



Aplicación de un Plan de alimentación y Ejercicio Físico en entrenamiento funcional para una persona con sobrepeso con la percepción del I.M.C. y el I.C.C.

Autores

Martin Esteben Ardila Bautista 1098822044

Xiomara Parada Moreno 1005333049

UNIDADES TECNOLÓGICAS DE SANTANDER
Facultad de ciencias socioeconómicas
Tecnología deportiva
Bucaramanga

11/12/2019



Aplicación de un Plan de alimentación y ejercicio físico en entrenamiento funcional para una persona con sobrepeso con la percepción del IMC y el ICC.

Autores

Martin Esteben Ardila Bautista 1098822044

Xiomara Parada Moreno 1005333049

Tecnología deportiva

Director

Juan Carlos Saavedra Cáceres

Ciencias aplicadas al deporte GICED

Unidades tecnológicas de Santander

Facultad de ciencias socioeconómicas

Tecnología deportiva

Bucaramanga

11/12/2019

Nota de Aceptación

Aprobado



Firma del jurado



Firma del Jurado

Dedicatoria

Primeramente dedicamos el desarrollo de este proyecto a nuestros familiares, Efraín Parada Silva, María Moreno Galvis, Martin Ardila león, Omaira Bautista Lamus, que siempre han estado ahí apoyándonos desde el comienzo, dándonos fortaleza y amor para seguir adelante con nuestros sueños. A nuestros docentes de la carrera y a nuestro director del proyecto MG Juan Carlos Saavedra Cáceres quienes nos han enseñado valores como personas y también nos han brindado sus conocimientos.

Gracias a todos

Agradecimientos

Queremos agradecerle a Dios por guiar nuestros pasos y por colocar excelentes personas y profesionales en nuestro camino, a nuestros padres por todo el esfuerzo que han hecho para que nosotros logremos cumplir nuestros sueños y por último, a nuestro director MG Juan Carlos Saavedra Cáceres quien nos orientó y nos apoyó en todo momento durante la realización del proyecto.

Martin Esteben Ardila Bautista

Xiomara Parada Moreno

Tabla de contenido

<u>1.</u>	<u>Resumen ejecutivo</u>	<u>9</u>
<u>2.</u>	<u>Introducción</u>	<u>10</u>
<u>1.</u>	<u>Descripción del trabajo de investigación</u>	<u>12</u>
1.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.2.	JUSTIFICACIÓN	13
1.3.	OBJETIVOS	15
1.3.1.	OBJETIVO GENERAL	15
1.3.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
1.4.	ESTADO DEL ARTE / ANTECEDENTES	16
<u>2.</u>	<u>marcos referenciales</u>	<u>20</u>
<u>3.</u>	<u>marco conceptual</u>	<u>29</u>
<u>4.</u>	<u>marco legal</u>	<u>30</u>
<u>5.</u>	<u>desarrollo del trabajo</u>	<u>34</u>
	<u>etapa inicial</u>	<u>34</u>
<u>6.</u>	<u>resultados</u>	<u>40</u>
<u>7.</u>	<u>conclusiones</u>	<u>44</u>
<u>8.</u>	<u>recomendaciones</u>	<u>45</u>

<u>9.</u>	<u>referencias bibliográficas</u>	<u>46</u>
<u>10.</u>	<u>anexos.....</u>	<u>48</u>

Lista de figuras

<i>Ilustración 1. clasificación del índice de masa corporal</i>	<i>20</i>
<i>Ilustración 2. chequeo inicial</i>	<i>38</i>
<i>Ilustración 3.comparación del índice de masa corporal.....</i>	<i>41</i>
<i>Ilustración 4.comparacion del índice cintura-cadera</i>	<i>41</i>
<i>Ilustración 5. Comparación del peso corporal</i>	<i>42</i>
<i>Ilustración 6. Comparación del chequeo final con el chequeo inicial</i>	<i>43</i>
<i>Ilustración 7. chequeo inicial</i>	<i>48</i>
<i>Ilustración 8. evidencia del chequeo numero 2</i>	<i>49</i>
<i>Ilustración 9. evidencia del chequeo final</i>	<i>50</i>
<i>Ilustración 11. evidencia de menús</i>	<i>56</i>
<i>Ilustración 10. evidencia de menús</i>	<i>56</i>
<i>Ilustración 12. evidencia de menús</i>	<i>56</i>

Lista de tablas

<i>Tabla 1. distribución de macronutrientes</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 2. distribución de macronutrientes hipocalórica</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 3. Plan de alimentación.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabla 4. Plan de entrenamiento</i>	<i>37</i>
<i>Tabla 5. listado de ejercicios por segmento corporal</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 6. materiales utilizados en el entrenamiento.....</i>	<i>38</i>
<i>Tabla 7. chequeos</i>	<i>40</i>
<i>Tabla 8. comparación de chequeo inicio y chequeo final</i>	<i>42</i>
<i>Tabla 9 ejemplo de menús de dieta universal.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabla 10 ejemplo de menús de dieta hipocalórica.....</i>	<i>55</i>

1. Resumen ejecutivo

El propósito del proyecto tuvo como base fundamental mejorar la calidad de vida de una persona con sobrepeso con una edad entre 18 y 25 años. Se aplicó un plan de alimentación con un enfoque en los hábitos saludables y un plan de entrenamiento basado en las necesidades del individuo escogido. Este proceso se realizó en su fase inicial haciendo una valoración antropométrica del sujeto, para así analizar cómo se encontraba inicialmente, con base a eso se realizó el plan de alimentación fundamentado en una dieta de hábitos saludables para así permitirle al sujeto acostumbrarse a un nuevo estilo de vida. en cuanto al entrenamiento al sujeto se le aplicaron trabajos de ejercicios funcionales con auto carga y entrenamiento aeróbico de intensidad moderada durante el primer mes con el fin de adaptar el organismo al ejercicio. A partir del segundo mes se implementó el entrenamiento de pesas utilizando como instrumentos los pesos libres y además al trabajo aeróbico se le efectuó un cambio pasando a una intensidad moderada y alta. Una vez terminado las ocho semanas que tuvo la duración del plan se obtuvo los resultados esperados como la mejora de la condición física del sujeto, reducción del índice de masa muscular, reducción del índice cintura cadera y cambio en los hábitos alimenticios. La aplicación del plan de alimentación y ejercicio físico tuvo resultados positivos y se concluyó que es efectivo y aplicable a cualquier tipo de persona que cumpla las condiciones descritas en el plan.

PALABRAS CLAVE. Sobrepeso, ejercicio, alimentación, plan, salud

2. Introducción

En el proyecto aplicación de un plan de alimentación y ejercicio físico para una persona con sobre peso se escogió un sujeto con ciertas características entre ellas tener una edad 18-25 años, estar en sobrepeso y tener la disposición y tiempo para la aplicación del plan. El sujeto escogido es un estudiante de 23 años con un estilo de vida poco activo y una alimentación no saludable. Para la aplicación del plan se le realizo tomas de medidas antropométricas para hallar el índice de masa corporal y la índice cintura cadera, también se le aplicaron las fórmulas correspondientes para hallar la recomendación energética total

Del sujeto. En la aplicación del plan se tuvo en cuenta las guías alimentarias del ministerio de salud colombiano, el sistema de entrenamiento funcional y el decálogo de alimentación.

El trabajo se desarrolló a través de cinco etapas las cuales contienen: la búsqueda del individuo, aplicación del plan de alimentación y ejercicio que se adapta al sujeto y los controles quincenales. La correcta ejecución de las etapas permite el éxito del trabajo ya que nos facilita realizar cambios o variantes en la estructura del plan de alimentación y entrenamiento.

El método empleado para la solución del problema es de tipo experimental porque en el proceso del plan se pueden presentar variables o modificaciones ya que el sujeto

puede no llegar a responder positivamente al plan que se le está aplicando por esto se tiene en cuenta en las recomendaciones el principio de la individualidad puesto que la estructura puede variar de sujeto a sujeto. En el caso del sujeto escogido en el proyecto, la estructura de ejercicios y alimentación fue efectiva ya que los resultados fueron positivos en cada uno de los controles.

1. Descripción del trabajo de investigación

1.1. Planteamiento del problema

Para analizar la problemática se revisó inicialmente las condiciones en que se encontraba la persona con sobrepeso. Al inicio él estaba en obesidad grado dos y comenzó a perder peso con el objetivo de mejorar su salud por problemas cardiovasculares, este proceso se puso en marcha inicialmente con un entrenador personal y el tratamiento farmacológico que le recomendó su médico en el cual llegó a perder un poco de peso, pero según su testimonio presentó problemas en las articulares como dolor y debilidad además pérdida de fuerza y masa muscular.

Las consecuencias que se podrían presentar si no se le aplica el plan de alimentación y ejercicio son retomar una vida sedentaria con malos hábitos alimenticios y probablemente regrese a su peso anterior provocando aumentar el riesgo de sufrir nuevamente problemas cardiovasculares y de salud en general.

Los efectos positivos que se obtuvieron al aplicar el plan fueron una mejora en la calidad de vida, el ámbito emocional y físico.

En cuanto al primer efecto al mejorar su salud, se buscó que el sujeto se sentirá más seguro de sí mismo, aumentara su autoestima y su relación sentimental; en cuanto al segundo efecto el objetivo fue estabilizar los problemas cardiovasculares, que se sentirá más sano y que realizara las actividades cotidianas de una mejor manera.

Para la correcta ejecución del proyecto se tuvo en cuenta las teorías de las capacidades físicas, los medios de entrenamiento, las guías de alimentación y el decálogo de alimentación las cuales serán manejadas de manera correcta gracias al conocimiento adquirido en las Unidades Tecnológicas de Santander por lo cual se contó con las capacidades necesarias para realizar el proyecto.

¿Cuál será el efecto que tendrá la aplicación de un plan de alimentación y ejercicio físico en una persona con sobrepeso?

1.2. Justificación

Este proyecto nace de la idea de aplicar los conocimientos que se adquirieron durante la carrera de tecnología deportiva en el área de ejercicio físico en salud, esto va a permitir que los estudiantes que realizaran el proyecto adquieran experiencia y confianza de lo aprendido.

Se decide escoger el tema de sobrepeso ya que es un problema que está arraigado a la sociedad actual de Colombia donde uno de cada tres jóvenes y adultos tiene sobrepeso (37,7%), mientras que uno de cada cinco es obeso (18,7%). En este sentido, el 56,4% de la población presenta exceso de peso, lo que significa un incremento de 5,2 puntos porcentuales con respecto al 2010 (ENSIN, 2015).

La esto llevara a que estas también se motiven y quieran adquirir estilos de vida saludable.

Impacto económico

En el impacto económico se tiene la posibilidad de disminuir gastos en salud ya que será menos propenso a padecer enfermedades no transmitibles. Por otro lado, aumentaran los gastos en instalaciones para la práctica del ejercicio.

razón por la que se debe aplicar el plan de alimentación y ejercicio físico que describe la propuesta es porque generara un cambio en el estilo de vida en el que se adquieran hábitos saludables y practica del ejercicio como clave para el bienestar y la salud.

El impacto que produce el proyecto es:

Impacto ambiental

El impacto ambiental es positivo ya que al cambiar los malos hábitos alimenticios como consumir alimentos de paquete procesados y bebidas azucaradas en envases de plásticos que son dañinos para el medio ambiente. Se reemplazarán por alimentos naturales y nutritivos.

Impacto social

A nivel social el sujeto será percibido positivamente por las personas que integran su círculo social.

1.3. Objetivos.

1.3.1. Objetivo general.

Disminuir el sobrepeso y malos hábitos alimenticios del sujeto para el mejoramiento de su estado físico y su imagen corporal

1.3.2. Objetivos específicos

Aplicar una dieta que promueva la reducción del peso corporal.

Reducir el índice de masa corporal y el índice de cintura cadera a parámetros normales.

Promover el aumento de la masa muscular.

Estimular la adquisición de hábitos alimenticios saludables y ejercicio físico.

1.4. Estado del arte / antecedentes

Efectos de diferentes programas de entrenamiento en sujetos con sobrepeso sedentarios (Gonzalo, 2015) (Argentina)

En la universidad de plata se analizó el efecto que tiene aplicar diferentes tipos de entrenamiento a personas sedentarias con sobrepeso en el cual se tomó una muestra de 6 hombres que contaran con estos requisitos y además que estuvieran entre un rango de edad de 22 y 45 años. El proyecto se llevó a cabo durante 8 semanas, con una frecuencia de 3 veces a la semana, en el cual Los seis sujetos escogidos fueron divididos en cuatro grupos los cuales según el autor del trabajo se establecieron de la siguiente manera : el grupo control que no realiza ningún plan de entrenamiento; el grupo de ejercicios de fuerza que realizó las primeras 2 semanas 8 ejercicios al 55% de la MR estimativa y las posteriores 6 semanas 10 ejercicios entre el 60% a 65% de la MR estimativa; el grupo de ejercicios aeróbicos que trabajó al 55% - 60% 1 del VO2 máx. caminando de forma continua con un volumen de 30 a 40 minutos de duración por sesión; y por último, el grupo de entrenamiento mixto que alternó un día de trabajo de fuerza y un día aeróbico con la misma metodología descrita anteriormente. Los resultados que se obtuvieron al realizar los diferentes planes de entrenamiento fueron el primer grupo o grupo control se dio lugar a un cambio del 5% con un aumento de la cantidad de triglicéridos en la sangre y del colesterol total donde se evidencia un efecto negativo de no realizar ningún plan de entrenamiento.

Con respecto al segundo grupo el cual es el grupo de trabajo aeróbico donde se obtuvo un gran aumento (11,79%) en el VO2 máx., una gran disminución (11,27%) en la toma de los 3 pliegues y de los niveles de triglicéridos (5,26%) entre otros. El grupo de fuerza también tuvo un incremento significativo (5,81%) del VO2 máx. aunque en menor medida que el grupo aeróbico y además una disminución de 6,05% en los triglicéridos en sangre y un aumento del colesterol HDL en un 6,31% y por último el grupo de plan de entrenamiento mixto tuvieron un gran aumento del VO2 máx. (9,15%) y una disminución muy importante (12,8%) de la toma de los 3 pliegue.

Existencia y respuesta al tratamiento por sobrepeso y obesidad en una población de barranquilla (Colombia) (Castell, 2014).

en una población de un centro médico nutricional en tratamiento estético de sobrepeso y obesidad de la ciudad de barranquilla se realizó un estudio realizando una valoración y un tratamiento médico nutricional por 16 semanas con seguimiento semanal y personalizado mediante una alimentación adecuada para cada persona; se inició con una muestra de 271 pacientes que acudieron a consulta para bajar de peso y mejorar su imagen corporal (233♀/ 38♂) se excluyeron a 100 pacientes (98♀ y 2♂) por encontrarse en normo peso (IMC<25), De los 171 pacientes con sobrepeso u obesidad, siguieron el tratamiento 155 (122♀ y 33♂) con un 68,4 % de éxito en la pérdida de peso y cintura no encontrando diferencias estadísticamente grandes entre sexos, La pérdida de peso en los pacientes que han seguido el tratamiento es mayor en hombres que en mujeres 6,2% frente a 4,6% observándose un mayor descenso de IMC en hombres que en mujeres. El estudio concluyo

que la asistencia al centro médico por razones de estética es mayor en mujeres que en hombres teniendo adherencia igual en ambos sexos in embargo los hombres obtienen mejores resultados ya que bajan más rápido de peso. (Castell, 2014)

Resultados del manejo del sobrepeso en el adulto a través del ejercicio físico (umb, 2007)

En la ciudad de Bogotá en el año 2007, la universidad manuela Beltrán realizo la aplicación de un plan de ejercicio físico para el manejo del sobrepeso en el adulto mayor. para el estudio usaron un método cuasiexperimental a partir de un muestreo no proba listico, para la valoración de las personas se usó un software antropométrico 7.3 de polar que permitía la recolección de peso en kilogramos, índice de masa corporal, índice de cintura cadera, diámetros óseos, pliegues cutáneos y porcentaje de grasa corporal. La población presento una media de 63,2 años, en el caso del imc inicial fue de 29.38, un porcentaje graso de 42.93% y un promedio de 93cm de la relación cintura cadera. Posteriormente se aplicó un programa de ejercicio físico de tipo aeróbico con una intensidad entre el 60 y 75% de la frecuencia cardiaca máxima, durante cuatro semanas, por 60 minutos diarios con una frecuencia de tres veces a la semana. Los resultados revelaron que después de la aplicación del programa se logró reducir en promedio el índice de masa corporal en un 8.76% y porcentaje de grasa corporal en el mismo nivel, así como

reducciones en la relación cintura-cadera en un 4.3%. al final del estudio se concluyó que un programa de este tipo se debe tener en cuenta, además seguir los principios del trabajo aeróbico de manejar intensidades entre el 60-80% que modifiquen los factores de riesgo y garanticen mayor funcionalidad del usuario es decir el adulto mayor.

2. Marcos referenciales

Según la OMS (organización mundial de la salud) el sobrepeso se define como la acumulación anormal de grasa causando problemas en la salud, el cual se puede calcular a través del índice de masa corporal teniendo en cuenta la fórmula de peso sobre altura al cuadrado (OMS, 2018)

El índice cuenta con una clasificación la cual predice el riesgo de trastornos físicos que se puedan llegar a presentar como por ejemplo en cuanto más alto sea el IMC, mayor será la probabilidad de desarrollar enfermedades cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2, entre otros. Por contra, el infra peso favorece la aparición de hipotensión, alopecia, sequedad de piel, infertilidad etc. (OMS, 2018).



Ilustración 1 clasificación del índice de masa corporal OMS

Beneficios del ejercicio físico

Según la revista española de cardiología la práctica regular de la actividad física ya es una recomendación que está establecida para prevenir diferentes factores de riesgo cardiovasculares como diabetes, hipertensión entre otros; sugieren que la realización de esta se puede llevar a cabo de dos maneras, la primera realizando un trabajo a una intensidad moderada con un tiempo de 30 minutos durante cinco días a la semana y la segunda realizando un intensidad alta manejando un tiempo de 20 minutos durante 3 días, lo cual causa una mejora en la capacidad funcional y está relacionado directamente con la reducción en la aparición de enfermedades cardiovasculares e incluso la muerte (Alberto Cordero, 2014).

Metabolismo basal

Es el valor mínimo de energía necesaria para que una célula subsista y con esta energía realiza acciones metabólicas necesarias (axahealthkeeper, 2016).

Para calcular la tasa metabólica basal es necesario tener en cuenta los siguientes factores: sexo, talla, peso, edad

Con estos factores se lleva a cabo la realización de las fórmulas propuestas por el autor **Harris Benedict**

Hombres $tmb = (10 \times \text{peso de kg}) + (6,25 \times \text{altura en cm}) - (5 \times \text{edad en años}) + 5$

mujeres $tmb = (10 \times \text{peso en kg}) + (6,25 \times \text{altura en cm}) - (5 \times \text{edad en años}) -$

161

Actividad física

Es la cantidad de actividad que se realiza durante el día como, por ejemplo:

caminar, levantarse, trabajar, estudiar etc. La actividad física se clasifica de la siguiente manera:

poco o ningún ejercicio = Calorías diarias necesarias = TMB x 1,2

Ejercicio ligero (1-3 días por semana) = Calorías diarias necesarias = TMB x 1,375

Ejercicio Moderado (3-5 días por semana) = Calorías diarias necesarias = TMB x
1,55

Ejercicio Fuerte (6 días por semana) = Calorías diarias necesarias = TMB x 1,725

Ejercicio profesional o extremo = Calorías diarias necesarias = TMB x 1,9

(axahealthkeeper, 2016)

Termogénesis

Es la elevación que se produce normalmente una hora después de la ingesta de un alimento, puede durar hasta 4 horas. Es producto de la energía utilizada en la digestión, el transporte, el metabolismo y el depósito de los nutrientes. Representa un 10% del GET y se representa como 1.1 (Díaz, 2009).

Recomendación energética total

La recomendación energética total es la cantidad de calorías diariamente que se necesita según el objetivo que se quiere alcanzar.

Para hallar la recomendación energética total se utilizará los factores antes vistos como la tasa metabólica basal, el nivel de actividad física y por último la termogénesis expresada en la siguiente fórmula.

R.E. T= tasa metabólica basal X actividad física X termogénesis

Déficit calórico

El déficit calórico es un método que se utiliza en un plan dietario para disminuir en un porcentaje adecuado la ingesta calórica y se realiza con el fin quemar más calorías de las que se consumen.

Guías alimentarias

En la implementación de la dieta se utilizó las guías alimentarias del ministerio de salud de Colombia donde se encuentran la información nutricional de los alimentos principales del mercado como carbohidratos, proteínas y grasas además alimentos de la

cultura colombiana que se consumen a diario en diferentes regiones. En la información nutricional encontramos el aporte calórico en gramos y kilocalorías (Correa, 2015)

Dietas

En el plan de alimentación se usará una dieta hipocalórica que consiste en consumir menos calorías de las que se necesita para así estimular la oxidación de las grasas. En la distribución de los macronutrientes se hará un consumo bajo de carbohidratos con un 30%, en consumo de proteínas 30% y en grasas 40%. Por último en la recomendación energética total se hará un déficit calórico del 20 %.

Decálogo de una alimentación saludable

En el decálogo del ministerio de salud de Colombia para una alimentación saludable presentan las siguientes claves las cuales se usaron para la implementación del plan alimenticio (salud m. d., ministerio de salud, 2019).

1. Consuma alimentos variados y nutritivos diariamente

La alimentación es más saludable y nutritiva cuando se incluyen diferentes tipos de alimentos en cada comida. La alimentación diaria debe incluir: frutas, verduras y hortalizas de diferentes colores, leguminosas (frijol, lenteja, garbanzo), cereales integrales, nueces, lácteos bajos en grasa, carne magra, pescado y huevo.

2. Disminuya el consumo de grasas saturadas y evite las comidas rápidas

El consumo habitual de grasas saturadas es perjudicial para la salud. Estas se encuentran en la manteca, mantequilla y carnes rojas. Están contenidas en productos de pastelería, galletas y postres. El consumo frecuente de comidas rápidas también afecta su salud; los alimentos como pizza, hamburguesas, papas fritas, empanadas y pollo frito son altamente calóricos, abundantes en grasa y pobres en nutrientes y fibra.

3. Aumente el consumo de frutas y de verduras. Son "5 al día"

Consumir 3 frutas y 2 verduras de diferentes colores diariamente, mejora su salud y su nutrición. Las frutas (mango, papaya, guayaba, melón, naranja, durazno), aportan vitaminas A y C, necesarias para el sistema inmunológico, y para la visión. También aportan fibra natural, necesaria en la digestión. Las verduras son ricas en vitaminas y algunos minerales indispensables para activar la mente, proteger el corazón, mantener el rendimiento físico y el sistema nervioso. Se recomienda consumir verduras de hoja verde (espinaca, acelga, brócoli) y de color amarillo (ahuyama, zanahoria, calabacín); también anaranjadas, violetas, blancas, y rojas.

4. Vigile su peso corporal fácilmente

Siga estos pasos: 1. Mida su estatura y anote el dato. 2. Mida su peso y anote el dato. 3. Realice la siguiente operación: divida su peso (kg.) sobre su altura (mts.) al cuadrado. El resultado es el índice de masa corporal (IMC) y se clasifica así (para adultos entre 20 y 60 años):

Peso bajo: IMC menor a 18,5.

Peso normal: IMC de 18,5 a 24,9,

Sobrepeso: IMC mayor o igual a 25

Obesidad: IMC mayor o igual a 30

5. Evite el consumo de bebidas azucaradas

Las bebidas azucaradas son las gaseosas, refrescos y bebidas a base de frutas a las cuales se les ha agregado azúcar. Estas aportan solamente calorías vacías, es decir, carecen de nutrientes. Las personas que las consumen habitualmente tienen mayor riesgo de padecer enfermedades como obesidad y diabetes. Prefiera beber agua, en lugar de refrescos y gaseosas.

6. Limite el consumo de sal en su alimentación

No utilice sal de mesa para agregar a las comidas. Limite el uso de salsas de tomate o mayonesa y evite los alimentos elaborados con alto contenido de sodio como los enlatados, embutidos, carnes frías y caldos de carne o gallina. Prefiera los alimentos frescos. Consumir demasiado sodio puede elevar la presión arterial.

7. Seleccione y prefiera alimentos integrales

Los alimentos integrales tienen mayor valor nutricional que los alimentos refinados. Conservan su contenido de vitaminas (especialmente vitamina E y complejo B) y minerales. Por su alto contenido de fibra permiten convertir la grasa directamente en energía evitando que esta se acumule en los tejidos y las arterias previniendo la aparición de enfermedades cardiovasculares y ciertos tipos de cáncer. Seleccione pan, tostadas, cereales de desayuno, arroz, avena y quinoa, integrales.

8. Tome medidas para el manejo y conservación de los alimentos

Seleccione alimentos sanos y frescos. Use agua segura o trátela adecuadamente. Lávese las manos con jabón antes de preparar los alimentos, y después de ir al baño. Lave y desinfecte todas las superficies y utensilios. Lave las frutas y las verduras antes de consumirlas. Separe los alimentos crudos de los cocinados. Proteja los alimentos de los insectos y plagas, consérvelos en recipientes tapados y no los deje a temperatura ambiente durante más de 2 horas. No descongele los alimentos a temperatura ambiente y cocínelos completamente.

9. Lacte a su bebé y apoye a las mujeres que deciden lactar

Una vida saludable comienza con leche materna. Es el mejor alimento que puede darse al bebé desde que nace hasta los seis meses de edad, porque le proporciona todos los nutrientes y las defensas que necesita para crecer, desarrollarse y evitar las infecciones. A partir de los seis meses de edad, el niño debe empezar a recibir alimentos altamente nutritivos, y continuar la lactancia materna hasta bien entrado el segundo año de vida. Está comprobado que la lactancia materna protege a las personas contra la obesidad.

10. ¿Por qué "5 al día" en Colombia?

El consumo de frutas y hortalizas en Colombia es muy bajo, ya que entre los dos productos el consumo es menor a 70 kilos por persona al año, esto implica que se consumen menos de 200 gramos al día por persona. En 2008, el consumo nacional aparente per cápita de frutas y hortalizas fue de 85 kilogramos por persona al año, lo que equivale a un consumo diario de 235 gramos. Estas cifras están por debajo de lo recomendado por la

Organización Mundial de la Salud, que sugiere como mínimo 400 gramos de frutas y hortalizas al día para una buena salud (salud m. d., ministerio de salud, 2019).

Entrenamiento funcional

El entrenamiento funcional es aquel que se hace con el fin de mejorar nuestros movimientos motrices en la vida cotidiana por medio de ejercicios que asemejen estos movimientos, este Busca realizar ejercicios que obliguen la activación de la musculatura estabilizadora para hacer énfasis en los músculos del recto abdominal, abductores y rotadores de cadera y estabilizadores de las escápulas, para el entrenamiento se pueden usar diferentes medios como el propio peso corporal, pesas rusas, trx, mancuernas, bandas elásticas, cajones etc. Este tipo de entrenamiento sirve como rehabilitación para personas que han sufrido accidentes o lesiones para recuperar la fuerza y movilidad (colomer, 2018).

Los efectos positivos del entrenamiento funcional son: Fortalece los músculos estabilizadores, mejora el rango de movilidad articular, mejora el equilibrio, la propiocepción y la coordinación, se adapta a cualquier edad y nivel, quema calorías, Salud cardiovascular, trabaja la fuerza resistencia.

3. Marco conceptual

Ejercicio físico

Es una variedad de movimientos corporales planificados, estructurados, repetitivos con el objetivo de mejorar o mantener la aptitud física y la salud (OMS, 2018)

La nutrición

Es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo (salud m. d., ministerio de salud, 2019)

alimentación

La alimentación es el conjunto de acciones mediante las cuales se proporcionan alimentos al organismo.

Dieta

La dieta es un hábito alimentario que se compone por el conjunto de sustancias alimenticias que permite al ser humano incorporar los nutrientes esenciales para la vida.

4. Marco legal

Artículo 52 de la constitución política de Colombia, COLDEPORTES.

Artículo 52. El ejercicio del deporte, sus manifestaciones recreativas, competitivas y autóctonas tienen como función la formación integral de las personas, preservar y desarrollar una mejor salud en el ser humano. El deporte y la recreación forman parte de la educación y constituyen gasto público social. Se reconoce el derecho de todas las personas a la recreación, a la práctica del deporte y al aprovechamiento del tiempo libre. El Estado fomentará estas actividades e inspeccionará, vigilará y controlará las organizaciones deportivas y recreativas cuya estructura y propiedad deberán ser democráticas. (colombia, 1991)

Ley 181 de 1995

" Ley 181 de 1995 (enero 18) por el cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la Educación Física y se crea el Sistema Nacional del Deporte. Nota 1: Modificada por la Ley 1445 de 2011, por la Ley 1389 de 2010, por la Ley 494 de 1999 y por la Ley 344 de 1996. Nota 2: Derogada parcialmente por la Ley 1493 de 2011 y por la Ley 617 de 2000. Nota 3: Ver Decreto 900 de 2010 y Ley 978 de 2005. Nota 4: Reformada por la Ley 582 de 2000. El Congreso de Colombia, DECRETA: TITULO I Disposiciones preliminares CAPITULO I Objetivos generales y rectores de la ley Artículo 1o. Los objetivos generales de la presente Ley son el

patrocinio, el fomento, la masificación, la divulgación, la planificación, la coordinación, la ejecución y el asesoramiento de la práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre y la promoción de la educación extraescolar de la niñez y la juventud en todos los niveles y estamentos sociales del país, en desarrollo del derecho de todas personas a ejercitar el libre acceso a una formación física y espiritual adecuadas. Así mismo, la implantación y fomento de la educación física para contribuir a la formación integral de la persona en todas sus edades y facilitarle el cumplimiento eficaz de sus obligaciones como miembro de la sociedad. Artículo 2o. El objetivo especial de la presente Ley es la creación del Sistema Nacional del Deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre, la educación extraescolar y la educación física. Artículo 3o. Para garantizar el acceso del individuo y de la comunidad al conocimiento y práctica del deporte, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre, el Estado tendrá en cuenta los siguientes objetivos rectores: 1o. Integrar la educación y las actividades físicas, deportivas y recreativas en el sistema educativo general en todos sus niveles. 2o. Fomentar, proteger, apoyar y regular la asociación deportiva en todas sus manifestaciones como marco idóneo para las prácticas deportivas y de recreación. (colombia c. d., 1995)

Resolución 3803

Por la cual se establecen las Recomendaciones de Ingesta de Energía y Nutrientes-RIEN para la población colombiana y se dictan otras disposiciones. EL MINISTRO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL En ejercicio de sus atribuciones legales, en especial las conferidas por el numeral 2 del artículo 173 de la Ley 100 de 1993, el artículo 9 de la Ley 1355 de 2009, los numerales 4, 7 y 30 del artículo 2 del Decreto Ley 4107 de 2011, y CONSIDERANDO Que el entonces Ministerio de Salud, mediante la Resolución 17855 de 1984, estableció las recomendaciones diarias de calorías y nutrientes para la población colombiana, las cuales el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar posteriormente actualizó en el año de 1990. Que no obstante, la comunidad científica internacional y nacional ha avanzado en el conocimiento sobre los requerimientos de los nutrientes y ha evidenciado la relación directa que existe entre dieta y salud, así como la identificación de las deficiencias nutricionales como causas de morbimortalidad y su incidencia en las enfermedades no transmisibles. Que en el marco del Plan Decenal de Salud Pública 2012-2021 - PDSP, adoptado mediante Resolución 1841 de 2013 de este Ministerio, se contempla la dimensión seguridad alimentaria y nutricional, marco técnico que establece como metas del componente de consumo y aprovechamiento biológico de alimentos, lograr que la población colombiana consuma una alimentación completa, equilibrada, suficiente y adecuada, y se define en sus líneas de política, la promoción y protección de la salud y la nutrición y el fomento de estilos de vida saludable, el aseguramiento de la calidad e

inocuidad de los alimentos, el desarrollo científico y tecnológico de los cinco ejes de la seguridad alimentaria y nutricional y el desarrollo de las capacidades, potencialidades y competencias humanas. (social, 2016)

5. Desarrollo del trabajo

Etapa inicial

Inicialmente se escogió a una persona que contara con las siguientes características: Género masculino, edad 18-25 años, sobrepeso u obesidad tipo 1, disponibilidad de tiempo para entrenar, compromiso con el plan de alimentación y entrenamiento.

Después de haber encontrado a la persona con el perfil descrito anteriormente se llevó a cabo la toma de las siguientes medidas antropométricas: talla 173cm, peso 88kg, Cintura 100 cm, cadera 105cm

las cuales se usaron para hallar el índice de masa corporal, índice cintura-cadera y así determinar en qué estado se encontraba según la tabla de imc y icc.

$$\text{Imc} = 88\text{kg} / 1.73 * 1.73 = 29,4$$

$$\text{Icc} = 100 \text{ cm} / 105 \text{ cm} = 0,95$$

Etapa 2

En esta etapa se determina cual va a ser el plan de alimentación y el tipo de entrenamiento que se va a realizar para adaptarse a las necesidades del sujeto.

Plan de alimentación

En el plan de alimentación se tuvo en cuenta los siguientes datos: talla 173cm, género masculino, edad 23 años, actividad física 6 días a la semana, peso 88 kg

Después de obtener los datos anteriormente mencionados se aplicó la fórmula para hallar la tasa metabólica basal, para posteriormente hallar la recomendación energética total.

$$\text{HOMBRES } \text{TMB} = (10 \times 88\text{kg}) + (6,25 \times 173\text{cm}) - (5 \times 23) + 5 = 1.851 \text{ kcal}$$

$$\text{R.E. T} = 1.851 \times 1.4 \times 1.1 = 2.850 \text{ kcal}$$

$$\text{Déficit calórico: } 20\% = 2.280 \text{ kcal}$$

Basado en el resultado de la recomendación energética total se implementará la aplicación del tipo de dieta, las cuales fueron dieta universal y dieta hipocalórica. En las siguientes tablas se ilustra la distribución de los macronutrientes según el tipo de dieta.

Dieta universal

Tabla 1. distribución de macronutrientes

Distribución de macronutrientes	porcentaje	Calorías
Carbohidratos	50%	1140 kcal
Proteínas	15%	342 kcal
Grasas	35%	798 kcal
Total	100%	2280 kcal

Hipocalórica

Tabla 2. distribución de macronutrientes hipocalórica

Distribución de macronutrientes	porcentaje	Calorías
Carbohidratos	30%	684 kcal
Proteínas	30%	684 kcal
Grasas	40%	912 kcal
Total	100%	2280 kcal

Tabla 3. Plan de alimentación

semana	1	2	3	4	5	6	7	8
tipo de dieta	universal	universal	universal	universal	hipocalórica	hipocalórica	hipocalórica	hipocalórica
chequeos		1		2		3		4

En el siguiente paso de la etapa 2 se diseñó el plan de entrenamiento el cual está basado en el tipo funcional, se escogió una frecuencia de seis días a la semana y con variaciones en la intensidad.

Tabla 4. Plan de entrenamiento

semanas	1	2	3	4	5	6	7	8
frecuencia	3	4	5	6	6	6	6	6
intensidad	baja	baja-moderada	moderada	moderada-alta	alta	alta	moderada-alta	alta
duración por sesión	40 minutos	50 minutos	60 minutos	60 minutos	75 minutos	75 minutos	90 minutos	90 minutos
medios	peso corporal	peso corporal	carga externa	carga externa y pc				
trabajo corporal								
extremidades superiores			x		x	x	x	x
extremidades inferiores			x		x	x	x	x
tronco			x		x	x	x	x
global	x	x		x		x	x	x

Tabla 5. Listado de ejercicios por segmento corporal

Listado de ejercicios por segmento			
Extremidades superiores	Tronco	Extremidades inferiores	Global
Press de hombros Lanzamientos de balón medicinal Flexiones de brazos Dominadas Fondos Curl de bíceps Press banca Remo	Peso muerto Plancha Curl abdominal Hiperextensiones Reverencias Escaladores Plancha lateral Peso muerto Plancha curl abdominal	Sentadilla Squat jump Zancadas Zancadas con salto Elevación de talones Puente de glúteo Sentadilla sumo Sentadilla isométrica Curl femoral Abducción de cadera con banda elástica	Burpes Salto al lazo Empuje de envión Cargada de envión Arranque a un brazo Multisaltos Carreras continuas Jumping jacks Jerk Burpes salto al lazo

Tabla 6. Materiales utilizados en el entrenamiento

Materiales
Colchoneta Mancuernas Balón medicinal Lazo Pesa rusa Barra Platillos Conos Bandas

Etapa 3

En esta etapa se realizaron los primeros chequeos correspondientes para analizar el progreso del sujeto con el plan entrenamiento inicial y con el plan de alimentación basado en la dieta hábitos saludables, estos chequeos se llevaron a cabo en la semana 2 y 4 y se realizó la toma de los siguientes datos: peso, perímetro de cintura y perímetro de cadera.

Etapa 4

En esta etapa se modificó el tipo de plan de alimentación, con el objetivo de aumentar el estímulo de oxidación de grasas, disminuyendo de manera saludable la ingesta de carbohidratos y contribuyendo en el incremento del porcentaje de proteínas y grasas.

Etapa 5

En esta última etapa se realizaron los chequeos finales, llevados a cabo en la semana 6 y 8 con el fin de evidenciar la eficacia que tuvo la realización del plan de entrenamiento y el plan de alimentación elaborado inicialmente. Se tomaron fotografías de los cambios físicos logrados por el sujeto, haciendo una comparación del momento de inicio con el de terminación del plan.

6. Resultados

Los resultados del proyecto aplicación de un plan de alimentación y ejercicio físico para una persona con sobrepeso se midieron mediante los chequeos realizados durante las semanas 2, 4,6 y 8 los cuales fueron positivos ya que se evidencia una disminución del peso corporal de 9,2 kg, disminución del índice de masa corporal y de cintura cadera bajando así la probabilidad de contraer enfermedades no trasmisibles (cardiovasculares, diabetes, etc.). Los resultados se evidencian en la siguiente tabla donde se muestra el registro de cada uno de los chequeos:

Tabla 7. Chequeos

chequeos	Inicial	1	2	3	4
Semanas	inicial	2	4	6	8
Peso	88kg	86kg	83,7kg	81,2	78,8 kg
Cintura	100cm	99cm	98cm	94cm	90cm
cadera	105cm	104cm	103cm	101cm	100cm

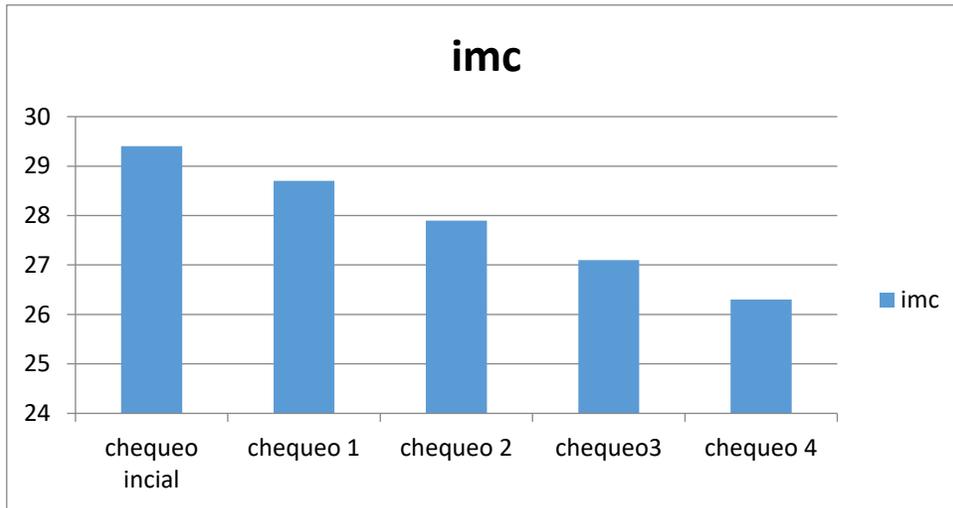


Ilustración 3.comparación del índice de masa corporal

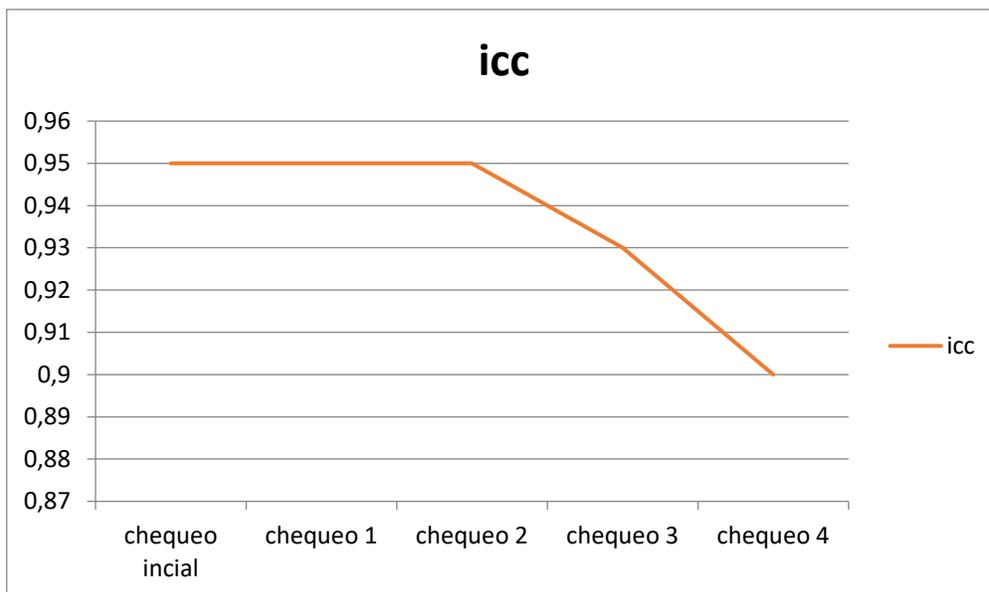


Ilustración 4.comparación del índice cintura-cadera

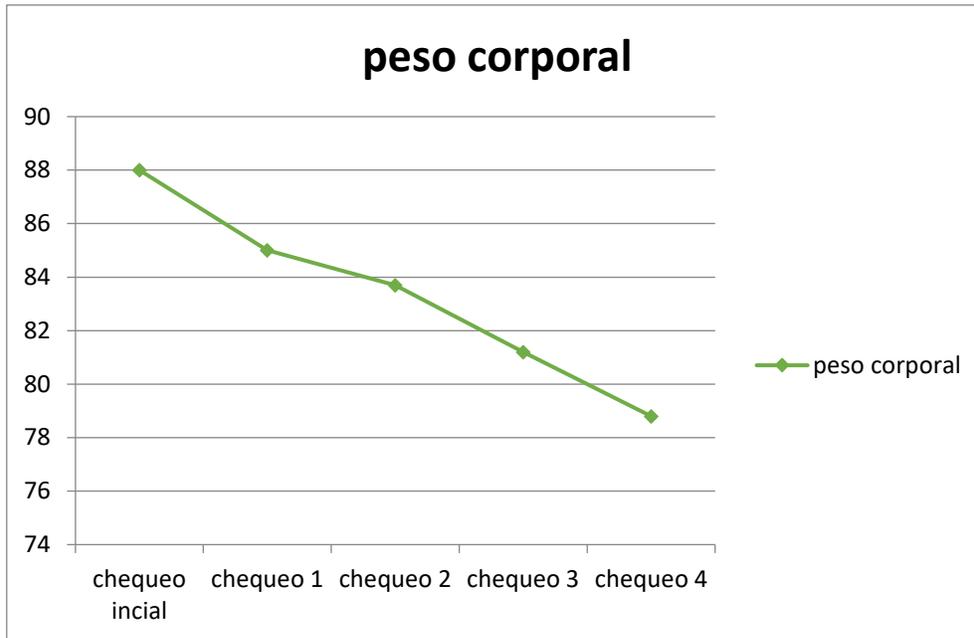


Ilustración 5. Comparación del peso corporal

En la siguiente tabla se evidencia la comparación del índice de masa corporal y índice de cintura cadera del chequeo inicial y del chequeo final donde se nota una disminución importante tanto del imc como del icc el cual se acerca a los parámetros normales de una persona saludable

Tabla 8. Comparación de chequeo inicio y chequeo final

Chequeo inicial	Chequeo final
$Imc = 88kg / 1.73 * 1.73 = 29,4$	$Imc = 78,8 / 1,73 * 1,73 = 26,3$
$Icc = 100cm / 105cm = 0,95$	$Icc = 90cm / 100cm = 0,9$

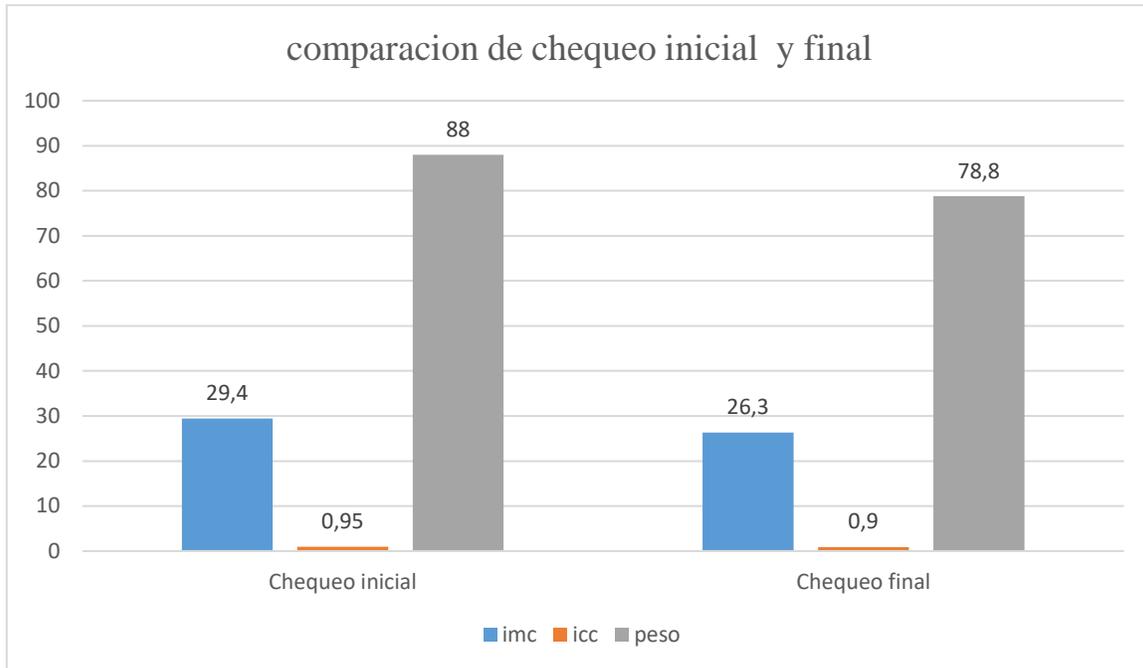


Ilustración 6. Comparación del chequeo final con el chequeo inicial

En cuanto al análisis cualitativo la persona con sobrepeso se acerca a los índices normales de masa corporal y paso de tener altas probabilidades de contraer enfermedades no transmisibles a tener bajas probabilidades de contraerlas. En cuanto al bienestar de la persona según la entrevista realizada el sujeto atestiguó sentirse más sano, con más energía para realizar sus actividades cotidianas y un notable cambio en su estilo de vida.

Los resultados evidenciados en los chequeos se pueden observar en las ilustraciones de anexos los cambios físicos logrados por el sujeto con la aplicación del plan.

7. Conclusiones

Podemos concluir que el plan de alimentación y entrenamiento es efectivo y puede ser adaptado a las necesidades de cualquier persona ya que es una estructura que se puede modificar o mejorar.

En el proceso de mejorar el estilo de vida contribuyó la actitud del sujeto frente al plan ya que fue constante, disciplinado, y atento a todas las recomendaciones dadas durante el plan.

Una vez concluido el plan de ocho semanas el sujeto aseguro seguir con un estilo de vida saludable puesto que se volvió un factor importante en su día a día.

El sujeto pasó de consumir comida rápida regularmente a alimentarse de una manera más saludable consumiendo mayor cantidad frutas y verduras.

Se concluyó que adaptando el ejercicio al nivel adecuado del sujeto se obtuvieron resultados positivos ya que su progreso fue constante.

Cambiando los hábitos alimenticios progresivamente sin restricciones tan estrictas se pudo lograr una adquisición de una alimentación san

8. Recomendaciones

Es muy importante tener en cuenta el principio de la individualidad al realizar este plan, ya que cada persona es única y sus respuestas al entrenamiento y alimentación varían, por lo cual se debe adaptar a las necesidades respectivas de cada sujeto.

El compromiso y la disciplina son la base fundamental que determinaron los resultados en los planes aplicados al sujeto.

Es muy importante seguir las instrucciones del entrenador respecto al proceso del entrenamiento como al de alimentación.

En el entrenamiento se debe contar con la indumentaria adecuada para que la actividad que se vaya a realizar tenga éxito.

Fue importante permitirle a la persona que está entrenando tener un momento de alimentación libre para que no sienta frustración y monotonía y no decaiga constantemente en malos hábitos alimenticios.

Es fundamental trabajar las intensidades de entrenamiento progresivamente para que el cuerpo se estimule constantemente.

Se deben realizar constantemente los controles médicos al sujeto.

El sujeto debe adquirir conocimientos acerca de alimentación y ejercicio para que mantenga hábitos de vida saludable.

9. Referencias bibliográficas

Alberto Cordero, M. D. (2014). ejercicio fisico y salud. *revista española de cardiologia*, 748-753.

alberto. (s.f.). *pepitop*.

axahealthkeeper. (7 de septiembre de 2016). *axahealthkeeper*. Obtenido de axahealthkeeper

colomer, j. (03 de julio de 2018). *hsn sport*. Obtenido de <https://www.hsnstore.com/blog/entrenamiento-funcional-que-es/>

Correa, A. M. (noviembre de 2015). *ministerio de salud*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/gu-ias-alimentarias-basadas-en-alimentos.pdf>

Díaz, R. F. (2009). *fepreva*. Obtenido de http://www.fepreva.org/curso/5to_curso/bibliografia/volumen2/ut4_vol2.pdf

ENSIN. (2015). *ministerio de salud*. Obtenido de <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Gobierno-presenta-Encuesta-Nacional-de-Situaci%C3%B3n-Nutricional-de-Colombia-ENSIN-2015.aspx>

Gonzalo, G. (mayo de 2015). *sedici*. Obtenido de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/54369/Documento_completo__.pdf?sequence=3

<https://g-se.com/fuerza-muscular-bp-657cfb26d5ce2b>, .. Z. (2013). *gse*.

Obtenido de <https://g-se.com/fuerza-muscular-bp-657cfb26d5ce2b>

O.M.S. (16 de febrero de 2018). *organizacion mundial de la salud*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

salud, m. d. (2019). *ministerio de salud*. Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Alimentaci%C3%B3n-Saludable.aspx>

salud, m. d. (s.f.). *ministerio de salud*. Obtenido de

<https://www.minsalud.gov.co/salud/Paginas/Alimentaci%C3%B3n-Saludable.aspx>

salud, o. m. (16 de febrero de 2018). *organizacion mundial de la salud*.

Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

salud, o. m. (2019). *oms*. Obtenido de

[.https://www.who.int/topics/nutrition/es/](https://www.who.int/topics/nutrition/es/)

tfcvghb. (89 de '09 de 2018). *guias*. Obtenido de oms:

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

Zatsiorsky. (2013). *gse*. Obtenido de <https://g-se.com/fuerza-muscular-bp-657cfb26d5ce2b>

10. Anexos

Evidencias fotográficas

En la presente fotografía se evidencia el registro visual del chequeo inicial de la persona con sobrepeso



Ilustración 7. chequeo inicial

En la siguiente imagen se evidencia el registro visual del chequeo número 2



Ilustración 8. evidencia del chequeo numero 2

en la siguiente imagen se evidencia el registro visual del chequeo final



Ilustración 9. evidencia del chequeo final



Carta de consentimiento

Ciudad:

Fecha:

Título del proyecto:

Mediante la firma de este documento, yo _____ identificado con el número de cedula _____ doy mi consentimiento a los estudiantes de tecnología deportiva de las Unidades Tecnológicas de Santander Xiomara Parada Moreno Y Martin Esteben Ardila Bautista para que utilicen fotografías, videos, datos personales, entre otra información que sea necesaria para la elaboración del proyecto de investigación.

Firma participante

cc

Firma a del responsable 1

cc

Firma del responsable 2

cc

Entrevista

1. ¿Cuáles han sido sus sensaciones respecto al plan de alimentación?
2. ¿cuáles han sido sus sensaciones respecto al plan de ejercicio?
3. ¿siente que la aplicación del plan realizo cambios en su vida cotidiana?
4. ¿Cómo se ve a futuro respecto a seguir un estilo de vida saludable?
5. ¿Qué expectativa tenía antes de iniciar el plan?
6. ¿Qué percepción tiene de sí mismo después de la aplicación del plan?

Caso clínico

Diego Ruiz de 23 años llego a pesar 105 kilos presentando obesidad grado dos. Estando en este peso comenzó a tener dolores en el pecho por lo cual acudió a su médico, quien después de hacer los exámenes pertinentes no le diagnostico ningún tipo de enfermedad o patología, pero lo que si le receto para tratar su problema fue bajar de peso y realizar ejercicio regularmente. Diego comenzó a hacer un tratamiento para bajar de peso con un entrenador personal el cual no tuvo en cuenta su peso corporal a la hora de escoger los ejercicios ni la alimentación, lo que causo que se disminuyera su peso corporal, pero teniendo descompensaciones ya que se sentía cansado todo el tiempo, le costaba realizar las tareas cotidianas y también aumento su ansiedad por consumir comidas rápidas. Tiempo

después realizo ejercicio por su cuenta corriendo por las noches en el estadio y comenzó a presentar dolores en sus rodillas hasta el punto de dejar de hacer ejercicio como venía haciendo y volvió a subir un poco de peso ya que comenzó también a alimentarse de manera incorrecta. Para este punto los dolores en el pecho habían desaparecido, pero los dolores articulares principalmente en rodillas prevalecieron, también siguió alimentándose regularmente con comidas rápidas y a consecuencia de esto llegó a estar en sobrepeso alcanzando nuevamente a estar al borde de la obesidad.

menús de la dieta universal

Tabla 9 ejemplo de menús de dieta universal

COMIDAS	JUEVES	calorias	VIERNES	calorias	SÁBADO	calorias
DESAYUNO	Un sándwich de:		Un vaso grande de jugo de 1banano con leche y 3 cucharadas de avena	329 kcal	En un plato sopero agregar	
	Dos panes integrales	176 kcal			Un vaso de leche	129 kcal
	Lechuga, un tomate	48 kcal			Media manzana roja	55 kcal
	Una tajada de queso y jamón	110 kcal	Un sándwich de jamón y queso una tajada de cada uno	286 kcal	6 cucharadas de avena	180 kcal
	2 huevos cocidos picados	154 kcal			Un puñado de frutos secos	110 kcal
	Un vaso de jugo de naranja	200 kcal				
MEDIA MAÑANA	Un mango mediano picado	55 kcal	9 fresas , 3 galletas de soda un yogurt finesse o natural	230 kcal	Un mango mediano picado	55 kcal
ALMUERZO	Pierna pernil grande sudada	158 kcal	Un plato grande de pastas con pollo (300 g pechuga) (2 porciones de pasta)	576 kcal	250 g de cerdo asado	320 kcal
	2 cucharones de frijoles	320 kcal			1/2 agua cate	180 kcal
	Un plato de ensalada de 1 tomate , un pepino , lechuga ,1 zanahoria	120 kcal	Un vaso de jugo bajo en azucar	40 kcal	Un plato sopero de chop suey	200 kcal
	6 cucharadas de arroz	88 kcal			6 cucharadas de arroz	88 kcal
	Un vaso de jugo bajo en azucar	40 kcal			Un vaso de jugo bajo en azúcar	40 kcal
MEDIA TARDE	Una picada de melón con un puñado de frutos secos	220 kcal	Una pera y un trozo de queso	200 kcal	Un vaso de yogurt con tres galletas de soda , 2 kiwis , 2 manzanas	505 kcal
COMIDA	2 burritos de:		Un sándwich de:		Hamburguesa casera SIN SALSAS	
	2 arepas bimbo	176 kcal	Dos panes tajados	176 kcal		
	2 tajadas de queso	180 kcal	Un filete de pechuga a la plancha 150 g	176 kcal	Carne molida 150 g , 1 meztisa	264 kcal
	2 jamones	40 kcal	Un tomate , lechuga una cucharada de Mayonesa	108 kcal	Una tajada de queso, una tajada de jamón	110 kcal
	Y un puñado de maicitos	48 kcal			Un tomate	24 kcal
	Jugo en agua bajo en dulce	40 kcal	Un vaso de jugo bajo en dulce	40 kcal	Lechuga	24 kcal
					Un vaso de limonada	40 kcal
		2173 kcal		2161 kcal		2324 kcal

menús de la dieta hipocalórica

Tabla 10 ejemplo de menús de dieta hipocalórica

MEZCLA	LUNES	calorias	MARTES	calorias	MIÉRCOLES	calorias
DESAYUNO	3 huevos cocidos	231 kcal	1 vaso de leche	129 kcal	3 huevos cocidos	231 kcal
	1/4 aguacate	90 kcal	6 cucharadas de avena	180 kcal	2 tostadas integrales	176 kcal
	1 vaso de agua	0 kcal	1 banano	110 kcal	Una tajada de queso	90 kcal
			Un puñado de frutos secos	110 kcal	Un posillo de aguapanela no tan dulce	80 kcal
MEDIA MAÑANA	Atún en agua grande	120 kcal	Una manzana verde	110 kcal	Un picado de papaya	110 kcal
	Dos galletas de soda	81 kcal	Un vaso de yogurt finesse o natural casero	87 kcal		
	Una tajada de queso y un jamon	110 kcal				
ALMUERZO	300g de pechuga	400 kcal	280g de bagre sudado	380 kcal	Carne molida 300 g en forma de hamburguesas a la plancha	400 kcal
	1/2 aguacate	180 kcal	1/2 aguacate	180 kcal		
	un plato de ensalada con 2 tomates verdes , lechuga, un aguacate completo, 1 posillo de repollo morado	456 kcal	un plato sopero de shop sue	200 kcal	ensalada con 12 cucharadas de maizitos, 1 aguacate, 3 tomates grandes, lechuga,	504 kcal
	Un vaso de limonada o jugó bajo en azucar	40 kcal	6 cucharadas de arroz	88 kcal	Un vaso de jugo	40 kcal
MEDIA TARDE	Un banano	110 kcal	Uvas (20 unidades)	55 kcal	Una pera con un vaso de yogurt finesse o yogurt natural	198 kcal
	Un vaso de leche	129 kcal				
	3 cucharadas de avena en hojuelas en la leche licuada	90 kcal				
COMIDA	Sandwich de:		2 huevos cocidos	154 kcal	2 alitas sudadas	333 kcal
	2 tajadas de pan integral	176 kcal	1/2 aguacate	180	1/2 aguacate	180 kcal
	1 tajada de queso	90 kcal	Jugo bajo en azucar	40 kcal	Un vaso de jugo	40 kcal
	1 tajada de jamon	20 kcal				
	Lechuga y 1 tomate	48 kcal				
	Una cucharada de mayonesa	60 kcal				
	Jugo cualquiera bajo en azucar	40 kcal				
totales		2400 kcal		2043 kcal		2,269

Evidencias del plan de alimentación



Ilustración 11. evidencia de menús



Ilustración 12. evidencia de menús



Ilustración 10. Evidencia de menús