígeno, durante el mayor tiempo posible.

RESISTENCIA ANAEROBICA Y AEROBICA

Anaeróbica: Es la cualidad que permite un esfuerzo muscular lo más prolongado posible, impidiendo al organismo absorber el oxígeno necesario para el esfuerzo. Ejemplo: Levantamiento de pesas.

Aeróbica: Es la cualidad que permite un esfuerzo muscular lo más prolongado posible, absorbiendo el oxígeno necesario y en perfecto equilibrio con la actividad o esfuerzo que se realice. Ejemplo: Carrera de maratón

RESISTENCIA MUSCULAR

Es la cualidad que permite al músculo realizar un trabajo de alta intensidad durante el menor tiempo posible ejemplo: abdominales, flexiones y extensión de codos.

RESISTENCIA ORGÁNICA

Es la capacidad que tiene el organismo humano para realizar actividades durante un tiempo prolongado, con el máximo aprovechamiento del oxígeno requerido.

RONDAS

Son actividades infantiles grupales que consisten en interpretación de canciones acompañadas de desplazamientos, generalmente en forma de círculo.

ROTACIÓN

Es el giro de uno o más segmentos corporales al plano medio del cuerpo.

TIEMPO DE DURACIÓN DE LA SESIÓN

Es el lapso de minutos que durara la sesión de ejercicios

TIPOS DE RESISTENCIA

- a) Resistencia Aeróbica (ORGANICA)
- b) Resistencia Anaeróbica (MUSCULAR)

TONICIDAD

Es la fuerza que ejerce el músculo sobre el hueso a través de los tendones. La contracción muscular produce una fuerza que es aplicada al hueso que se articula, produciendo un movimiento.

TROTE

Es un desplazamiento rápido y progresivo, que realizamos manteniendo el ritmo de los pasos durante su ejecución.

VALENCIAS FISICAS

Constituyen en formas de rendimiento que se manifiestan a través de las condiciones hereditarias.

VELOCIDAD

Es la rapidez o prontitud con que recorremos una distancia o realicemos un movimiento.

VIDA AL AIRE LIBRE

Son aquellas actividades que se desarrollan en un medio natural, permitiendo la integración del individuo con la naturaleza, preservando los recursos naturales y haciendo buen uso del tiempo libre.

CAPITULO III

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación

Utilizamos una investigación coasi experimental ya que no asignamos de manera aleatoria ni emparejamos el conjunto de sujetos, sino que ya estaban formados antes del experimento. utilizamos un solo grupo quien fue comparado consigo mismo, antes y despues del desarrollo del programa de ejercicios aerobicos, no existio asignacion aleatoria de los sujetos sino que verificamos la equivalencia de los mismos usando las medias y desviaciones estandar de las pruebas.

El término cuasi significa casi, por lo que un diseño cuasi-experimental casi alcanza el nivel de experimental, el criterio que le falta para llegar a este nivel es que no hay manera de asegurar la equivalencia inicial de los grupos experimentales y de control. Se toman grupos que ya están integrados por lo que las unidades de análisis no se asignan al azar.

La carencia de no asegurar la equivalencia inicial de los grupos implica la presencia de posibles problemas de validez tanto interna como externa.

Si bien se ha mejorado metodológica y estadísticamente la posibilidad de tener en cuenta y controlar las fuentes de confundido extrañas, el enfoque cuasiexperimental es mucho más vulnerable a las amenazas contra la validez inferencial, en comparación con la estrategia experimental. Además, en un cuasiexperimento pueden plantearse más hipótesis alternativas que se ajusten a los datos. No obstante, por otro lado, existe una mayor generalización de los resultados a otras situaciones distintas a la de investigación. A pesar de las limitaciones que presenta la metodología cuasiexperimental, la correcta planificación y ejecución de un cuasi-experimento, que en muchas situaciones constituye

la única alternativa de trabajo, puede aportar una información adecuada sobre el impacto de un tratamiento o evolución del cambio.

Concepto de cuasi-experimento Los diseños cuasi-experimentales, principales instrumentos de trabajo dentro del ámbito aplicado, son esquemas de investigación no aleatorios. Dado la no aleatorización, no es posible establecer de forma exacta la equivalencia inicial de los grupos, como ocurre en los diseños experimentales. Cook y Campbell (1986) consideran los cuasi-experimentos como una alternativa a los experimentos de asignación aleatoria, en aquellas situaciones sociales donde se carece de pleno control experimental

3.2 Población

Es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado.

El programa de ejercicios físicosaeróbicos se aplicara a los usuarios y usuarias del Instituto Salvadoreño del Seguro Social de Ayutuxtepeque, con distintas patologías y referidas por los y las doctoras de dicho seguro siendo estos, veintiocho personas del género femenino, entre las edades de 30 a75 años con un extracto social de clase media, todas amas de casa es decir, sin trabajo remunerado y con problemas cardiovasculares y de salud física y dos personas del género masculino entre las edades de 35 a 75, de esta manera obtendremos resultados con mayor exactitud y veracidad. Cabe destacar que todas y todos son usuarios y usuarias del ISSS de Ayutuxtepeque y el estudio se hicieron en el momento presente

Número de personas	Genero	Edades
2	Masculino	40 -- 70 años
28	Femenino	30 – 75 años
Nombre y años de los usuarios y usuarios de la clínica Comunal Ayutuxtepeque		

3.3 Muestra

Muestreo por conveniencia

El muestreo por conveniencia es probablemente la técnica de muestreo más común. En el muestreo por conveniencia, las muestras son seleccionadas porque son accesibles para el investigador. Los sujetos son elegidos simplemente porque son fáciles de reclutar. Esta técnica es considerada la más fácil, la más barata y la que menos tiempo lleva.

En las *muestras no probabilísticas*, la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de causas relacionadas con las características del investigador o del que hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico, ni en base a fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de una persona o grupo de personas, .y desde luego, las muestras seleccionadas por decisiones subjetivas tienden a estar sesgadas

3.4. Estadísticas, métodos, técnicas e instrumentos de la investigación

3.4.1 Método estadístico:

En estadística, el coeficiente de correlación de Pearson es una medida de la relación lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. A diferencia de la covarianza, la correlación de Pearson es independiente de la escala de medida de las variables.

De manera menos formal, podemos definir el coeficiente de correlación de Pearson como un índice que puede utilizarse para medir el grado de relación de dos variables siempre y cuando ambas sean cuantitativas.

El coeficiente de correlación de Pearson es un índice de fácil ejecución e, igualmente, de fácil interpretación. Digamos, en primera instancia, que sus valores absolutos oscilan entre 0 y 1. Esto es, si tenemos dos variables X e Y, y definimos el coeficiente de correlación de Pearson entre estas dos variables como r_{xy} entonces: Hemos especificado los términos "valores absolutos" ya que en

realidad si se contempla el signo el coeficiente de correlación de Pearson oscila entre -1 y $+1$. No obstante ha de indicarse que la magnitud de la relación viene especificada por el valor numérico del coeficiente, reflejando el signo la dirección de tal valor. En este sentido, tan fuerte es una relación de $+1$ como de -1 . En el primer caso la relación es perfecta positiva y en el segundo perfecta negativa.

3.4.2 T de Student.

En estadística, una **prueba t de Student**, **prueba t-Student**, o **Test-T** es cualquier prueba en la que el estadístico utilizado tiene una distribución t de Student si la hipótesis nula es cierta. Se aplica cuando la población estudiada sigue una distribución normal pero el tamaño muestral es demasiado pequeño como para que el estadístico en el que está basada la inferencia esté normalmente distribuido, utilizándose una estimación de la desviación típica en lugar del valor real. Es utilizado en análisis discriminante; El estadístico t fue introducido por William Sealy Gosset en 1908, un químico que trabajaba para la cervecería Guinness de Dublín. Student era su seudónimo de escritor. Gosset había sido contratado gracias a la política de Claude Guinness de reclutar a los mejores graduados de Oxford y Cambridge, y con el objetivo de aplicar los nuevos avances en bioquímica y estadística al proceso industrial de Guinness. Gosset desarrolló el test t como una forma sencilla de monitorizar la calidad de la famosa cerveza stout. Publicó su test en la revista inglesa *Biometrika* en el año 1908, pero fue forzado a utilizar un seudónimo por su empleador, para mantener en secreto los procesos industriales que se estaban utilizando en la producción. Aunque de hecho, la identidad de Gosset era conocida por varios de sus compañeros estadísticos.

Entre los usos más frecuentes de las pruebas t se encuentran:

- El test de locación de muestra única por el cual se comprueba si la media de una población distribuida normalmente tiene un valor especificado en una hipótesis nula.
- El test de locación para dos muestras, por el cual se comprueba si las medias de dos poblaciones distribuidas en forma normal son iguales. Todos estos test son usualmente llamados *test t de Student*, a pesar de que estrictamente hablando, tal nombre sólo debería ser utilizado si las varianzas de las dos poblaciones estudiadas pueden ser

asumidas como iguales; la forma de los ensayos que se utilizan cuando esta asunción se deja de lado suelen ser llamados a veces como *Prueba t de Welch*. Estas pruebas suelen ser comúnmente nombradas como pruebas t desapareadas o de muestras independientes, debido a que tienen su aplicación más típica cuando las unidades estadísticas que definen a ambas muestras que están siendo comparadas no se superponen.

- El test de hipótesis nula por el cual se demuestra que la diferencia entre dos respuestas medidas en las mismas unidades estadísticas es cero. Por ejemplo, supóngase que se mide el tamaño del tumor de un paciente con cáncer. Si el tratamiento resulta efectivo, lo esperable sería que el tumor de muchos pacientes disminuyera de tamaño luego de seguir el tratamiento. Esto con frecuencia es referido como prueba t de mediciones apareadas o repetidas.
- El test para comprobar si la pendiente de una regresión lineal difiere estadísticamente de cero.

Cálculos

Las expresiones explícitas que pueden ser utilizadas para obtener varias pruebas t se dan a continuación. En cada caso, se muestra la fórmula para una prueba estadística que o bien siga exactamente o aproxime a una distribución t de Student bajo la hipótesis nula. Además, se dan los apropiados grados de libertad en cada caso. Cada una de estas estadísticas se puede utilizar para llevar a cabo ya sea una prueba de una cola o prueba de dos colas. Una vez que se ha determinado un valor t, es posible encontrar un valor p asociado utilizando para ello una tabla de valores de distribución t de Student. Si el valor calculado es menor al límite elegido por significancia estadística (usualmente a niveles de significancia 0,10; 0,05 o 0,01), entonces la hipótesis nula se rechaza en favor de la hipótesis alternativa.

Prueba t para muestra única

En esta prueba se evalúa la hipótesis nula de que la media de la población estudiada es igual a un valor especificado μ_0 , se hace uso del estadístico:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Donde X es la media muestral, S es la desviación estándar muestral y N es el tamaño de la muestra. Los grados de libertad utilizados en esta prueba se corresponden al valor $n - 1$.

3.4.3 Método de investigación

En el desarrollo de la presente investigación se recurrirá al Método Hipotético-Deductivo, el cual procede de una verdad general hasta llegar al conocimiento de verdades particulares o específicas. Lo típico del método deductivo es la argumentación deductiva, que se compone de dos premisas, una universal y la otra particular, de donde se deduce una conclusión obtenida por la referencia de la premisa universal a la particular.

El Método Hipotético Deductivo conduce a las investigaciones cuantitativas, lo que implica que de una teoría general se deriven ciertas hipótesis, las cuales posteriormente son probadas contra observaciones del fenómeno en la realidad.

Hipotético deductivo, de lo general a lo específico. El método hipotético-deductivo tiene varios pasos esenciales: observación del fenómeno a estudiar, creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis, y verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia. Este método obliga al científico cambiar la reflexión racional o momento racional (la formación de hipótesis y la deducción) con la observación de la realidad o momento empírico (la observación y la verificación). Esta investigación se pretende comprobar a través de supuestos que se han planteado para hacer constar que este tipo de programas influye en la salud física y cardiovascular en los usuarios y usuarias, lo cual se va haciendo a lo largo de la investigación hasta deducir respuestas a la problemática planteada.

3.4.4. TECNICAS

Para la realización de los trabajos de campo se utilizo diversas técnicas de obtención de datos que describen la rutina, los problemas y los significados de la realidad estudiada. Se utilizan técnicas tales como: Estudio de casos, Experiencias personales, Historia de vida, Entrevistas profunda, Registros de observaciones, y Grupos de enfoque entre otros. Para la realización del presente trabajo de investigación se utilizaran las técnicas de la observación, la encuesta y la entrevista.

En la técnica de la observación: Como propulsores del programa de ejercicios aeróbicos veremos los cambios físicos, fisiológicos y psicológicos de los participantes que en este caso serán los usuarios y usuarias del Instituto Salvadoreño del Seguro Social de Ayutuxtepeque San Salvador.

La técnica de la encuesta: Es la que desarrollamos y serán los mismos usuarios participantes quienes contestaran una serie de preguntas que al final nos dejaran unas series de respuestas que al final se expondrán sus resultados.

La técnica de entrevista: Es la que se desarrollo con las personas responsables del grupo de usuarios y usuarias del Instituto Salvadoreño del Seguro Social de Ayutuxtepeque quienes participan del desarrollo del programa de ejercicios físicos aeróbicos, siendo estos las doctoras y licenciadas promotoras de salud y del área de prevención de enfermedades

También haremos los test siguientes:

TEST DE EQUILIBRIO ESTATICO (mantenerse en el sitio sobre un pie)

“el mantenimiento adecuado de la posición de las distintas partes del cuerpo y del cuerpo mismo en el espacio” más el control del postura sin desplazamiento

TEST DE RESISTENCIA AERÓBICA (caminar durante 6 minutos)

Prueba de campo que busca establecer la máxima distancia recorrida por un paciente en terreno plano durante un período de tiempo continuo de seis minutos.

Es una prueba para evaluar la tolerancia al ejercicio, ampliamente utilizada en pacientes con enfermedad respiratoria. Se le considera un protocolo de esfuerzo sencillo, fácil de realizar, bien tolerado y que ha demostrado ser un buen reflejo de las actividades de la vida diaria. La PM6 consiste en medir la máxima distancia que el sujeto es capaz de

Recorrer en 6 minutos, midiendo también la disnea, frecuencia cardíaca y la saturación arterial de oxígeno.

3.4.5. Instrumentos de investigación

Bernardo y Calderero (2000) consideran que los instrumentos es un recurso del que puede valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. Dentro de cada instrumento pueden distinguirse dos aspectos diferentes: una forma y un contenido. La forma del instrumento se refiere al tipo de aproximación que establecemos con lo empírico, a las técnicas que utilizamos para esta tarea. En cuanto al contenido, éste queda expresado en la especificación de los datos concretos que necesitamos conseguir; se realiza, por tanto, en una serie de ítems que no son otra cosa que los indicadores bajo la forma de preguntas, de elementos a observar, etc.

Para la observación: Se elaboro una ficha de observación que utilizaremos para ver los cambios físicos, fisiológicos y psicológicos de los participantes, de la cual tendremos información necesaria para fundamentar los resultados finales

Para la encuesta: Se elaboro cuestionario de encuesta que se harán a los usuarios participantes del programa de ejercicios aeróbicos que también nos brindara de información valiosa para tener un resultado más valido

Para la entrevista se hará guía de entrevista para desarrollarlo con los responsables del grupo de prueba, que en este caso serán las encargadas del programa de salud del ISSS de Ayutuxtepeque.

Los instrumentos que utilizamos para el desarrollo óptimo de la investigación son: una pista de correr, cancha de baloncesto, futsal o área plana que indique las distancias exactas, conos, platos, sillas, cronómetros, pelotas, toallas, silbato, yeso, cinta métrica, balanza, elástico, pizarra, plumones, cámara fotográfica, computadora, guía de observación, y papelería.

Para el test de los 6 minutos Se desarrolla un protocolo de ejecución del mismo donde nos brindaran los resultados de las pruebas realizadas a todos los participantes del programa de ejercicios aeróbicos y de equilibrio.

3.4.6. Metodología de procedimiento

Para la realización de esta investigación se efectuaron los siguientes pasos, se identificó a las 28 usuarias y a los 2 usuarios, se establecieron los lugares para realizar las actividades físicas, piscinas del centro recreativo de bienestar policial, se elaborara un plan de ejercicios físicos para las personas de la clínica del seguro social de ayutuxtepeque con problemas cardiovasculares y problemas de salud física.

Se elaboraran hojas de registro en las cuales se anotaran los datos y características generales de cada una de las personas, índice de masa corporal, relación cadera cintura, así como hojas de datos para cada uno de los test físicos que se ejecutarán.

Los procedimientos de cada test a realizar en los usuarios y usuarias de la clínica comunal Ayutuxtepeque son los siguientes:

Procedimiento de la observación:

La observación fue la que se realizó como grupo, a cada usuario/a participante del programa de ejercicios físicos aeróbicos lo cual nos permitió describir objetivamente la realidad para analizarla.

Conducta no verbal. Se refiere a las expresiones motoras que pueden originarse en distintas partes del cuerpo. Podemos hablar como modalidades de la conducta no verbal: expresiones faciales, conducta gestual y conducta postural.

Conducta espacial o proxémica. Presenta dos vertientes: la elección de lugar en un espacio y el conjunto de desplazamientos de una persona, realización de trayectorias, ocupación del espacio, etc

Registros narrativos

Se trata de descripciones de lo observado, con un formato flexible que permite recoger muy diferentes características y modalidades de las actividades de las personas como el que se llenó día con día en el desarrollo de las actividades. El observado se limita a tomar nota escrita u oral.

Procedimiento de la encuesta:

Se hizo el uso de unos procedimientos estandarizados de interrogación, con el fin de conseguir mediciones cuantitativas sobre una gran cantidad de características objetivas y subjetivas del grupo con el cual se realizó la investigación.

Lo primero que se realizó es traducir los objetivos de lo que se quiere averiguar en preguntas específicas. Cada pregunta transmitió al grupo al que se encuesta la idea o ideas que recoge el objetivo, lo que se pretende conocer; para cada pregunta deberá recogerse una respuesta susceptible de análisis, de manera que los resultados satisfagan los objetivos de la encuesta. Las preguntas las formulamos de manera que la respuesta refleje exactamente la posición de la persona o del colectivo a la que va dirigido.

Luego el encuestador ayudó a provocar motivaciones en el encuestado, para que transmita la información requerida y así crear las circunstancias para que el encuestado se comunique plena y libremente.

Procedimiento de la entrevista:

La entrevista no se considera una conversación normal, sino una conversación formal, con una intencionalidad, que lleva implícitos unos objetivos englobados en una Investigación con esta definición le hicimos la entrevista a las personas encargadas de los usuarios participantes del desarrollo del programa de ejercicios físicos aeróbicos del ISSS ayutuxtepeque de una manera formal. Brindándonos información necesaria para saber el impacto que se tuvo en los usuarios/as el desarrollo del programa de ejercicios físicos aeróbicos, lo cual se describen a continuación en las siguientes ítems y graficas.

TEST DE EQUILIBRIO ESTÁTICO (Mantenerse en el sitio sobre un pie)

Protocolo: El/la participante deberá colocar sus manos en las caderas y permanecer apoyado sobre la planta de un pie. El otro pie permanecerá apoyado sobre el tobillo del pie sobre el que se sustenta. El/la evaluador/a realiza una demostración y permite al/la participante una prueba de ensayo para que después realice 4 intentos (dos con cada pie).

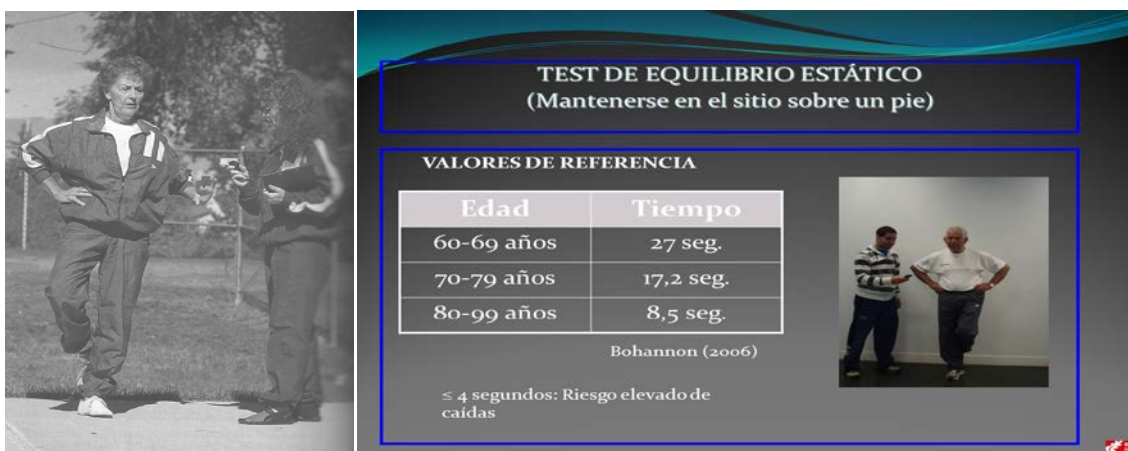
El pie de apoyo deberá ir alternándose. El test comenzará cuando el participante levante el pie del suelo y lo coloque sobre el tobillo del pie sobre el que se sustenta y en caso de no terminar antes el test finalizará después de 60 segundos. Se registra el tiempo a la décima de segundo más próxima. En el caso de que el /la participante esté realizando la prueba de manera incorrecta, el/la evaluador/a puede corregir al/la participante durante la prueba de ensayo. Si las manos del/de la participante se separan de las caderas en el segundo o siguientes intentos, el/la evaluador/a deberá anotarlo y parar el cronómetro en ese momento.

Posibles problemas en la ejecución: Algunos de los problemas que pueden surgir al realizar esta prueba son: - Las manos se separan de las caderas – El pie se separa del tobillo y queda al aire – La punta de los dedos del pie no apoyado toca el suelo

Puntuación: Se considerará 60 segundos como la puntuación máxima para cada una de las piernas, marcando con un círculo el mejor de los 4 intentos. Se registrará el mejor tiempo de los intentos con la pierna derecha o la izquierda.

Instrumentos de evaluación

- Cronometro
- Silbato
- Cámara fotográfica
- Cámara de video



The image is a composite of two parts. On the left is a black and white photograph of a person in a dark tracksuit performing a static balance test on a paved surface. On the right is a presentation slide titled "TEST DE EQUILIBRIO ESTÁTICO (Mantenerse en el sitio sobre un pie)". The slide contains a table of reference values and a small photograph of two people performing the test.

TEST DE EQUILIBRIO ESTÁTICO
(Mantenerse en el sitio sobre un pie)

VALORES DE REFERENCIA

Edad	Tiempo
60-69 años	27 seg.
70-79 años	17,2 seg.
80-99 años	8,5 seg.

Bohannon (2006)

≤ 4 segundos: Riesgo elevado de caídas

TEST DE RESISTENCIA AERÓBICA (Caminar durante 6 minutos)

Protocolo: Para tener constancia de la distancia caminada, se puede dar a los participantes un palito (o objeto similar) cada vez que rodean un cono, o un/a compañero/a puede registrar una puntuación cada vez que se completa una vuelta. Deberían valorarse tres o más participantes a la vez. Debe indicárseles que caminen de forma individual lo más rápido que puedan, que no deben hablar con los compañeros, ni ir en parejas o en grupos.

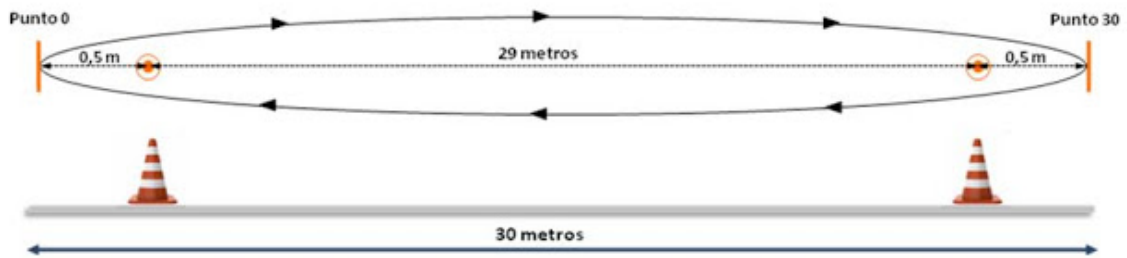
Cuando se valoren varias personas a la vez, debería colocárseles números para indicar el orden al comenzar y al parar. A la señal de YA!! Se indica a los participantes que caminen tan rápido como les sea posible (sin correr) alrededor de la pista durante 6 minutos.

Si es necesario, los participantes pueden parar y descansar (se colocarán siempre dos sillas en las esquinas opuestas del rectángulo para que los mayores puedan descansar), y luego continuar caminando. Para ayudar a mantener un “paso apropiado” debería anunciarse cuando los participantes llevan aproximadamente la mitad del tiempo transcurrido, cuando les quedan 2 y 1 minuto respectivamente. Se debe animar con frases del tipo “vas bien” y “sigue, vas bien” a intervalos de 30-s. Al final de los 6 minutos, se pide a los participantes que paren y se desplacen a la derecha, donde un asistente registrará la puntuación.

Para ayudar a que aprendan a llevar el “paso apropiado” y mejorar la precisión de la puntuación, debería realizarse una sesión de práctica antes del día que se realice el test aunque hemos decidido por operatividad que no se realice esta prueba previa.

Seguridad: Se debe indicar a los participantes que la prueba debería pararse si en cualquier momento el/la participante muestra signos de mareo, dolor, náuseas, o fatiga indebida. Al finalizar el test cada participante debería caminar lentamente alrededor del recorrido aproximadamente 1 minuto para recuperarse. Así mismo, se recuerda la importancia de mantener control visual sobre los participantes una vez ha terminado el test con el fin de detectar rápidamente si alguno se encuentra mal o sufre algún problema.

Puntuación: La puntuación es el número total de metros caminados en los 6 minutos. El/la evaluador/a o ayudante registra la marca del cono más cercano.



CAPITULO IV.

ANALISIS E UNTERPRETACION DE RESULTADOS

4.1 ORGANIZACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE DATOS

En el presente capitulo se analizo he interpreto la información obtenida en el trabajo de campo con los usuarios/as del ISSS de ayutuxtepeque quienes se sometieron al desarrollo del programa de ejercicios aeróbicos para la salud física y cardiovascular obteniendo así los resultados finales tanto del pre-test como los post test de la prueba de marcha de 6 minutos y el equilibrio estático, todo esto se procedió a graficar dichos resultados, tomando en cuenta que fueron 30 personas las que se sometieron a la ejecución del programa de ejercicios.

Los resultados se compararon entre los datos obtenidos antes y después del desarrollo del programa, el efecto global del programa se representó en graficas de barra evidenciando la cantidad de usuarios que mejoraron sus marcas tanto de distancia recorrida como de equilibrio estático. Para comprobar si existió mejoras en la salud física y cardiovascular en los usuarios/as en esta investigación se estructuraron graficas de barra que compararon las medidas obtenidas inicialmente y finalmente, determinando si existe una diferencia positiva o negativa que estableció el efecto del programa de ejercicios aeróbicos en los usuarios/as del ISSS de ayutuxtepeque.

Para conocer si existían factores que podrían influir en los resultados de los test físicos se formularon una encuesta, entrevista y cuestionario con preguntas cerradas dirigidas a los usuarios/as de la clínica comunal del ISSS de ayutuxtepeque, respecto a la ejecución del programa, participación del mismo, actitud, autoestima, tiempo de duración, dolencias, con la finalidad de establecer relación entre los antecedentes de la vida y si estos pudieron influir significativamente con los resultados de las pruebas físicas ejecutadas por los usuarios/as del ISSS de ayutuxtepeque etc.

Se presento los resultados de del pre- test de equilibrio realizado por los usuarios y usuarias del ISSS de ayutuxtepeque, seguido de la guía de observación que fue realizada por el equipo de investigadores como ejecutores de la misma, a los usuarios/as, luego obtuvimos el resultado del pre-test de los 6 minutos marcha donde vemos la distancia recorrida de los usuarios/as del ISSS de ayutuxtepeque quienes desarrollaron el programa, se paso la encuesta realizada por parte de los investigadores y contestada por los usuarios sobre el trabajo realizado por ellos a través del programa de ejercicios aeróbicos, también está la entrevista desarrollada a las promotoras de salud del ISSS de ayutuxtepeque quienes eran las personas responsables del grupo y las que evaluaron el trabajo realizado a través del programa de ejercicios aeróbicos, seguidamente tuvimos la organización de los datos, los resultados de antes y después de los test, la comparación de las pruebas realizadas antes y después, la comprobación de las hipótesis ocupando la t student y la r de Pearson y por último la comprobación de las hipótesis.

4.1.1 RESULTADOS DE LA PRUEBA DE MARCHA DE 6 MINUTOS

Prueba del test de marcha de los 6 minutos. **PRE-TEST DE MARCHA 6 MINUTO**

NOMBRE	DISTANCIA Inicial	Vo2 Max Inicial	Tensión Antes	
			Sístole	Diástole
A. T	698	26.77	120	84
A. U	660	25.5	110	70
C. P	632	24.57	132	118
C. R	500	20.17	120	80
C. P	490	19.83	90	60
C. L	691	26.53	160	95
C. Q	549	21.8	120	80
D. V	590	23.17	140	90
E. M	573	22.6	126	72
E. F	510	20.5	130	90
E.G. M	589	23.13	132	83
G. E. L.	640	24.83	110	80
G. A	400	16.83	120	80
I. V	635	24.67	100	90
J. L.	480	19.5	146	97
J. H	480	19.5	150	78
K. S	610	23.83	100	70
L. E	595	23.33	120	87
M. P	602	23.57	110	80
M. C	636	24.7	144	86
M. P	700	26.83	140	90
M. C	456	18.7	147	100
M. E	468	19.1	140	99
M. S	602	23.57	165	70
M. S	494	19.97	146	94
M. G	631	24.53	110	90
M. G	691	26.53	141	81
P. P	480	19.5	165	70
R. L	603	23.6	122	90
R. R	603	23.6	151	72
S. M	615	24	120	80
Y. R	492	19.9	145	100
Media	574.84375	22.66125	130.375	84.5625

4.1.2 PRE-TEST DE EQUILIBRIO

N°	NOMBRE	AÑOS	TEST DE EQUILIBRIO
1	A. T	50	30
2	A. U	50	10
3	C. P	43	30
4	C. R	58	60
5	C. P	35	60
6	C. L	45	60
7	C. Q	70	9
8	D. V	46	30
9	E. M	52	30
10	E. F	63	40
11	E.G. M	59	14
12	G. E. L.	46	60
13	G. A	33	60
14	I. V	32	60
15	J. L.	65	21
16	J. H	78	3
17	K. S	34	35
18	L. E	23	47
19	M. P	66	30
20	M. C	48	60
21	M. P	48	34
22	M. C	57	60
23	M. E	56	7
24	M. S	55	50
25	M. S	41	3
26	M. G	50	60
27	M. G	50	60
28	P. P	43	23
29	R. L	32	15
30	R. R	65	30
31	S. M	55	40
32	Y. R	44	33

MEDIA

36.375

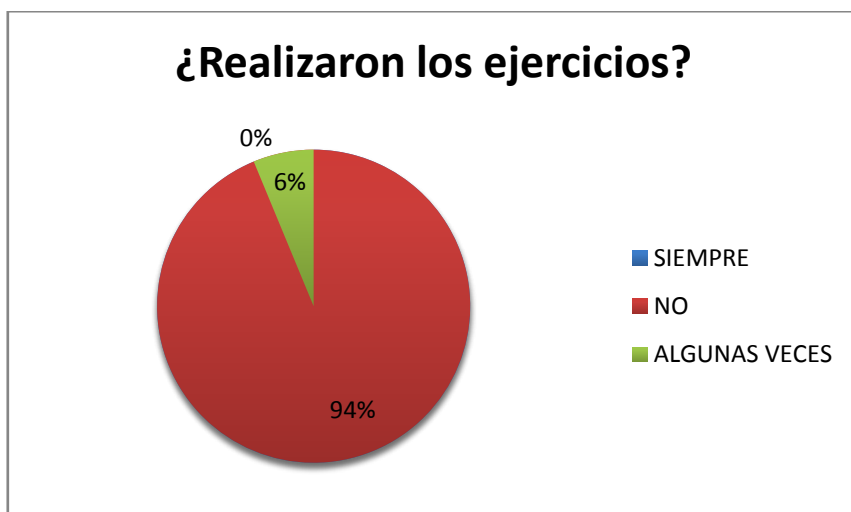
4.2 RESULTADOS DE LA GUIA DE OBSERVACION

	Guía de observación de los usuarios/as del ISSS de ayutuxtepeque	SIEMPRE	NO	Algunas veces
AEROBICOS	¿Realizaba los ejercicios?	28	0	2
	¿Cumplió con el tiempo determinado para la clase?	28	0	2
	¿ejecuto el ejercicio con la intensidad requerida para la clase	18	5	7
	¿sintióalgún dolor o molestia?	0	26	4
	¿tuvo una autoestima alta?	27	2	1
	¿asistió a clases?	12	15	3
	¿su actitud en clase es la correcta?	12	15	3
AQUAEROBIC	¿realizo el ejercicio?	12	15	3
	¿cumplió con el tiempo determinado para la clase?	12	15	3
	¿ejecuto el ejercicio con la intensidad requerida para la clase	12	15	3
	¿sintióalgún dolor o molestia?	15	12	3
	¿tuvo una autoestima alta?	12	15	3
	¿su actitud en clase es la correcta?	12	15	3
GYM	¿realizo el ejercicio?	30	0	0
	¿cumplió con el tiempo determinado para la rutina?	30	0	0
	¿ejecuto el ejercicio con la intensidad requerida para la rutina?	30	0	0
	¿sintióalgún dolor o molestia?	30	0	0
	¿tuvo una autoestima alta?	30	0	0
	¿su actitud en la rutina de ejercicios es la correcta?	30	0	0
DINAMICAS	¿participo en la dinámica?	26	0	4
	¿cumplió con el tiempo determinado para la dinámica?	26	0	4
	¿ejecuto el ejercicio con la intensidad requerida para la dinámica?	26	0	4
	¿sintióalgún dolor o molestia?	4	26	0
	¿tuvo una autoestima alta?	26	4	0
	¿asistió a clases?	26	4	0
	¿su actitud en dinámica es la correcta?	26	4	0
PILATES	¿realizo el ejercicio?	30	0	0
	¿cumplió con el tiempo determinado para la clase?	30	0	0
	¿ejecuto el ejercicio con la intensidad requerida para la clase	24	2	4
	¿sintióalgún dolor o molestia?	13	10	7
	¿tuvo una autoestima alta?	18	0	12
	¿asistió a clases?	26	4	0
	¿su actitud en clase es la correcta?	26	4	0

RESULTADOS DE LA GUÍA DE OBSERVACIÓN

¿Realizaron los ejercicios?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
28 personas	0 personas	2 personas



La mayoría de los usuarios y usuarias siente interés por realizar actividad física dentro de las instalaciones del gimnasio, ya sea por curiosidad o porque nunca había tenido acceso a la realización de la práctica de dichos ejercicios dentro de las instalaciones es por ellos que se observa en la gráfica, 30 personas si realizaban los ejercicios de una manera constante, mientras que 2 personas lo hacían de una manera intermitente y eso se va a dejar plasmado en los resultados finales.

AEROBICOS

¿Cumplió con el tiempo determinado para la clase?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
28 personas	0 personas	2 personas

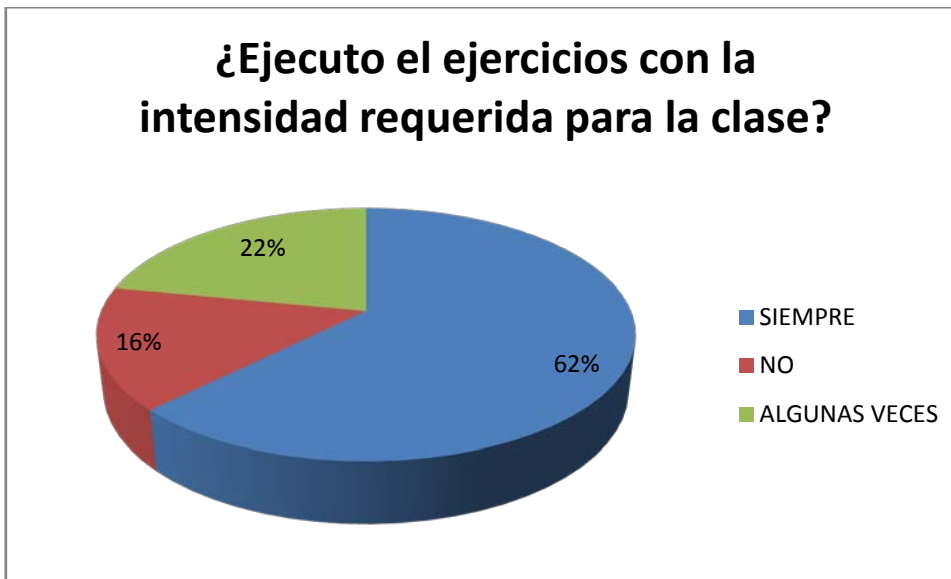


La mayoría de los usuarios y usuarias siente interés por realizar actividad física dentro de las instalaciones del gimnasio, ya sea por curiosidad o porque nunca había tenido acceso a la realización de la práctica de dichos ejercicios dentro de las instalaciones es por ellos que se observa en la gráfica, 30 personas si realizaban los ejercicios de una manera constante, mientras que 2 personas lo hacían de una manera intermitente y eso se va a dejar plasmado en los resultados finales.

AEROBICOS

¿Ejecuto el ejercicio con la intensidad requerida para la clase?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
18 personas	5 personas	7 personas

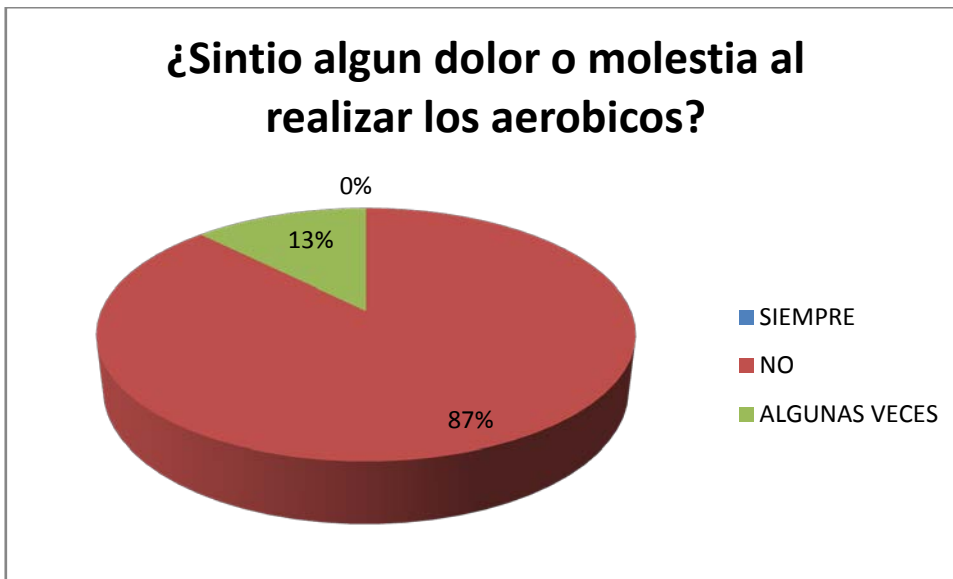


Se observa en la gráfica que el 62% (20 personas) si realizaba los ejercicios con la intensidad recomendada por el profesor, mientras el 22% (7 personas) lo hacían algunas veces y el 16% (5 personas) no lo hacían, algunas tenían problemas para hacerlos a la intensidad recomendada y los realizaban a sus respectivas capacidades. En muchas ocasiones manifestaban sentir dolor debido a problemas articulares y lesiones que tuvieron a lo largo de su vida y no se las trataron correctamente, pero manifestaron sentir una mejoría de ellas a lo largo del plan que se llevó a cabo.

AEROBICOS

¿Sintió algún dolor o molestia a la hora de realizar los aeróbicos?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
0 personas	26 personas	4 personas

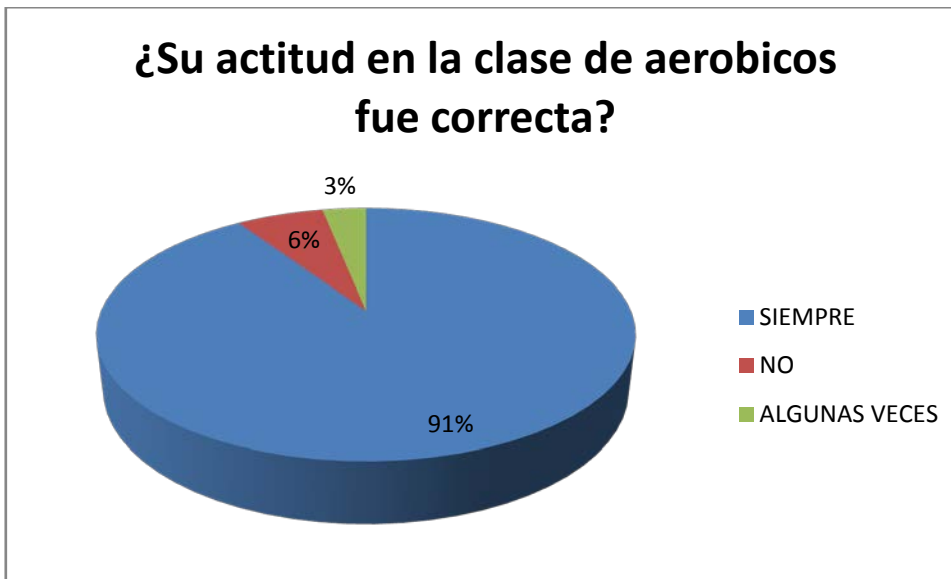


En la gráfica observamos que el 87% (28 personas) no sintieron ningún tipo de dolor o molestia a la hora de hacer los aeróbicos, mientras que el 13%(4 personas) si sintieron molestias y dolores en distintas partes del cuerpo debido a los problemas físicos que ellas tenían. Como se refleja en la gráfica la mayoría manifestó no sentir dolor y fueron constantes a la práctica, Debido a que también fue unas de las actividades que a lo largo del plan de ejercicios físicos les llamo más la atención, ya que se divertían y al mismo tiempo trabajan la parte cardio vascular.

AEROBICOS

¿Su actitud en la clase de aeróbicos fue correcta?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
27 personas	2 personas	1 personas



Se puede observar en la gráfica que el 91% de las personas si tuvieron una actitud correcta a la hora de las clases de aeróbicos, mientras que 6% no la tuvo porque se creían que eran autónomas y el 3% algunas veces tenían la actitud que se requería y otras veces no. En general la actitud casi siempre fue la que se requería para realizar los ejercicios aeróbicos se podía notar la alegría y el entusiasmo por realizar la actividad, aunque siempre se presentaron dificultades pero con esfuerzo lograron superar.

AQUAEROBIC

¿Realizaron los ejercicios?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
12 personas	15 personas	3 personas

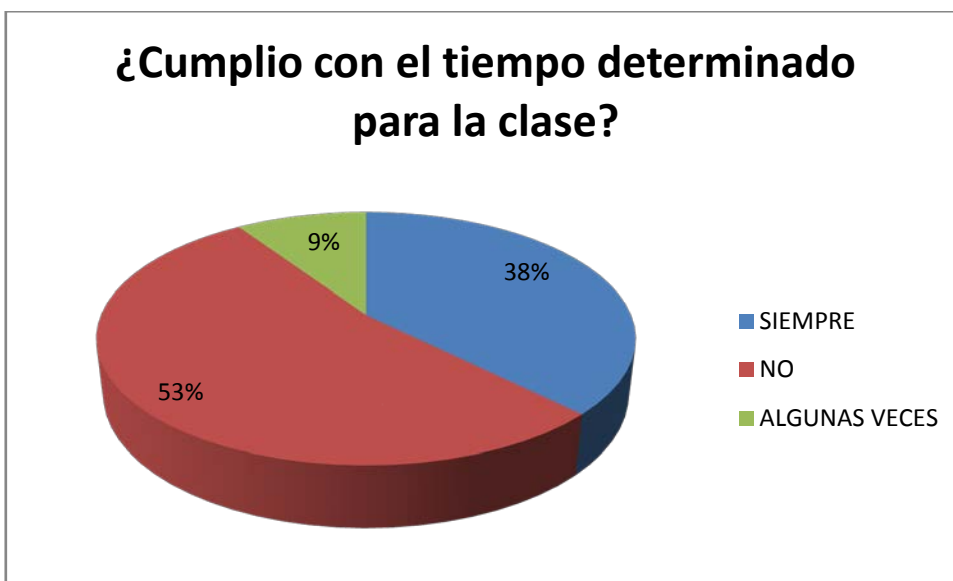


En la gráfica se observa que el 38% de las personas si asistían a los ejercicios de aquaerobic, mientras que el 9% algunas veces se hacían presentes y realizaban los ejercicios y el 53% no les gustaba los ejercicios en piscinas por problemas de enfermedades que ellos padecían. La mayoría de los usuarios y usuarias presentaron sus correspondientes restricciones médicas y es por ello que no acudieron a las prácticas, aunque manifestaron que sentían interés y les gustaría poder realizar ejercicios dentro de la piscina. Mientras que el 38% manifestaron que los doctores de la clínica comunal ISSS Ayutuxtepeque recomendaron realizar actividad física dentro de la piscina ya que les serviría de terapia para las distintas lesiones, es por ellos que fueron las que acudieron con más frecuencia.

AQUAEROBIC

¿Cumplió con el tiempo determinado para la clase?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
12 personas	15 personas	3 personas

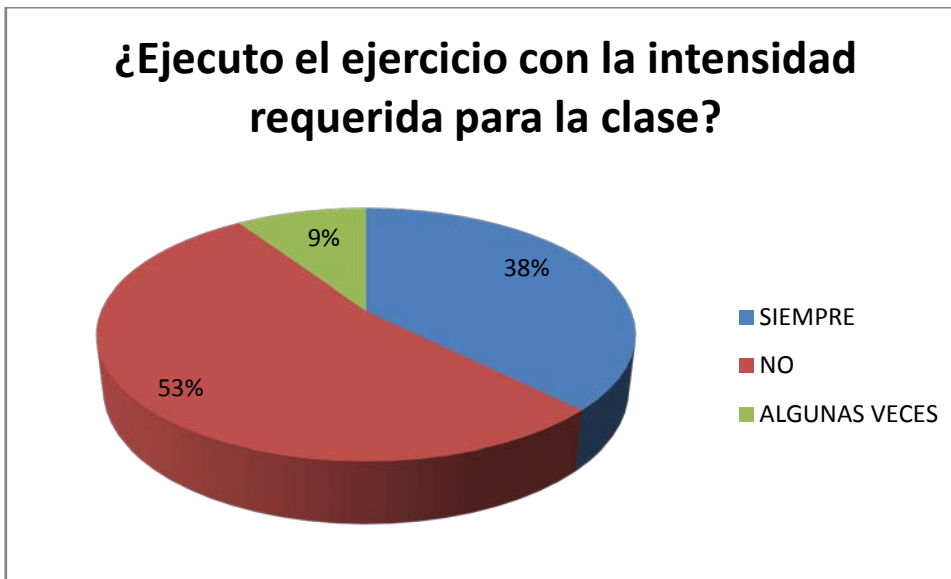


En la gráfica se observa que el 38% de las personas si cumplieron con el tiempo determinado para la clase de aquaerobic, mientras que el 9% algunas veces se hacían presentes y realizaban los ejercicios y el 53% no les gustaba los ejercicios en piscinas por tanto no cumplían con el tiempo en piscina aunque si lo cumplían en la cancha realizando otro tipo de actividades. Se tomó la decisión que las usuarias y usuarios que tuvieran restricciones medicas realizarían a

AQUAEROBIC

¿Ejecuto el ejercicio con la intensidad requerida para la clase?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
12 personas	15 personas	3 personas

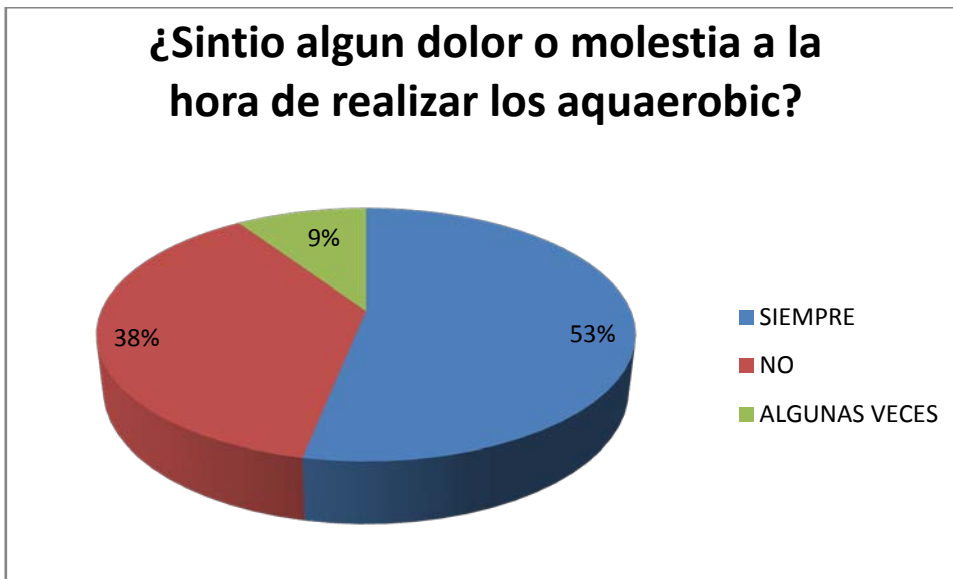


En la grafica se observa que el 38% de las personas si cumplieron con la ejecución del ejercicio a la intensidad recomendada por el profesor el tiempo determinado para la clase de aquaerobic, mientras que el 9% algunas veces se hacían presentes y realizaban los ejercicios a la intensidad recomendada y el 53% no les gustaba los ejercicios en piscinas por tanto no cumplían con la intensidad de los ejercicios, aunque si lo cumplían en la cancha realizando otro tipo de actividades.

AQUAEROBIC

¿Sintió algún dolor o molestia a la hora de realizar los aquaerobic?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
15 personas	12 personas	3 personas

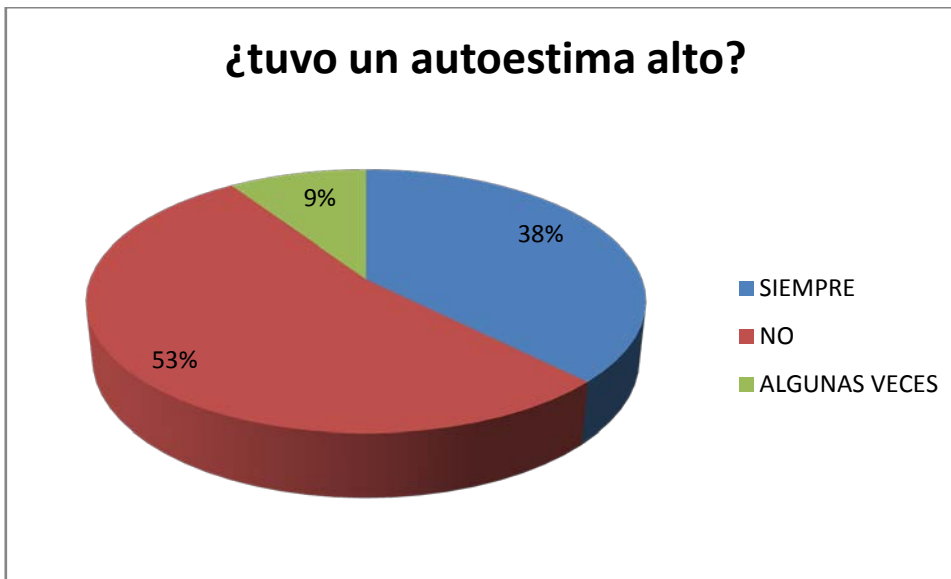


En la grafica se observa que el 38% de las personas no reportaron ningún tipo de dolor o molestia a la hora de realizar la rutina de ejercicios en las piscinas, mientras que el 9% algunas veces se hacían presentes y realizaban los ejercicios y si reportaban dolencias en sus ojos y caída del cabello y el 53% no les gustaban los ejercicios en piscinas porque decían que les hacia daño y otras por asesoría de los doctores que las atendian, aunque si hacían ejercicios en la cancha.

AQUAEROBIC

¿Tuvo un autoestima alto?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
12 personas	15 personas	3 personas

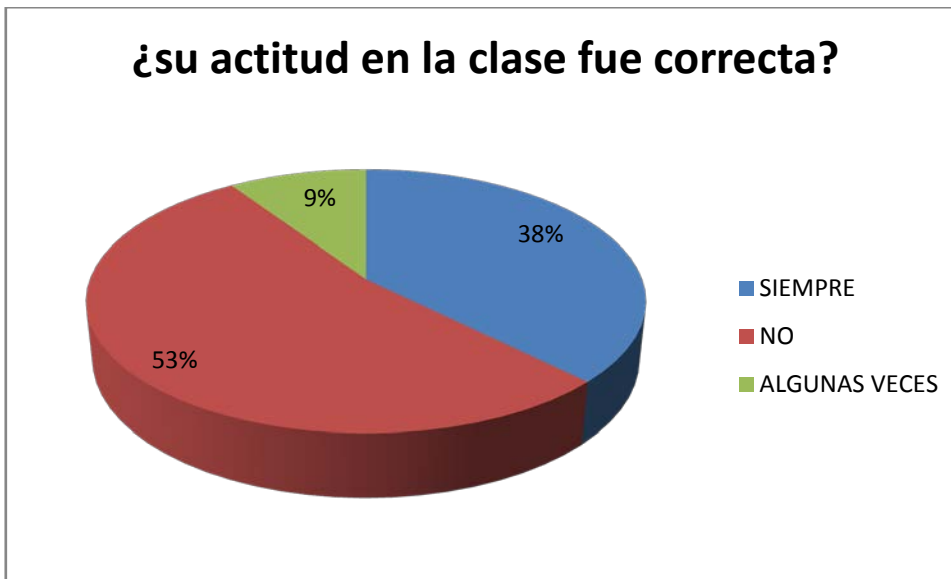


En la grafica se observa que el 38% de las personas si tuvieron un autoestima alto a la hora de realizar los ejercicios recomendados por el profesor , mientras que el 9% algunas veces se hacían presentes y realizaban los ejercicios por tanto casi no se veía que tuvieran el autoestima alto y el 53% no les gustaba los ejercicios en piscinas por tanto no se les observaba que tuvieran autoestima alto, aunque en la cancha realizaban otro tipo de actividades.

AQUAEROBIC

¿Su actitud en la clase fue correcta?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
12 personas	15 personas	3 personas



En la grafica se observa que el 38% de las personas si tuvieron una actitud correcta a la hora de realizar los ejercicios recomendados por el profesor , mientras que el 9% algunas veces se hacían presentes y realizaban los ejercicios, por tanto su actitud era más o menos correcta y el 53% no les gustaba los ejercicios en piscinas por tanto no se les observaba que tuvieran una actitud correcta con sus compañeras y profesor, aunque en la cancha realizaban otro tipo de actividades.

GIMNASIO

¿Realizaron los ejercicios?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
30	0	0



En la grafica de observa que el 100% de las personas realizaron las rutinas de ejercicios en el gimnasio sin faltar a ninguna de ellas ya que era el atractivo del programa realizado, pues todos los usuarios mostraron un gran interés por la realización de esta actividad ya que manifestaron que nunca habían tenido la oportunidad y tenia temor y no sabían las cargas de ejercicios a las que deberían someter. Y sobre todo no sabían los beneficios que trae la práctica de dicho ejercicio.

GIMNASIO

¿Cumplieron con el tiempo determinado para la rutina de ejercicios?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
30	0	0

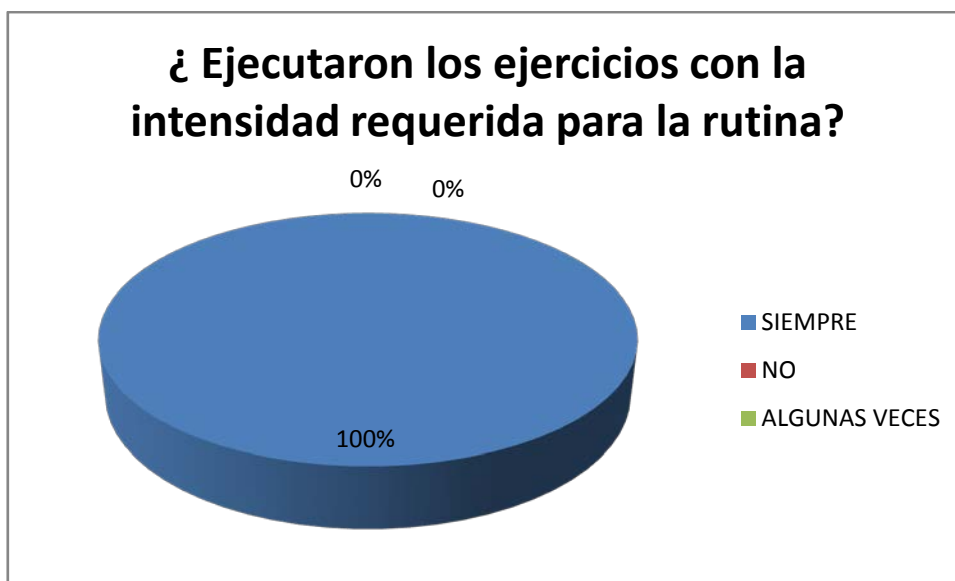


En la grafica de observa que el 100% de las personas si cumplieron con el tiempo determinado de la rutina de ejercicios realizados en el gimnasio de la villa olímpica, el esfuerzo realizado en dicha práctica era del 100% tratando de mejorar tanto la técnica, como la resistencia y la fuerza muscular, cabe decir que la frecuencia con que asistieron a las diferentes practicas fue fundamental para la mejoría de su capacidad física.

GIMNASIO

¿Ejecutaron los ejercicios con la intensidad requerida para la rutina?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
30	0	0

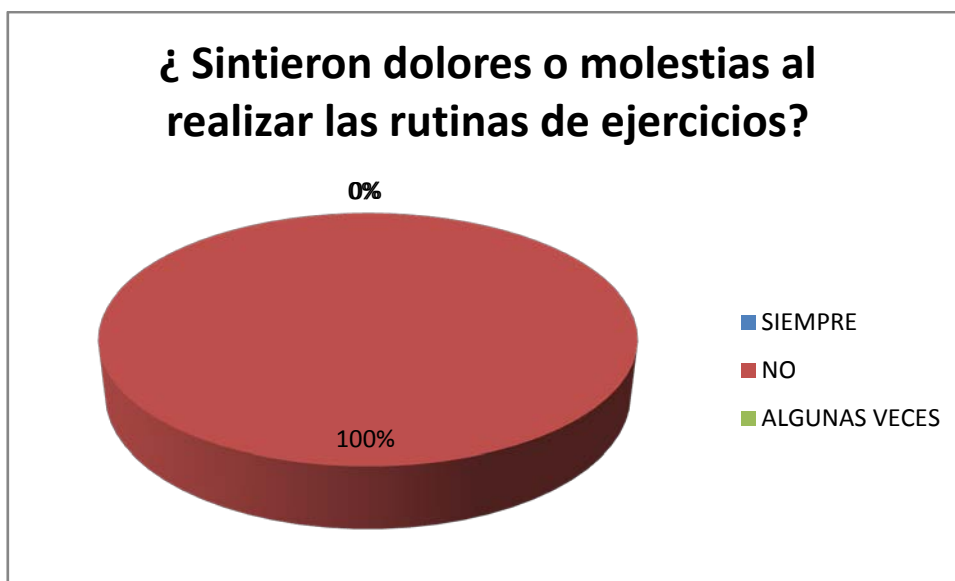


En la grafica de observa que el 100% de las personas si cumplieron con la intensidad de las rutinas y de los ejercicios realizadas en el gimnasio de la villa olímpica todas expresaban que sentían placer al hacer los ejercicios ya que muchas nunca habían asistido a un gimnasio cundo eran jovencitas y las que lo habían tenido la oportunidad de asistir a un gimnasio lastimosamente no tuvieron a un entrenador que pudiera dar las sesiones de entreno y cargas de ejercicio físico mucho menos un plan de entrenamiento.

GIMNASIO

¿Sintieron dolores o molestias al realizar las rutinas de ejercicios?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
30	0	0

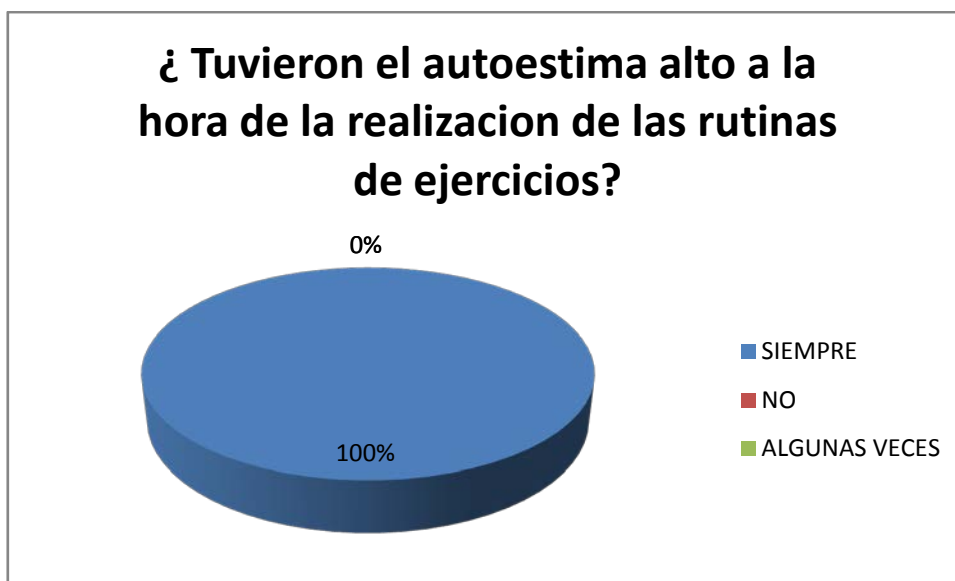


En la grafica de observa que el 100% de las personas no sintieron ningún tipo de dolores o molestias a la hora de la ejecución de las rutinas de ejercicios realizadas en el gimnasio de la villa olímpica, pues manifestaron sentir el cansancio normal debido a las actividades realizadas y pues luego de la recuperación mencionaron no sentir incomodidad o dolor muscular, esto es debido a que se adaptaron a las cargas que semanalmente fueron sometidas, en ese sentido fueron aumentando las cargas a lo largo del programa de actividad física.

GIMNASIO

¿Tuvieron el autoestima alto a la hora de la realización de las rutinas de ejercicios?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
30	0	0

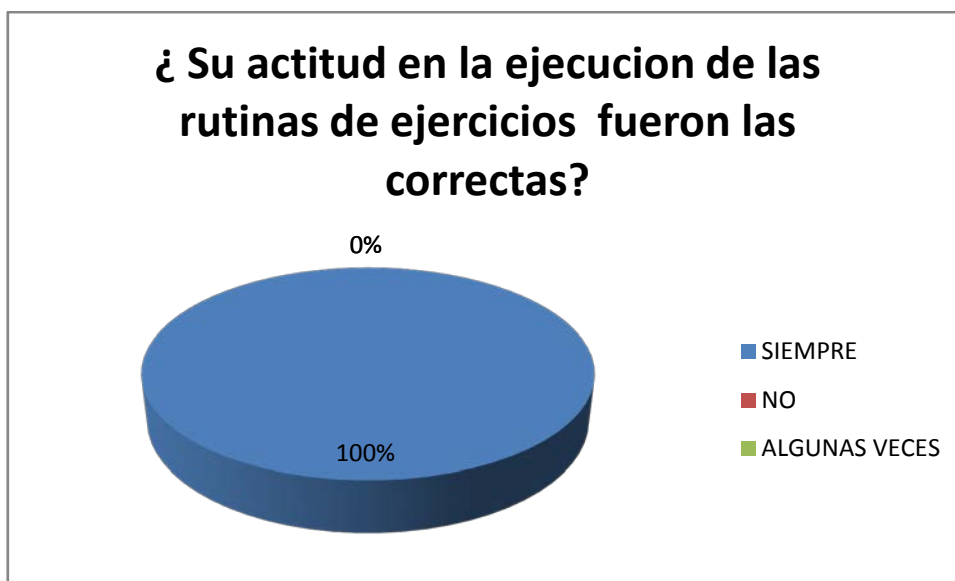


En la grafica de observa que el 100% de las personas si tenían un autoestima muy alto a la hora de la ejecución de las rutinas de ejercicios realizadas en el gimnasio de la villa olímpica, puesto que a pesar de su edad y teniendo en cuenta que la gran mayoría de los usuarios y usuarias no habían practicado actividad física dentro de un gimnasio su actitud siempre fue para mejorar tratar de aumentar las cargas de ejercicio tanto en tiempo como en peso.

GIMNASIO

¿Su actitud en la ejecución de la rutina de ejercicios fueron las correctas?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
30	0	0

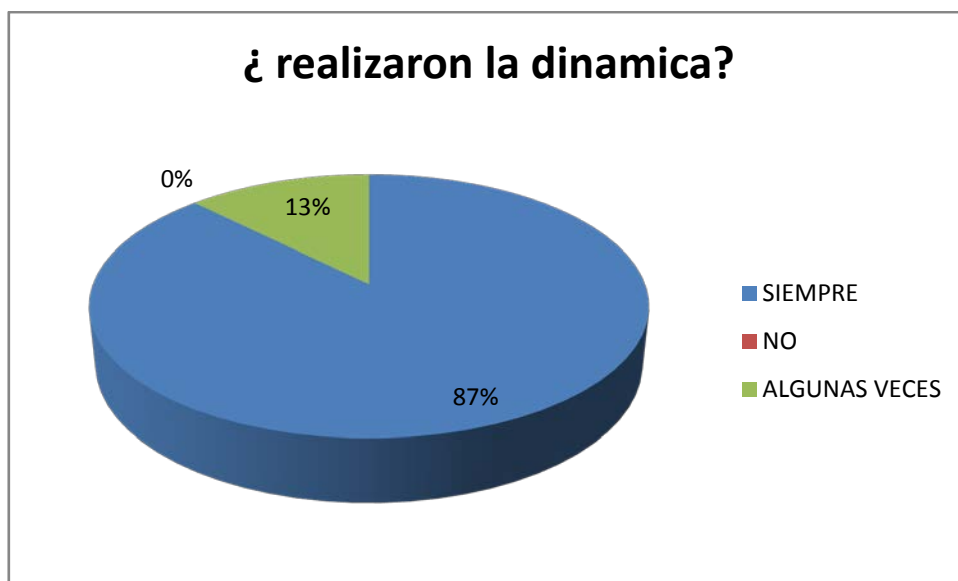


En la grafica se observa que el 100% de las personas tuvo una actitud excelente en la ejecucusión de las rutinas, puesto que aunque en un principio se tuvieron muchas dificultades a la hora de realizar las actividades y cargas de entrenamiento puesto que la técnica no era la correcta y había que corregir dichos errores, lo tomaron de muy buena manera y en ese sentido se mejoro de gran manera.

DINAMICAS

¿Realizaron la dinámica?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
26	0	4

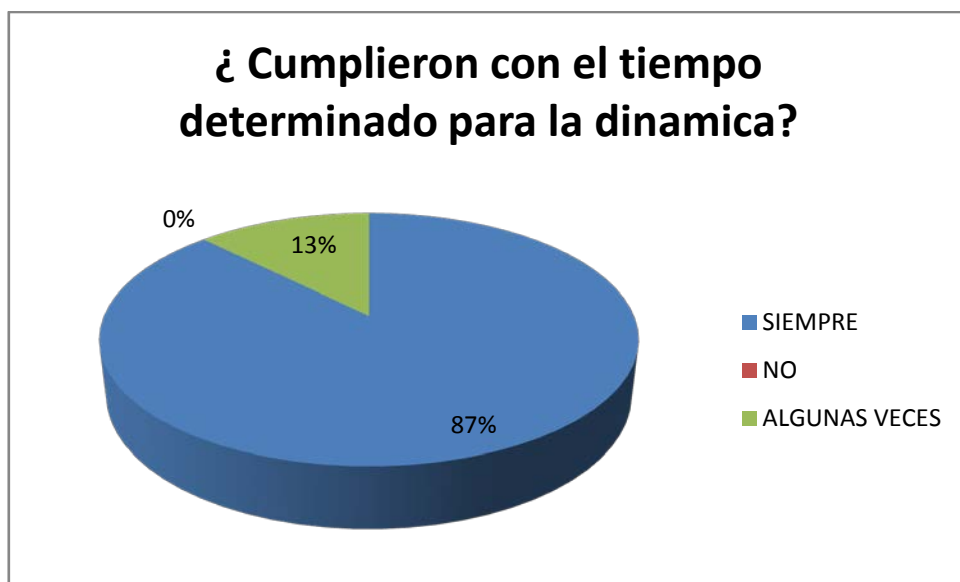


En la gráfica se observa que el 87% de las personas si participaban y realizaban las dinámicas dirigidas por los profesores, mientras que el 13% algunas veces participaban y realizaban las dinámicas ya que a unas no les gustaba involucrarse en este tipo de actividades y se apartaban y otras definitivamente solo participaban cuando tenían ganas o les parecía las dinámicas, en algunas ocasiones mencionaron que ellas no se sentían niñas para realizar este tipo de actividades pero la gran mayoría se divirtió en dichas prácticas.

DINAMICAS

¿Cumplieron con el tiempo determinado para la dinámica?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
26	0	4

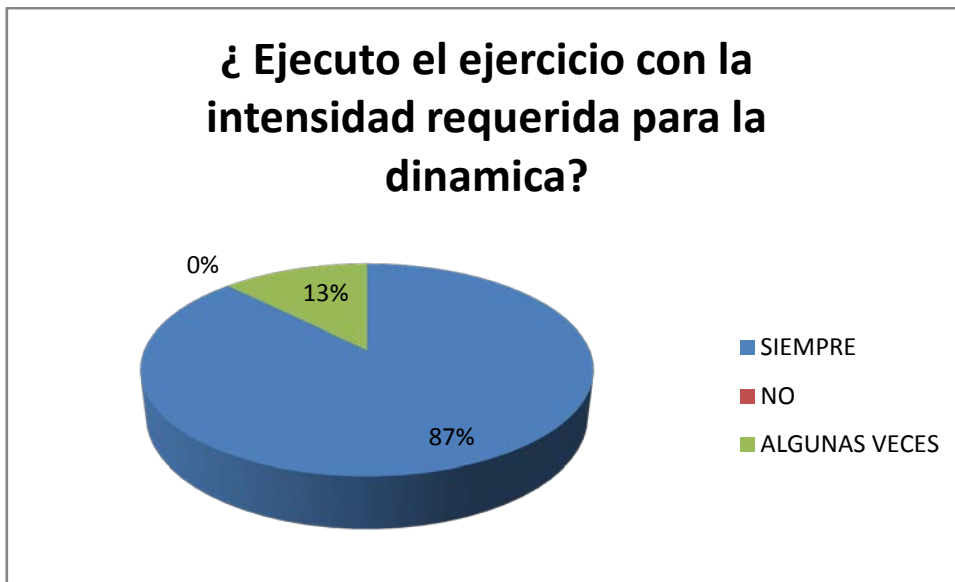


En la gráfica se observa que el 87% de las personas si cumplían con los horarios y horas estipuladas para el desarrollo de las dinámicas dirigidas por los profesores, mientras que el 13% algunas veces cumplían con los horarios y horas estipuladas para la realización de las dinámicas, por lo general las dinámicas se realizaban al inicio y al final de cada sesión de clase por lo que el 13% se perdían de esta actividad ya que en algunas ocasiones llegaban tarde, y cuando terminaban la parte principal de la clase manifestaron tener algún compromiso y no finalizaban la dinámica.

DINAMICAS

¿Ejecuto el ejercicio con la intensidad requerida para la dinámica?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
26	0	4

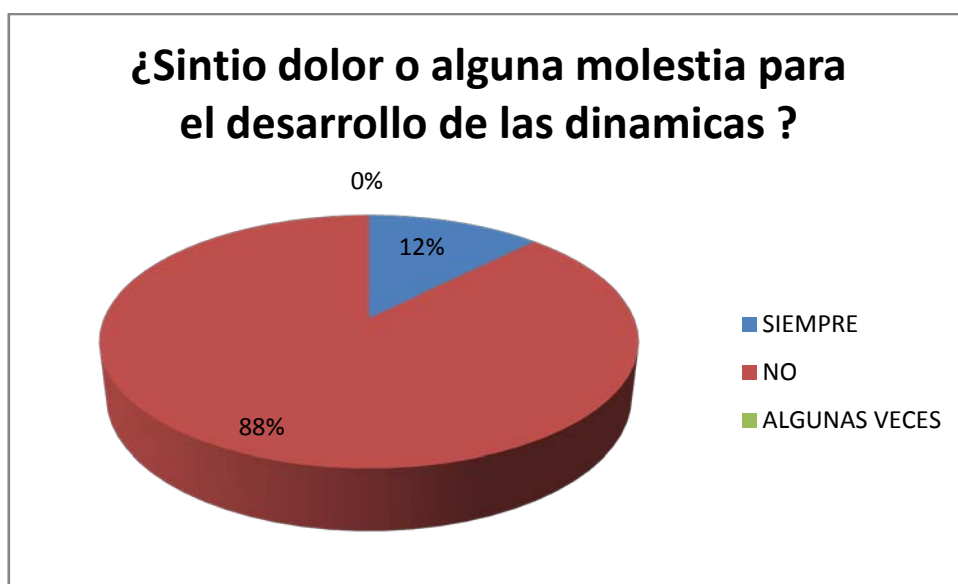


En la gráfica se observa que el 87% de las personas si cumplían con la intensidad requerida para el desarrollo de las dinámicas dirigidas por los profesores, mientras que el 13% algunas veces cumplían con la intensidad estipulados para la realización de las dinámicas ya que unas se salían y otras sentían molestias, sin embargo se podía notar que en realidad tenían un poco de vergüenza puesto que no se desenvolvían como lo hacen en otras actividades.

DINAMICAS

¿Sintió dolor o alguna molestia para el desarrollo de las dinámicas?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
4	26	0



En la gráfica se observa que el 88% de las personas no sintieron dolor o molestia a la hora de la realización de las dinámicas dirigidas por los profesores, mientras que el 12% si sintieron dolores de rodillas, plantas de pies y tuvieron molestias en talones etc. Pero en general la gran mayoría no tuvo problemas para realizar dicha actividad.

DINAMICAS

¿Tuvo una autoestima alta a la hora de la realización de las dinámicas?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
26	4	0



En la gráfica se observa que el 87% de las personas si se les veía una autoestima aceptable a la hora de la realización y participación de las dinámicas desarrolladas por los profesores, mientras que el 13% de las personas no tuvieron la autoestima aceptable ya que no participaban y se les veía incomoda a la hora de realizar dichas actividades. Y en casi todas las ocasiones mencionaron alguna excusa para no realizar la práctica.

DINAMICAS

¿Su actitud a la hora del desarrollo de las dinámicas fue correcta?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
26	4	0



En la gráfica se muestra que el 87% de las personas si tenían esa actitud de querer hacer las cosas correctas y como se las decía los profesores y con muy buena actitud y ganas de participar, no mostraron vergüenza. Mientras que el 13% no tenían una actitud positiva de querer hacer bien las cosas y era más por salir de un compromiso con los profesores y se podía notar su apatía por dicha actividad.

PILATES

¿Realizo los ejercicios?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
30	0	0

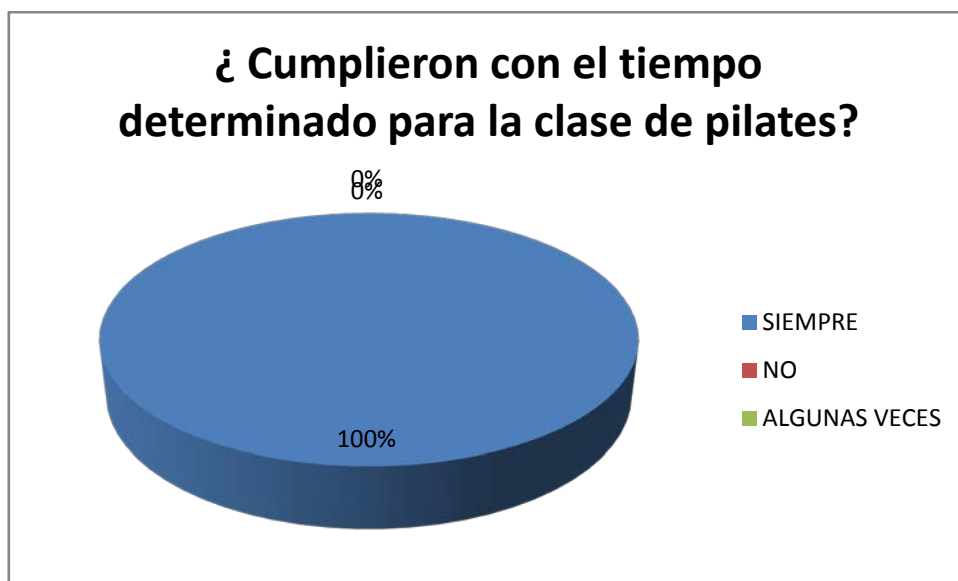


En la gráfica se observa que el 100% de las personas si hacían los ejercicios de Pilates ya que eran de su agrado de una manera general, no había nadie que no les gustara ese tipo de ejercicios puesto que se contaba con diferentes materiales para el uso de dicha prácticay eso llenaba de entusiasmo y alegría por realizar la actividad semanal.

PILATES

¿Cumplieron con el tiempo determinado para la clase de Pilates?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
30	0	0

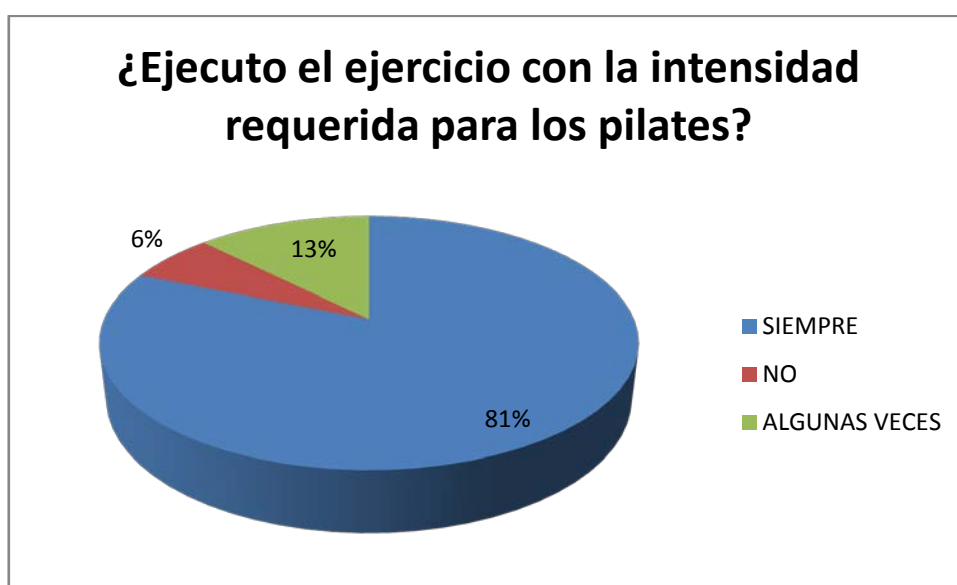


En la gráfica se observa que el 100% de las personas cumplían con el tiempo estipulado para el desarrollo de la clase y se marchaban hasta que terminaba el profesor de dar la clase, les parecía de su agrado, participaban se divertían, mostraban curiosidad por el uso de los materiales y por consiguiente terminaban con la sesión de clase hasta el final.

PILATES

¿Ejecuto el ejercicio con la intensidad requerida para los Pilates?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
24	2	4

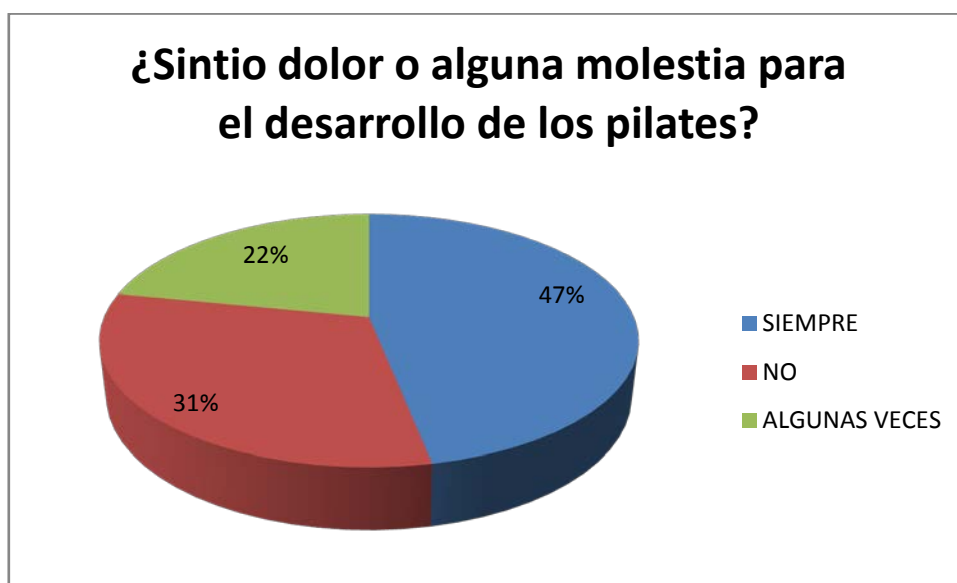


En la gráfica se observa que el 81% de las personas que ejecutaban los ejercicios con la intensidad estipulada por el profesor, con algunas dificultades pero la intensidad y las ganas de realizar bien la actividad eran las requeridas. Mientras que el 6% de las personas algunas veces ejecutaban los ejercicios con la intensidad recomendada y el 6% no hacían los ejercicios a la intensidad recomendado sino que los hacían como ellas podían no importando la intensidad. Pues no lograban superar las dificultades.

PILATES

¿Sintió dolor o alguna molestia para el desarrollo de los Pilates?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
13	10	7

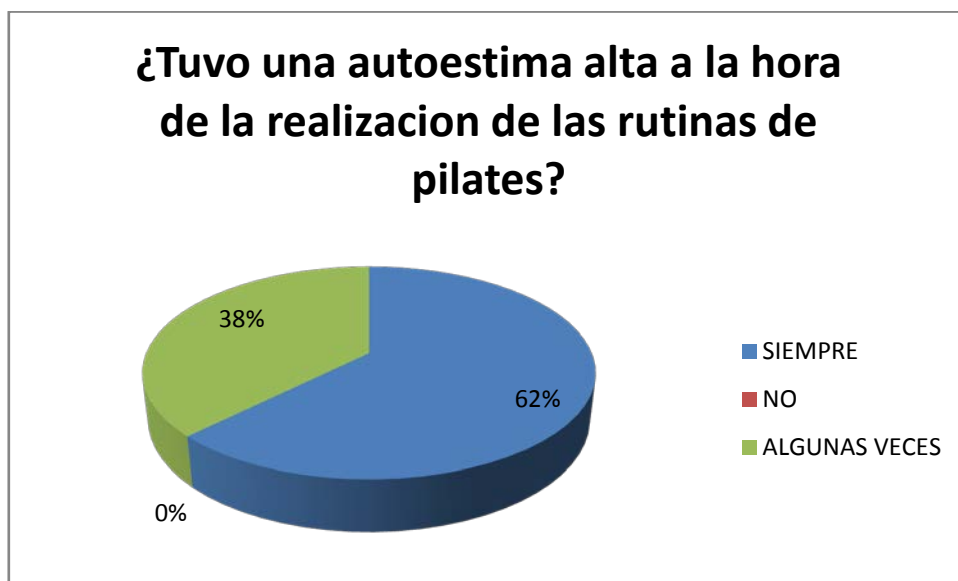


En la gráfica se observa que el 47% de las personas siempre sentían algún tipo de dolor a la hora de realizar los ejercicios de Pilates, pero no un dolor de falta de técnica o forma de hacer los ejercicios sino un dolor confortable y de satisfacción de haber hecho todos los ejercicios, mientras que el 31% de las personas no presentaban ningún tipo de dolor ya que eran las personas que tenían más tiempo de estar haciendo ejercicios, y el 22% algunas veces sentían dolor o fatiga muscular por la forma de como hacían los ejercicios y la falta de elasticidad.

PILATES

¿Tuvo una autoestima alta a la hora de la realización de la rutina de Pilates?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
18	0	12

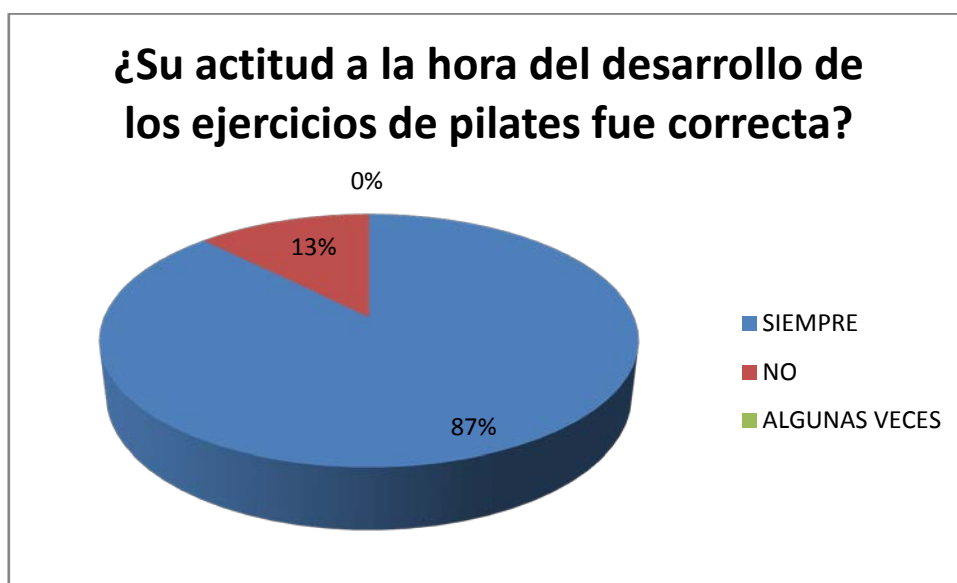


En la gráfica se puede observar que el 62% de las personas siempre tuvieron buena autoestima a la hora de la realización de la rutina de ejercicios de Pilates, mientras que el 38% algunas veces presentaban un autoestima bueno por los estados de ánimos que en ellos habían por problemas de todo tipo que estaban alejados de nuestro trabajo.

PILATES

¿Su actitud a la hora del desarrollo de los ejercicios de Pilates fue correcta?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
26	4	0

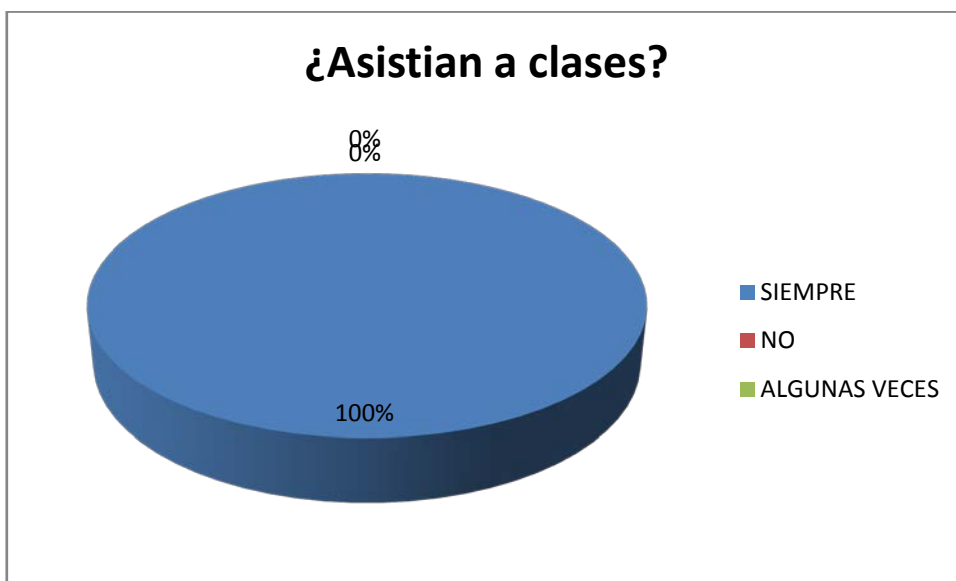


En la gráfica se puede observar que el 87% de las personas si tenían una actitud positiva a la hora de la realización y desarrollo de los ejercicios de Pilates, y ganas de mejorar ya que mencionaron liberarlas del estrés de la vida diaria. Mientras que el 13% de las personas no tenían esa actitud positiva sino que siempre tenían una actitud apática a la hora de la realización y desarrollo de los ejercicios de Pilates por querer hacer las cosas o los ejercicios como a ellas les parecía y no como el profesor se los decía.

PILATES

¿Asistían a clases?

SIEMPRE	NO	ALGUNAS VECES
26	4	0



En la grafica se puede observar que el 100% de las personas si asistían todos los días al desarrollo y ejecución de la rutina de ejercicios de Pilates puesto que manifestaron que el desarrollo de dicha actividad libera de estrés y en algunas ocasiones ayudaban en su recuperación de la carga de ejercicio de la sesión del día anterior.

4.3 POST-TEST DE PRUEBA DE 6 MINUTOS MARCHA

La recolección de datos se hizo en un periodo de 3 horas previo a la coordinación con la dirección de la clínica del instituto salvadoreño del seguro social del municipio de ayutuxtepeque, en el cual los investigadores realizaron la toma de todos los datos.

Post – test:

NOMBRE	DISTANCIA Final	Vo2 Max Final	Tensión Despues	
			Sístole	Diástole
A. T	750	28.5	110	90
A. U	757	28.73	110	70
C. P	700	26.83	120	90
C. R	599	23.47	130	90
C. P	750	28.5	90	60
C. L	960	35.5	110	90
C. Q	627	24.4	110	90
D. V	806	30.37	120	80
E. M	630	24.5	120	90
E. F	720	27.5	100	60
E.G. M	795	30	120	80
G. E. L.	798	30.1	100	60
G. A	716	27.37	100	60
I. V	750	28.5	100	70
J. L.	530	21.17	120	90
J. H	716	27.37	120	80
K. S	850	31.83	100	60
L. E	720	27.5	120	80
M. P	700	26.83	110	70
M. C	700	26.83	120	80
M. P	730	27.83	140	90
M. C	756	28.7	110	60
M. E	669	25.8	126	90
M. S	621	24.2	110	90
M. S	702	26.9	110	90
M. G	756	28.7	100	60
M. G	825	31	120	70
P. P	675	26	130	90

R. L	817	30.73	120	78
R. R	810	30.5	120	70
S. M	835	31.33	120	70
Y. R	782	29.57	133	99
Media	736	28.033125	114.65625	78.03125

POS –TEST DE EQUILIBRIO

N°	NOMBRE	AÑOS	TEST DE EQUILIBRIO
1	A. T	50	60
2	A. U	50	60
3	C. P	43	60
4	C. R	58	60
5	C. P	35	60
6	C. L	45	60
7	C. Q	70	60
8	D. V	46	60
9	E. M	52	60
10	E. F	63	60
11	E.G. M	59	60
12	G. E. L.	46	60
13	G. A	33	60
14	I. V	32	60
15	J. L.	65	48
16	J. H	78	39
17	K. S	34	60
18	L. E	23	60
19	M. P	66	60
20	M. C	48	60
21	M. P	48	60
22	M. C	57	60
23	M. E	56	55
24	M. S	55	60
25	M. S	41	60
26	M. G	50	60
27	M. G	50	60
28	P. P	43	57
29	R. L	32	60
30	R. R	65	60

MEDIA

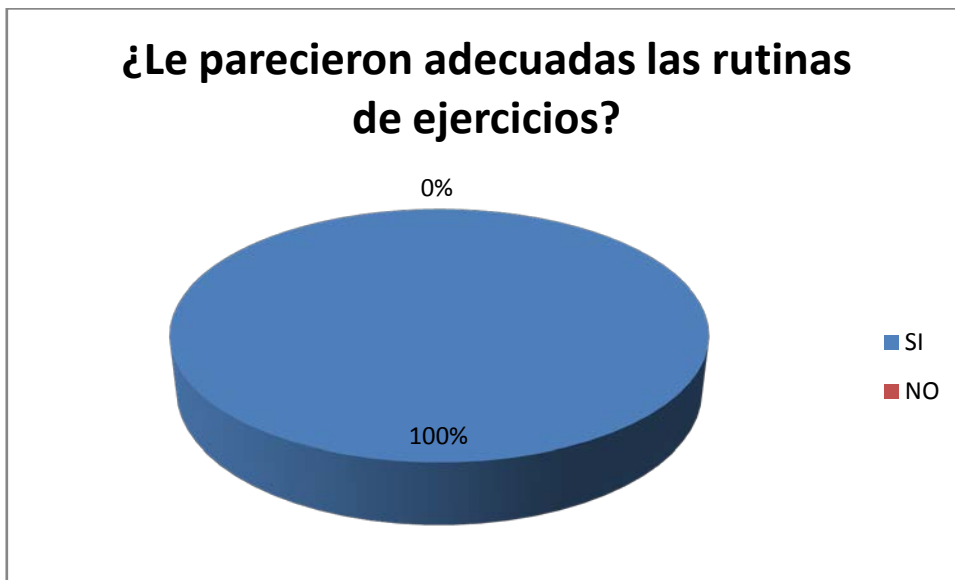
58.71875

4.3 RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Pregunta n°1

¿Le parecieron adecuadas las rutinas de ejercicio?

SI	30
NO	0
TOTAL	30



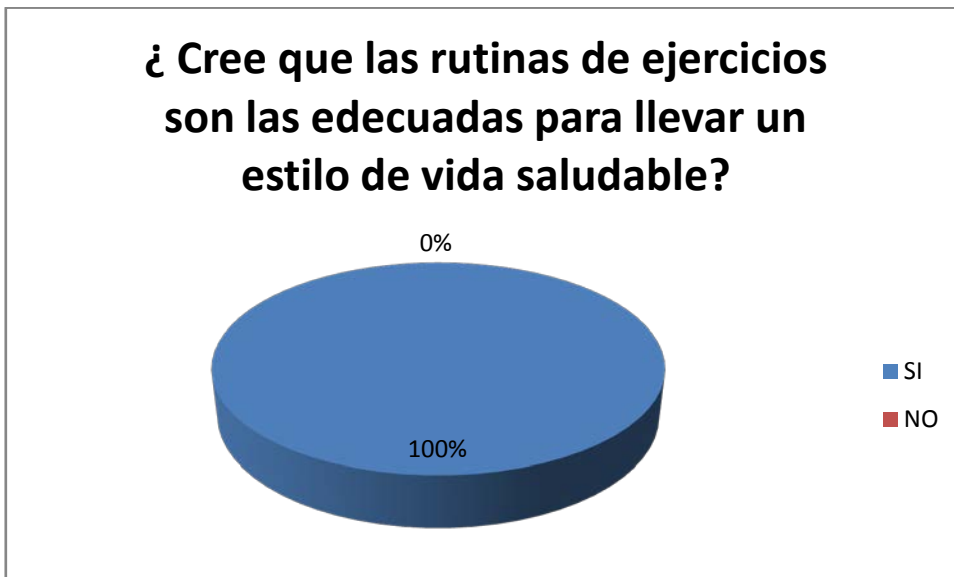
Al 100% de las personas encuestadas manifestó que las rutinas de ejercicio le parecieron las más adecuadas, se abrieron muchos espacios para que los usuarios y usuarias manifestaran sus ideas, así como también para escuchar sus inconformidades y los fundamentos del porque no les parecía la actividad o actividades.

ENCUESTA

Pregunta n°2

¿Cree que las rutinas de ejercicios son las adecuadas para llevar un estilo de vida saludable?

SI	30
NO	0
TOTAL	30



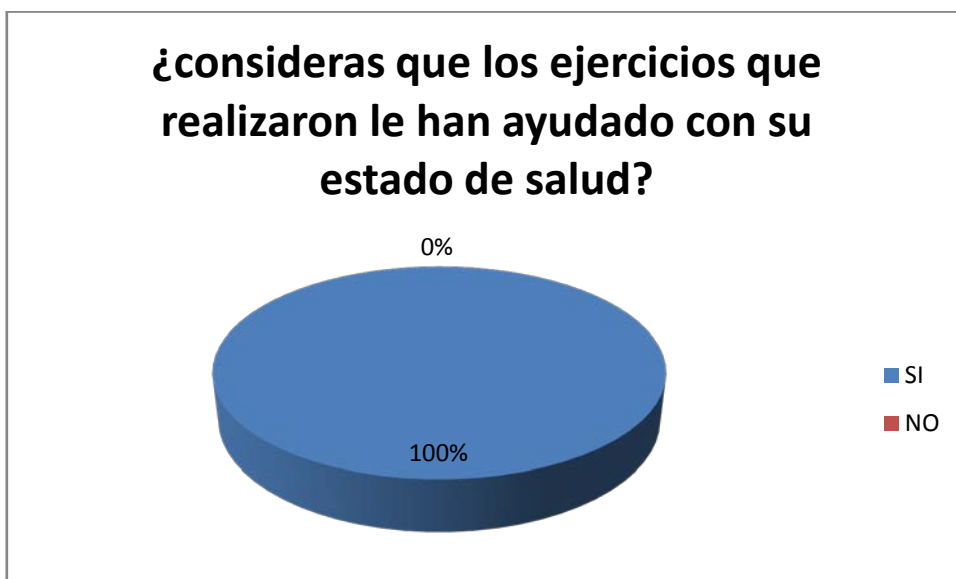
El 100% de las personas encuestadas esta consiente que debe seguir una rutina de ejercicios física para mantener un estilo de vida saludable, Por toda la información que se les brinda y las charlas que recibe por parte de la clínica comunal ayutuxtepeque. Pero aun más importante es cómo han mejorado su estado físico, la pérdida de peso.

ENCUESTA

Pregunta n°3

¿Consideras que los ejercicios que realizaron le han ayudado con su estado de salud?

SI	30
NO	0
TOTAL	30



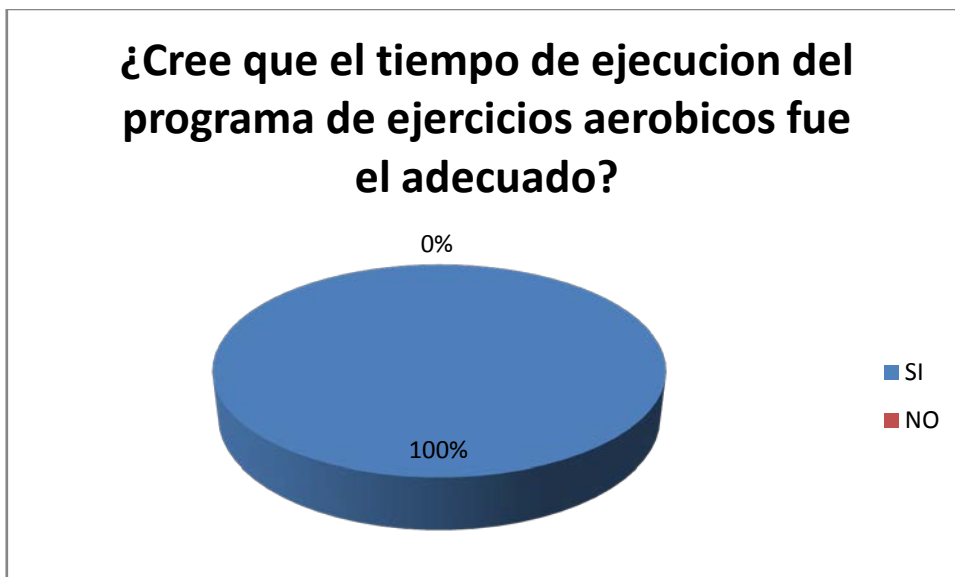
El 100% de las personas encuestadas manifiesta o considera que los ejercicios que realizaron le han ayudado con su estado de salud y primeramente por la pérdida de peso que es un efecto que se puede observar de manera superficial, y en los controles que mantiene la clínica ISSS Ayutuxtepeque mencionan que han podido controlar y no recaer debido a las enfermedades crónicas no transmisibles.

ENCUESTA

Pregunta n°4

¿Cree que el tiempo de ejecución del programa de ejercicios físicos aeróbicos fue el adecuado?

SI	30
NO	0
TOTAL	30



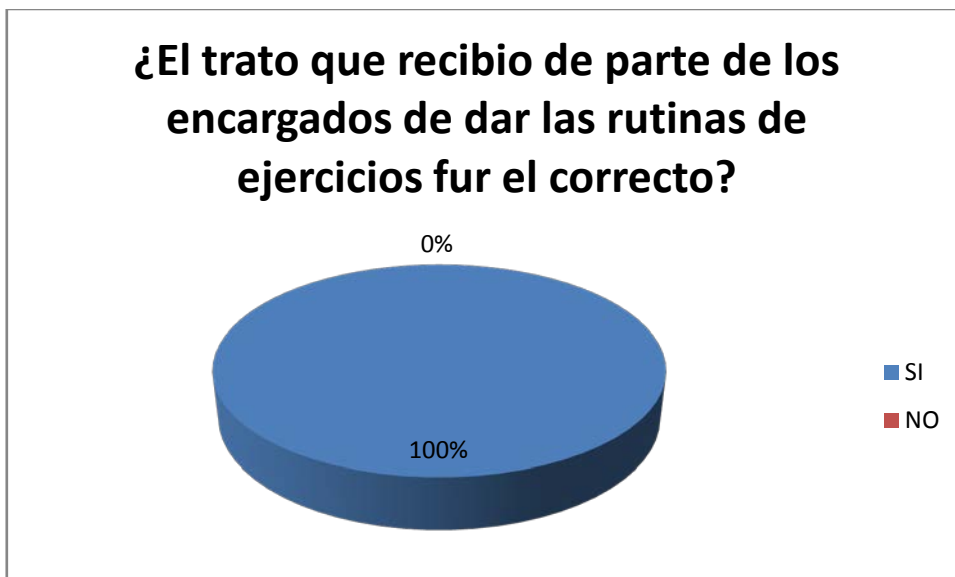
El 100% de las personas encuestadas manifiestas que el tiempo en el cual se realizo la ejecución del programa fue el adecuado, sin embargo aclaran que les gustaría continuar con este tipo de programa durante un periodo más largo, o que fuese permanente.

ENCUESTA

Pregunta n°5

¿El trato que recibió de parte de los encargados de dar las rutinas de ejercicios fue el correcto?

SI	30
NO	0
TOTAL	30



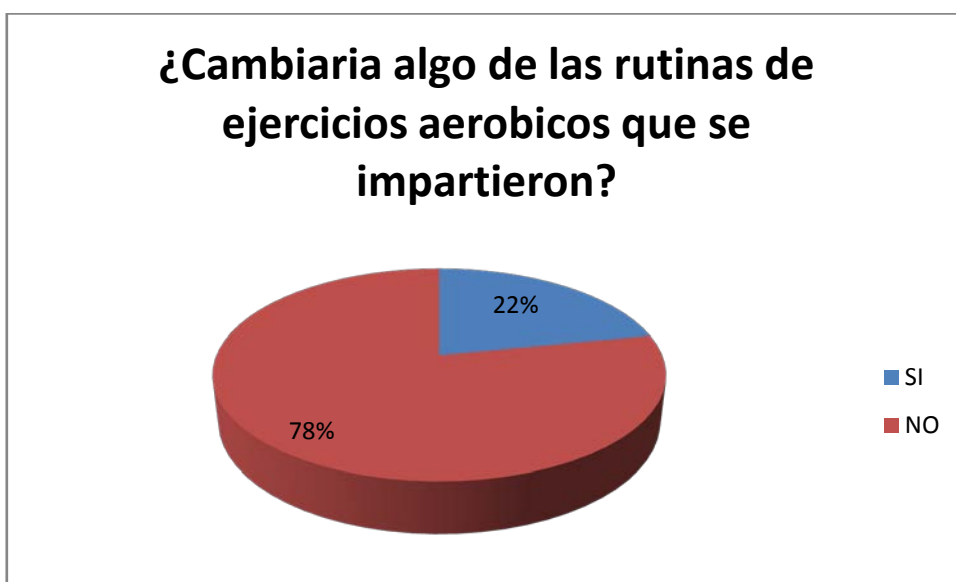
El trato recibo por parte de los encargados de las practicas fueron los adecuados ya que el 100% de las personas encuestadas manifestó sentirse bien con respecto al traro recibido, y nunca se mostro algún usuario o usuario desconforme con la actitud o trato que el encargado de la practica.

ENCUESTA

Pregunta n°6

¿Cambiaría algo de las rutinas de ejercicios físicos aeróbicos que se impartieron?

SI	7
NO	23
TOTAL	30



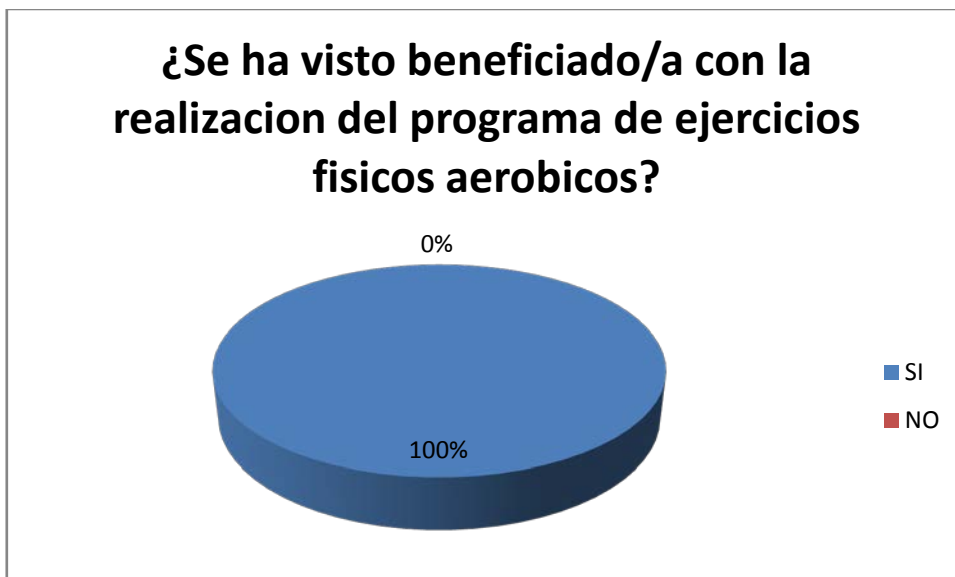
El 22% de la población encuestada manifiesta el deseo de cambiar algo en las rutinas de ejercicios y el cambio de debía a que les gustaría colocar mas sesiones de clases para aquellas actividades en las cuales se desenvolvían mejor o simplemente les era más de su agrado. Mientras que el 78% de la población encuestada manifiesta que no cambiaría nada en rutina de ejercicios físicos ya que menciona que han notado los cambios y la mejora de su estado de salud.

ENCUESTA

Pregunta n°7

¿Se ha visto beneficiada/o con la realización del programa de ejercicios físicos aeróbicos?

SI	30
NO	0
TOTAL	30



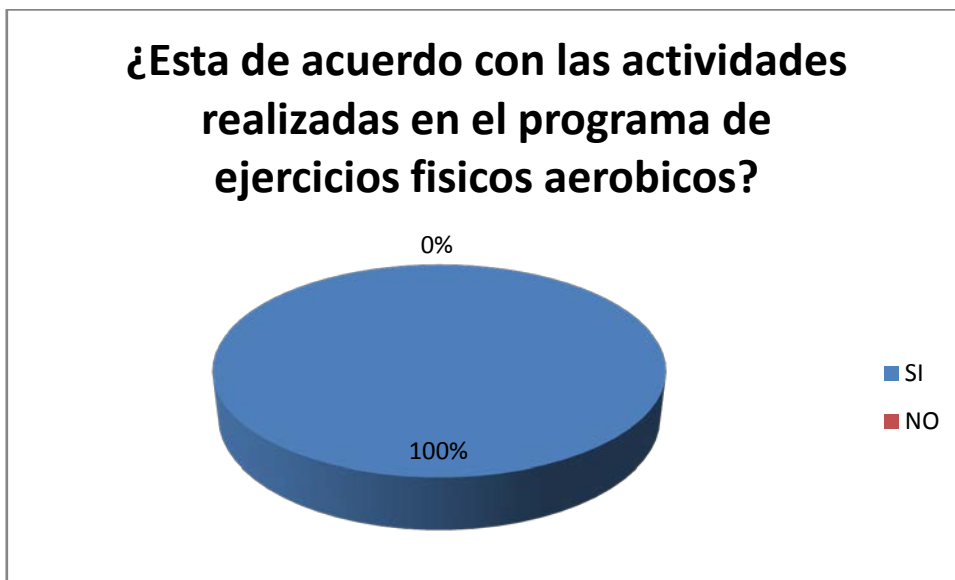
El 100% de las personas encuestadas se ha visto beneficiadas con la realización del programa de actividad física, tanto de manera física ya que su estado físico ha mejorado sustancialmente, así también como psicológica, se desenvuelven mejor en sus actividades diarias, ya sea laboral o domésticas.

ENCUESTA

Pregunta n° 8

¿Está de acuerdo con las actividades realizadas en el programa de ejercicios físicos aeróbicos?

SI	30
NO	0
TOTAL	30



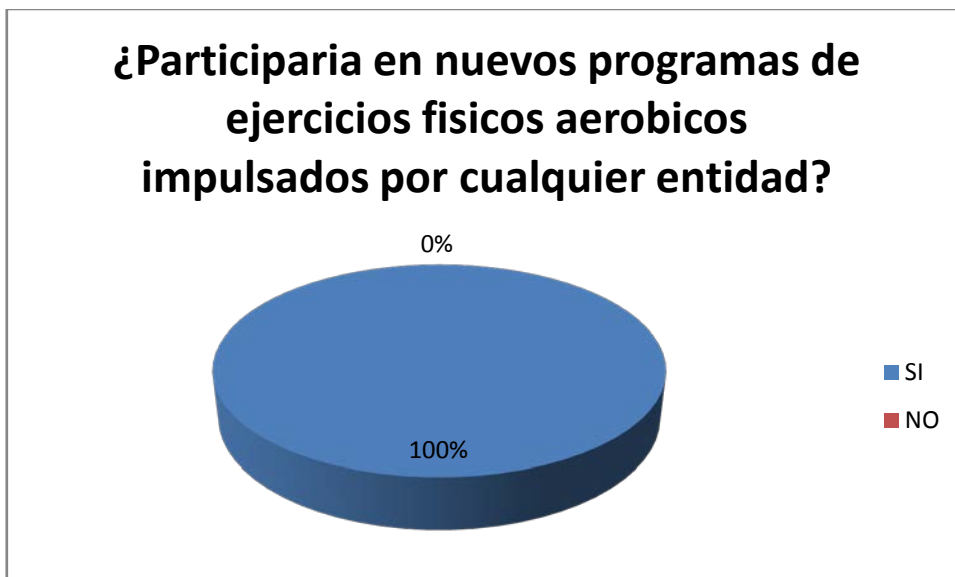
El 100% de las personas encuestadas está de acuerdo con las actividades realizadas en el programa de ejercicios físicos aeróbicos, por la dinámica presentada y uno de los estímulos que más les agrado fue la visita semanal al gimnasio de la villa centroamerica y los diferentes materiales que se usaron en las distintas sesiones de clases.

ENCUESTA

Pregunta n°9

¿Participaría en nuevos programas de ejercicios físicos aeróbicos impulsados por cualquier entidad?

SI	30
NO	0
TOTAL	30



El 100% de las personas encuestadas está de acuerdo en participar en un nuevo programa de ejercicios físicos aeróbicos impulsada con cualquier entidad, ya que lo que los usuarios y usuarias necesitan es tener un control de las actividades y personal para que guíen dicho programa.

ENCUESTA

Pregunta n°10

¿Las dinámicas que se ejecutaron fueron de su agrado y ejecución?

SI	26
NO	4
TOTAL	30



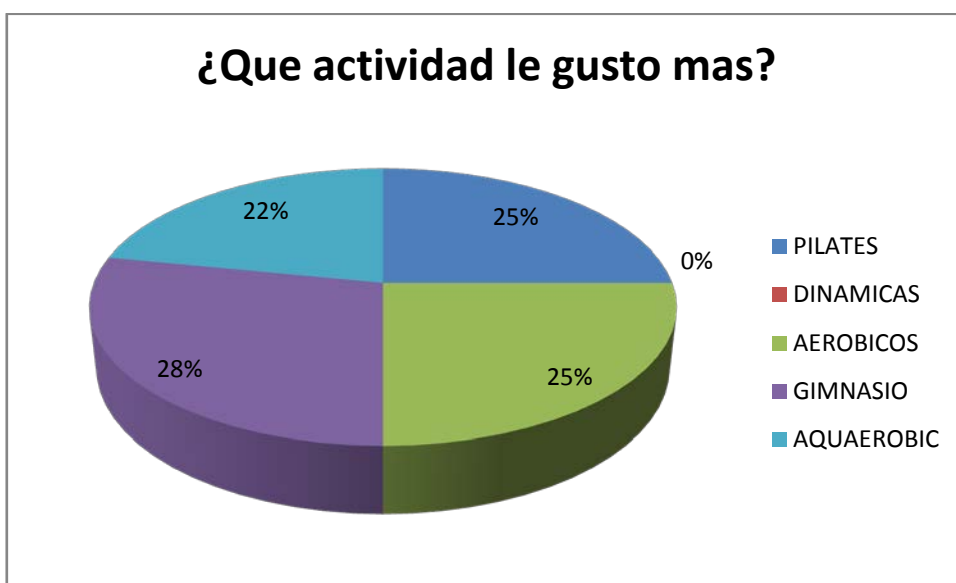
El 100% de las personas les agrado la ejecución de las actividades y fueron de su agrado, ya que se trata de mostrar siempre alegría, entusiasmo y seguridad en la realización de todas las actividades y transmitir esas sensaciones a todos los usuarios y usuarias.

ENCUESTA

Pregunta n°11

¿Qué actividad le gusto más?

PILATES	8
DINAMICAS	0
AEROBICOS	8
GIMNASIO	8
AQUAEROBIC	6
TOTAL	30



El 25 % de las personas encuestadas manifestó que le agrado mas la actividad nadar, ya que les sirvió de terapia. El 25% de las personas encuestadas manifestó que le gusto mas la actividad aeróbica ya que manifiesta que ayuda más en la pérdida de peso. El 28% de las personas encuestadas manifestó gustarle más la realización de actividad física dentro del gimnasio por el motivo que era una actividad nueva y pensaban que ese tipo de actividades eran exclusivas para personas jóvenes.

ENCUESTA

Pregunta n°12

¿Recomendaría a los encargados de impartir la actividad física para un proyecto a futuro?

SI	30
NO	0
TOTAL	30



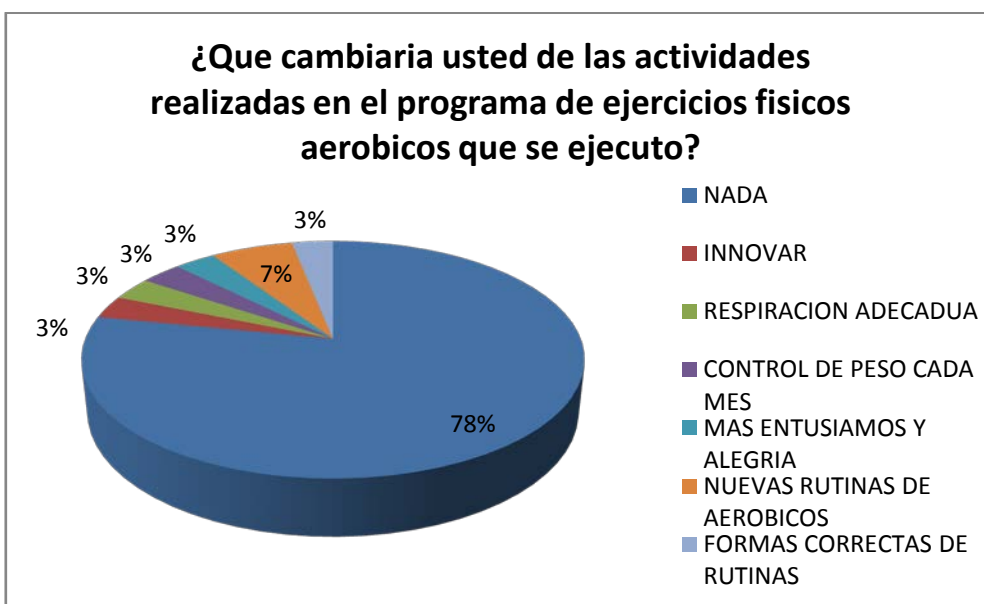
El 100% de las personas encuestadas manifiesta recomendar a los encargados de la actividad para un proyecto a futuro, se trato de ser constantes y tratar a los usuarios y usuarias con respeto y amabilidad sin olvidar la exigencia requerida para cada sesión de clases impartida.

ENCUESTA

Pregunta n°13

¿Qué cambiaría usted de las actividades realizadas en el programa de ejercicios físicos aeróbicos que se ejecutó?

NADA	23
INNOVAR	1
RESPIRACION ADECADUA	1
CONTROL DE PESO CADA MES	1
MAS ENTUSIAMOS Y ALEGRIA	1
NUEVAS RUTINAS DE AEROBICOS	2
FORMAS CORRECTAS DE RUTINAS	1
total	30



- El 78% de las personas no cambiarías las actividades por nada
- El 3% le gustaría innovar algunas actividades realizadas
- El 3% respiración adecuada
- El 3% rutinas de ejercicio adecuadas
- El 3.% de las personas quisiera control de peso cada mes
- El 3.% de las personas les gustaría más entusiasmo
- El 7 % de las personas les gustaría nuevas rutinas de aeróbicos
- El 3.% de las manifiesta que son las formas correctas de rutinas

ENCUESTA

Pregunta n° 14

¿Cómo califica usted el trabajo realizado por los encargados en la ejecución del programa de ejercicios físicos aeróbicos?

EXCELENTE	23
MUY BUENO	6
BUENO	1
REGULAR	0
MALO	0
total	30



El 78% de las personas encuestadas califica de excelente la ejecución del programa de ejercicios aeróbicos ya que se vieron beneficiadas y les agrado las actividades realizadas. El 19 % de las personas encuestadas califica de muy bueno la ejecución del programa de ejercicios aeróbicos. El 3% de las personas encuestadas califica de bueno la ejecución del programa de ejercicios aeróbicos

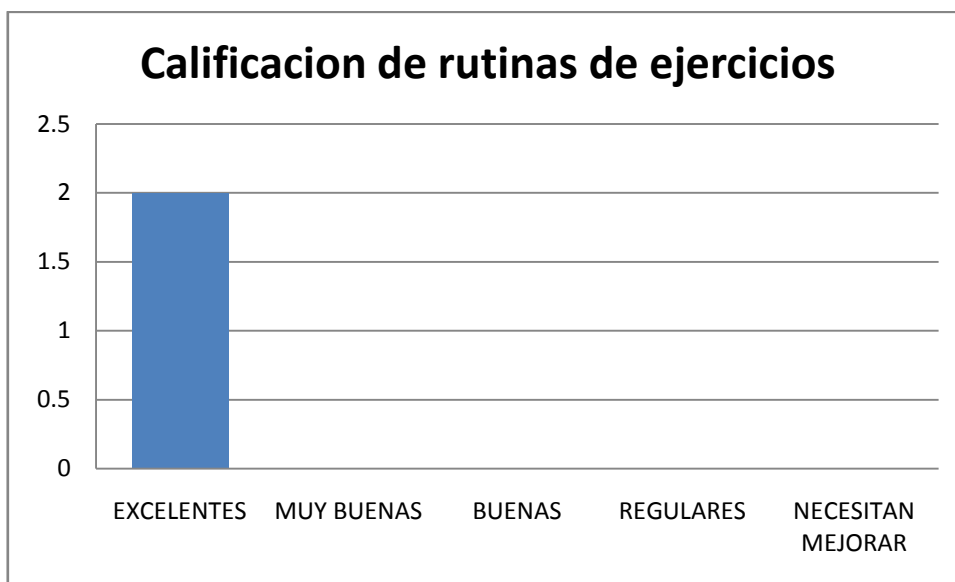
RESULTADOS DE LA GUÍA DE ENTREVISTA

4.4 GUIA DE ENTREVISTA

Pregunta n°1

¿Cómo califica usted las rutinas de ejercicios que realizamos con los usuarios/as del ISSS de ayutuxtepeque?

EXCELENTES	2
MUY BUENAS	
BUENAS	
REGULARES	
NECESITAN MEJORAR	
Total	2



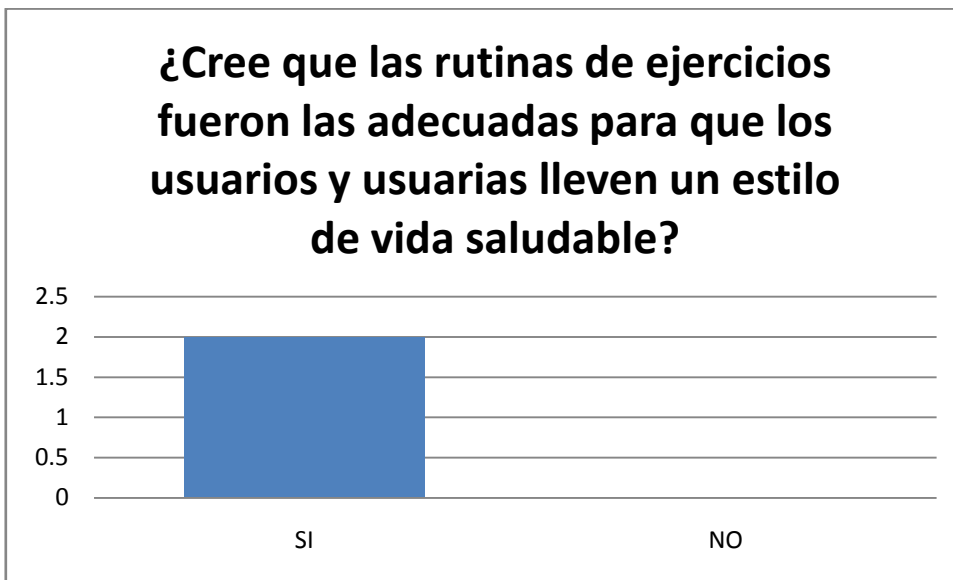
Por lo visto en la sesiones de ejercicio las encargadas de las usuarias de la clínica comunal de Ayutuxtepeque manifiestan que califican de excelente las rutinas de ejercicios ya que pudieron notar la alegría con la que los usuarios y usuarias se desenvolvían en la práctica de actividad física.

GUIA DE ENTREVISTA

Pregunta n°2

¿Cree que las rutinas ejecutadas son las adecuadas para que los usuarios y usuarias del ISSS de Ayutuxtepeque lleven un estilo de vida saludable?

SI	2
NO	
TOTAL	2



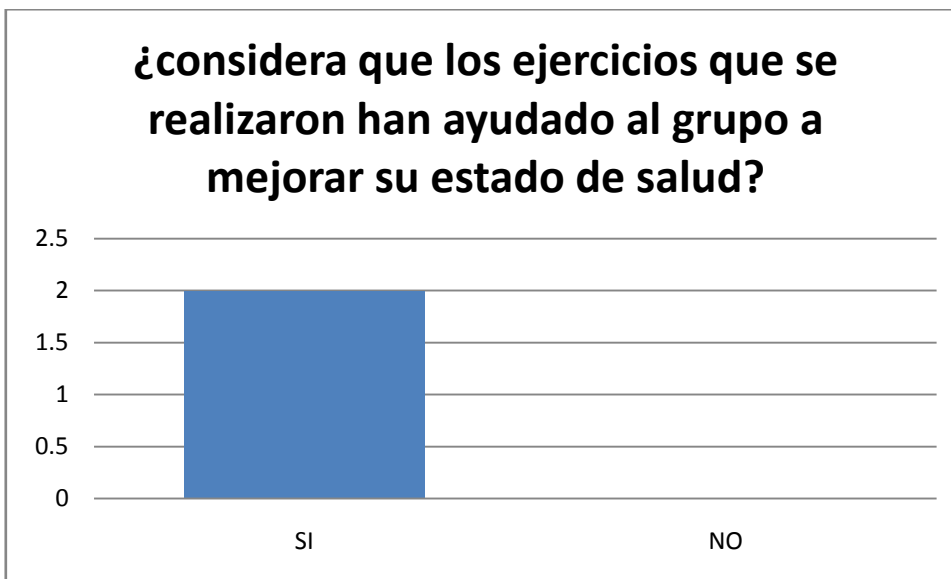
Las dos personas entrevistadas creen que las rutinas de ejercicios son las adecuadas para que los usuarios tengan un estilo de vida saludable, porque ayudan a perder grasa y ejercitan los músculos del corazón; y también son excelentes porque se ven los resultados en beneficio de la salud.

GUIA DE ENTREVISTA

Pregunta n°3

¿Considera que los ejercicios que se realizaron han ayudado al grupo a mejorar su estado de salud?

SI	2
NO	
TOTAL	2



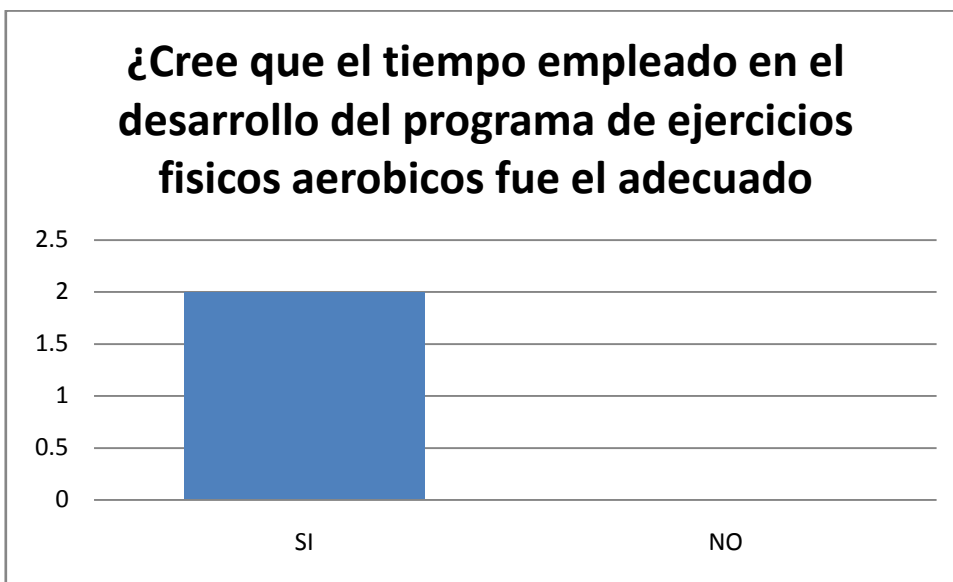
En la grafica se puede ver que las dos personas entrevistadas consideran que los ejercicios que realizaron han ayudado al grupo a mejorar su estado de salud, ya que las beneficiarias lo expresan de esa manera y además de eso manejan mejor los niveles de estrés.

GUIA DE ENTREVISTA

Pregunta n°4

¿Cree que el tiempo empleado en el desarrollo del programa de ejercicios físicos aeróbicos fue el adecuado?

SI	2
NO	
TOTAL	2



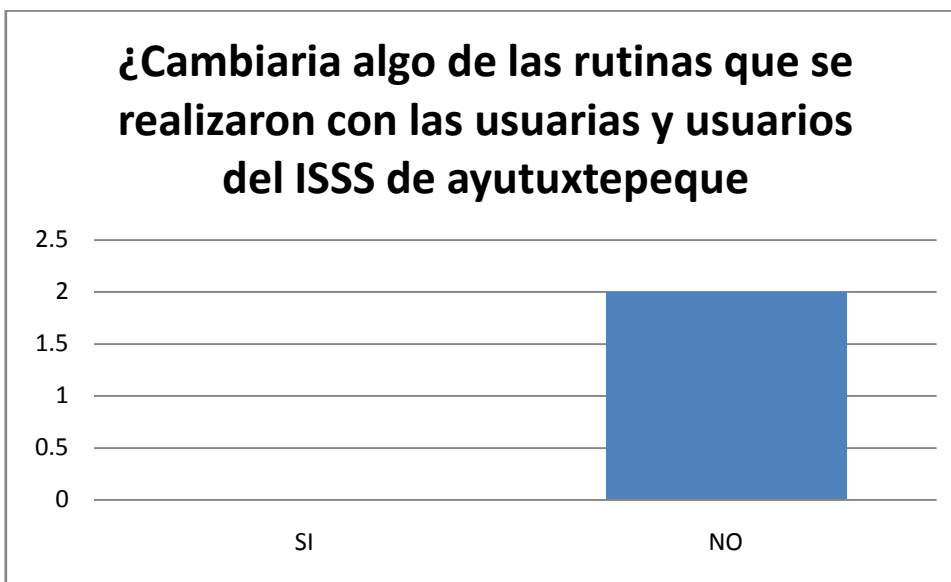
Como podemos ver en la grafica el tiempo empleado en el desarrollo del programa de ejercicios físicos aeróbicos fue el adecuado, ya que es el tiempo recomendadapor la OMS. Y pues hicieron las comparación con el tiempo de cada sesión del clase y el mínimo tiempo requerido por la OMS, cabe decir que conforme transcurrió el programa de actividad el tiempo mejoro en los usuarios y usuarias. Y pues verifico que la mayoría hace más del mínimo tiempo requerido

GUIA DE ENTREVISTA

Pregunta n°5

¿Cambiaría algo de las rutinas que se realizaron con las usuarias y usuarios del ISSS de ayutuxtepeque

SI	
NO	2
TOTAL	2



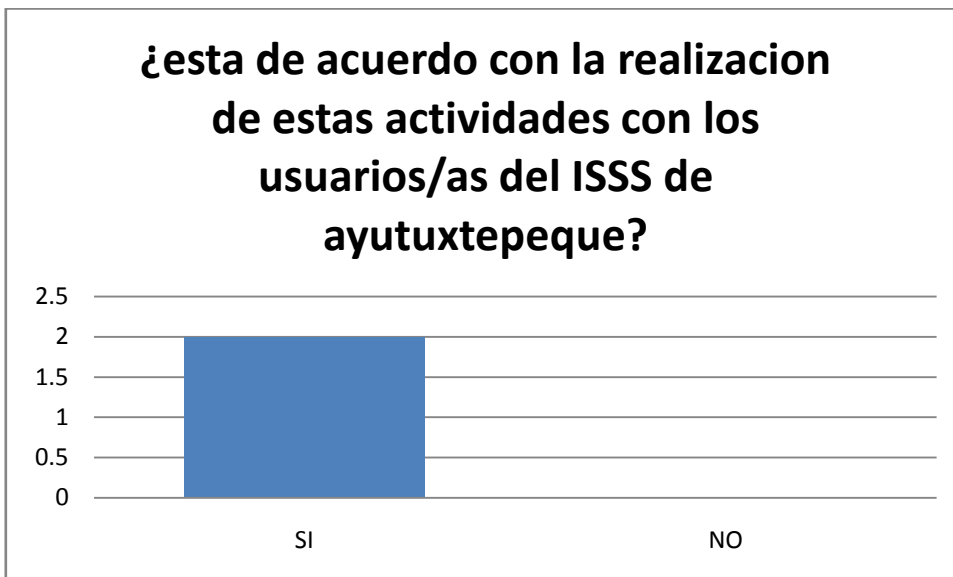
En la grafica anterior las personas entrevistadas no cambiarían nada en las rutinas que se realizaron ya que busca cumplir con los objetivos establecidos. Manifestaron sentir absoluta confianza por los resultados obtenidos durante el transcurso y desarrollo del programa.

GUIA DE ENTREVISTA

Pregunta n°6

¿Está de acuerdo con la realización de estas actividades en los usuarios y usuarias del ISSS de ayutuxtepeque?

SI	2
NO	
TOTAL	2

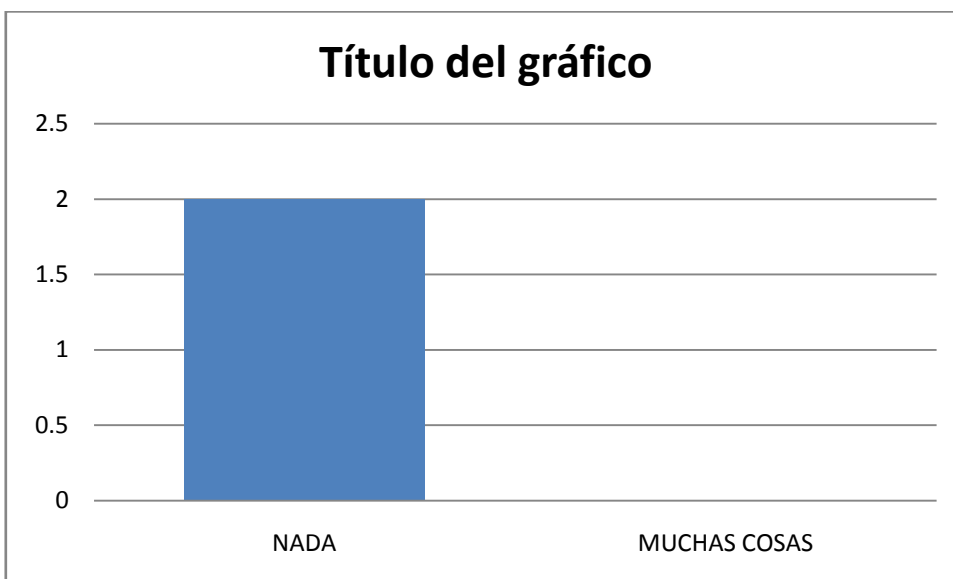


Las empleadas del ISSS manifiestan que están de acuerdo con la realización de este tipo de proyectos ya que ellos se sienten comprometidos con la salud física y mental de los usuarios y por esa razón manifiestan que es necesario que se continúe con este tipo de proyecto.

Pregunta n°7

¿Qué cambiaría usted a nuestras rutinas de ejercicios?

NADA	2
MUCHAS COSAS	
TOTAL	2



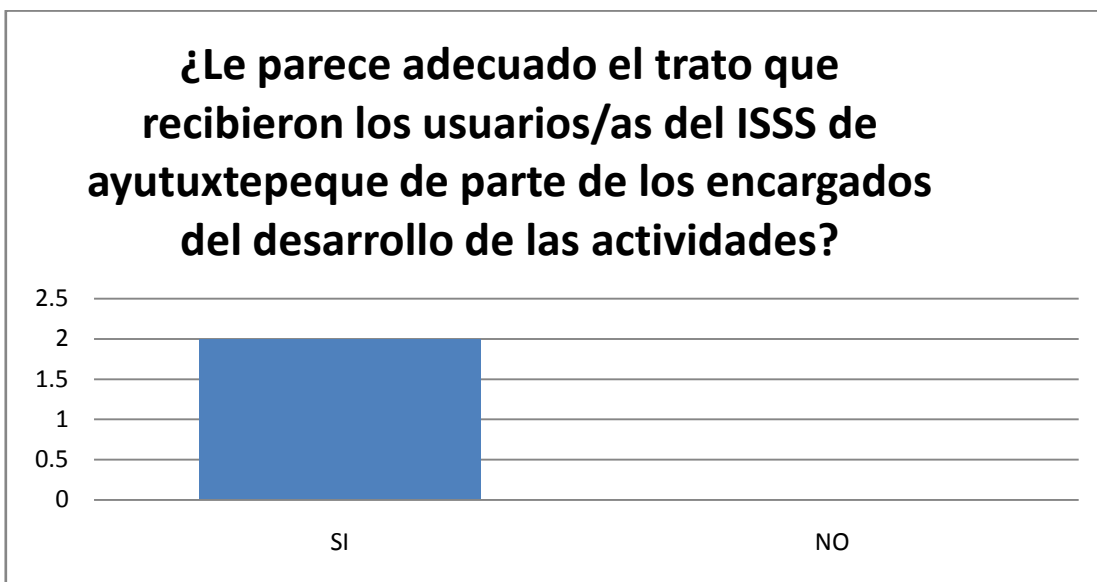
Como se refleja en la grafica, las personas entrevistadas no cambiarían nada en las rutinas de ejercicios, ya que parecen muy completas, y variadas, puesto que se trabaja en el gimnasio, piscina, Pilates, aeróbicos, dinámicas. Todos estos ejercicios están planificado para realizarse entre toda la semana.

GUIA DE ENTREVISTA

Pregunta n°8

Le parece adecuado el trato que recibieron los usuarios y usuarias del ISSS de ayutuxtepeque de parte de los encargados del desarrollo de las actividades?

SI	2
NO	
TOTAL	2



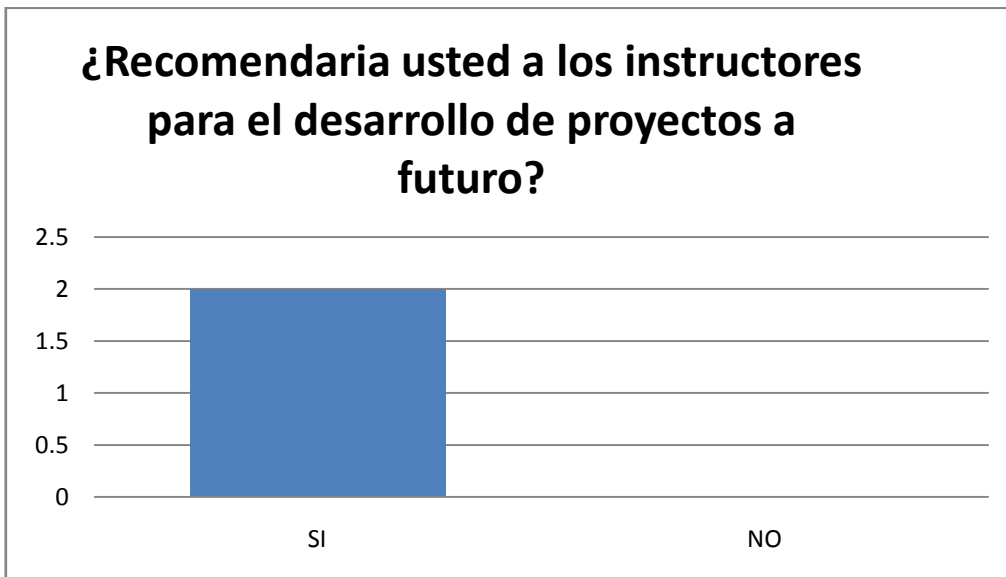
En la grafica se puede observar que las personas entrevistadas le parece adecuado el trato que recibieron los usuarios por parte de los encargados del desarrollo de las actividades, ya que son muy activos, y nunca tuvieron malos comentarios de ningún tipo por parte de los usuarios y usuarias.

GUIA DE ENTREVISTA

Pregunta n°9

¿Recomendaría usted a los instructores para el desarrollo de proyectos a futuro?

SI	2
NO	
TOTAL	2



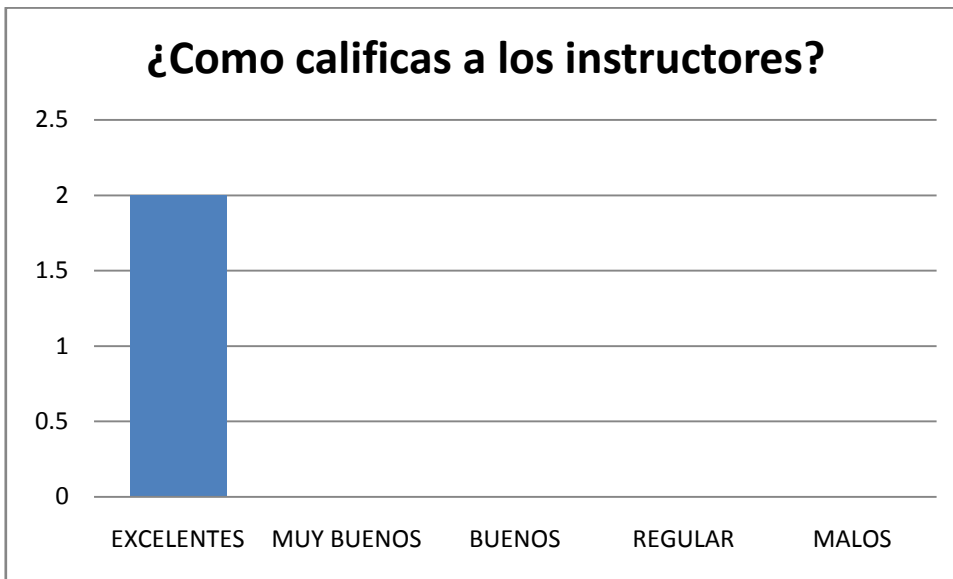
Las dos personas entrevistadas manifiestan recomendar a los encargados de las prácticas para proyectos a futuro. Observaron que se fue constante y no se fallo en la asistencia a la práctica de actividad diaria, ya que el compromiso que se adquirió se demostró con la asistencia y la seriedad con la que trabajo.

GUIA DE ENTREVISTA

Pregunta n°10

¿Cómo califica a los instructores?

EXCELENTES	2
MUY BUENOS	
BUENOS	
REGULAR	
MALOS	
TOTAL	2



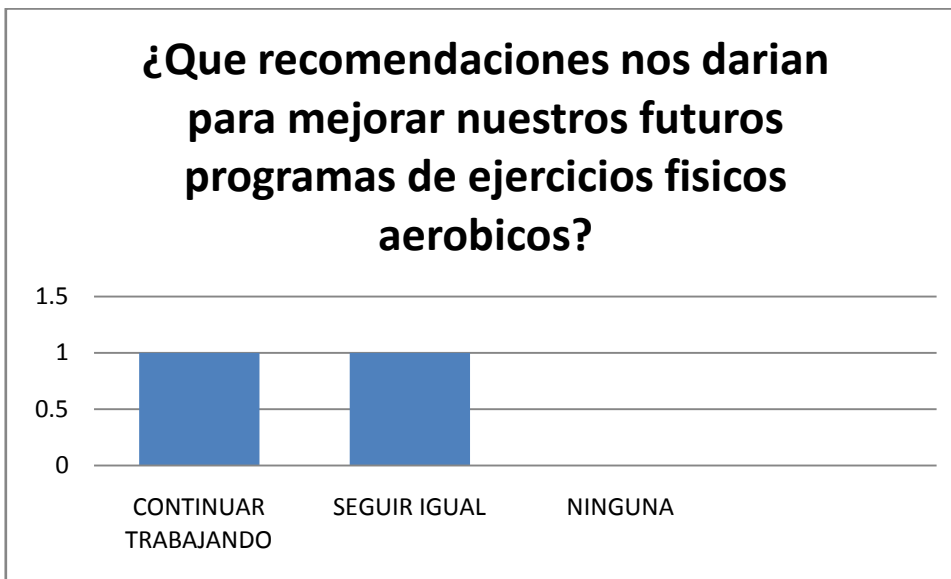
Las dos personas entrevistadas manifiestan calificar a los instructores como excelente ya que saben de su trabajo, muy profesional en el trabajo, responsable y respetuoso, este tipo de calificativos se logro mediante el trabajo diario y la constante control que se tenía por parte del personal de la clínica comunal Ayutuxtepeque.

GUIA DE ENTREVISTA

Pregunta n°11

¿Qué recomendaciones nos darían para mejorar nuestros futuros programas de ejercicios físicos aeróbicos?

CONTINUAR TRABAJANDO	1
SEGUIR IGUAL	1
NINGUNA	
TOTAL	2



El grafico muestra que no hay ninguna recomendación, manifiestan que se debe seguir trabajando en esa línea, y pues acudir a diferentes capacitaciones para tener algo nuevo que ofrecer. Puesto que la información y las diferentes investigaciones constantemente van cambiando para mejorar. Y ser capacitados para tener más riqueza teórica y en la ejecución de las actividades.

4.5 Resultado de pre test y pos test

PRE- TEST Y POS TEST DE 6 MINUTOS MARCHA

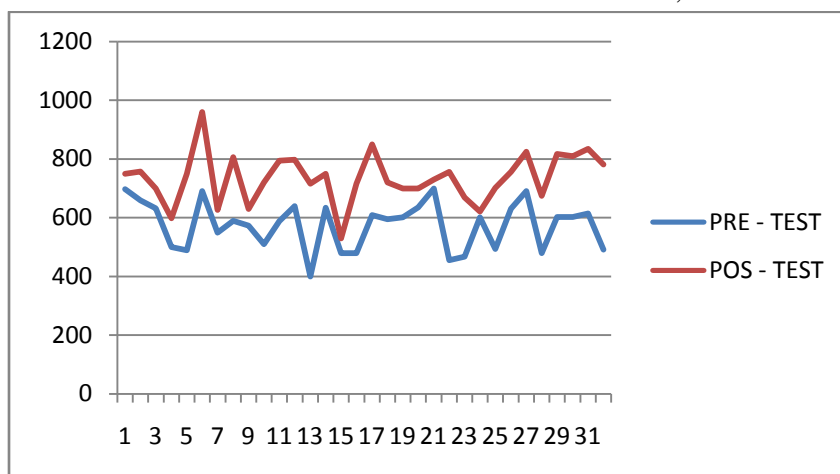
PRE-TEST MARCHA 6 MINUTOS			POST-TEST MARCHA 6 MINUTOS			
AÑOS	DISTANCIA	Vo2	AÑOS	DISTANCIA	Vo2	
	Inicial en Mts.	max		final	max	
50	698	26.77	50	750	28.5	AUMENTO EL RECORRIDO
50	660	25.5	50	757	28.73	AUMENTO EL RECORRIDO
43	632	24.57	43	700	26.83	AUMENTO EL RECORRIDO
58	500	20.17	58	599	23.47	AUMENTO EL RECORRIDO
35	490	19.83	35	750	28.5	AUMENTO EL RECORRIDO
45	691	26.53	45	960	35.5	AUMENTO EL RECORRIDO
70	549	21.8	70	627	24.4	AUMENTO EL RECORRIDO
46	590	23.17	46	806	30.37	AUMENTO EL RECORRIDO
52	573	22.6	52	630	24.5	AUMENTO EL RECORRIDO
63	510	20.5	63	720	27.5	AUMENTO EL RECORRIDO
59	589	23.13	59	795	30	AUMENTO EL RECORRIDO
46	640	24.83	46	798	30.1	AUMENTO EL RECORRIDO
33	400	16.83	33	716	27.37	AUMENTO EL RECORRIDO
32	635	24.67	32	750	28.5	AUMENTO EL RECORRIDO
65	480	19.5	65	530	21.17	AUMENTO EL RECORRIDO
78	480	19.5	78	716	27.37	AUMENTO EL RECORRIDO
34	610	23.83	34	850	31.83	AUMENTO EL RECORRIDO
23	595	23.33	23	720	27.5	AUMENTO EL RECORRIDO
66	602	23.57	66	700	26.83	AUMENTO EL RECORRIDO
48	636	24.7	48	700	26.83	AUMENTO EL RECORRIDO
48	700	26.83	48	730	27.83	AUMENTO EL RECORRIDO
57	456	18.7	57	756	28.7	AUMENTO EL RECORRIDO
56	468	19.1	56	669	25.8	AUMENTO EL RECORRIDO
55	602	23.57	55	621	24.2	AUMENTO EL RECORRIDO
41	494	19.97	41	702	26.9	AUMENTO EL RECORRIDO
50	631	24.53	50	756	28.7	AUMENTO EL RECORRIDO
50	691	26.53	50	825	31	AUMENTO EL RECORRIDO
43	480	19.5	43	675	26	AUMENTO EL RECORRIDO
32	603	23.6	32	817	30.73	AUMENTO EL RECORRIDO
65	603	23.6	65	810	30.5	AUMENTO EL RECORRIDO
MEDIA	574.84375			736.00		

4.5.1 Interpretación y análisis de Datos:

1) distancia

Se observa que en el test de los 6 minutos realizado antes del plan de ejercicios, que la media de los resultados de la distancia recorrida en los 6 minutos, fue: 574.84375

Se observa que en el test de los 6 minutos realizado después del plan de ejercicios, que la media de los resultados de la distancia recorrida en los 6 minutos, fue: **736.00**



En calidad de apoyo a la aplicación del programa se observa que han mejorado las capacidades de resistencia aeróbica en los usuarios que siguieron el programa propuesto en esta tesis. ya que aumento la media en la distancia recorrida **161.156.25**

De igual manera se tuvo una mejoría con lo que respecta su vo2max de cada uno

4.5.2 COMPARACION DEL PRE-TEST Y POS TEST DE EQUILIBRIO

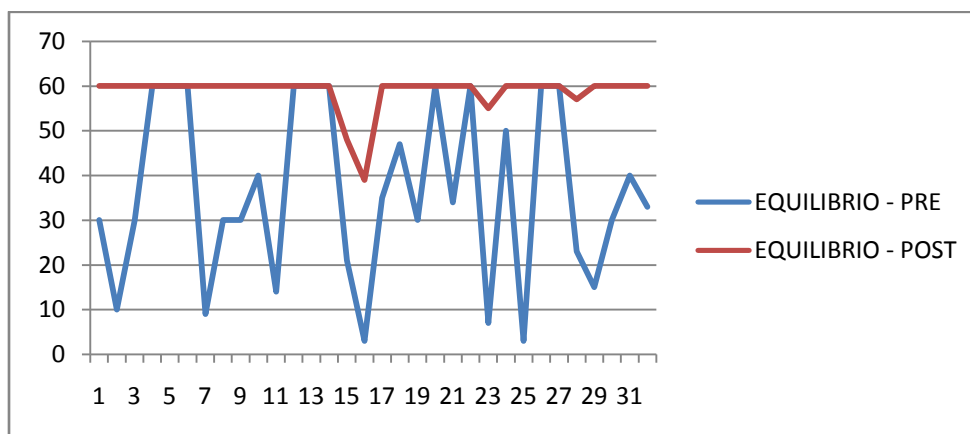
			EQUILIBRIO - PRE	EQUILIBRIO - POST	Resultados
N°	NOMBRE	AÑOS	TEST DE EQUILIBRIO	TEST DE EQUILIBRIO	
1	A. T	50	30	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
2	A. U	50	10	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
3	C. P	43	30	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
4	C. R	58	60	60	-
5	C. P	35	60	60	-
6	C. L	45	60	60	-
7	C. Q	70	9	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
8	D. V	46	30	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
9	E. M	52	30	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
10	E. F	63	40	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
11	E.G. M	59	14	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
12	G. E. L.	46	60	60	-
13	G. A	33	60	60	-
14	I. V	32	60	60	-
15	J. L.	65	21	48	MEJORO EL EQUILIBRIO
16	J. H	78	3	39	MEJORO EL EQUILIBRIO
17	K. S	34	35	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
18	L. E	23	47	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
19	M. P	66	30	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
20	M. C	48	60	60	-
21	M. P	48	34	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
22	M. C	57	60	60	-
23	M. E	56	7	55	MEJORO EL EQUILIBRIO
24	M. S	55	50	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
25	M. S	41	3	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
26	M. G	50	60	60	-
27	M. G	50	60	60	-
28	P. P	43	23	57	MEJORO EL EQUILIBRIO
29	R. L	32	15	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
30	R. R	65	30	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
31	S. M	55	40	60	MEJORO EL EQUILIBRIO
32	Y. R	44	33	60	MEJORO EL EQUILIBRIO

36.375 58.71875

2) equilibrio

Se observa que los resultados de la primera prueba de equilibrio la mayoría estaba en una media de: 36.375

Al finalizar el programa de ejercicios físicos aeróbicos se observa que la media del grupo en el test de equilibrio es de: 58.71785, esto ha dado una mejora en sus resultados de mielinización, y en sus tareas diarias.



Concluimos que la capacidad física en torno al equilibrio de las personas que asistían periódicamente al programa, han tenido mejores resultados de los esperados, ya que la evaluación de los aspectos motores, al 100% se ha cumplido. La media era de un 36.375 y en la conclusión del programa se logro una media del 58.718.75 mejorando 22.343.75 a nivel general.

4.6 comprobación de hipótesis

PRUEBA DE HIPOTESIS

La aplicación de un programa de ejercicios aeróbicos incidirá, en la salud física y cardiovascular de los usuarios y usuarias de la clínica comunal las margaritas del instituto salvadoreño del seguro social en el municipio de ayutuxtepeque departamento de san salvador durante el año 2015 - 2016

REDACCION DE HIPOTESIS

Existirá una diferencia significativa entre las medidas del peso antes de someterse al programa de ejercicio aeróbicos (pre-test) y las medidas después de someterse al programa de ejercicios aeróbicos (pos-test)

H0: No hay una diferencia significativa en la medida de distancia antes y después del desarrollo del programa de ejercicios aeróbicos

H1: Si hay una diferencia significativa en la medida de distancia antes y después del desarrollo del programa de ejercicios aeróbicos

DEFINIR ALFAALFA: $0.05 = 5\%$

MUESTRAS RELACIONADAS

Calcular **P-VALOR**

CRITERIO PARA DETERMINAR NORMALIDAD

Prueba de Chapiro Wilk muestras pequeñas (>30 individuos)

Prueba de Kolmogorov-Smirnov muestras grandes (<30 individuos)

P-valor \rightarrow a Aceptar H_0 = Los datos provienen de una distribución NORMAL

P-valor $<$ a Aceptar H_1 = Los datos **NO** provienen de una distribución NORMAL

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Distancia antes	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%
Distancia despues	30	100.0%	0	.0%	30	100.0%

Pruebas de normalidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Distancia antes	.163	30	.030	.939	30	.071
Distancia despues	.116	30	200 [*]	.979	30	.777

a. Corrección de la significación de Lilliefors

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.

NORMALIDAD		
P-VALOR (distancia-antes)=	0.71	> a= 0.05%
P-VALOR (distancia-después)=	0.777	> a= 0.05%
CONCLUSION		
Los datos de la distancia provienen de una distribución NORMAL		

T STUDENT MUESTRAS RELACIONADAS

PRUEBA T

Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Distancia antes	574.84	30	81.123	14.341
Distancia después	736.00	30	84.481	14.934

Prueba de muestras relacionadas								
	Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Distancia antes-despues	-161.156	85.908	15.186	-192.129	-130.183	-10.612	30	.000

Estadísticos de muestras relacionadas

	Media	N	Desviación típ.	Error típ. de la media
Distancia antes	574.84	30	81.123	14.341

Descriptivos				
			Estadístico	Error típ.
1	Media		574.84	14.341
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	545.60	
		Límite superior	604.09	
	Media recortada al 5%		576.48	
	Mediana		598.50	
	Varianza		6580.910	
	Desv. típ.		81.123	
	Mínimo		400	
	Máximo		700	
	Rango		300	
	Amplitud intercuartil		142	
	Asimetría		-.280	.414
	Curtosis		-.906	.809
2	Media		736.00	14.934
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	705.54	
		Límite superior	766.46	
	Media recortada al 5%		735.85	
	Mediana		740.00	
	Varianza		7137.097	
	Desv. típ.		84.481	
	Mínimo		530	
	Máximo		960	
	Rango		430	
	Amplitud intercuartil		97	
	Asimetría		.011	.414
	Curtosis		.999	.809

El criterio para decidir es:

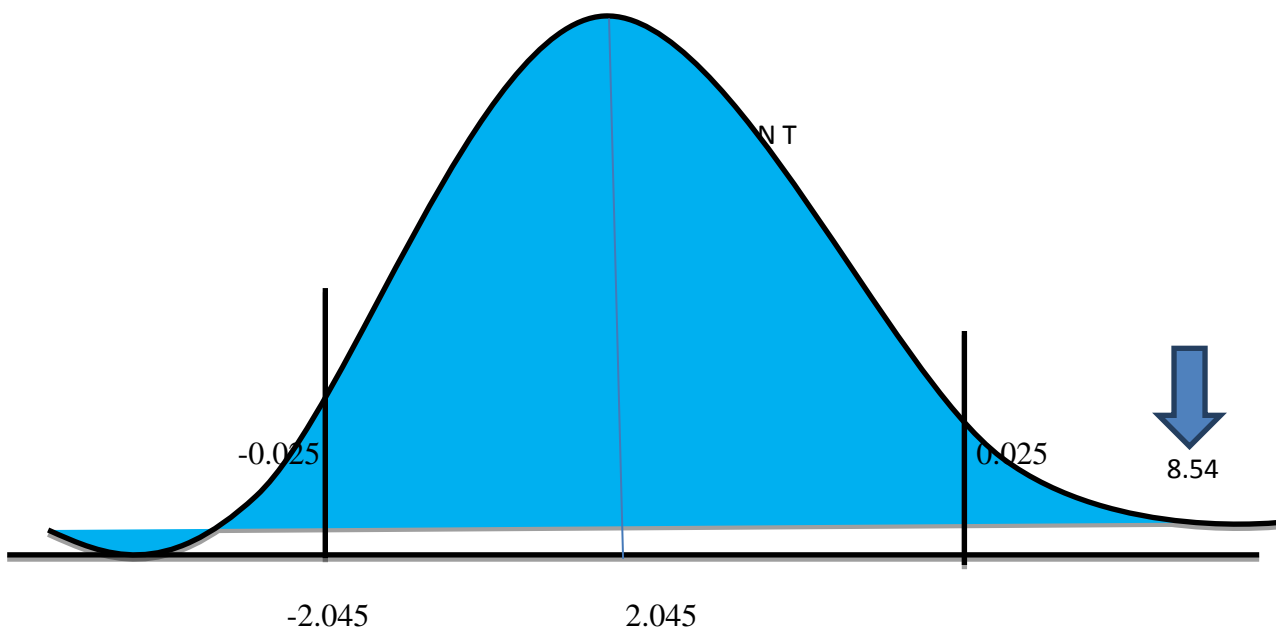
Si la probabilidad obtenida $P\text{-valor} \leq \alpha$, rechace H_0 (Se acepta H_1)

Si la probabilidad obtenida $P\text{-valor} > \alpha$, no rechace H_0 (se acepta H_0)

DECISIÓN ESTADÍSTICA

P-Valor= 0.000	<	$\alpha = 0.05$
CONCLUSION: Hay una diferencia significativa en las medias de la distancia de los usuarios antes y después del desarrollo del programa de ejercicios aeróbicos. Por lo cual se concluye que el programa de ejercicios físicos SI tiene efectos significativos sobre la distancia recorrida en el test de marcha de los 6 minutos por consiguientes el programa de ejercicios aeróbicos incidió en la condición física y cardiovascular de los usuarios de la clínica comunal las margaritas del Instituto Salvadoreño del Seguro Social de Ayutuxtepeque. De hecho los usuarios en promedio mejoraron su distancia recorrida de 574 metros a 736 metros		

Distribución T



$\alpha/2$ df	0,40	0,30	0,20	0,10	0,050	0,025	0,010	0,005	0,001	0,0005
1	0,325	0,727	1,376	3,078	6,314	12,71	31,82	63,66	318,3	636,6
2	0,289	0,617	1,061	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	22,33	31,60
3	0,277	0,584	0,978	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	10,22	12,94
4	0,271	0,569	0,941	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	7,173	8,610
5	0,267	0,559	0,920	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5,893	6,859
6	0,265	0,553	0,906	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,208	5,959
7	0,263	0,549	0,896	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	4,785	5,405
8	0,262	0,546	0,889	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	4,501	5,041
9	0,261	0,543	0,883	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,297	4,781
10	0,260	0,542	0,879	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,144	4,587
11	0,260	0,540	0,876	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,025	4,437
12	0,259	0,539	0,873	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	3,930	4,318
13	0,259	0,538	0,870	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	3,852	4,221
14	0,258	0,537	0,868	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	3,787	4,140
15	0,258	0,536	0,866	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	3,733	4,073
16	0,258	0,535	0,865	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	3,686	4,015
17	0,257	0,534	0,863	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,646	3,965
18	0,257	0,534	0,862	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,611	3,922
19	0,257	0,533	0,861	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,579	3,883
20	0,257	0,533	0,860	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,552	3,850
21	0,257	0,532	0,859	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,527	3,819
22	0,256	0,532	0,858	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,505	3,792
23	0,256	0,532	0,858	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,485	3,767
24	0,256	0,531	0,857	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,467	3,745
25	0,256	0,531	0,856	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,450	3,725
26	0,256	0,531	0,856	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,435	3,707
27	0,256	0,531	0,855	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,421	3,690
28	0,256	0,530	0,855	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,408	3,674
29	0,256	0,530	0,854	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,396	3,659
30	0,256	0,530	0,854	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,385	3,646
40	0,255	0,529	0,851	1,303	1,648	2,021	2,423	2,704	3,307	3,551
50	0,255	0,528	0,849	1,298	1,676	2,009	2,403	2,678	3,262	3,495
60	0,254	0,527	0,848	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,232	3,460
80	0,254	0,527	0,846	1,292	1,664	1,990	2,374	2,639	3,195	3,415
100	0,254	0,526	0,845	1,290	1,660	1,984	2,365	2,626	3,174	3,389
200	0,254	0,525	0,843	1,286	1,653	1,972	2,345	2,601	3,131	3,339
500	0,253	0,525	0,842	1,283	1,648	1,965	2,334	2,586	3,106	3,310
∞	0,253	0,524	0,842	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,090	3,291

Correlaciones

		PRE TEST	POS TEST
PRE TEST	Correlación de Pearson	1	.487**
	Sig. (bilateral)		.006
	N	30	30
POS TEST	Correlación de Pearson	.487**	1
	Sig. (bilateral)	.006	
	N	30	30

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

LA CORRELACION DE PEARSON ES DE: **0.487 = CORRELACION POSITIVA**

MODERADA

PARA INTERPRETAR EL COEFICIENTE DE CORRELACION UTILIZAREMOS LA

SIGUIENTE ESCALA

Valor	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a -0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a -0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a -0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a -0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a -0,19	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,2 a 0,39	Correlación positiva baja
0,4 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

GENERAL

Solución /Respuesta /Aceptación de la hipótesis General:

Se acepta la hipótesis general, ya que se evidencia en los resultados obtenidos en la aplicación del programa de ejercicios aeróbicos, este ha incidido en forma positiva en los usuarios y usuarias de la clínica del instituto salvadoreño del seguro social del municipio de ayutuxtepeque departamento de san salvador, observando mejoramiento en la salud física y cardiovascular.

1. ESPECIFICOS

Solución /Respuesta /Aceptación de la hipótesis Específica 1:

Se acepta la hipótesis, ya que mediante el desarrollo de los ejercicios físicos los usuarios han tenido muchos beneficios, con respecto a su estado anímico y salubre, con respecto al aspecto físico, psicológico, emocional, y social.

Solución /Respuesta /Aceptación de la hipótesis Específica 2:

Se acepta la hipótesis, ya que se observa una mejora en su hipertensión, patología adquirida por el usuario en la cotidianidad de sus actividades diarias; en el promedio de dicha patología antes de la aplicación del programa de ejercicios físicos aeróbicos fue de: 128.09 – 79.84; y luego de la aplicación del programa de ejercicios físicos aeróbicos, el promedio ronda en una mejoría de la misma en: 117.78 – 83.09.

4.8 Análisis global

Se observó que los usuarios a los cuales se les aplicó el programa de ejercicios aeróbicos, tuvieron una notoria mejoría con respecto a su capacidad aeróbica, la cual anteriormente después de realizar una tarea simple y básica, ellos denotaban un incapacidad en su desempeño de la misma; y por medio del desarrollo del programa en ellos, han visto una evolución en el desarrollo de sus actividades diarias, muestra de ello es la motivación, alegría, socialización y armonía dentro del grupo, pudiendo obtener un mejor sentido a la vida, y haciendo aportes a la sociedad, por lo que ellos anteriormente tenían estos factores a la inversa de cómo se encuentran hasta hoy en día, disminuyendo el consumo de fármacos según su ingesta natural (dosis medicada), ellos corroboraron su mejoría con la toma de peso-talla, y su nivel de capacidad pulmonar, desarrolladas a una mejor amplitud, es por ello que la motivación viene siendo propia ya que los resultados son sorprendentes, que en corto tiempo, ellos observan una mejoría comparado a personas de su edad con diferentes o iguales patologías a las que ellos son portadores, observando que las condiciones de vida son mínimas comparadas con las que ellos hoy en día poseen.

Por otra parte, a los pacientes que no siguieron el programa de ejercicios aeróbicos, se obtuvo que: En ellos no hubieron cambios de ningún tipo, he incluso algunos fueron incrementando paulatinamente su obesidad, niveles de hipertensión, alto consumo de medicamentos, índices de peso-talla mayores, baja capacidad de oxigenación pulmonar, diabetes mellitus, desmotivación, poca socialización, y en vez de aportar a la sociedad, se sienten como una carga para ellos por su baja auto estima, la mortandad en este grupo se ve reflejada en los índices que se manejan en la unidad de salud con respecto a las enfermedades crónicas no transmisibles.

Validación de la hipótesis

Hipótesis	Validación ...
HIPOTESIS GENERAL	
La aplicación de un programa de ejercicios aeróbicos incidirá, en la salud física y cardiovascular de los usuarios y usuarias de la clínica comunal del instituto salvadoreño del seguro social en el municipio de ayutuxtepeque departamento de san salvador durante el año 2015 - 2016	La aplicación de un programa de ejercicios aeróbicos incidió de manera positiva en los usuarios de la clínica comunal Ayutuxtepeque ya que al obtener los resultados del post- tes se aumentó la distancia recorrida ya que la media aumento de un 5.74843.75 a 736.00 por lo tanto la mejoría fue de 161.156.25 metros y el equilibrio estático. Tenía una media de 36.375 y aumento a 58.718.75 por lo tanto se mejoro 22.343.75
HIPOTESIS ESPECIFICA 1	
El desarrollo de ejercicios aeróbicos contribuirá en la mejora del sistema cardiovascular en los usuarios y usuarias del instituto salvadoreño del seguro social del Municipio de Ayutuxtepeque del Departamento de Sal Salvador	Los ejercicios aeróbicos contribuyeron de manera significativa ya que hubo una mejora en su vo2 máximo, así como en la distancia recorrida en el pos-tes de 6 minutos. Ya que la media logro aumentar de un 574.84375 a un 736.00
HIPOTESIS ESPECIFICA 2	
La ejecución de ejercicios físicos beneficiara en la mejora del estado de salud en general en los usuarios y usuarias del instituto salvadoreño del seguro social de Ayutuxtepeque.	La ejecución del programa ha dado resultado ya que se puede corroborar en las mediciones de IMC. Ya que la mayoría de los usuarios bajo de peso considerablemente y en los controles que llevan a cabo en la clínica comunal de Ayutuxtetepeque manifestaron ver la mejora en las usuarias

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- La aplicación del programa de ejercicio aeróbico se desarrolló con 30 usuarios/as del ISSS de Ayutuxtepeque, en un tiempo aproximado de 25 semanas, desarrollando actividades dirigidas encaminadas a la conservación y mejora de la condición física, alcanzando un estado físico ideal para las usuarios y usuarias teniendo en cuenta la edad y patología, mediante el desarrollo de ejercicios físicos aeróbicos de mantenimiento y tonificación, con coordinación general, que da como resultado la mejora sustancial de la salud física y cardiovascular en los usuarios y usuarias de la clínica comunal Ayutuxtepeque del instituto salvadoreño del seguro social en el municipio de Ayutuxtepeque departamento de san salvador durante el año 2015.
- El desarrollo de ejercicios físicos tales como: aeróbicos, Aquaerobic, Pilates, gimnasio y dinámicas, beneficio de una manera positiva en cuanto a la salud física de los usuarios/as, que se sometieron a la aplicación del programa de ejercicios físicos aeróbicos, fueron muchos días en los que los usuarios estuvieron sometidos en el cumplimiento del desarrollo del programa de ejercicios físicos aeróbicos para poder tener resultados positivos, días de ardua entrega y sacrificio se dejaron ver el cansancio se notaba de parte de cada uno de ellos pero al final el resultado fue sorprendente ya que muchos de ellos mejoraron sus resultados iniciales con los resultados finales, su actitud y autoestima día a día iba mejorando de una manera sorprendente.
- Se logró ejecutar un programa de actividades físicas aeróbicas efectivamente, ya que proporciono los beneficios físicos adecuados al identificar el nivel de la

capacidad física aeróbica y así mismo se logró mejorar la capacidad cardiovascular en las diferentes sesiones de clases que se desarrollaron durante seis meses.

- El ejercicio aeróbico se basa en el desarrollo de actividades con menor intensidad durante periodos de tiempo largos esto les permitió a los usuarios y usuarias aumentar su capacidad aeróbica con esta argumentación El programa está diseñado para realizarlo durante seis meses con una frecuencia de tres sesiones semanales y con una duración de entre 30 a 40 minutos.

5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda la implementación de un programa de actividades físicas aeróbicas en la clínica comunal de instituto salvadoreño del seguro social del municipio de Ayutuxtepeque, para brindarles un mejor estilo de vida y mejorando considerablemente la capacidad física, cardio vascular, esto se lograra a través de una planificación de las actividades ya que eso permitirá tener un mayor control de las actividades a realizar por los usuarios y usuarias, por otra parte seria importante manejar las actividades por los dos turnos matutino como vespertino para que toda la población tenga acceso a las actividades a realizar.
- Se recomienda realizar un programa de actividad físicas en donde mejorar la capacidad cardiovascular sea uno de los objetivos principales, esto debe realizar mediante una planificación en el cual las sesiones de trabajo semanales contengan un alto grado de actividades aerobicas es necesario realizar una actividad física más o menos intensa que haga que nuestro organismo demande más oxígeno y mantenerla durante un período determinado, la duración e intensidad dependerá de cada individuo.
- Se recomienda desarrollar en cada una de las sesiones de clases actividades que permitan identificar el nivel de las capacidades aeróbicas que poseen los usuarios y usuarias para que se integren en un programa de actividades físicas aeróbicas, La capacidad aeróbica es la propiedad del organismo para funcionar y responder eficientemente a actividades sostenidas sin experimentar fatiga y requerir demasiado esfuerzo esto se va a lograr mediante la constancia que se tenga en las sesiones de trabajo diarias.

- Se recomienda realizar un programa de actividad física en cual este dirigido a los usuarios y usuarias de la clinaca omunal Ayutuxtepeque durante un periodo de tiempo mas prolongado asi mismo se recomienda al personal especializado en el área de educación física que desarrolle actividades físicas aeróbicas en las cuales se realicen ejercicios que mejoren la capacidad aeróbica de los usuarios y usuarias de la clínica comunal del instituto nacional del seguro social del municipio de ayutuxtepeque.

VI. PROPUESTA DE INTERVENCION

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



ANALISIS DEL PROGRAMA DE EJERCICIOS AERÓBICOS, EN LA SALUD FÍSICA Y CARDIOVASCULAR DE LOS USUARIOS Y USUARIOS DE LA CLÍNICA COMUNAL LAS MARGARITAS DEL INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL, EN EL MUNICIPIO DE AYUTUXTEPEQUE, SAN SALVADOR.

RESPONSABLES:

WILBER GIOVANNI SAENZ QUINTANILLA

SQ08006

LUIS ROBERTO ESCOBAR RIVAS ER08019

San salvador, ciudad universitaria, julio del 2016 san salvador Centro América

INDICE

Introducción.....	230
Justificación.....	231
Metodología.....	232
Recursos.....	232
Materiales.....	232
Cronograma.....	233
Programa.....	235
Justificación.....	244
Objetivos.....	245
Actividades realizadas durante el proyecto.....	246
Metas.....	247
Logros por alcanzar.....	248
Cronograma de actividades.....	149
Presupuesto.....	250
Anexos.....	251

CAPITULO VI PROPUESTA

Por medio del programa de ejercicios físicos aeróbicos pretendemos mantener en los adultos mayores los bajos índices de enfermedades cardiovasculares así como enfermedades no transmisibles ya que está comprobado científicamente que con el ejercicio los niveles de enfermedades cardiovasculares y enfermedades no transmisibles bajan y se normalizan, pero para poder lograr dicha estabilidad es necesario someterse a un régimen de ejercicios aeróbicos calendarizado, monitoreado y ejecutado por profesionales en la rama de actividad física, este programa poseerá una duración de 8 a 12 meses, cada mes constará de 5 sesiones por semana, cada sesión estará distribuida en un tiempo mínimo de 45 minutos y máximo de 90 minutos, durante la sesión se trabajará ejercicios físicos aeróbicos enfocándose en la marcha aeróbica que es la que ayuda a mejorar la capacidad cardiovascular.

6.1 JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial el envejecimiento se ha convertido en una situación preocupante, por lo que los países en general no pueden obviar, ni dejar de preocuparse por darle un tratamiento especial; de tal modo que con el correr de los años, la población adulta mayor crece cada vez más. Por otra parte en América Latina; las políticas y programas para las personas adultas y adultos mayores han sido escasos; y se le ha brindado baja prioridad; aunque cabe mencionar que recientemente en otros países han ampliado medidas destinadas a concertar la planificación de políticas y programas que incluyan a la población adulta y adulta mayor; para brindar atención humanizada a este grupo etáreo.

Por consiguiente el propósito del presente proyecto, está dirigido a ampliar las medidas que se han retomado en otros países, es por esta razón que nosotros queremos llevar a cabo este programa para que se aúne a las medidas de control que en América Latina y el mundo se están llevando a cabo.

Se está realizando este proyecto, para mejorar el comportamiento de las enfermedades cardiovasculares y enfermedades no transmisibles en el adulto y adulto mayor; existe abundante evidencia científica de que la actividad física puede producir enormes beneficios para la salud. Sin embargo, la mayoría de las personas mayores sobre todo aquellas que viven en entornos suburbanos no participan regularmente en actividades físicas. Razón por la cual se ha propuesto desarrollar dicho proyecto, con el objetivo de comprobar de forma científica, el mejoramiento de la salud en los pacientes sometidos a nuestro programa de ejercicios aeróbicos, acompañados de orientaciones nutricionales, chequeos médicos, toma de exámenes, apoyo psicológico, técnicas de relajación, caminatas y el componente educativo con el fin de generar cambios en los estilos de vida, y constatar vivencialmente el mejoramiento de la salud y así evitar complicaciones que pueden conllevar a la muerte.

6.2 METODOLOGIA

1. Se desarrollara un programa de ejercicios fisicos aeróbicos.
2. Al iniciar los ejercicios fisicos aeróbicos se realizara toma de presión arterial, posteriormente cada mes se realizaran controles de peso y presión arterial.
3. Se realizaran charlas sobre los beneficios de los ejercicios fisicos aeróbicos.
4. Se evaluara por medio de un test de Cooper adaptado, consiste en medir la capacidad máxima aeróbica (caminar el mayor número de metros en 6 minutos).
5. Se tomara la presión arterial antes y al finalizar la prueba.
6. Se gestionara instalaciones adecuadas para la realización de los ejercicios aeróbicos.

6.3 RECURSOS

6.3.1 Humanos:

- Equipo básicos de Salud.
 - ✓ 1 Dr. General.
 - ✓ 1 Psicólogo.
 - ✓ 1 Educadora en salud.
 - ✓ 1 Enfermera.
- 1 Nutricionista.
- 3 Estudiantes de la universidad de El Salvador (con función de preparador físico)

6.3.2 Materiales:

Silbato, cronometro

Conos, pelotas, globos, aros

Cinta métrica.

Fotocopias

Grabadora.

C. D.

Papelería.

Computadora, impresora, etc.

6.3.3 Financieros:

Esta investigación requiere de un presupuesto alrededor de \$ 900 dólares, que será solventada por los investigadores del proceso de grado.

6.4 CRONOGRAMA

MES	ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ACTIVIDADES																																
Elaboración del plan de trabajo																																
Elaboración y presentación de un programa de ejercicios aeróbicos.																																
Aprobación del programa de ejercicios																																
Pre- test de marcha de los 6 minutos.																																
Aplicación de un programa de ejercicios aeróbicos de bajo impacto.																																
Visitas al campo de investigación.																																
Pos- test de marcha de los 6 minutos.																																
Presentación de los resultados de la ejecución del programa de ejercicios																																

6.5 FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO



Los aeróbic son un tipo de ejercicio aeróbicos muy practicado en la actualidad. Tienen la ventaja de proporcionar los beneficios del ejercicio aeróbico dentro de las complicadas condiciones actuales para la práctica del ejercicio.

Los ejercicios aeróbicos son aquellos que utilizan grandes masas musculares con un largo período de trabajo y una intensidad moderada.

La práctica de ejercicios aeróbicos favorece tanto al cuerpo como a la mente. ayudan a reducir el riesgo de enfermedades y nos ayudan a sentirnos mejor. por eso es necesario promover en la población la necesidad de la práctica de algún tipo de ejercicio aeróbico.

El ejercicio aeróbico se refiere al desarrollo de un tipo específico de resistencia y es una actividad de baja intensidad y larga duración, Ya que tienen gran importancia para la salud pues entrenan los sistemas cardiovascular y respiratorio, haciendo eficiente el intercambio de oxígeno en los músculos que están siendo ejercitados.

Cualquier actividad rítmica sostenida por más de 3 minutos se considera aeróbica. Sin embargo, solo las actividades que se sostienen por más de 15 minutos sin interrupción, son consideradas como actividades con beneficios fisiológicos cardio-pulmonares.

El ejercicio aeróbico es una oportunidad para ponernos en contacto con la naturaleza al ofrecernos una gran cantidad de actividades al aire libre etc.

6.5.1 VENTAJAS Y BENEFICIOS DEL EJERCICIO AERÓBICO

El ejercicio aeróbico regula y mejora las capacidades fisiológicas y funcionales del organismo de una persona, dándole una mejor calidad de vida. Los beneficios de los ejercicios aeróbicos son más específicos a los sistemas cardiovascular y respiratorio. Los beneficios que produce el ejercicio aeróbico no se quedan solamente en el plano fisiológico sino que también ayudan a reducir el estrés.

La práctica del ejercicio aeróbico ayuda a los procesos cardiorrespiratorios, metabólicos y psicológicos.

6.5.2 BENEFICIOS DEL EJERCICIO AERÓBICO

- mejora el rendimiento cardiopulmonar
- disminuye la presión arterial
- disminuye de grasa corporal
- disminuye el colesterol: disminuyendo el ldl colesterol o "colesterol malo" y aumentando el hdl-colesterol "colesterol bueno"
- disminuye el riesgo de enfermedades cardiacas y respiratorias
- disminuye los problemas de estreñimiento
- mejora el control de la diabetes
- disminuye la pérdida del hueso
- aumenta la sensación de bienestar
- disminuye la frecuencia de depresión
- evita o mejora el insomnio
- reduce el consumo de medicamentos

6.5.3 BENEFICIOS AL SISTEMA CARDIOVASCULAR Y RESPIRATORIO

Cuando realizamos actividades físicas aeróbicas ayudamos al desarrollo de los músculos respiratorios, aumento de la ventilación pulmonar y de la potencia respiratoria y anaeróbica. asimismo, aumentamos el volumen cardiaco, la vascularización del corazón, la absorción de oxígeno por los tejidos, así como el volumen total de sangre y la hemoglobina, incrementando también la capacidad aeróbica de los músculos. Además, la práctica del ejercicio propicia la disminución de la presión arterial y de la frecuencia respiratoria.

6.5.4 BENEFICIOS AL SISTEMA MÚSCULO ESQUELÉTICO

el ejercicio físico nos ayuda a mejorar el funcionamiento de órganos y estructuras además contribuye a retardar los efectos del catabolismo, consistente en el desalojo de los desechos del organismo y la eliminación de células muertas, producto de la destrucción de tejidos y estructuras del organismo, que tienen impacto sobre la masa ósea. por lo tanto los huesos también se benefician de la actividad física que ayuda al fortalecimiento y la correcta reproducción del tejido óseo debido a que la activación física en forma sistemática favorece el desarrollo de los procesos anabólicos provocando un efecto positivo en el buen mantenimiento de los huesos.

6.5.5 BENEFICIOS DEL EJERCICIO AERÓBICO EN MUJERES

La combinación entre el paso del tiempo y el sedentarismo, perjudican físicamente más a la mujer que al hombre.

la mujer a muy temprana edad pierde tejido muscular y gana adiposo, producto de sus hábitos sedentarios de vida. Este fenómeno no se observa en las mujeres físicamente entrenadas.

Cuando la mujer llega a la menopausia aumenta la pérdida de masa ósea y crece el riesgo de fracturas y de mortalidad cardiovascular, asciende la cantidad de tejido

adiposo, el colesterol y los trastornos psicofísicos; y en un gran porcentaje de los casos se sufren a causa de la falta de actividad física.

el ejercicio aeróbico desde muy temprana edad, es la mejor forma de prevención y mejora de la salud en las mujeres.

la práctica del ejercicio aeróbico evita la pérdida de tejido muscular y con esto la pérdida de la capacidad funcional del tejido muscular y la pérdida de fuerza, resistencia, agilidad, equilibrio y coordinación, variables son el reflejo de una buena salud cardiovascular, metabólica y ósteomuscular.

6.5.6 EL EJERCICIO AERÓBICO Y LOS ADULTOS MAYORES

El envejecimiento se acompaña de un conjunto de efectos que disminuyen la aptitud y el rendimiento físicos, muchos de los cuales resultan de la disminución de la actividad motora.

el envejecimiento es un proceso fisiológico que no corre necesariamente en forma paralela a la edad cronológica, y presenta una considerable variación individual.

entre los efectos ocasionados por el envejecimiento se encuentran la disminución de la estatura, el incremento de la grasa corporal y la disminución de la masa muscular, la disminución de la densidad ósea, la pérdida de fuerza, un mayor índice de fatiga muscular, notable disminución del número y tamaño de las fibras musculares, disminución del gasto cardíaco, de la frecuencia y el volumen sistólico, la disminución del consumo de oxígeno y su utilización por los tejidos, un aumento de la presión arterial, así como una menor capacidad de adaptación y recuperación del ejercicio. se encuentra también la disminución de la capacidad vital y el aumento de la frecuencia ventilatoria durante el ejercicio; menor tiempo de reacción y menor velocidad de movimientos; la disminución de la agilidad, la coordinación, los trastornos del equilibrio, la disminución de la movilidad articular y un aumento de la rigidez de cartílagos, tendones y ligamentos.

Resultan comunes los dolores de espalda, fracturas de cadera, problemas respiratorios, la hipertensión arterial, las lesiones osteomioarticulares, los trastornos angiológicos, digestivos y nerviosos

el ejercicio físico contribuye a disminuir los efectos del envejecimiento y proporcionar beneficios en diferentes funciones. No existen límites de edad para los beneficios del ejercicio.

6.5.7 ACTIVIDADES A REALIZAR

AQUAEROBIC



AQUAEROBIC: Una de las mejores maneras de mantenerse en forma. Hacer aeróbic acuático o aquaerobic es la manera perfecta para mantenerse en forma, y es un ejercicio que es eficaz y seguro para muchas personas, especialmente para las mujeres embarazadas. Incluso para los deportistas de élite, cuando realizan este tipo de ejercicio aun mejoran sus resultados. Así que todos a probar el aquaerobic.

AQUAEROBIC: PERFECTO PARA EL CORAZÓN Si nunca has tomado una clase de aeróbic acuático o aquaerobic, te animo a hacerlo. Estarás haciendo un gran ejercicio cardiovascular y mejorarás la salud de tu corazón. El agua es la mejor herramienta de fitness, ya que proporciona resistencia que ayuda a fortalecer los músculos y aumentar la intensidad de cardio. ¿Necesitas más razones para hacer aquaerobic?

AQUAEROBIC: UNA MEJOR SALUD Esta es una de las razones más importantes. Estar en forma es estar sano. Las clases de aeróbic acuático o aquaerobic proporcionan muchos

beneficios para la salud sorprendentes. Beneficios cardiovasculares, tonificarás tu cuerpo, perderás esos kilos no deseados y te sentirás más saludable y con más energía. Además, usted lo pasará bien.

AQUAEROBIC: MUCHAS OPCIONES PARA PASARLO BIEN Las Clases de aeróbic acuático ofrecen una gran cantidad de opciones en en la actualidad. Si no estás interesado en "jogging acuático", puedes probar una clase de kick-boxing en el aqua. Si deseas relajarte, es posible que prefieras ir a por el taichi, o aqua yoga, que te darán un gran entrenamiento y te ayudarán a relajarte después. Incluso puedes hacer Zumba en el agua.

AQUAEROBIC: ENTRENAMIENTO PARA TODO TIPO DE FÍSICOS El entrenamiento acuático es una actividad de bajo impacto ey presión de tus músculos, articulaciones y huesos. Debido a esto, las clases de aquaerobic son perfectas para cada nivel de condición física y edad, desde los deportistas principiantes a profesionales.

AQUAEROBIC: REDUCIR LA DEPRESIÓN Y LA ANSIEDAD Las clases de aeróbicos acuáticos o aquaerobic son una de las maneras más eficaces para combatir la ansiedad y la depresión. Por ejemplo el yoga acuático disminuye los niveles de estrés, combate la ansiedad e incluso depresión.

AQUAEROBIC: DIVERSIÓN Seamos honestos, el ejercicio no siempre es divertido e incluso puede ser aburrido a veces. Cuando se trata de aeróbic en el agua, puedes olvidarte de la palabra "aburrido". El ambiente en este tipo de ejercicios es perfecto y te gustará. Buen ambiente y buen humor y encima cuidas tu cuerpo realizando aquaerobic y disfrutando de sus beneficios.

PILATES



ALINEACIÓN DEL CUERPO: El método contribuirá en el estiramiento y tonicidad de la musculatura, así como también a la apertura de las articulaciones corrigiendo considerablemente la postura y logrando una completa alineación de nuestro cuerpo.

MAYOR FUERZA, EQUILIBRIO Y COORDINACIÓN: Los ejercicios te permitirán comprender mejor el cuerpo y su sistema muscular, aumentará la fuerza, el equilibrio y la coordinación; otorgando soltura y gracia a nuestros movimientos.

AUMENTA LA FLEXIBILIDAD: Al trabajar la musculatura y las articulaciones con movimientos suaves específicos se aumenta la movilidad y tonicidad permitiendo que el músculo quede flexible y largo, contribuyendo de esta forma en la prevención de futuras lesiones.

MEJORA LA POSTURA: Al fortalecer el centro de poder, se corrige notablemente nuestra postura y adquirimos conciencia sobre cómo nos situamos en el cuerpo y cómo nos desplazamos sobre el mismo.

MODELA EL CUERPO: Los ejercicios nos ayudarán a conseguir una figura más esbelta y estilizada.

REHABILITA MÚSCULOS Y ESTRUCTURA ÓSEA: Estimula la formación de masa ósea y reduce el riesgo de fracturas, además acelera la recuperación ósea y muscular tras un accidente o lesión y mejora las secuelas de trastornos como la **osteoporosis** y la **escoliosis**.

MEJORA LA CIRCULACIÓN: Ayuda a mejorar el flujo sanguíneo, lo que significa una **circulación** mas eficiente de nutrientes y oxígeno y una mayor facilidad para eliminar toxinas.

REFUERZA EL SISTEMA INMUNOLÓGICO: Al ejercitar los músculos permitimos que la linfa circule por todo el cuerpo, ésta transporta leucocitos, que son las células responsables de combatir las enfermedades.

AUMENTA EL APORTE DE OXÍGENO: Esto ayuda a que el organismo funcione de forma eficiente, lo que conlleva un nivel de energía superior, mejor salud muscular y mayor claridad mental.

MENOS ESTRÉS: El método permite relajarse así como combatir los efectos químicos del estrés, exceso de adrenalina en el organismo.

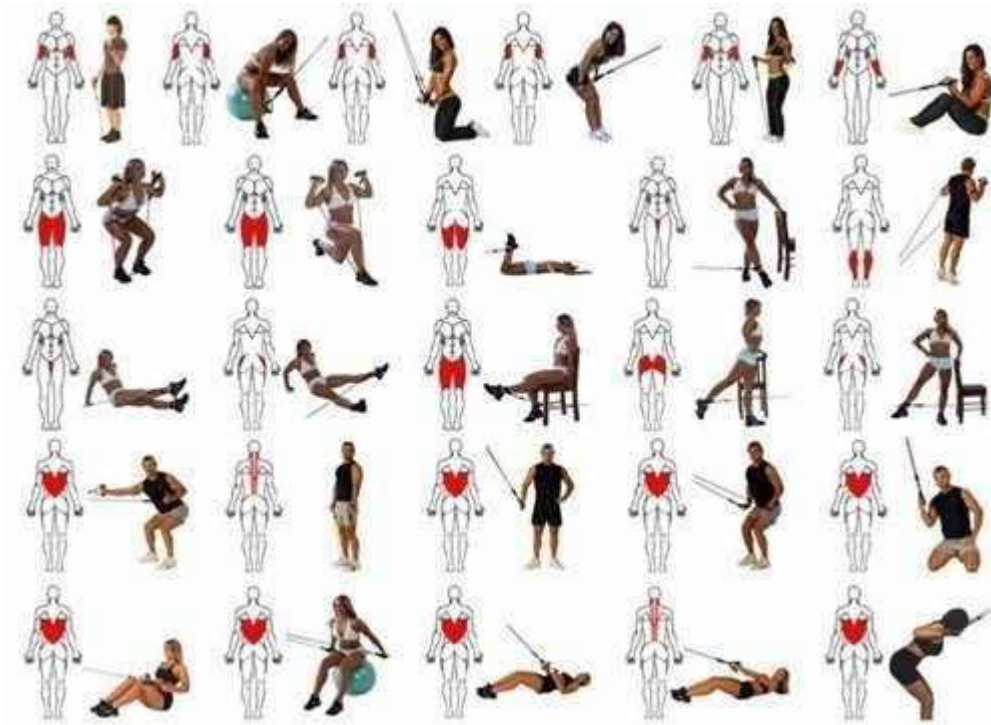
En general el método Pilates puede mejorar tu salud en muchos aspectos. Los ejercicios perfectamente diseñados son muy efectivos para ayudarte a tonificar tu cuerpo y conseguir una figura de aspecto más estilizado y esbelto, así como una buena condición física sin aumentar tu corpulencia. También te ayudará a reducir el estrés, combatir el agotamiento del ritmo diario que cada vez es más agitado.

Con el tiempo comprobarás que tu aspecto mejora y tu **resistencia** aumenta, al mismo tiempo que tus movimientos adquieren gracia y liviandad al camin

EJERCICIOS CON PELOTAS DE FINNESH



EJERCICIOS CON BANDAS ELASTICAS



6.6 JUSTIFICACION

La recreación facilita y hace agradable la vida. La diversión, el sentido lúdico y estético de la vida constituye no solamente a desarrollar nuestro potencial humano, sino que son un importante paliativo ante el estrés, las dificultades de la vida cotidiana y posibilitan además el desarrollo de hábitos saludables.

El adulto se enfrenta a la era de la especialización al concentrarse en la eficiencia mecánica, que priva la vida del trabajo de muchas dimensiones humanas, por lo tanto se precisa incorporar funciones sociales y recreativas adecuadas a las jornadas laborales y espacios de esparcimiento. La segregación de las funciones practicada con el fin de lograr la eficiencia, resta ánimo y puede tornarse asfixiante si no se combina con espacios socializadores.

Por lo tanto, considero que un proyecto fisico-recreativo con aeróbicos lúdicos basados en promoción de la salud y prevención de las enfermedades, puede aportar positivamente en la adquisición de una cultura física saludable

6.7 OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- Desarrollar un programa de ejercicios físicos aeróbicos para disminuir distintas patologías en usuarios y usuarias del ISSS de ayutuxtepeque en pro- de su salud física y cardiovascular de 8 a 12 meses

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Disminuir los índices de problemas cardiovasculares a través de la realización de ejercicios físicos adaptados para usuarios y usuarias del ISSS ayutuxtepeque
- Ejecutar ejercicios físicos aeróbicos para la buena salud física de los derechohabientes del ISSS de ayutuxtepeque

6.8 ACTIVIDADES GENERALES A REALIZAR DURANTE LA EJECUCION DEL PROYECTO

Actividades físicas con:

- salta cuerdas
- conos
- aros

Pilates con:

- pelotas de finnish
- colchonetas
- bandas elásticas

Aeróbicos con:

- steps
- bastones
- baile
- botellas con arena o pesas de 1 o 2 libras

Gimnasio:

Máquinas de ejercicios

6.9 METAS

- Ayudar a promover la práctica de actividad física
- Reducir las enfermedades cardiovasculares ,el estrés, la depresión y la fatiga causada por la inactividad física en las y los usuarios del ISSS de ayutuxtepeque
- Disminuir las enfermedades crónicas no trasmisibles.
- Participación de al menos 30 personas tanto del personal del ISSS de Ayutuxtepeque como de cada uno de sus alrededores
- Terminar el proyecto con al menos 30 personas

6.10 LOGROS A ALCANZAR

- Mejorar la calidad de vida
- Elevar el autoestima
- Hacer en las personas un habito la actividad física
- Disminuir las enfermedades cardiovasculares
- Mejorar el estado físico en los usuarios y usuarias del ISSS de ayutuxtepeque

6.11 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

DIA	HORA	LUGAR	ACTIVIDAD
LUNES	9:00am a 11:00am	Centro Recreativo de Bienestar Policial	AEROBICOS
MARTES	9:00am a 11:00am	Centro Recreativo de Bienestar Policial	EJERCICIOS CON PELOTAS DE FINNESH
MIERCOLES	9:00am a 11:00am	Centro Recreativo de Bienestar Policial	EJERCICIOS CON BANDAS ELASTICAS Y GIMNASIO
JUEVES	9:00am a 11:00am	Centro Recreativo de Bienestar Policial	PILATES Y JOGA
VIERNES	9:00am a 11:00am	Centro Recreativo de Bienestar Policial	AQUAEROBIC

6.12 PRESUPUESTO

materiales	cantidad	precio
Silbato	1	\$7
Cronometro	1	\$15
Conos	25	\$100
Aros	25	\$50
salta cuerdas	20	\$40
bastones	30	\$30
pelotas para Pilates	30	\$300
bandas elásticas	30	\$150
resma de papel	1	\$7
pasaje		\$60
	total	\$759

Bibliografía

http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommenda

<http://www.monografias.com/trabajos57/historia-educacion-fisica/historia-educacion-fisica.shtml>⁴

http://es.slideshare.net/mayita_melendez/historia-del-deporte-en-el-salvador

<http://www.saludymedicinas.com.mx/biblioteca/glosario-de-salud/>

G Firman - **Fisiología** Humana. Facultad de Medicina de la UNNE.

www.fbiyf.unr.edu.ar/evirtual/.../ciclo%20de%20krebs

<http://m.efdeportes.com/secciones/actividad-fisica-y-salud>

BRUCE ROTH

Capacidad aeróbica funcional, volumen 16, año: 1,984

HENRY SUN

Capacidades físicas, volumen 7, año: 2,009

MAURICIO DE LA CRUZ ROMERO PEREZ

Actividad física y enfermedad, volumen 20, año: 2,003

ROBERTO HERNANDEZ SAMPIERI

Metodología de la investigación, 3ra edición, año: 2,009

INDICE DE ANEXOS

Fotos.....	258-264
Plan de entrenamiento.....	265-483
Gion de clases.....	484-497

ANEXOS

Celebración del día de las madres



Realización del pre-test de equilibrio estático



Colocandose los pulsometros para la realizacion del test de 6 minutos



descanzo luego de terminar la sesion de aerobicos



realizacion de un pequeño juego antes de iniciar la clase de acuearobics



realizando ejercicios con bandas elasticas



Realización de Aeróbicos



Trabajo de fortalecimiento de miembros inferiores con balones medicinales



Realización del calentamiento previo al inicio de la sesión de clase



Descanso luego de terminar la sesión de clases



Trabajo de fuerza realizado en el gimnasio de la Villa Centro Americana



Realización de fortalecimiento de miembros inferiores



Toma de la presión antes de realizar el test de 6 minutos



PLAN DE ENTRENAMIENTO INDIVIDUAL

CRISTINA LEMUS



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Cristina Lemus	45 años	153 libras	1.53	29.48	Sobre peso	115-129	24	36.7	46.1	5.4	25.1	160-95	691m	60 segundos	2,141 Kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
-----------	----------	------------	---------	------------	---------

TROTAR	20 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
TROTAR	30 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
CAMINAR /TROTAR	45 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTAR / CAMINAR	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE MUY SUAVE	30 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Programa de ejercicios

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	20	60%	1-2 km	5 días x semana
5-8	30	65%	3-4 km	5 días x semana
9-11	45	65%	3-4 km	5 días x semana
12-14	50	70%	5-6 km	5 días x semana
15-17	30	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion

Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas

Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish

Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

CECILIA DE RIVERA



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA METABASAL
Cecilia Rivera	58 años	203 libras	1.54	38.79	Obesidad II	115-129	74	41.1	42.9	5.4	37.3	120-80	500m	60 segundos	2,391 Kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTAR	20 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
TROTAR	30 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
CAMINAR /TROTAR	45 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTAR / CAMINAR	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE MUY SUAVE	30 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Programa de ejercicios

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	20	60%	1-2 km	5 días x semana
5-8	30	65%	3-4 km	5 días x semana
9-11	45	65%	3-4 km	5 días x semana
12-14	50	70%	5-6 km	5 días x semana
15-17	30	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion

Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas

Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish

Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

MARIA ESTER

NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA METABASAL
Maria Ester		274 libras	1.58	49.67	Obesidad III	121-135	139								

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
CAMINAR	20 MINUTOS	60% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS

APRISA	30 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
TROTAR	45 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTAR / CAMINAR	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE MUY SUAVE	30 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Programa de ejercicios

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	20	60%	1-2 km	5 días x semana
5-8	30	65%	3-4 km	5 días x semana
9-11	45	65%	3-4 km	5 días x semana
12-14	50	70%	5-6 km	5 días x semana
15-17	30	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion

Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas

Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish

Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

RAQUEL LOPEZ



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESOGRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASAMETABASAL
Raquel	32	168 Libra	1.55	31.6 3	Obesidad I	118- 132	36	35.5	47.0	6.4	26.2	122-78	603m	30 segundos	2,345 Kcal

López		s																	
-------	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMNAS
------------------------	-------------	---------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	-------------

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-8	40	65%	3-4 km	5 días x semana
9-11	40	65%	3-4 km	5 días x semana
12-14	50	70%	5-6 km	5 días x semana
15-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondionamiento fisico

Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica

Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos

Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso

Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

MARGARITA COTO



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Marg. Coto	48	181 libras	1.55	34.13	Obesidad I	115-129	52	38.5	44.9	5.5	30.4	144-86	636m	60 segundos	2,318 Kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-8	40	65%	3-4 km	5 días x semana
9-11	40	65%	3-4 km	5 días x semana
12-14	50	70%	5-6 km	5 días x semana
15-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico

Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica

Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos

Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso

Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

GRISELDA ALFARO



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
griselda alfaro	33	162 libras	1.54	30.78	Obesidad I	115-129	33	36.1	46.6	6.3	25.9	100-60	636m	60 segundos	2290 Kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-8	40	65%	3-4 km	5 días x semana
9-11	40	65%	3-4 km	5 días x semana
12-14	50	70%	5-6 km	5 días x semana
15-17	35	75%	5 km	5 días x semana

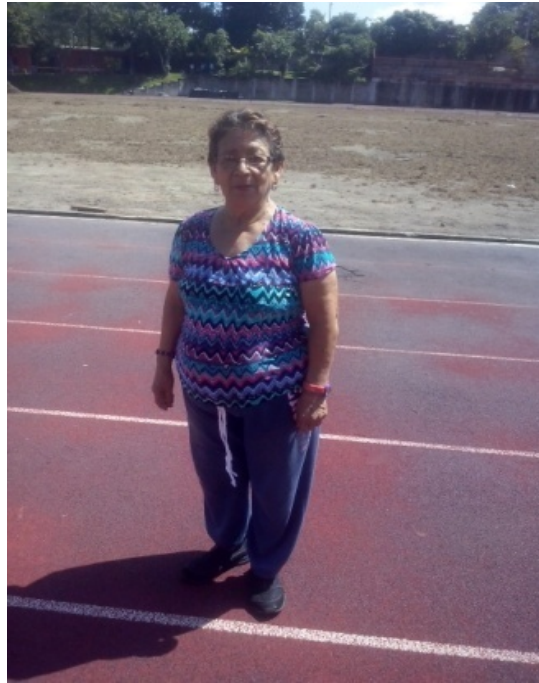
DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia

Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu

Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy

Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

ANTONIA PALMA



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Antonia Palma	77	146 libras	1.38	34.66	Obesidad I	79-93	50	49.0	37.1	5.3	64.7	127-90	500m	5 segundos	1,821 Kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-8	40	65%	3-4 km	5 días x semana
9-11	40	65%	3-4 km	5 días x semana
12-14	50	70%	5-6 km	5 días x semana
15-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia

Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu

Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy

Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

MARINA DE SOLANO



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Marina Solano	41	198 libras	1.60	34.77	Obesidad I	121-135	63	36.4	46.3	6.2	32.3	110-70	494m	3	2,487 Kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-8	40	65%	3-4 km	5 días x semana

9-11	40	65%	3-4 km	5 días x semana
12-14	50	70%	5-6 km	5 días x semana
15-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia

Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu

Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy

Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

MAURA GUZMAN



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Maura Guzman	50	138 libras	1.51	27.19	Sobre peso	113-126	12	35.4	47.1	4.7	21.8	141-81	691m	60 segundos	1994 KCAL

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-7	40	65%	3-4 km	5 días x semana
8-10	40	65%	3-4 km	5 días x semana

11-13	50	70%	5-6 km	5 días x semana
14-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional

Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional

Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional

Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

NOELIA VALLE

NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA METABASAL
Noelia Valle	24	175 libras	1.63	29.73	Sobre peso	124-138	37							60 segundos	

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-7	40	65%	3-4 km	5 días x semana
8-10	40	65%	3-4 km	5 días x semana

11-13	50	70%	5-6 km	5 días x semana
14-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional

Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional

Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional

Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

ISIBETH VALLE



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Isibeth Valle	32	173 libras	1.65	28.65	Sobre peso	127-141	32	32.7	49.1	6.6	25.3	100-70	635m	60 segundos	2403 kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-7	40	65%	3-4 km	5 días x semana
8-10	40	65%	3-4 km	5 días x semana

11-13	50	70%	5-6 km	5 días x semana
14-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional

Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional

Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional

Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

MARGOTH PORTILLO



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Margoth Portillo	48	159 libras	1.59	28.48	Sobre peso	121-135	24	38.2	45.0	5.8	31.5	140-90	700m	60 segundos	2180 kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-7	40	65%	3-4 km	5 días x semana
8-10	40	65%	3-4 km	5 días x semana

11-13	50	70%	5-6 km	5 días x semana
14-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional

Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional

Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional

Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

MARIA DEL CARMEN

NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA METABASAL
Maura Guzman		138 libras	1.51	27.19		113-126	12	35.4	47.1	4.7	21.8			60 segundos	

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-7	40	65%	3-4 km	5 días x semana
8-10	40	65%	3-4 km	5 días x semana

11-13	50	70%	5-6 km	5 días x semana
14-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia

Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu

Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy

Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

BLANCA IRIS

NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASAMETABASAL
Maura Guzman		138 libras	1.51	27.19	Sobrepeso	113-126	12	35.4	47.1	4.7	21.8			60 segundos	

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-7	40	65%	3-4 km	5 días x semana
8-10	40	65%	3-4 km	5 días x semana

11-13	50	70%	5-6 km	5 días x semana
14-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia

Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu

Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy

Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

MABEL DE PINO



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Mabel Pino	66	177 libras	1.64	29.74	Sobre peso	127-141	36	35.5	47.0	4.9	28.0	110-70	602m	7 segundos	2,182 kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-7	40	65%	3-4 km	5 días x semana

8-10	40	65%	3-4 km	5 días x semana
11-13	50	70%	5-6 km	5 días x semana
14-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia

Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu

Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy

Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

ANA DE TORRES

NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Ana Torres	50	163 libras	1.62	27.82	Sobre peso	124-138	25	32.0				120-84	698m	60 segundos	2,203 kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-7	40	65%	3-4 km	5 días x semana
8-10	40	65%	3-4 km	5 días x semana
11-13	50	70%	5-6 km	5 días x semana
14-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico

Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica

Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos

Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso

Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

TEREZA DE OCHOA



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Tereza Ochoa	46	151 libras	1.56	27.99	Sobre peso	118-132	19	33.1	48.8	5.4	22.0	117-75	480m	60 segundos	2,127 kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-7	40	65%	3-4 km	5 días x semana
8-10	40	65%	3-4 km	5 días x semana

11-13	50	70%	5-6 km	5 días x semana
14-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional

Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional

Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional

Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

GLADIS ELIZABETH



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Gladis Elizabet	46	162 libras	1.62	27.82	Sobre peso	124-138	24	32.8	49.0	5.6	23.5	100-60	640m	17 segundos	2,218 kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-7	40	65%	3-4 km	5 días x semana
8-10	40	65%	3-4 km	5 días x semana

11-13	50	70%	5-6 km	5 días x semana
14-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional

Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional

Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional

Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

MARIA ELSY



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Maria Elsy	58	127 libras	1.47	26.38	Sobre peso	109-121	6	32.1	49.5	4.6	18.3	121-78	614m	27 segundos	1,851 kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-7	40	65%	3-4 km	5 días x semana

8-10	40	65%	3-4 km	5 días x semana
11-13	50	70%	5-6 km	5 días x semana
14-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia

Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu

Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy

Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

CLAUDIA PERALTA



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
claudia peralta	35	137 libras	1.48	28.31	Sobre peso	111-123	14	34.0	48.1	5.9	20.4	90-60	560m	60 segundos	2,095 kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-7	40	65%	3-4 km	5 días x semana
8-10	40	65%	3-4 km	5 días x semana

11-13	50	70%	5-6 km	5 días x semana
14-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional

Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional

Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional

Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

CECILIA ORANTES



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Cecilia Orantes	74	139 libras	1.56	25.89	Sobre peso	118-132	7	32.6	49.1	4.3	20.0	116-73	560m	28 segundos	1,848 kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-7	40	65%	3-4 km	5 días x semana
8-10	40	65%	3-4 km	5 días x semana

11-13	50	70%	5-6 km	5 días x semana
14-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional

Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional

Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional

Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

ELENA FERRER

NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Elena Ferrer	63	130 libras	1.50	25.78	Sobre peso	111-123	7					100-60	450m	5 segundos	1,837 Kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-7	40	65%	3-4 km	5 días x semana
8-10	40	65%	3-4 km	5 días x semana
11-13	50	70%	5-6 km	5 días x semana
14-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico

Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica

Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos

Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso

Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

GLADIS ORELLANA

NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASAMETABASAL
Maura Guzman		138 libras	1.51	27.19	Sobre peso	113-126	12	35.4	47.1	4.7	21.8			60 segundos	

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-7	40	65%	3-4 km	5 días x semana
8-10	40	65%	3-4 km	5 días x semana
11-13	50	70%	5-6 km	5 días x semana
14-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia

Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu

Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy

Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

MARTA GLADIS M.



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Gladis Martine		133 libras	1.50	26.67	Sobre peso	113-126	7	31.3	50.1	5.1	18.5	100-60	631m	60 segundos	

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-7	40	65%	3-4 km	5 días x semana
8-10	40	65%	3-4 km	5 días x semana

11-13	50	70%	5-6 km	5 días x semana
14-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional

Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional

Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional

Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	((((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

MARIA SANTOS

NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA METABASAL
Maria Santos		135 libras	1.58	24.44	Peso normal	121-135	0	27.2				165-70	602m	60 segundos	

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS

TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-6	30	60%	1-2 km	5 días x semana
7-12	40	65%	3-4 km	5 días x semana
13-18	40	65%	3-4 km	5 días x semana
19-24	50	70%	5-6 km	5 días x semana
25-30	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico

Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica

Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos

Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso

Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

RINA DE RODRIGUEZ



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA METABASAL
Rina Rodriguez	65	108 libras	1.48	21.91	Peso normal	111-123	-15	25.3				151-72	603m	60 segundos	1,668 Kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-6	30	60%	1-2 km	5 días x semana
7-12	40	65%	3-4 km	5 días x semana
13-18	40	65%	3-4 km	5 días x semana

19-24	50	70%	5-6 km	5 días x semana
25-30	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional

Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional

Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional

Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

EDITH MAGDALENA



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUASA	% MASA MASA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA METABASAL
Edith Magdali	52						12	38.9	44.5	5.3	30.7	126-77	573m	60 segundos	

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-6	30	60%	1-2 km	5 días x semana
7-12	40	65%	3-4 km	5 días x semana
13-18	40	65%	3-4 km	5 días x semana

19-24	50	70%	5-6 km	5 días x semana
25-30	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento físico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento físico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional

Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional

Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatami
Martes	26-01-2016	Pilates en tatami
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional

Jueves	28-01-2016	Pilates en tatami
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatami
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

CRISTINA QUINTEROS



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Cristina Quinteros	70	137	153	26.49	Sobre peso	103-114	23	32.9	48.9	4.4	22.0	117-91	549m	9 segundos	1,854 kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
CAMINAR	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
APRISA	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-6	30	60%	1-2 km	5 días x semana
7-12	40	65%	3-4 km	5 días x semana
13-18	40	65%	3-4 km	5 días x semana

19-24	50	70%	5-6 km	5 días x semana
25-30	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondionamiento físico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento físico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional

Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional

Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatami
Martes	26-01-2016	Pilates en tatami
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional

Jueves	28-01-2016	Pilates en tatami
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatami
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

CECILIA DE POSADA



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA METABASAL
Cecilia Posada	43	160 libras	1.55	29.55	Sobrepeso	100-130	30	35.3	47.2	5.6	25.7		632m	60 segundos	2,220 kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	6 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-6	30	60%	1-2 km	5 días x semana
7-12	40	65%	3-4 km	5 días x semana
13-18	40	65%	3-4 km	5 días x semana

19-24	50	70%	5-6 km	5 días x semana
25-30	35	75%	5 km	5 días x semana

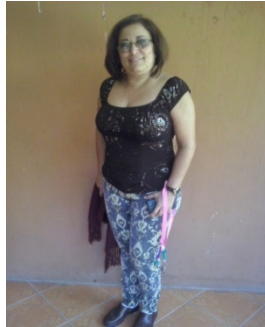
DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento físico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento físico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinación
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinación
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinación
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinación
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional

Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinación
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinación
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinación
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinación
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional

Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatami
Martes	26-01-2016	Pilates en tatami
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional

Jueves	28-01-2016	Pilates en tatami
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatami
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

FLOR GARCIA



Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO ₂ MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana
5-8	40	65%	3-4 km	5 días x semana
9-11	40	65%	3-4 km	5 días x semana
12-14	50	70%	5-6 km	5 días x semana
15-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico

Lunes	02-11-2015	Acondicionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad

Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular

Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy
Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas

Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

KARLA SCOTO



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Karla Scoto	34	177 libras	1.59	31.64	Obesidad I	121-135	42	36.9	45.9	6.5	63.8	100-60	635m	60 segundos	2,418 Kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana

5-8	40	65%	3-4 km	5 días x semana
9-11	40	65%	3-4 km	5 días x semana
12-14	50	70%	5-6 km	5 días x semana
15-17	35	75%	5 km	5 días x semana

DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia

Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu

Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy

Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

ANTONIA PALMA



NOMBRE	EDAD	PESO	TALLA	IMC	PATOLOGIAS	PESO IDEAL	LIBRAS DE MAS	% GRASA	% AGUA	% MASA OSEA	PESO GRASA	PRESION	Test 6min.	Test EQUILIBRIO	TASA META BASAL
Antonia Palma	77	146 libras	1.38	34.66	Obesidad I	79-93	50	49.0	37.1	5.3	64.7	127-90	500m	5 segundos	1,821 Kcal

Ejercicio	Duración	Intensidad	F/card.	Frecuencia	Periodo
TROTE	30 MINUTOS	60% DEL VO₂MAX.	MINIMO 103 L/MIN. 60% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
EJERCICIOS ANAEROBICOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MINIMO 112L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	4 SEMANAS
DIVERSOS EJERCICIOS	40 MINUTOS	65% DEL VO₂MAX.	MAXIMO 112 L/MIN. 65% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
TROTE	50 MINUTOS	70% DEL VO₂MAX.	MAXIMO120 L/MIN.70% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS
EJERCICIOS DIVERSOS	35 MINUTOS.	75% DEL VO₂MAX.	MAXIMO130 L/MIN. 75% F/C	5 DIAS A LA SEMANA	3 SEMANAS

Semanas	Minutos	Intensidad	Distancia	Frecuencia
1-4	30	60%	1-2 km	5 días x semana

5-8	40	65%	3-4 km	5 días x semana
9-11	40	65%	3-4 km	5 días x semana
12-14	50	70%	5-6 km	5 días x semana
15-17	35	75%	5 km	5 días x semana

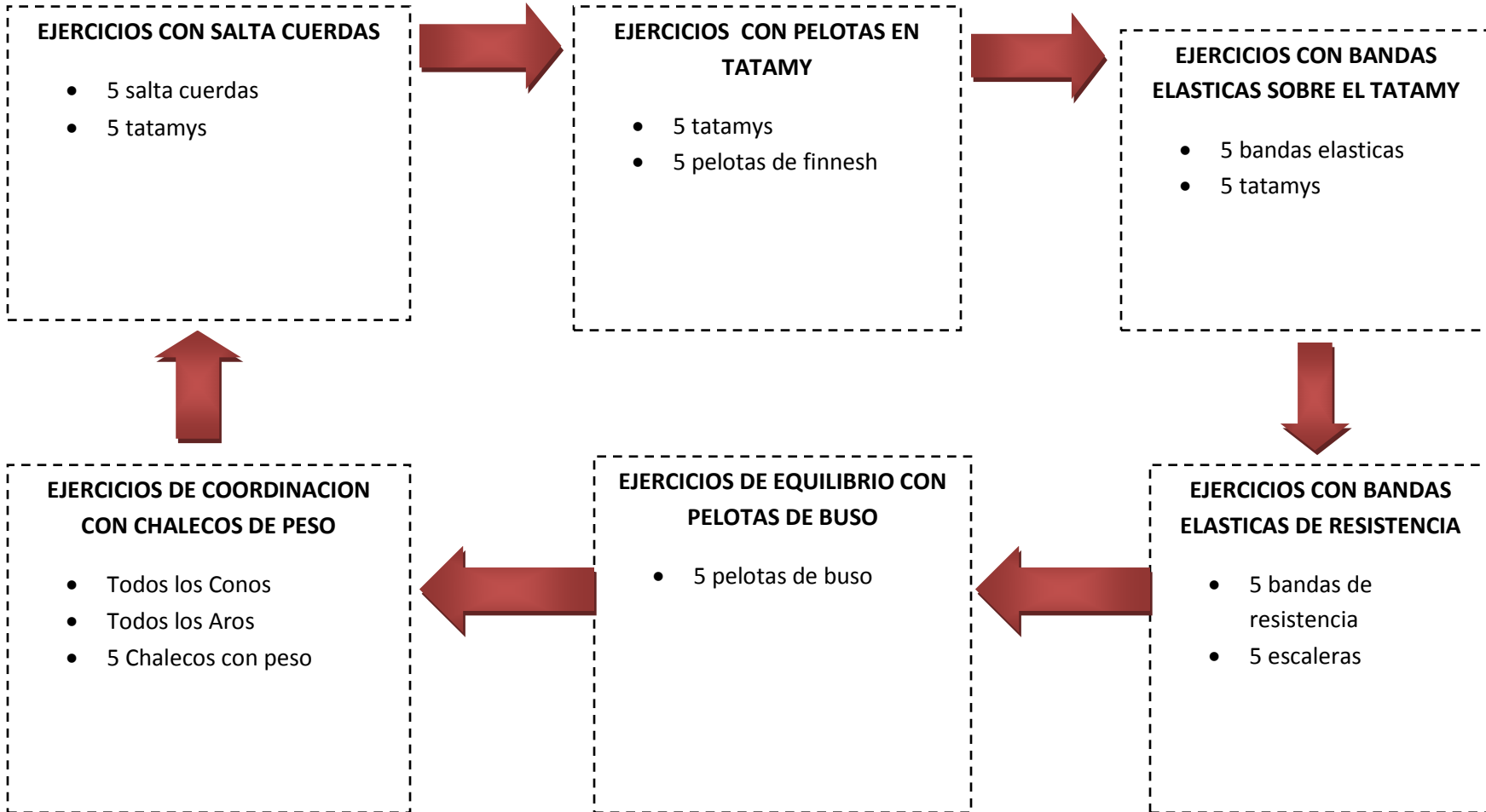
DIA	FECHA	ACTIVIDAD
Lunes	26-10-2015	Desarrollo del Pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Martes	27-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Miercoles	28-10-2015	Desarrollo del pre-test de los 6 minutos de caminata aerobica
Jueves	29-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Viernes	30-10-2015	Desarrollo del pre-test de equilibrio estatico
Lunes	02-11-2015	Acondionamiento fisico
Martes	03-11-2015	Acondicionamiento fisico
Miercoles	04-11-2015	Charla nutricional
Jueves	05-11-2015	Acondicionamiento fisico
Viernes	06-11-2015	Acondicionamiento fisico
Lunes	09-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Martes	10-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Miercoles	11-11-2015	Charla nutricional
Jueves	12-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Viernes	13-11-2015	Adaptabilidad, caminata y ejercicios de coordinacion
Lunes	16-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Martes	17-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Miercoles	18-11-2015	Charla nutricional
Jueves	19-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia

Viernes	20-11-2015	Adaptabilidad, aprisa y ejercicios de resistencia
Lunes	23-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Martes	24-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Miercoles	25-11-2015	Charla nutricional
Jueves	26-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Viernes	27-11-2015	Adaptabilidad, trote y ejercicios de coordinacion
Lunes	30-11-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Martes	01-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Miercoles	02-12-2015	Charla nutricional
Jueves	03-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Viernes	04-12-2015	Adaptabilidad, correr y ejercicios de flexibilidad
Lunes	07-12-2015	Resistencia aerobica
Martes	08-12-2015	Resistencia aerobica
Miercoles	09-12-2015	Charla nutricional
Jueves	10-12-2015	Resistencia aerobica
Viernes	11-12-2015	Resistencia aerobica
Lunes	14-12-2015	Equilibrio estatico
Martes	15-12-2015	Equilibrio estatico
Miercoles	16-12-2015	Charla nutricional
Jueves	17-12-2015	Equilibrio estatico
Viernes	18-12-2015	Equilibrio estatico
Lunes	21-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Martes	22-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Miercoles	23-12-2015	Charla nutricional
Jueves	24-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu

Viernes	25-12-2015	Equilibrio dinamico con pelotas bosu
Lunes	28-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Martes	29-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Miercoles	30-12-2015	Charla nutricional
Jueves	31-12-2015	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Viernes	01-01-2016	Ejercicios de coordinacion con salta cuerdas
Lunes	04-01-2016	Movilidad articular
Martes	05-01-2016	Movilidad articular
Miercoles	06-01-2016	Charla nutricional
Jueves	07-01-2016	Movilidad articular
Viernes	08-01-2016	Movilidad articular
Lunes	11-01-2016	Aerobicos
Martes	12-01-2016	Aerobicos
Miercoles	13-01-2016	Charla nutricional
Jueves	14-01-2016	Aerobicos
Viernes	15-01-2016	Aerobicos
Lunes	18-01-2016	Aquaerobic
Martes	19-01-2016	Aquaerobic
Miercoles	20-01-2016	Charla nutricional
Jueves	21-01-2016	Aquaerobic
Viernes	22-01-2016	Aquaerobic
Lunes	25-01-2016	Pilates en tatamy
Martes	26-01-2016	Pilates en tatamy
Miercoles	27-01-2016	Charla nutricional
Jueves	28-01-2016	Pilates en tatamy

Viernes	29-01-2016	Pilates en tatamy
Lunes	01-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Martes	02-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Miercoles	03-02-2016	Charla nutricional
Jueves	04-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Viernes	05-02-2016	Ejercicios con pelotas de finnish
Lunes	08-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Martes	09-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Miercoles	10-02-2016	Charla nutricional
Jueves	11-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Viernes	12-02-2016	Ejercicios con bandas elasticas
Lunes	15-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Martes	16-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Miercoles	17-02-2016	Charla nutricional
Jueves	18-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Viernes	19-02-2016	Trabajo con chalecos de peso
Lunes	22-02-2016	Pos test de los 6 minutos
Martes	23-02-2016	Post test de los 6 minutos
Miercoles	24-02-2016	Charla nutricional y pos test de los 6 minutos
Jueves	25-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Viernes	26-02-2016	Pos test de equilibrio estatico
Lunes	29.02-2016	(((FINAL DE LA PRACTICA DE TESIS)))

GUION DE CLASES



EJERCICIOS CON SALTA CUERDAS

Con dos pies



Para atrás

con un pie



izquierda

con el otro

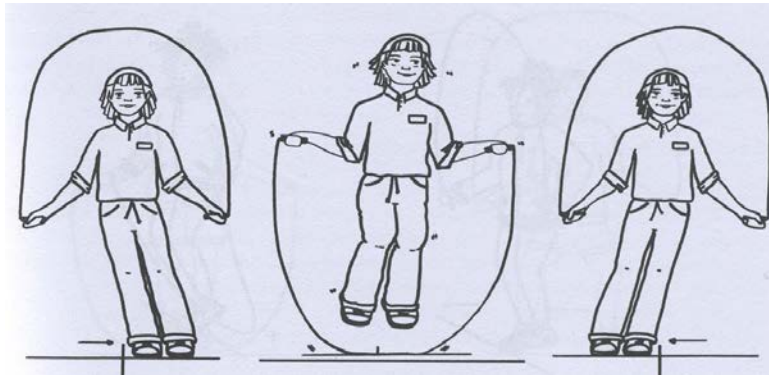


centro

mariposa



derecha



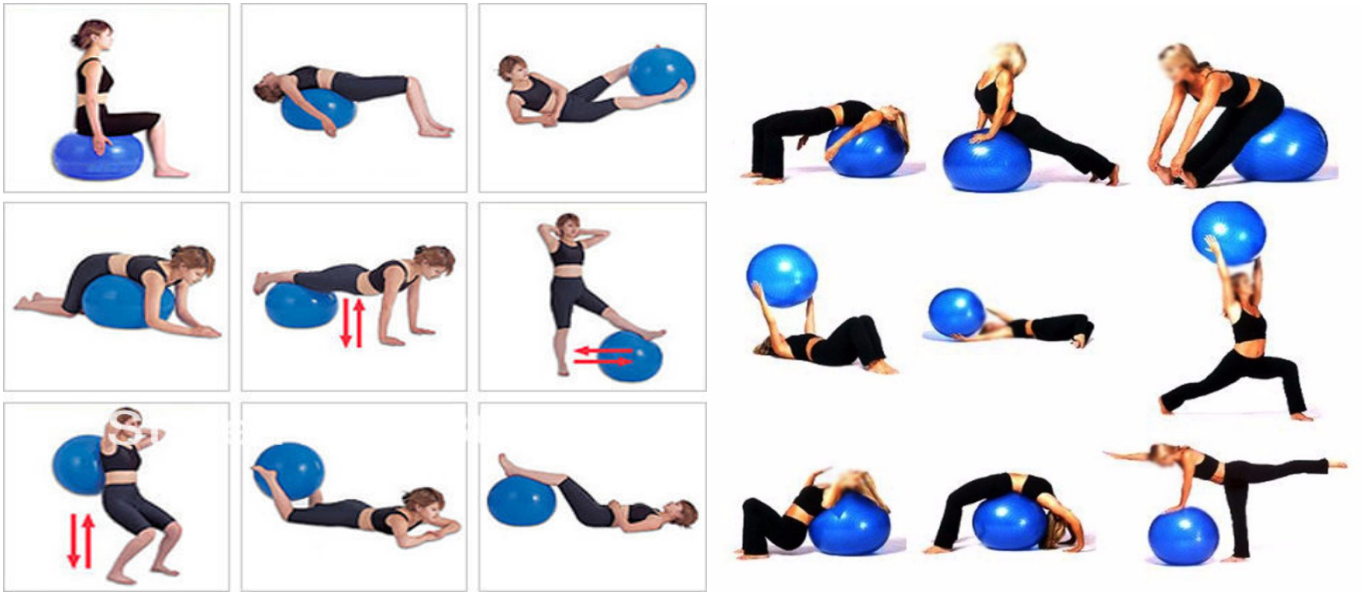
DIVERSIDAD DE EJERCICIOS DE SALTAR CUERDA



© Can Stock Photo - csp17915124

EJERCICIOS CON PELOTAS DE FINNESH

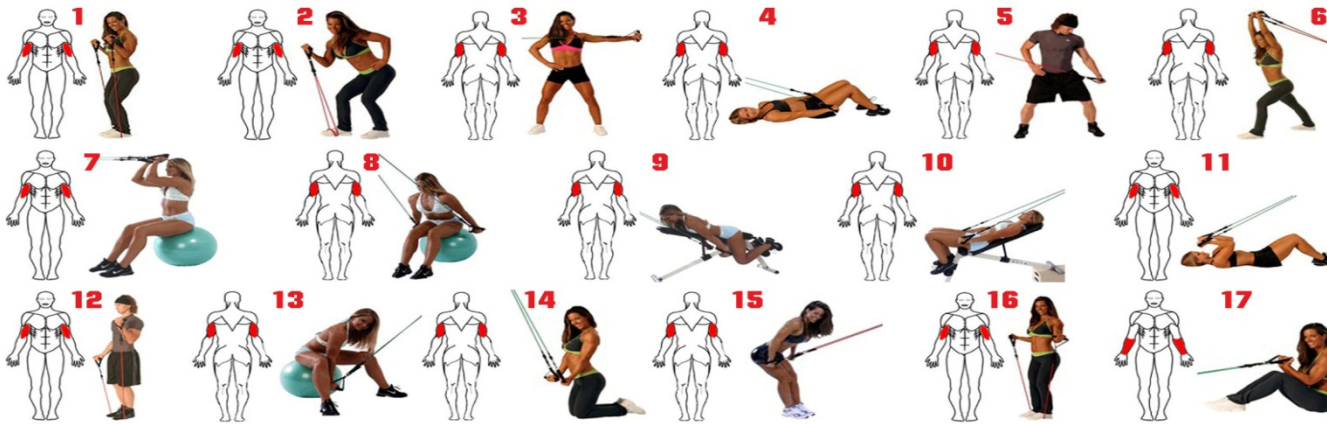




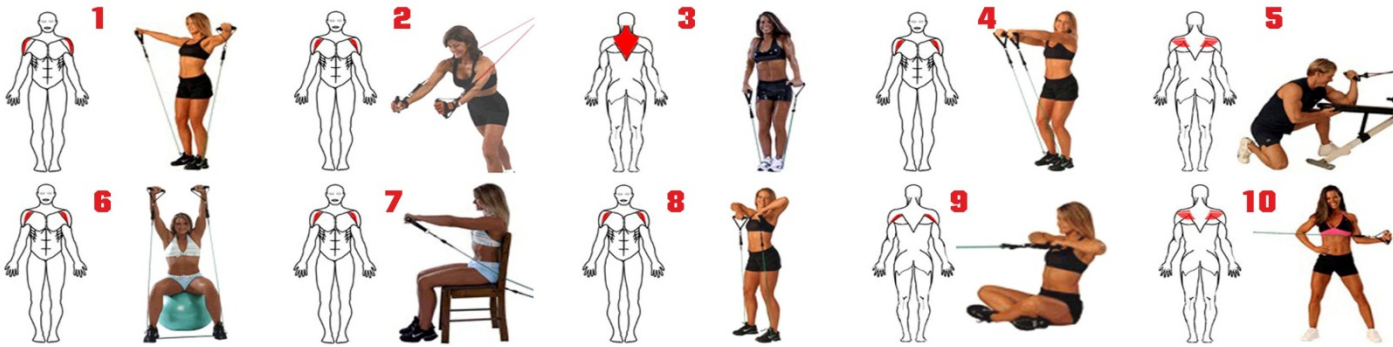
EJERCICIOS CON LIGAS



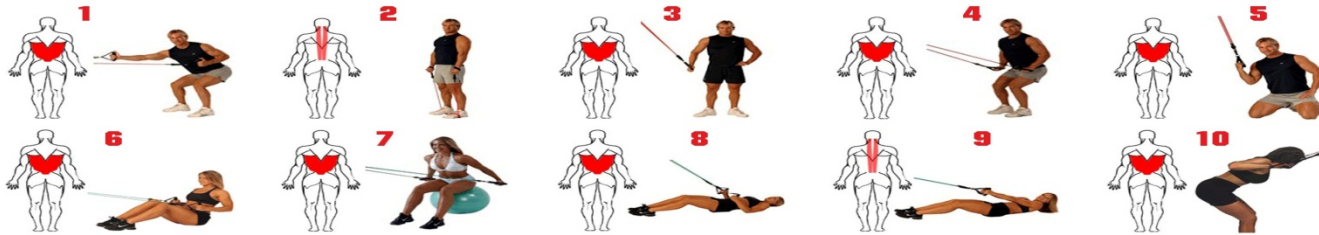
BRAZOS



HOMBROS



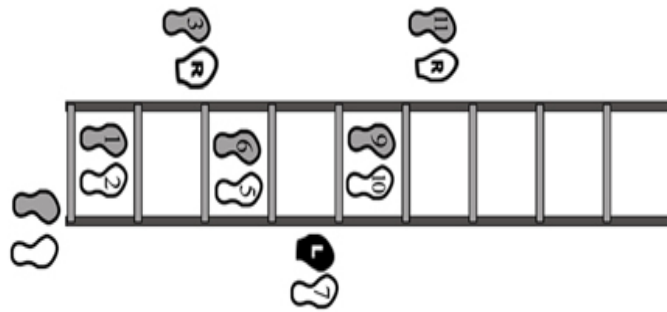
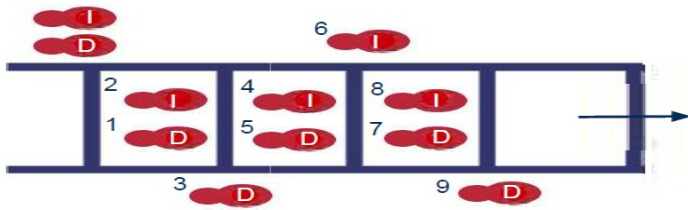
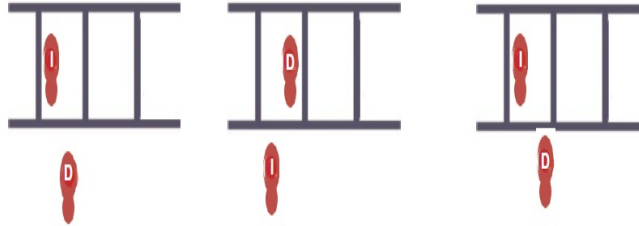
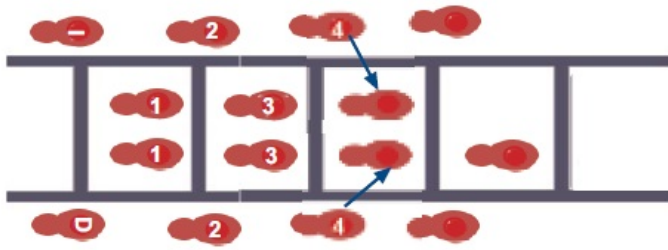
ESPALDA



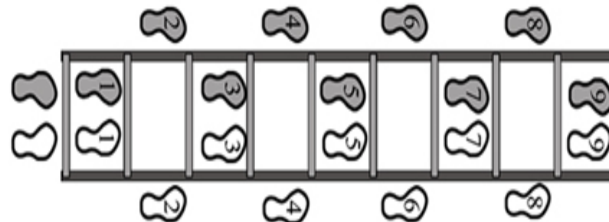
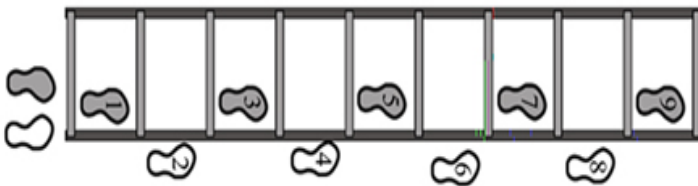
PECHO

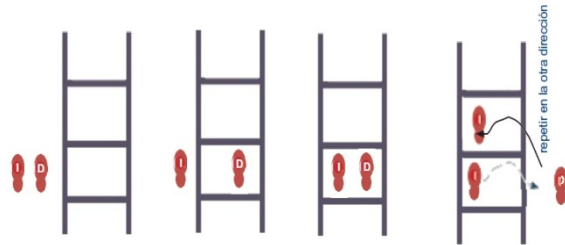
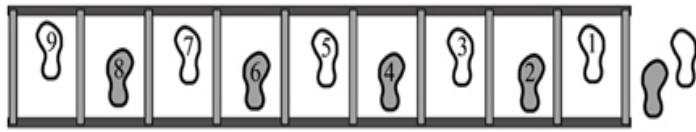


EJERCICIOS CON BANDAS DE RESISTENCIA



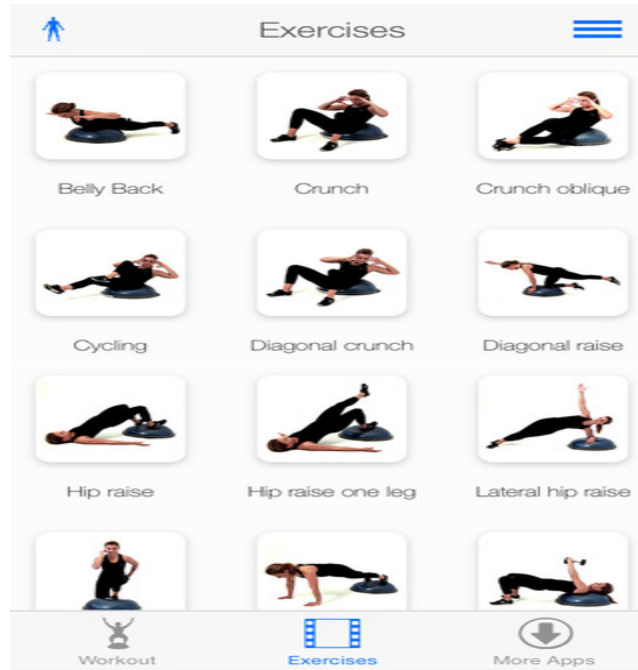
I = Pie Izquierdo
 D= Pie Derecho
 n° = orden de ejecución empezando por el 1.





EJERCICIOS CON PELOTAS DE FISIOTERAPIA BOSU





EJERCICIOS DE COORDINACION CON CHALECOS DE PESO

