UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

Facultad de Motricidad Humana y Deportes

Licenciatura en Educación Física y Deportes

ENTRENAMIENTO GRUPAL PARA LA PÉRDIDA DE PESO, CONTROL DEL IMC Y CCI/CA DE MUJERES ADULTAS CON SOBREPESO DEL GIMNASIO POWER GIRLS, CIUDAD DE SALTA, MAYO-SEPTIEMBRE 2020

Alumna: Debora Fernanda Guitian

Profesor: Lic. Marcelo Raúl Monferrato

Agosto 2022

Agradecimientos

En primer lugar, doy infinitamente gracias a Dios, por haberme dado fuerza y valor para culminar con este trabajo de Investigación.

Al hombre que me dio la vida, el cual, a pesar de haberlo perdido, ha estado siempre cuidándome y guiándome desde el cielo.

A mi Familia en general por la confianza y el apoyo brindado, sobre todo en la decisión de dejar mi antiguo trabajo como Policía.

Agradezco también a mis compañeros que me tuvieron paciencia, que me brindaron su ayuda, cariño y comprensión y que fueron parte fundamental en el transcurso de esta carrera, por compartir momentos de alegría, tristeza y demostrarme que siempre poder contar con su amistad.

A mis alumnas por formar parte de este trabajo, y por ayudarme a crecer profesionalmente poniendo toda su confianza en mí.

A todos mis profesores que me enseñaron tanto de la profesión como de la vida, impulsándome siempre a seguir adelante.

A todos ustedes, muchas gracias.

Resumen

La presente Investigación se enmarca en el contexto de un gimnasio, ubicado en la zona norte de la Ciudad de Salta, siendo el objetivo principal determinar si el entrenamiento grupal es eficiente para la pérdida de peso, control del índice de masa corporal (IMC) y del coeficiente cintura/cadera (Cci/Ca), en mujeres adultas con sobrepeso.

La investigación estuvo enmarcada dentro de un enfoque cualitativo, de carácter explicativo, siendo las herramientas de recolección de datos la entrevista y el análisis antropométrico, que incluye tres de los indicadores de peso más importantes a saber: el peso, el IMC y el Cci/Ca.

Finalmente, en base a toda la información recabada, se llegó a concluir que el entrenamiento grupal es eficiente para disminuir la masa magra en mujeres adultas con sobrepeso, que concurren al gimnasio “Power Girls”, en zona norte, de la ciudad de Salta, durante el periodo mayo-septiembre de 2020.

Palabras claves: Entrenamiento grupal - Sobrepeso - Peso – IMC - Cci/Ca.

Índice

Introducción 9

Objetivos 11

Objetivo General 11

Objetivos Específicos 11

Marco teórico 12

Capítulo I: Sobrepeso 12

Definición 12

Etiología 13

Diagnóstico del sobrepeso 13

Consecuencias para la salud 18

Capítulo II: Adultos 18

Fases evolutivas 18

Características fisiológicas 19

Capítulo III: Entrenamiento Grupal 23

Definición de entrenamiento 23

Objetivos 24

Mecanismos que intervienen en el proceso de entrenamiento 25

Factores clave 32

Capacidades físicas básicas 33

Capacidades físicas psicomotrices 36

Capítulo IV: Tipos de entrenamiento grupal 36

El entrenamiento aeróbico 36

Step 38

Aerobox 42

Entrenamiento funcional 46

Glúteos, Abdominales y Piernas 53

Ejercicio en sujetos con sobrepeso 56

Hipótesis 58

Enfoque y tipo de investigación 59

Parrilla de entrenamiento 60

Instrumentos de recolección de datos 69

La entrevista 69

Análisis Antropométrico 71

Presentación y análisis de datos 74

La entrevista 74

Análisis Antropométrico 76

Conclusión 92

Bibliografía 95

Anexos 100

Anexo I. Cuestionario 100

Anexo II. Fotos 101

Indice de tablas

Tabla 1. Clasificación del IMC……..……. 15

Tabla 2. Resultados del cuestionario…….. 74

Tabla 3. Valoraciones nutricionales Sujeto N°1……. 77

Tabla 4. Valoraciones nutricionales Sujeto N° 2…… 80

Tabla 5. Valoraciones nutricionales Sujeto N° 3…… 83

Tabla 6. Valoraciones nutricionales Sujeto N° 4…… 86

Tabla 7. Valoraciones nutricionales Sujeto N° 5…… 89

Indice de figuras

Figura 1. Medición del contorno……..……..…….. 17

Figura 2. Valores de referencia……..……..…..…… 18

Figura 3. Proceso de entrenamiento……..…... 27

Figura 4. Entrenamiento aeróbico……...…..… 38

Figura 5. Step……..... 39

Figura 6. Aerobox……..…….…….. 43

Figura 7. Entrenamiento funcional……..……. 48

Figura 8. Barras……..... 51

Figura 9. Ettlebells…….…….. 52

Figura 10. Cintas TRX…….…….……... 53

Figura 11. Banco…….. 53

Figura 12. G.A.P Glúteos, Abdominales y Piernas…….. 54

Figura 13. Clase colectiva de GAP…….. 56

Figura 14. Estado Nutricional del Sujeto N°1 según Índice de Masa Corporal, durante el período mayo a noviembre del año 2020. ……... 79

Figura 15. Evolución de la Circunferencia de Cintura del Sujeto N°1, durante el período mayo a septiembre del año 2020……. 80

Figura 16. Estado Nutricional del Sujeto N°2 según Índice de Masa Corporal, durante el período mayo a septiembre del año 2020…… 82

Figura 17. Evolución de la Circunferencia de Cintura del Sujeto N°2, durante el período mayo a septiembre del año 2020. …… 83

Figura 18. Estado Nutricional del Sujeto N°3 según Índice de Masa Corporal, durante el período mayo/octubre del año 2020…… 85

Figura 19. Evolución de la Circunferencia de Cintura del Sujeto N° 3, durante el período mayo a septiembre del año 2020……..…… 86

Figura 20. Estado Nutricional del Sujeto N° 4 según Índice de Masa Corporal, durante el período mayo a octubre del año 2020…….……. 88

Figura 21. Evolución de la Circunferencia de Cintura del Sujeto N°4, durante el período mayo a octubre del año 2020. …….…… 89

Figura 22. Estado Nutricional del Sujeto N°5 según Índice de Masa Corporal, durante el período mayo a agosto del año 2020……... 91

Figura 23. Evolución de la Circunferencia de Cintura del Sujeto N°5, durante el período mayo a julio del año 2020……..….. 92

Figura 24. Foto del Sujeto N°1: Silvia Vera……...…… 102

Figura 25. Foto del Sujeto N°2: Mariela Fernández…….…..….. 103

Figura 26. Foto del Sujeto N°3: Mariela González……..… 104

Figura 27. Foto del Sujeto N° 4: Gloria Saiquita…….… 105

Figura 28. Foto del Sujeto N° 5: Rocío Berrueta……..… 106

Introducción

El propósito de la presente investigación es conocer la eficiencia de las clases de entrenamiento grupal para la pérdida de peso y control del índice de masa corporal y coeficiente cintura/cadera, en mujeres adultas con sobrepeso, que concurren al gimnasio "Power Girls" en zona norte de la ciudad de Salta.

La importancia del tema radica en el hecho de que el cuerpo humano fue diseñado para moverse y que requiere, por lo tanto, realizar ejercicio físico de forma regular para mantenerse funcional y evitar enfermedades. Investigaciones como las de Díaz, et. al. (2014); Torres, Córdoba y Velasco (2016); y Rodulfo (2019) demostraron que el sedentarismo supone un factor de riesgo para el desarrollo de numerosas enfermedades crónicas. De igual manera, se comprobó que el llevar una vida físicamente activa produce grandes beneficios tanto físicos como psicológicos para la salud.

En este contexto el presente trabajo de investigación se basa en la actividad de mujeres adultas de zona norte de la ciudad de Salta, que presentan sobrepeso fundamentalmente por razones de sedentarismo. Lo que se busca, es obtener los resultados de poner en práctica las clases de entrenamiento grupal propuestas en el gimnasio "Power Girls", con el fin de lograr una reducción de peso en mujeres.

El abordaje de este objeto de estudio surge a raíz de un interés personal como dueña del gimnasio mencionado, al observar casos de mujeres con sobrepeso, que no son constantes al realizar una actividad física si no ven resultados inmediatamente, razón por la cual, uno de los objetivos se centra en encontrar un método que las incentive a seguir entrenando y cuidando su cuerpo y, en consecuencia, su salud.

Para cumplir con los objetivos planteados se llevó a cabo una investigación del tipo cualitativo de carácter explicativo. La muestra estuvo conformada por un grupo de cinco alumnas que concurren a las clases de entrenamiento grupal de manera regular. Como instrumentos de recolección de datos se utilizaron las entrevistas y de manera paralela se realizó un análisis antropométrico. Se termina con las conclusiones a las que arriba la autora de la investigación.

Objetivos

Objetivo General

Conocer la eficiencia de las clases de entrenamiento grupal para la pérdida de peso, control del IMC y CCi/Ca de mujeres adultas con sobrepeso del gimnasio “Power Girls” de la ciudad de Salta, durante el periodo de mayo a septiembre del año 2020.

Objetivos Específicos

- Valorar los hábitos de vida relacionados con el sobrepeso
- Determinar la eficiencia para disminuir el peso de mujeres adultas con sobrepeso que asisten al gimnasio “Power Girls”

Marco teórico

Capítulo I: Sobrepeso

Definición

La Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) define a la obesidad y el sobrepeso como "una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud" (párr.8).

Por su parte, para Pérez, et al. (2008) la obesidad es el "exceso de adiposidad corporal, debido a un desequilibrio energético ocasionado por una alta ingesta de energía, superpuesta a un bajo gasto" (p.16). Este mismo autor, agrega, que con un exceso de peso del 10% a 20% con relación al peso ideal para la estatura, se considera que la persona se encuentra en un rango de sobrepeso, mientras que si sobrepasa de 20 % rango de obesidad.

En cuanto el índice de masa corporal (IMC), se trata de un indicador simple de la relación entre el peso y la talla. Se utiliza con frecuencia para "identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m^2)" (OMS, 2021, párr.9).

En el caso de los adultos, la OMS (2021) define el sobrepeso y la obesidad como se indica a continuación:

- sobrepeso: IMC igual o superior a 25.
- obesidad: IMC igual o superior a 30.

El IMC proporciona la medida más útil del sobrepeso y la obesidad en la población, ya que es la misma para ambos sexos, como así también para los adultos de todas las edades.

No obstante, se debe considerar a este indicador como un valor aproximado dado que puede no corresponder con igual nivel de grosor en diferentes personas (OMS, 2021).

Etiología

En cuanto al origen o causa del sobrepeso y la obesidad, la OMS (2021) nos dice que "la causa fundamental es un desequilibrio energético entre calorías consumidas y gastadas" (párr.29). Según esta organización, a nivel mundial ocurrió lo siguiente:

- un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico que son ricos en grasa; y
- un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización. (OMS, 2021, párr.30)

Frecuentemente, las variaciones en los hábitos alimentarios y de actividad física son consecuencia de cambios ambientales y sociales relacionados "al desarrollo y de la falta de políticas de apoyo en sectores como la salud; la agricultura; el transporte; la planificación urbana; el medio ambiente; el procesamiento, distribución y comercialización de alimentos, y la educación" (OMS, 2021, párr.31).

Diagnóstico del sobrepeso

El diagnóstico inicia con la observación de las manifestaciones habituales, como aumento de grasa y peso en el cuerpo, dificultad para respirar, fatiga y debilidad (sobre todo al hacer actividades físicas demandantes), así como presencia de estrías, várices y celulitis o "piel de naranja" en algunas personas (El Heraldo, 2015).

Entre los métodos para diagnosticar el sobrepeso se encuentran el examen físico, la evaluación antropométrica (peso, talla, circunferencia del brazo, cintura y cadera, pliegues tricipital, suprailíaco y subescapular), entre otros exámenes complementarios y anamnesis. Considerando los objetivos del presente trabajo, a continuación, se describe la evaluación antropométrica.

Evaluación antropométrica.

El peso. El peso es un "indicador global de la masa corporal, fácil de obtener y reproductible" y la talla es el "parámetro fundamental para enjuiciar el crecimiento en longitud" (Hernández, 2001, 28).

El peso y los cambios que se producen en él, son instrumentos antropométricos generales, en cuanto a indicador de estado de salud. A través de este no se puede distinguir entre masa grasa y no grasa, y hay mucha evidencia de la relación entre masa grasa y salud.

Índice de masa corporal. Uno de los recursos más aceptados para determinar si alguien tiene sobrepeso es el índice de masa corporal (IMC), fórmula matemática que permite evaluar el peso de un adulto en relación con su estatura. Para obtener el IMC es necesario dividir el peso en kilogramos entre el cuadrado de la talla en metros (kg/m^2).

$$IMC = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Estatura (m)}^2}$$

Según un artículo el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, 2021) un IMC entre 18.5 y 24.9 es normal, mientras que las cifras entre 25 y 29.9 se consideran sobrepeso, aunque puede haber excepciones (los atletas, por ejemplo, ya que tienen índice elevado, pero ello se debe a su masa muscular). Finalmente, una persona con IMC superior a 30 es obesa.

En la siguiente tabla se puede ver la clasificación del IMC según la OMS (2021), que define, como ya se adelantó, al sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30.

Tabla 1

Clasificación del IMC

IMC [peso (kg)/talla2 (m)]	Clasificación de la OMS	Descripción popular
< 18.5	Bajo peso	Delgado
18.5 - 24.9	Adecuado	Aceptable
25.0 - 29.9	Sobrepeso	Sobrepeso
30.0 - 34.9	Obesidad grado 1	Obesidad
35.0 - 39.9	Obesidad grado 2	Obesidad
>40	Obesidad grado 2	Obesidad

Circunferencia de la cintura. La circunferencia de la cintura (CC) es un buen predictor de la distribución central de la grasa. Según Setton y Sosa (2015) "los estudios de tomografía computada demuestran que se correlaciona con la grasa intraabdominal y no con la subcutánea" (p.6). Estas mismas autoras expresan que "el aumento de la grasa abdominal del individuo se asocia a un mayor riesgo de hipertensión arterial, dislipidemias, alteración del metabolismo de la glucosa, diabetes tipo 2, apneas nocturnas, esteatosis hepática" (p.7).

La CC "se puede medir en cuatro sitios diferentes: el borde superior de la cresta ilíaca, el punto medio entre la cresta ilíaca y la décima costilla, el ombligo como punto de referencia y la cintura minima" (Croissant, 2016, p.2).

Se debe medir a la altura del ombligo, sin presionar y despues de que la persona “respira hondo y exhala: cifras mayores de 80 cm en la mujer y de 94 cm en el hombre significan que hay riesgo elevado de enfermedades cardiacas, diabetes o infarto cerebral” (El Heraldo, 2015, párr.9).

Índice cintura-cadera. Otro indicador de utilidad y cada vez más aceptado por su efectividad, es el índice cintura-cadera (Cci/Ca).

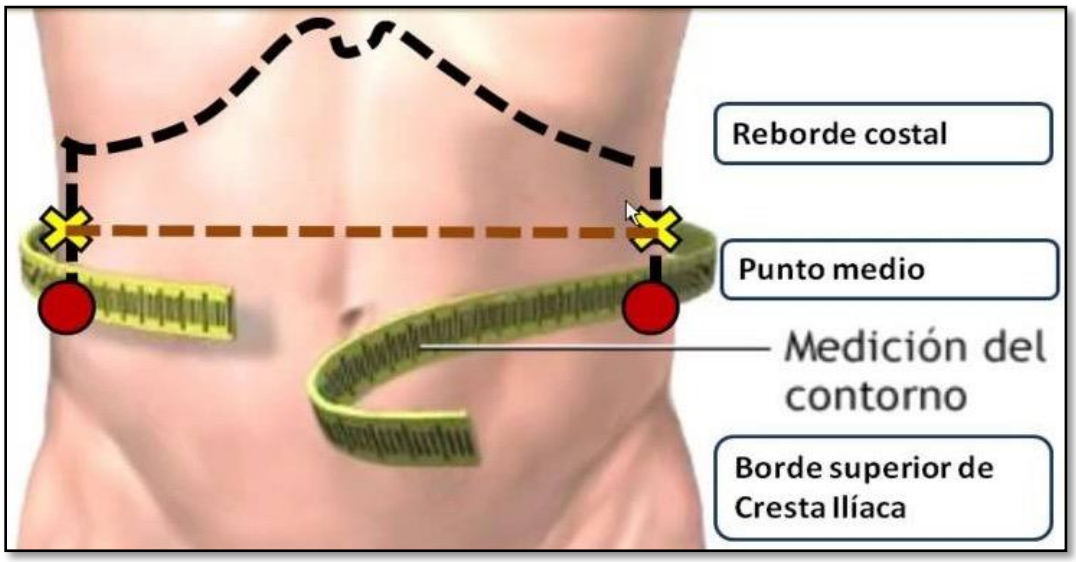
Se obtiene al dividir el perímetro de la cintura entre el de la cadera. Es una forma de describir la distribución de la grasa, esta proporción simple está caracterizada por una buena confiabilidad (=0.92). Para su medición se debe ubicar exactamente los sitios para la medición de la cintura y la cadera

- Perímetro de la cintura. Esta medición se realiza en el nivel del punto más estrecho entre el último arco costal (costilla) y la cresta ilíaca. Si la zona más estrecha es aparente, entonces la lectura se realiza en el punto medio entre estas dos marcas. Si la zona más estrecha no es aparente, arbitrariamente se decide el nivel de medición. Se utiliza la técnica de cinta su yuxtapuesta, sostenida en nivel horizontal.
- Perímetro de cadera o glúteo. Es el perímetro de la cadera, a nivel del máximo relieve de los músculos glúteos, casi siempre coincidente con el nivel de la sínfisis pubiana en la parte frontal del sujeto.

  Durante la medición el sujeto permanece parado con los pies juntos y la masa glútea completamente relajada. (Heredia, Isidro y Roig, 2008, p.26)

Figura 1

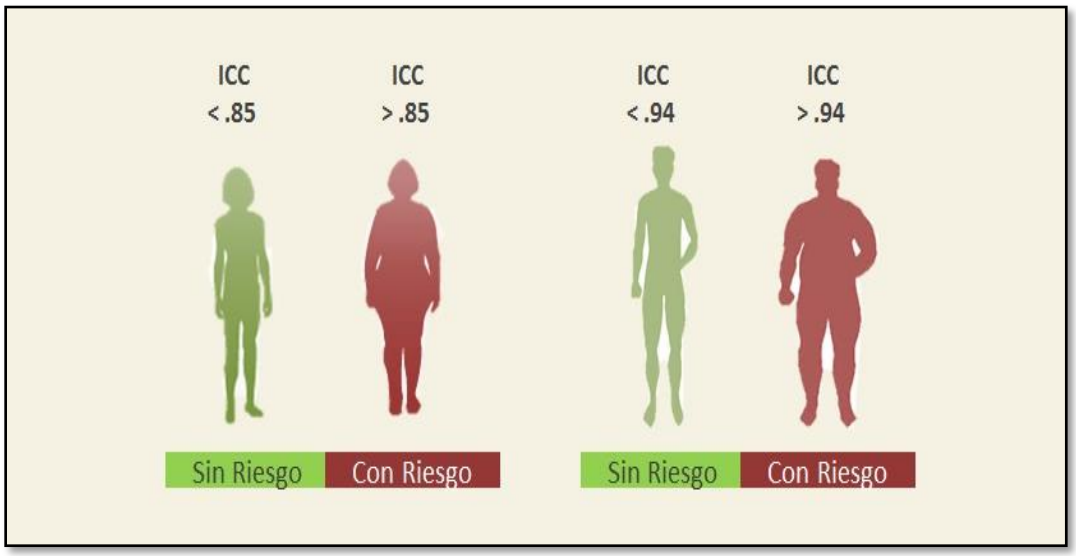
Medición del contorno



Mayores o menores Cci/Ca, indican mayor o menor distribución de la grasa androide y/o ginoide. Los Cci/Ca superiores a 0.95 y 0.85, para hombres y mujeres, tienen un mayor riesgo de enfermedad (Norton, et. al., 2000)

Figura 2

Valores de referencia



Consecuencias para la salud

Un IMC elevado es un importante factor de riesgo de enfermedades no transmisibles, como:

- Las enfermedades cardiovasculares (principalmente cardiopatía y accidente cerebrovascular)
- La diabetes
- Los trastornos del aparato locomotor (en especial la osteoartritis)
- Algunos cánceres (del endometrio, la mama y el colon)
- El riesgo de contraer estas enfermedades no transmisibles crece con el aumento del IMC. (OMS, 2021)

Capítulo II: Adultos

Fases evolutivas

De acuerdo con Consuegra (2010), se considera adultez temprana desde la segunda hasta la cuarta década de la vida, es decir, desde los 20 a los 40 años aproximadamente. En esta etapa, las personas se proponen objetivos como estudiar una carrera, noviar, casarse y tener una familia y lograr las metas trazadas, requiriendo de la toma decisiones en todas las áreas de su vida. Asimismo, se caracteriza por el desarrollo pleno de la inteligencia que se relaciona con la manera como las personas lidian con su medio, se adapta, lo cambia a encontrar una nueva y mejor alternativa.

La etapa de adultez media o intermedia va desde los 40 hasta los 65 años aproximadamente, en esta etapa se presenta cambios hormonales en hombre y la mujer conocida como andropausia y menopausia, además, se da el síndrome del nido vacío y la jubilación (Consuegra, 2010).

La adultez mayor va desde los 65 años hasta la muerte. En esta etapa, aspectos como la visión, la capacidad de escucha, la fortaleza, la coordinación y la capacidad de reacción suelen verse disminuidos en un importante número de personas. A pesar de esto, la mayoría de ellas se encuentran en buen estado de salud.

El grupo de mujeres con sobrepeso que asisten al gimnasio "Power Gils", tienen entre 30 y 45 años, por lo que se encuentran algunas en la edad adulta temprana y otras en la edad adulta media o intermedia.

Características fisiológicas

Adultez temprana

Es una etapa de la vida en la que ya no existen las elevadas demandas energéticas y nutritivas que caracterizan a otros periodos, tales como la infancia o la adolescencia. "Estas necesidades son sensiblemente menores en relación con el peso corporal, y dependen, entre otros factores, de: edad, sexo, complexión (fuerte, mediana, delgada) y grado de actividad física" (Ferro Veiga, 2020, p.205).

> Masa ósea: en el inicio de la pubertad y hasta el final de la adolescencia es cuando se produce el crecimiento más rápido de la masa ósea. Desde ese momento y hasta los 30 años aproximadamente se produce la consolidación del hueso. El aporte adecuado de calcio a través de la alimentación, va a suponer un factor importante como prevención de la osteoporosis a lo largo de la vida. (Ferro Veiga, 2020, p.205)

Madurez: 40 a 60 años

Entre los cambios fisiológicos importantes que se presentan en la edad madura, es decir, en el rango de los 40 y los 60 años y que son comunes en hombres y mujeres, se encuentran el

amuneto de peso, marcados cambios en la composición corporal, disminución del metabolismo basal y envejecimiento de los diversos órganos.

Aumento de peso. El cambio fisiológico que más sobresale en muchas personas durante este periodo es el aumento de peso, el cual tiene como consecuencia, en muchos casos, la obesidad. Ésta se puede definir como "el incremento del peso corporal por encima de un 15% del valor considerado normal, debido a un aumento de la grasa corporal" (Eroski Consumer, 2019, párr.1).

Como se adelantó, en apartados anteriores, un parámetro objetivo que permite definir la existencia de obesidad es el Índice de Masa Corporal (IMC), según el cual los individuos con un IMC mayor a 30 tienen un riesgo mayor de padecer diabetes, hipertensión arterial, hiperuricemia y gota, colelitiasis, hiperlipemia (niveles altos de colesterol y triglicéridos en sangre), enfermedades cardiovasculares, problemas respiratorios, dolencias digestivas, artrosis en cadera y rodillas y problemas psicológicos y sociales. Por lo tanto, los cambios fisiológicos que resultan del aumento de peso tienen consecuencias importantes para la salud.

Son dos los factores que ejercen un impacto importante en el aumento de peso, "el consumo excesivo de calorías, que conduce a mayores reservas de grasa, así como una escasa actividad física, la cual da por resultado una declinación en la masa corporal magra" (Eroski Consumer, 2019, párr. 1).

Marcados cambios en la composición corporal. De forma tradicional, se consida que el cuerpo humano está conformado por varios compartimentos: masa grasa, masa muscular, masa ósea y agua. A lo largo de toda la vida dde una persona, se van produciendo cambios en la composición corporal al igual que en el funcionamiento de todos los órganos (Eroski Consumer, 2019).

Con relación a los cambios en la distribución de la grasa, entre los 40 y los 50 años, tiende a aumentar la masa grasa, tanto en mujeres como en hombres y continúa aumentando hasta llegar a los 70 -75 años. De igual forma, se modifica la distribución, dado que se acumula más en el tronco que en las extremidades, ocurriendo lo mismo en los órganos internos.

Este cambio en la distribución de la grasa corporal resulta ser más notable en la mujer. La acumulación abdominal de la grasa es un marcador de riesgo cardiovascular más sensible que el propio IMC. Una relación o índice cintura/cadera superior a 0,95 en el varón y a 0,80 en la mujer, se asocia con un aumento en el riesgo cardiovascular y de padecer diabetes mellitus.

La mujer en los años que tiene capacidad reproductora goza de menos probabilidades que los hombres de sufrir problemas cardiovasculares. Después de la menopausia pierde esta protección que proporcionan los estrógenos (hormonas sexuales femeninas) y progresivamente se llega al mismo nivel de los hombres en cuanto al riesgo cardiovascular (Eroski Consumer, 2019).

Por otra parte, con relación a la disminución de la masa magra (agua y músculo) y masa ósea (hueso), con el pasar de los años, la masa magra evoluciona hasta llegar a su punto álgido que se produce alrededor de los 30 años, en los varones. Las mujeres la mantienen aproximadamente hasta los 50 años que es cuando empieza a descender, aunque de forma más lenta que en los hombres.

La pérdida de masa muscular conduce a una reducción de la fuerza física. El contenido de agua en la composición corporal viene a representar un 60 % en un adulto joven y en la madurez el agua llega a disminuir hasta llegar a un 50 % (Eroski Consumer, 2019).

Respecto a la masa ósea, es entre los 30 y los 35 años cuando se consigue el punto más elevado de masa ósea, y a partir de este momento se inicia una pérdida gradual, pequeña pero

constante, de la misma. Los estrógenos cumplen una importante función para preservar la resistencia de los huesos a lo largo de la vida de la mujer. Después de la menopausia, al disminuir la producción de dichas hormonas, los huesos se encuentran desprotegidos y tienden a volverse más endebles (Eroski Consumer, 2019).

Esta es la razón por la cual las mujeres presentan un riesgo aumentado de fragilidad y posibilidad de fracturas ante mínimos traumatismos y de aparición y desarrollo de osteoporosis. Se sabe que existe un escudo genético que protege a los hombres de esta dolencia. Sin embargo, los varones con antecedentes familiares de esta patología tienen un mayor riesgo de desarrollarla en la edad adulta (Eroski Consumer, 2019).

Para evitar esta dolencia se aconseja no descuidar el aporte de alimentos ricos en calcio, practicar ejercicio físico regularmente y limitar el consumo de tabaco y de alcohol.

Disminución del metabolismo basal. El aporte de energía a través de los alimentos debe adaptarse a las necesidades de cada individuo en función de la edad, complexión y actividad física que realice.

Según estima el comité de la OMS (Organización Mundial de la Salud), como se citó en Eroski Consumer (2019), a partir de los 40 años las necesidades de energía disminuyen un 5% por cada década, ya que se reduce el metabolismo basal del individuo (energía que consume el organismo en situaciones de reposo para mantener las funciones vitales: bombeo de sangre, mantenimiento de la temperatura corporal, etentre otros).

Esto se traduce en la necesidad de un aporte calórico menor, hecho que no suele ser contemplado por muchas personas, dando lugar a un aumento de peso que puede conducir a obesidad si no se soluciona a tiempo (Eroski Consumer, 2019).

Capítulo III: Entrenamiento Grupal

Definición de entrenamiento

Según Blanco Nespereira como se citó en Barrena (2010), el entrenamiento es: "un proceso consistente en la realización de ejercicios físicos y psicológicos, para la mejora de las capacidades condicionantes, psicológicas y coordinativas, aumentando el nivel de rendimiento del individuo en base a unas pretensiones" (párr.2).

En base a esta definición se puede extraer las características, que se puede resumir en un proceso: planificado, sistemático, racional, seguro, eficaz e individual.

En un sentido amplio, "entrenamiento se usa para significar cualquier instrucción organizada cuyo objetivo es aumentar rápidamente la capacidad de rendimiento físico, psicológico, intelectual o técnico-motor del hombre" (Pérez y Pérez, 2009, párr. 4).

Según González, et. al. (2018), en el ámbito del deporte, la definición más precisa la da Matveiev (1972)

> quien entiende por entrenamiento todo aquello que comprende la preparación física, técnico-táctica, intelectual y moral del deportista con ayuda de ejercicios físicos y mediante la aplicación de cargas físicas. Esta noción sobreentiende la posibilidad de desarrollo y de mejora gradual; es decir, una mejora sistemática y progresiva de la capacidad de rendimiento. (p.63)

Luego Matveiev (1983) define al entrenamiento como "la forma fundamental de preparación del deportista, basada en ejercicios sistemáticos, la cual representa, en esencia, un proceso organizado pedagógicamente con el objeto de dirigir la evolución del deportista" (González, et. al., 2018, p.63).

Para el *Diccionario de las Ciencias del Deporte* (1992), como se citó en González , et. al. (2018), es “una acción sistemática de entrenamiento implica la existencia de un plan en el que se definen igualmente los objetivos parciales, además de los contenidos y de los métodos de entrenamiento, cuya realización debe evaluarse mediante controles del mismo” (p.63).

Por su parte, Bompa (1983) como se citó en González, et. al. (2018), define el entrenamiento como una “actividad deportiva sistemática de larga duración, graduada de forma progresiva a nivel individual, cuyo objetivo es conformar las funciones humanas, psicológicas y fisiológicas para poder superar las tareas más exigentes” (p.63).

Objetivos

Según Barrena (2010), los objetivos del entrenamiento son tres:

- Utilitario: Ayudando a mejorar la condición física.
- Higiénico: Favoreciendo el crecimiento y el mantenimiento de la salud.
- Psicológico y social: Mejorando el autoconcepto y aumentando las relaciones sociales del individuo. (párr.13)

Y para Bompa (1983) como se citó en González, et. al. (2018) los objetivos del entrenamiento son:

- Lograr y aumentar un desarrollo multilateral y físico.
- Asegurar y mejorar los desarrollos físicos específicos determinados por las necesidades de cada deporte en particular.
- Realizar y perfeccionar la técnica del deporte escogido.
- Mejorar y perfeccionar las estrategias necesarias.
- Cultivar las cualidades volitivas.
- Asegurar y procurar una preparación óptima para el equipo.

- Fortalecer el estado de salud de cada deportista.
- Prevenir lesiones.
- Incrementar el conocimiento teórico del deportista. (p.63)

Cada contexto de entrenamiento tine objetivos específicos diferentes en función de lo que se desea conseguir. De esta manera, el entrenamiento deportivo para atletas se enfoca en alcanzar altos niveles de rendimiento.

Por su parte, en el ámbito de la salud, se enfoca en "combatir la disminución de ese rendimiento debido a la vejez, y pretende mantener o mejorar la disposición mental y física para el ejercicio y la vida" (González, et. al., 2018, p.64).

Mecanismos que intervienen en el proceso de entrenamiento

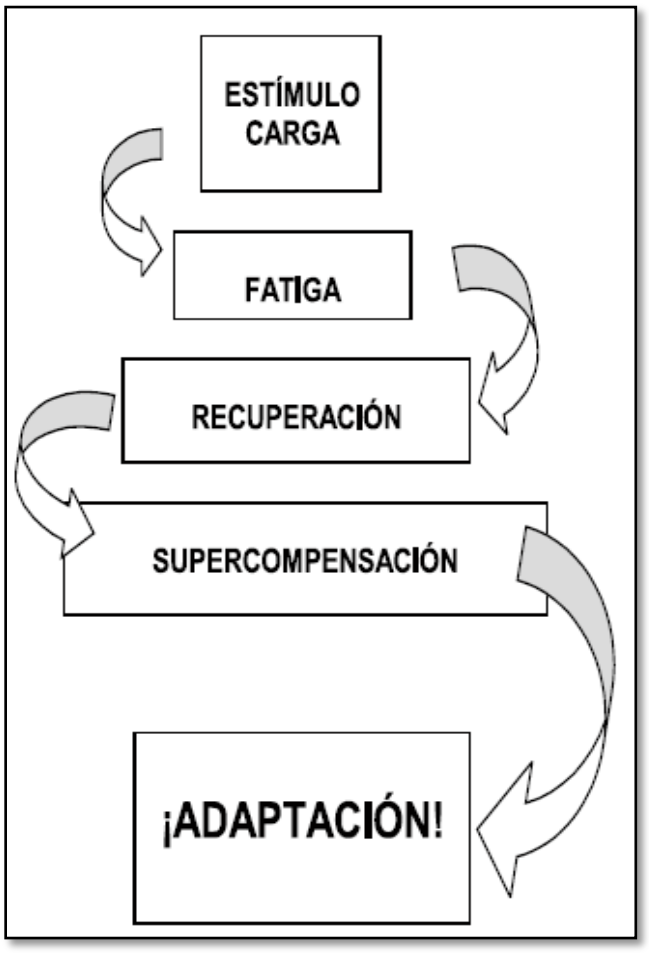
Resumiendo, y de manera esquemática González, et. al. (2018) define al entrenamiento como un

> proceso en el cual el deportista es sometido a cargas conocidas y planificadas que provocan en él una fatiga controlada, y que después de los suficientes y adecuados procesos de recuperación se alcanzan superiores niveles de rendimiento que aparecen de manera estable y específica para cada disciplina deportiva. (p.64)

En la siguiente figura, se exponen los mecanismos que de manera secuencial se van produciendo en el proceso de entrenamiento.

Figura 3

Proceso de entrenamiento



Características de la carga de entrenamiento

Los estímulos utilizados vienen a determinar la carga de trabajo a la que se somete el deportista. Según Verjoshanski (1990) como se citó en González, et. al. (2018) se define como el "trabajo muscular que implica en sí mismo el potencial de entrenamiento derivado del estado del deportista, que produce un efecto de entrenamiento que lleva a un proceso de adaptación; es decir, la medida cuantitativa de trabajo desarrollada en el entrenamiento" (p. 64).

Siguiendo a este autor, para determinar la carga de entrenamiento se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- El contenido de la carga. Hace referencia a lo que se va a trabajar. Puede ser más o menos específica según del momento de la temporada. Asimismo, viene determinada por el potencial de entrenamiento que es la forma en que la carga estimula la condición del atleta, y esto depende de la capacidad de rendimiento del deportista (grado de mejora posible). El potencial de entrenamiento se reduce conforme aumenta el rendimiento del deportista, por lo que habrá que variar los ejercicios o su intensidad para poder seguir consiguiendo incrementos en el rendimiento del deportista.
- El volumen de la carga. Es el aspecto cuantitativo del estímulo en el proceso de entrenamiento. En este aspecto, la carga se puede valorar por el tiempo, la distancia, el peso, número de repeticiones. Se puede incrementar aumentando la duración de la sesión, el número de sesiones, de series o de repeticiones.
- La intensidad de la carga. Es la fuerza del estímulo que manifiesta un deportista durante el esfuerzo, y dependerá del nivel del deportista y del momento de la temporada. Se puede valorar por la velocidad, por el porcentaje de la frecuencia cardíaca máxima (FCmáx) o de la fuerza máxima (Fmáx), la potencia, la implicación del sistema nervioso (calidad).
- La organización de la carga. Aquí hay que tener en cuenta la interacción entre las cargas; indica que se tiene que tener en cuenta la relación que existe entre las cargas ya que ésta puede ser positiva, negativa o neutra. Se debe obtener un efecto acumulativo de entrenamiento positivo. Por ejemplo, la fuerza máxima favorece la velocidad.
- La densidad del estímulo. Tiene que ver con la relación entre el esfuerzo y el descanso organizado en un entrenamiento. La recuperación puede ser completa, cuando el objetivo es reducir el cansancio, o incompleta, que sirve para llevar a cabo procesos de

> adaptación. A su vez las pausas pueden ser activas o pasivas (trotando o parado, respectivamente). Todo esto depende de la intensidad, el volumen, el nivel del deportista y la fase de la temporada. (Verjoshanski, 1990 como se citó en González, et. al., 2018, p.65)

La fatiga

La fatiga es la incapacidad para mantener una fuerza requerida o esperada o para continuar trabajando con una carga determinada. Por su parte, la fatiga aguda se considera como el "estado en el que el deportista no puede mantener el nivel de rendimiento o entrenamiento esperado; es una situación usual y necesaria dentro de la práctica deportiva para conseguir la mejora del rendimiento" (González, 2018, et. al., p.65).

Es importante tener en cuenta que la fatiga es un

> mecanismo de defensa que se activa ante el deterioro de determinadas funciones orgánicas y/o celulares como son los cambios metabólicos, hormonales, hipoxia, alteraciones hidroelectrolíticas, alteraciones térmicas, alteraciones estructurales musculares (microrrupturas fibrilares), entre otros, previniendo la aparición de lesiones celulares irreversibles y de numerosas lesiones deportivas. (Grimby y cols., 1981, citados por González, et. al., 2018, p.65)

Por último, se debe tener en cuenta que la fatiga aguda se instaura a lo largo del ejercicio, no sólo al final de la sesión. Es una disminución progresiva de la fuerza máxima voluntaria después de hacer un entrenamiento a cargas submáximas (González, et. al., 2018).

En cuanto a los lugares de aparición de la fatiga aguda,s egún lo expresa González (2018), "durante la actividad muscular, la fatiga puede alterar los mecanismos de la contracción

muscular a los diferentes niveles que se ponen en funcionamiento, es decir, desde el sistema nervioso central hasta el músculo" (p.65).

En base a lo expuesta, la fatiga se puede dividir en central y periférica.

- Central. Cuando la causa está por encima de la placa motora afectando una o varias estructuras nerviosas involucradas en la producción, mantenimiento o control de la contracción muscular (se ve afectada la progresión del impulso nervioso, hay alteración de neurotransmisores, entre otros).
- Periférica. Cuando afectan las estructuras que están por debajo de la placa motora, que intervienen en la contracción muscular (fallo en la liberación del calcio, en la fase de relajación, entre otros) (González, et. al., 2018).

La fatiga aguda se manifiesta con la disminución del nivel de fuerza y con las agujetas.

La fatiga se detecta a través de los cambios en la capacidad de rendimiento:

- Disminución de la máxima capacidad de trabajo.
- Disminución de la fuerza.
- Aumento de la frecuencia cardíaca a cargas submáximas.
- Peor recuperación de la frecuencia cardíaca.
- Disminución de la coordinación.
- Aumento de errores técnicos, entre otros (González, et.al., 2018).

Tambies se puede detectar a través de los cambios en el estado general. A saber:

- Cansancio general.
- Insomnio.
- Sudoración nocturna.
- Pérdida de apetito.

- Pérdida de peso.
- Amenorrea.
- Cefaleas.
- Náuseas, entre otros (González, et. al., 2018).

A difrencia de la fatiga aguda, el sobre entrenamiento, se define como "la acumulación de estrés asociado o no al entrenamiento, que provoca una disminución crónica en la capacidad de rendimiento con o sin signos y síntomas fisiológicos y que necesita meses de reposo" (González, 2018, et. al., p.65). En algunos casos, el agente estresante que es responsable del sobre entrenamiento no es solamente el propio entrenamiento, sino estímulos ambientales a los que también está sujeto el deportista como problemas psico-afectivos, presiones de equipo, problemas sociales, problemas de salud, entre otros.

La recuperación

Se define como el "proceso básico de regeneración y reequilibrio celular que tiene lugar tras las modificaciones sufridas por el desarrollo de una actividad física intensa" (González, et. al., 2018, p.66).

Todo estado de fatiga requiere tner un tiempo de recuperación. La misma dependerá de la intensidad y la duración del esfuerzo físico, del grado de entrenamiento (a mayor grado, recuperaciones más rápidas), la rapidez de reposición de las reservas de glucógeno, entre otros. En cuanto a los medios de recuperación, éstos son diversos, entre ellos se pueden mencionar la electroestimulación, los rayos UVA, crioterapia, hidroterapia, masajes y las dietas ricas en hidratos de carbono (González, et. al., 2018).

La supercompensación

Los sistemas de entrenamiento se basan en el Síndrome General de Adaptación (S.G.A.) descrito por Hans Seyle en la década del 30, en el cual un estímulo, en este caso el entrenamiento, produce una reacción de alarma. Una vez que cesa el estímulo y con la adecuada recuperación, se produce una adaptación denominada supercompensación.

Desde el punto de vista del entrenamiento deportivo, esto tendría como consecuencia una mejora del rendimiento. Esta adaptación al entrenamiento se puede demostrar fisiológicamente en forma de cambios en los distintos parámetros del organismo, como pueden ser el aumento de los depósitos de glucógeno, el aumento del volumen cardíaco, entre otros (González, et. al., 2018, p.66).

> El nivel de estas adaptaciones depende de la magnitud del estímulo, del grado de desequilibrio producido en la homeostasis del cuerpo y de la capacidad que tenga ese organismo para recuperar dicha homeostasis que permita una posterior mejora del rendimiento. Entre el entrenamiento como estímulo y la supercompensación hay una fase de deterioro, es decir, de fatiga, que con la recuperación necesaria evoluciona hacia un mayor rendimiento. (González, et. al., 2018, p.66)

En el caso de que el estímulo no continúe, se vuelve a los valores iniciales. Además, si no hay una adecuada planificación entre la intensidad del estímulo y el periodo de recuperación el deportista puede entrar, en un cuadro de sobre entrenamiento (González, et. al., 2018).

La adaptación

La adaptación se define por González, et. al. (2018) como el proceso a través del cual el individuo se acomoda a las condiciones naturales, de vida, de trabajo, entre otros, que llevan a

una mejora morfológico-funcional del organismo, y a un incremento de su potencialidad vital y de su capacidad no específica de resistir los estímulos externos del ambiente.

Los actuales requerimientos del deporte hacen que el deportista se someta a un alto nivel de estrés, el cual se produce por el efecto del entrenamiento, lo que provoca a su vez, un desequilibrio en la homeostasis del organismo. Para entender lo que es el proceso de adaptación, se tiene que tener claros tres conceptos sumamente importantes:

- ***Nivel de estrés.*** Es la tensión que se produce en el organismo cuando se ve sometido a un estímulo. Son tres etapas o estados por las que pasa el organismo cuando se ve sometido a un estímulo (Seyle H., 1936 como se citó en González, et. al. 2018): a) Estado de alarma por la alteración del estado de reposo en el que se encontraba antes, b) Estado de fatiga, en el que el organismo se adapta a esa nueva situación, y c) Adaptación. Esto es lo que se denomina síndrome general de adaptación (SGA)
- ***Equilibrio u homeostasis.*** Es el equilibrio dinámico entre los procesos que tienden al mantenimiento y los que tienden a la destrucción del organismo. Si un estímulo rompe este equilibrio (heterostasis), el organismo reacciona intentado restablecer la situación inicial e incluso intentando llevarlo hacia un nivel superior de rendimiento.
- ***Efecto del entrenamiento***. En el deporte, las adaptaciones se comprenden por los cambios que acontecen en el organismo y que son resultado del proceso de entrenamiento (González, et. al., 2018).

Factores clave

El nivel de satisfacción en la experiencia de los participantes en las clases determin si volverán o no la semana siguiente. Según Weimar (2018) el 50% de las personas que inician con un nuevo régimen de ejercicio abandonan dentro de los primeros seis (6) meses. Es por ello, que

es necesario entender la fomra en la cual se puede influir en los niveles de satisfacción de las personas para conseguir nuevos adictos al gimnasio.

Son tres los factores clave: la intensidad, la conexión social y competencia.

- Intensidad: el ejercicio de alta intensidad puede resultar en un nivel de incomodidad que puede estar asociada con satisfacción reducida, especialmente para los principiantes.
- Conexión Social: sentirse conectado al grupo y al instructor es muy importante para alcanzar satisfacción en la clase.
- Competencia: se demostrós que la competencia percibida, o en otras palabras, la creencia de que puede ejecutar los movimientos en una clase también influye en los niveles de satisfacción (Weimar, 2018).

Capacidades físicas básicas

Fuerza

Bertolano y Gramajo (2003), citan las siguientes definiciones de fuerza, según diversos autores, incluyendo, además, su definición desde el ámbito deportivo:

> Los músculos pueden desarrollar fuerza sin modificar su longitud (comportamiento estático), acortándola (comportamiento dinámico de superación y alargándola (comportamiento dinámico de ceder). (Erwin Hahn, 1988).

A su vez, la Sociedad Argentina de Pediatría (1999), dice que la fuerza es la "capacidad de producir tensión por parte del sistema muscular; y que depende de factores musculares o miogeneticos y factores funcionales del sistema neuromotor o neurogenicos" (p.6).

En el ámbito deportivo, por su parte, se define por González Badillo y Gorostiaga Ayestarán (1995), citado por los mismos autores como la "capacidad de producir tensión que tiene el músculo al activarse o, como se entiende habitualmente, al contraerse. A nivel

ultraestructural, la fuerza está en relación con él número de puentes cruzados de miosina que pueden interactuar con los filamentos" (p.14).

Cervera, (1996), dice que la definición fisiológica de la fuerza, es la "capacidad de vencer una resistencia externa o reaccionar contra la misma mediante una tensión muscular" (p.15). Este autor agrega que, dependiendo de la forma y el tiempo en el que se produzca la tensión muscular, se tiene uno u otro tipo de fuerza.

La fuerza se clasifica en fuerza máxima (estática y dinámica), fuerza explosiva y fuerza resistencia. En dicha clasificación se engloban todos los tipos de fuerza, pero en realidad lo que vemos no son tipos de fuerza, son manifestaciones.

Resistencia

Para González, et. al. (2018), la resistencia es

> la capacidad que tienen nuestros sistemas (física y psíquicamente) de soportar la fatiga durante la realización de un esfuerzo o de retardarla. Se puede hablar de resistencia cardiovascular, pero también de resistencia muscular. (p.72)

La clasificación de la resistencia se hace en función de diversos aspectos: a) la forma de trabajo (estática-dinámica), b) la cantidad de masa muscular implicada, c) la vía energética predominante, y d) la duración del esfuerzo (González, et. al., 2018).

Velocidad

La velocidad es la capacidad que

> permite realizar un acto motor o varios en el menor tiempo posible y sin fatiga. Este concepto se puede aplicar a aceleración, velocidad y rapidez, que son manifestaciones de la misma. Se puede decir que la velocidad es una cualidad resultante en la que se

> combinan la resistencia a mantener esa velocidad, la fuerza y la técnica del gesto deportivo pertinente. (González, et. al., 2018, p.72)

Según un artículo publicado en Educación física Plus (2013) la velocidad se puede manifestar de varias formas: como la distancia recorrida en un tiempo determinado (velocidad de desplazamiento), como la reacción ante un estímulo (velocidad de reacción) o como la realización de un gesto (velocidad gestual).

La velocidad es un factor muy importante en la actividad física explosivas: carreras cortas, saltos. Su importancia decae a medida que la distancia a recorrer aumenta y en los deportes de resistencia apenas cuenta.

Así, en aquellas actividades en las que la velocidad es un factor determinante, puede serlo de forma directa o indirecta. Es un factor directo cuando se busca la velocidad máxima, como sucede en la relación al disparo en una salida de 100 metros. por otra parte, es un factor indirecto cuando se busca la velocidad óptima que permita la utilización de la máxima fuerza posible, como, por ejemplo, en el salto de longitud. En este caso, un aumento de la velocidad no conlleva necesariamente una mejora del rendimiento (Educación física Plus, 2013).

Flexibilidad

La flexibilidad puede definirse como la "capacidad que tienen las cosas para doblarse, pero sin romperse". El término "flexibilidad" significa doblar una parte del cuerpo, acercando sus partes distales de los distintos segmentos corporales" (Procopio, 2012, p.6)

> Por su parte, Di Santo (2012), como se citó en Sidotti (2013), define la flexibilidad como la capacidad psicomotora responsable de la reducción y minimización de todos los tipos de resistencias que las estructuras neuro-mio-articulares de fijación y estabilización ofrecen al intento de ejecución voluntaria de movimientos de amplitud angular óptima.

> Pasibles de ser producidos tanto por la acción de agentes endógenos (contracción del grupo muscular antagonista) como exógenos (propio peso corporal, compañero, sobrecarga, inercia u otros implementos). (p.1)

Estas definiciones hacen referencia a la amplitud del movimiento, sin embargo, no hacen mención alguna a los beneficios y aportes de esta capacidad en el entrenamiento deportivo. Al respecto, Araújo (2005) resalta la importancia de saber de qué manera se cuantifica la amplitud máxima del movimiento, y dice que "el límite máximo de un movimiento articular determinado puede ser alcanzado activamente por una persona que contraiga sus propios músculos o pasivamente mediante la asistencia de otra persona para mover la articulación o el miembro" (p.4). Siendo esta última, la preferida para las mediciones de flexibilidad, por ser mayor que la activa, además de verse influida por menos variables.

Capacidades físicas psicomotrices

Las capacidades físicas psicomotrices "son aquellas en las que el sistema nervioso interviene de forma decisiva: ritmo, coordinación, esquema corporal, equilibrio, relación espacio-tiempo, percepciones, etc., fundamentales en una sesión de actividad física saludable, como, por ejemplo, el aeróbic" (González, et. al., 2018, p.75).

Capítulo IV: Tipos de entrenamiento grupal

El entrenamiento aeróbico

El ejercicio aerobico se centra en las actividades de resistencia, como la maratón o el ciclismo de fondo. De igual manera, la primera etapa de cualquier ejercicio es anaeróbica.

La estética, la belleza y la actividad física se encuentran relacionadas. Esto es así porque cuando se hacen ejercicios de gimnasia aeróbica, no sólo aumenta la eficacia del sistema

cardiovascular y la persona se mantiene en forma, sino que también favorece la belleza de la piel, debido a la oxigenación que produce el ejercicio (Lioi, 2014).

La actividad aeróbica es un ejercicio por lo general de bajo impacto para el sistema muscular-tendinoso, porque hay clases de *fitness* que tienen un impacto importante en las articulaciones. Para que sea aeróbica la actividad debe ser continua, de baja a mediana intensidad y prolongada, siendo el tiempo mínimo, fisiológicamente hablando, de dos minutos de ejecución (Lioi, 2014).

Por lo general se hace un movimiento repetitivo, cíclico; no obstante, se pueden hacer cadenas de movimiento, sin realizar pausas y el efecto es el mismo. Un ejemplo son las clases aeróbicas de los gimnasios como *Step, AeroBox*, entre otros (Lioi, 2014).

Figura 4

Entrenamiento aeróbico



Step

Definición

El step es una actividad física variante del aeróbic que consiste en la realizar una secuencia de ejercicios sobre un escalón, el cual se conoce como *step*. Surge en la década de los noventa gracias a Gin Miller, una monitora de aerobic que, con teniendo por objetivo el rehabilitarse de una lesión en la rodilla, pensó en una serie de ejercicios subiendo y bajando un escalón. De esta forma descubrió que la combinación de este ejercicio con música y con una coreografía conseguía realizar un intensísimo trabajo cardiovascular y muscular (Cuidate Plus, 2017).

Figura 5

Step



Estructura

Por lo general, una sesión de aeróbicos de *step* consiste en series de movimientos coreográficos realizados en una plataforma elevada. El step puede ser cualquier tipo de banco

elevado, pero en gimnasios y clubes de salud se usan steps aeróbicos plásticos con superficies no resbaladizas. Cuanto más alto esté el *step*, el esfuerzo será mayor:

- Nivel 1: 10 cm. Para aquellos que se inician.
- Nivel 2: 15 cm. Para aquellos con una base en la realización de step.
- Nivel 3: 20 cm. Para aquellos con una larga experiencia y en buena forma. (Cuidate Plus, 2017, párr.5)

Una sesión de *step* "tiene una duración aproximada de 50 minutos y se divide en cuatro partes, todas ellas realizadas al ritmo de música. Durante los 10 primeros minutos, la sesión se dedica al calentamiento para entrar en calor. Luego, comienza la parte aeróbica, en la que se trabaja la resistencia, la capacidad cardiovascular y se queman calorías, durante 30 a 40 minutos. Esta fase debe ir aumentando en intensidad de forma progresiva" (Cuidate Plus, 2017, párr.7).

> La parte muscular es de unos 10 a 15 minutos, y trabaja sobre todo abdominales, brazos y espalda. Trata sobre todo de ejercitar aquellas zonas menos trabajadas durante la parte aeróbica. Por último, los estiramientos finales cierran la sesión en el tiempo restante. (Cuidate Plus, 2017, párr.8)

Técnica

Si se desea que los efectos del step sean los adecuados se deben tener en cuenta algunas indicaciones que facilitan la realización del ejercicio y obtener unos resultados más definidos. Efectuar el step de manera correcta es muy importante, dado que de lo contrario pueden surgir lesiones en los tobillos o rodillas (Cuidate Plus, 2017).

> Las subidas al step tienen que ser suaves y de frente y se debe colocar toda la planta del pie en él. La plataforma tiene que estar suficientemente cerca, y de forma que se pueda

> mantener la mirada en ella. Al bajar de la plataforma, nunca se debe hacer saltando, si no colocando primero la punta del pie y luego el talón. (Cuidate Plus, 2017, párr.9)

Además, es importante tener en cuenta la postura.

Los hombros tienen que estar echados hacia atrás y alineados con el resto del cuerpo, las nalgas contraídas, el vientre encogido y las rodillas relajadas. Las caderas por su parte, "tienen que estar en línea, y el movimiento del cuerpo debe impulsarse todo al mismo tiempo. Las piernas deben estar semiflexionadas y preparadas para el movimiento" (Cuidate Plus, 2017, párr.10).

Si bien el objetivo principal del step es fortalecer glúteos, caderas y piernas, es posible introducir ejercicios de brazos para realizar una rutina más completa. Estos ejercicios sirven como complemento, por lo que tienen que ser sencillos de realizar. Por últio, mencionar la importancia de tener agua a disposición antes, durante y después de la sesión para mantenerse hidratado (Cuidate Plus, 2017).

Beneficios

El es una actividad física que aporta beneficios generales para la salud, tanto cardio saludables como de tonificación para los músculos de nuestro cuerpo.

Según el Manual director de actividad fisica y salud de la Republica Argentina elaborado por el Ministerio de Salud de la Nación (2012) practicar ejercicio físico es simplemente fundamental a la hora de poder disfrutar ya no solo de una buena salud, sino de prevenir la aparición de una gran diversidad de enfermedades, controlar el peso o incluso adelgazar cuando tenemos cierto exceso de peso. Asimismo, entre los beneficios están el aumento del gasto energético, la disminución los niveles altos de tensión arterial, y el aumento de las cifras

de colesterol HDL mientras que disminuye el colesterol alto y ayuda en el metabolismo del calcio, entre otros.

Además, ejerce un importantíe efecto antiestrés tanto contra la ansiedad como contra el propio estrés en sí mismo. Es un deporte muy practicado, que aporta una gran diversidad de interesantísimos beneficios. Es una disciplina que puede practicar toda clase de personas siempre de acuerdo a una edad y a unas condiciones físicas mínimas.

El beneficio principal de las clases de step es su gran componente aeróbico y cardiovascular. “Una hora sin dejar de moverte, subiendo y bajando un escalón, y generalmente siguiendo una música con un bpm muy elevado es un gran reto para nuestro corazón” (Fitness, 2014, párr.3).

La tonificación del tren inferior es otro de los beneficios de la clase de step: si quieres tener unas piernas y glúteos de acero, sin duda, esta es tu clase. El tren superior también trabaja, ya que se suelen incluir movimientos de brazos, aunque siempre en menor medida (Fitness, 2014).

A modo de conclusión, en un artículo de Buena Vida Fitness (2016) en el diario el Clarín (en línea) se enumeran los diferentes beneficios que aporta la práctica del step.

- Ideal para tonificar piernas, glúteos y caderas.
- Útil y recomendado para reducir grasa, ya que consume un elevado número de calorías.
- Mejora el rendimiento cardiovascular.
- Mejora la capacidad de absorción de oxígeno.
- Mejora la flexibilidad de los músculos.
- Mejora la fuerza general del cuerpo, así como de los músculos inferiores.
- Mejora la capacidad de coordinación.

- Ayuda a eliminar el estrés y la ansiedad diarios.

Precauciones

Si bien realizar aeróbicos de step es seguro comparado con muchos otros tipos de ejercicio, se deben seguir ciertas precauciones. Entre ellas, hacer un precalentamiento adecuado de entre diez (10) y quince (15) minutos, y descansar con cada sesión de ejercicios para evitar lesiones. Además, al entrenar, colocar todo el pie en el step cada vez, en un solo movimiento de talón a dedos para evitar lesiones en el tendón de Aquiles (Cuidate Plus, 2017).

Aerobox

Definición

Se define a *aerobox* como un programa de fitness grupal orientado al acondicionamiento físico general en el que se incluyen fundamentos y metodologías de la gimnasia aeróbica, junto con técnicas específicas adaptadas del boxeo y artes marciales (Macarlupú, s/f).

Figura 6

Aerobox



Objetivos de la clase

De acuerdo a la planificación del instructor y al diseño de la sesión de entrenamiento, los objetivos a los que puede apuntar son:

- Entrenamiento técnico + resistencia muscular localizada. En clases en las que se utiliza el Estilo Libre para el aprendizaje y automatización de los fundamentos técnicos (golpes, patadas, entre otros)
- Entrenamiento de la resistencia general aeróbica. En clases que utilizan la Suma de Movimientos para armar combinaciones de golpes y patadas, con una mayor exigencia cardiorrespiratoria

Técnica de movimiento

Posición Inicial: guardias

Es la posición "de partida" para la ejecución de los diferentes movimientos (golpes, patadas, entre otros). No es idéntica a la del boxeador o artista marcial, sino que sufre algunas modificaciones.

Se pueden distinguir:

- Guardia frontal: pies paralelos, separados un poco más que el ancho de hombros, rodillas semiflexionadas, los brazos flexionados cubren la parte antero-externa del tronco y los puños protegen la cara.
- Guardia lateral: similar a la anterior, pero con un pie más adelantado que el otro.

Movimientos de piernas

- Puntual en el lugar
- Puntual de traslación
- Galope

Movimientos defensivos básicos

- Balanceo de Tronco
- Crunch
- Rotación de tronco
- Flexión

Golpes básicos

- Directo
- Uppercut
- Gancho
- Codazo Frontal

Patadas básicas

- Rodillazo
- Patada Frontal
- Patada Circular

Elementos de variación

Los elementos de variación permiten modificar la ejecución de los elementos técnicos (golpes, patadas) enriqueciendo la propuesta coreográfica. Ellos son:

- Dirección
    - Con respecto al espacio: desplazamientos
    - Con respecto al propio cuerpo: giros, cambios de frente
- Repetición: ejecutar más de una vez con la misma extremidad
- Ritmo: acelerar o ralentizar el movimiento (en relación a la música)

- Amplitud: recorrido articular que exige el movimiento
- Niveles: altura a la que apunta el movimiento (alto, medio, bajo)

Metodología: estilo libre

Una metodología es un proceso ordenado de pasos a seguir para enseñar algo. En este caso, el estilo libre sirve para el aprendizaje, automatización y/o perfeccionamiento de técnicas ofensivas: golpes y patadas. Este modo de trabajar admite dos (2) posibilidades:

- Estilo libre puro: no hay suma de movimientos ni se arman estructuras. Consiste en ejecutar un movimiento y aplicarle elementos de variación, armando secuencias de un (1) movimiento.
    - Tren Superior: secuencias de un golpe
    - Tren Inferior: secuencias de una patada
- Estilo libre coreografiado: hay suma de movimientos y armado de estructuras de dos (2) movimientos, que nunca se suman entre ellas.
    - Tren Superior: Golpe+Golpe; Golpe + MovDefensivo; Golpe + Mov.Piernas
    - Tren Inferior: Patada+Patada; Patada+MovDefensovo+ Patada Mov.Piernas (Macarlupú, s/f)

Estrategias de clase

Son las formas de organización que se pueden implementar en el segmento principal de la clase. Cada una tiene objetivos propios y utiliza metodologías específicas.

Dos de las más utilizadas en las clases de Nivel 1 son:

- Boxeo de sombra + trabajo de patadas: Esta estrategia de clase utiliza secuencias (ELP) y estructuras (ELC) para el entrenamiento de la Técnica de Golpes y Patadas, además del desarrollo de la Resistencia Muscular Localizada.

- Combinaciones básicas: Esta estrategia de clase utiliza combinaciones (pueden ser de 2, 3 o más movimientos) que se arman por Suma de Movimientos y cuyos productos finales nunca se suman o entrelazan. Algunos de los objetivos de esta clase son:1) Desarrollo de la Resistencia General Aeróbica (RGA), 2) Mejora de la Coordinación General, y 3) Aumento de la Memoria Motriz (Macarlupú, s/f)

Metodología: suma de movimientos

Esta metodología nos permite unir todos los movimientos del programa (golpes, patadas, defensivos y de piernas) en estructuras coreográficas que llamamos combinaciones.

Las combinaciones son el alma del programa. Simulan combates imaginarios en los que confluyen movimientos de ataque, defensa, desplazamientos, etc. Una combinación debe contener, como mínimo un golpe y una patada. De lo contrario estaríamos hablando de una estructura o una secuencia (Macarlupú, s/f).

Entrenamiento funcional

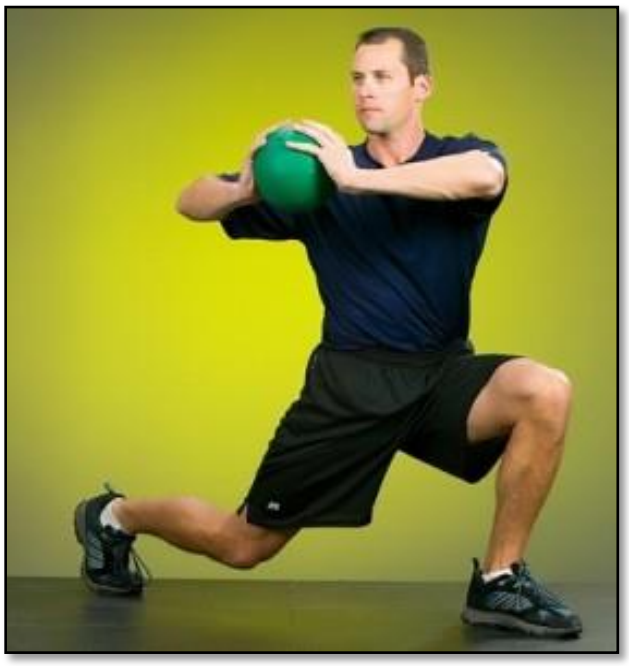
Definición

El el entrenamiento funcional es entrenar con un propósito concreto. Es decir, que todo el entrenamiento se diseña y enfoca para alcanzar el objetivo. Se "debe tener un efecto positivo en la actividad o deporte que se practica" (Vida optima, 2017, p.1).

El entrenamiento funcional consiste en una diversidad de ejerciciso y en una aproximación integrada para mejorar la fuerza y el acondicionamiento total de los individuos que lo utilizan.

Figura 7

Entrenamiento funcional



Características del entrenamiento funcional

Según Sánchez (2019) El entrenamiento funcional se trabaja siguiendo estas premisas:

- Simula una actividad de la vida cotidiana.
- Moviliza varias cadenas musculares simultáneamente.
- Trabaja todas las capacidades motrices: equilibrio, coordinación, flexibilidad, agilidad, fuerza, potencia, resistencia, entre otros.

En términos más técnicos se puede añadir que el entrenamiento funcional implica:

- Un énfasis especial en desarrollar los sistemas musculares de estabilización del cuerpo (abdominales, lumbares, abductores y rotadores de cadera y estabilizadores de la escápula).
- Un trabajo importante en mejorar la tensión muscular en reposo.

- Mejorar la fuerza del músculo y no su tamaño.
- Un trabajo intenso del “core”.
- Trabajar habilidades biomotoras
- Atención en la postura corporal.
- No se trabaja con músculos aislados.
- Trabajo de las respuestas reflejas: mejorar esquemas de movimiento que se activan de forma automática ante ciertos estímulos (Sánchez, 2019).

El Entrenamiento funcional utiliza patrones de movimiento que replican o simulan la actividad que se quiere desarrollar (Sánchez, 2019).

Beneficios

- Mejora la movilidad general articular y muscular.
- Favorece a la disminución de grasa por el entrenamiento de movimientos que genera un mayor gasto calórico,
- Mejora las habilidades motrices: agilidad, coordinación y equilibrio.
- Mejor la postura corporal por los ejercicios de rotación en la zona media. (Psarras, 2018, párr. 1)

Limitaciones del entrenamiento funcional

Son tres las principales limitaciones:

- En algunas personas la predisposición a pérdida de musculatura es tan exagerada que el entrenamiento de fuerza es necesario para poder añadir más adelante la funcionalidad.
- La funcionalidad puede que no sea determinada por el *input* (el ejercicio) sino por el *output* (la mejora del rendimiento).

- La funcionalidad depende del contexto: un ejercicio puede ser muy funcional en un contexto concreto (los movimientos repetidos de brazo para la práctica de curling) pero completamente afuncionales para la vida real (Sánchez, 2019).

Entrenamiento funcional Vs. entrenamiento convencional

La principal diferencia entre un entrenamiento funcional y un entrenamiento convencional es que el primero se orienta a mejorar la salud y el bienestar general, y no así a la competición de algún tipo. Los entrenamientos clásicos por lo general se centraban en ejercicios aeróbicos generalizados sin tener en cuenta las necesidades concretas de las personas que los realizaban. Sin embargo, con el Entrenamiento Funcional, lo que se busca es que cada persona saque el máximo provecho a su cuerpo y a sus movimientos (Sha Wellness Clinic, 2012).

> Este entrenamiento incorpora lo mejor de cada campo del *fitness*, teniendo en cuenta la fisiología y la biomecánica funcional del cuerpo humano, la neurociencia y las leyes físicas aplicadas a cada movimiento corporal. De este modo, los ejercicios se realizan a partir del estudio detallado del funcionamiento del cuerpo de la persona y sus condiciones individuales, con lo que permiten obtener resultados optimizados. (Sha Wellness Clinic, 2012, párr.2)

De esta manera, además de mejorar las capacidades físicas de la fuerza, velocidad o la resistencia, "con este entrenamiento también se trabajan otras capacidades importantes como lo son la agilidad, movilidad, estabilidad, coordinación o el equilibrio, corrigiendo al mismo tiempo la postura corporal" (Sha Wellness Clinic, 2012, párr.3).

Material para el entrenamiento funcional

Si bien la mejor manera de hacer entrenamiento funcional es usando el propio cuerpo, hay herramientas que pueden ayudar.

Barras

La principal herramienta para el entrenamiento funcional es la barra. “Funciones motrices básicas como colgarse o escalar solo se pueden hacer con barras. También son muy buenas para ejercicios de empujar” (Sánchez, 2019, párr.36).

Figura 8

Barras

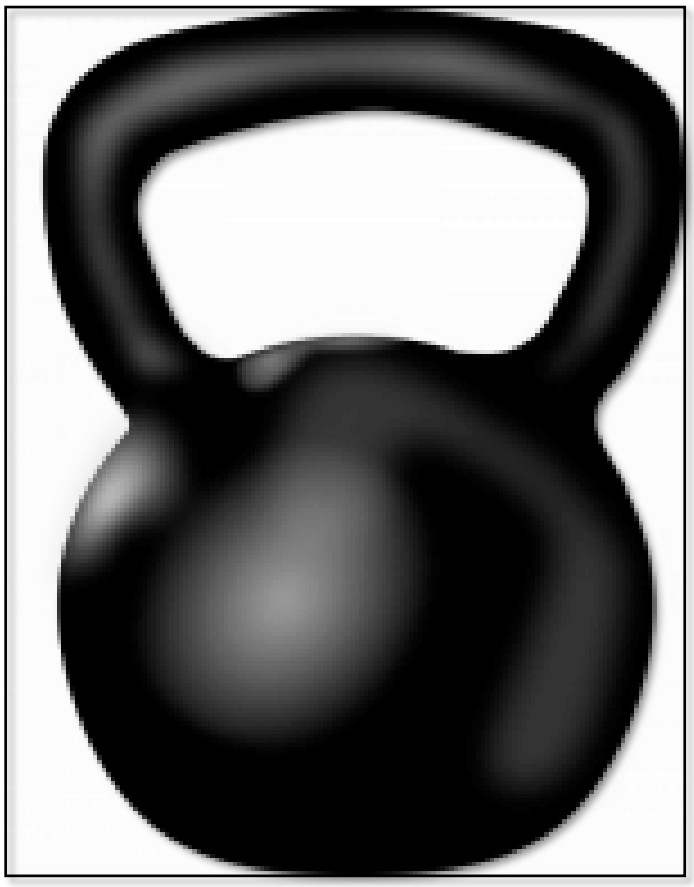


Ettlebells

La pesa originaria de Rusia, tiene por nombre original: girya. “Tradicionalmente se usaba como contrapeso para las balanzas de granos y ganado. En el siglo XVIII se fue imponiendo como herramienta de cultura física y hacia 1940 se convirtió en deporte nacional” (Sánchez, 2019, párr.38).

Figura 9

Ettlebells



"Por su tipo de asa circular permite muchos agarres distintos. Fundamentalmente se emplean para desarrollar resistencia cardio-respiratoria, flexibilidad y fuerza funcional" (Sánchez, 2019, párr.39)

Cintas TRX

Las cintas elásticas "se empezaron a usar en el Ejército Americano. Con ellas se añade una resistencia al propio peso corporal y se desarrolla la fuerza funcional, la flexibilidad, el equilibrio y la estabilidad del core" (Sánchez, 2019, párr. 40).

Figura 10

Cintas TRX



Banco

Para mucho de los ejercicios funcionales se requieren de saltos o caídas de un escalón. Para ello, se recomienda usar material en la calle, como por ejemplo una silla o un banco de plaza (Sánchez, 2019).

Figura 11

Banco



Glúteos, Abdominales y Piernas

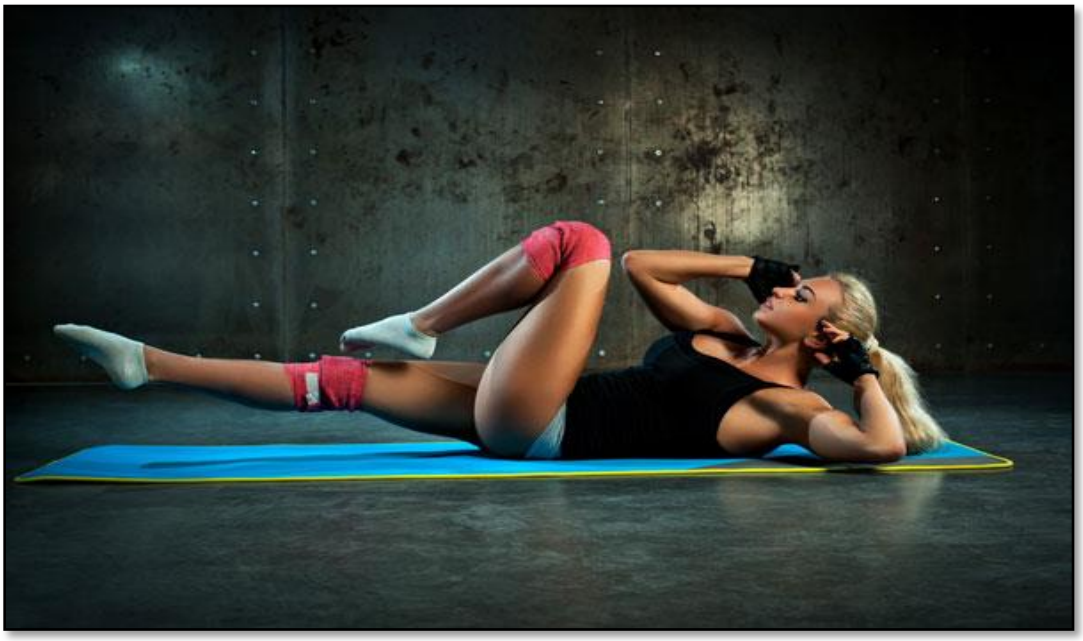
Definición

La propuesta de G.A.P. (Glúteos, abdominales y piernas) surge como una clase de gimnasia localizada orientada al entrenamiento específico de los músculos de la zona media y tren inferior (Macarlupú, s/f).

> La clase de GAP es una clase colectiva de tonificación específica para trabajar glúteos, abdomen y piernas. En las sesiones de GAP se trabajan estos grupos musculares de forma aislada durante 25-30 minutos para aumentar su eficacia. El monitor o monitora que dirige las clases utiliza música como método de apoyo y motivación para que las clases sean más dinámicas y entretenidas. (Martínez, 2017, párr.1)

Figura 12

G.A.P Glúteos, Abdominales y Piernas



Las sesiones de GAP son aptas para todos los niveles, dado que el nivel de esfuerzo es posible adaptarlo y cada persona puede regularlo (hasta el punto que puede realizar el ejercicio, la velocidad y la cantidad de repeticiones) (Martínez, 2017).

Para realizar una clase de GAP se necesita ropa cómoda y tener con una superficie adecuada de trabajo. De forma complementaria, se puede trabajar con materiales auxiliares para aumentar la resistencia, como picas y/o barras de peso variable, mancuernas de peso variable, colchonetas para ejercicios de suelo e incluso un step, entre otros (CIM Grupo de Formación, 2014).

Estructura de una clase de GAP

La sesión de GAP dura aproximadamente una hora. La clase comienza con un calentamiento diez (10) minutos para poner el cuerpo a tono y evitar lesiones musculares. A continuación, se realizan los ejercicios específicos de GAP durante 25-30 minutos. Al terminar se hace 20-25 minutos de trabajo aeróbico cardiovascular. La sesión termina con 5-10 minutos de estiramientos (Martínez, 2017).

No obstante, esta estructura se puede variar de manera intencional con el objetivo de conseguir fatigas más localizadas en la musculatura. Según (Martínez, 2017)

> las teorías más validadas en estudios científicos hacen hincapié en que el orden de los bloques de entrenamiento no afecta tanto al resultado del mismo si el volumen y la frecuencia se mantienen equilibrados y moderados, y siempre deben programarse estos bloques en función de los objetivos perseguidos durante la sesión. (párr.10)

Beneficios

- Fortalecimiento y tonificación de glúteos, piernas y zona abdominal.
- Definición de los músculos, consiguiendo una figura estéticamente más bonita.

- Corrección de problemas posturales y de espalda.
- Aumento de fuerza en el tren inferior: glúteos, abductores, aductores, cuádriceps, isquiotibiales y gemelos.
- Los ejercicios focalizados permiten mejorar notablemente la fuerza en glúteos, abductores, cuádriceps, isquiosurales (isquiotibiales y bíceps femoral) y gemelos.
- Prevención de problemas de incontinencia urinaria gracias al fortalecimiento de los músculos de suelo pélvico. (CIM, 2014)

Figura 13

Clase colectiva de GAP



Otros beneficios que se pueden mencionar son los siguientes:

- Vientre más plano
- Cintura más definida
- Piernas con mejor tono
- Glúteos endurecidos

- Mayor resistencia
- Mejora de la circulación sanguínea (López, 2013)

Ejercicio en sujetos con sobrepeso

Cuando una persona tiene sobrepeso u obesidad, se debe iniciar a trabajar para evitar las consecuencias negativas. Se recomienta el ejercicio aeróbico de baja intensidad y gran volumen para eliminar la grasa corporal (Güimil, 2016).

Durante el transcurso del siglo XX, los planes de entrenamientos eran elaborados para individuos, sin tomar en cuante ningun consideración en particular de los mismos. No se tuvieron en cuenta las diferencias anatómicas y fisiológicas (Güimil, 2016).

El *American College of Sports Medicine* (ACSM, 2001) como se citó en Güimil (2016) informó sobre la dosis correcta para lograr una pérdida de peso.

> Debe predominar el ejercicio de carácter cardiosaludable, que no se produzcan descensos de más de 1 kilo semanal. Deben predominar los ejercicios aeróbicos entre el 55% y 69% de la FC máxima, que equivaldría al 60% - 70% del VO_2 máx. de forma acumulada en el día sumando 30-40 minutos, buscando alcanzar 150 minutos semanales equivalentes a 2000 kilocalorías. Debiendo incrementarse a 200-300 minutos, sin que se generen riesgos de lesión. Explicando también que los ejercicios aeróbicos deben ser combinados y compensados con Programas de Acondicionamiento Neuromuscular (PANM), porque evitan degeneraciones musculoesqueléticas y previenen la sarcopenia. (p.23)

El ACSM (2001) como se citó en Güimil (2016) argumenta que periodos cortos de entrenamiento genera mayores adherencias en los programas. Por ejemplo, el entrenamiento interválico ha referido altos niveles de adherencia, frente al continuo.

El ejercicio es un excelente modificador de la composición corporal como la restricción calórica lo es para la pérdida de peso. La combinación de ambos científicamente diseñada certifica un resultado efectivo sobre la salud. Estos ejercicios deben ser de grandes grupos musculares como empuje de pecho, prensa de piernas, tirones, etc. con una intensidad moderada del 40% - 70% de 1 MR, progresando de circuitos hacia la hipertrofia, con una densidad elevada de 20 a 40 segundos.

Los trabajos que proponen PANM para la pérdida de peso lo relacionan con una vuelta a la homeostasis hormonal y una estimulación de los receptores β-adrenérgicos. Heredia (2008) coom se citó en Güimil (2016) afirma que

> estas conclusiones pueden ser erróneas debido a que la lipólisis de los mismos no necesariamente implica beta oxidación por la vasoconstricción en este tipo de ejercicios. A su vez genera un aumento en el volumen total del tiempo lo que puede generar un sobre entrenamiento. Los PANM deberían incluirse ya que generan un aumento metabólico post ejercicio mayor que los de tipo aeróbico. Se sabe que la actividad física aumenta directamente el gasto energético diario (GED), que está relacionado con la balanza energética. (p.24)

Es importante entonces definir los objetivos de un plan de entrenamiento en sujetos con sobrepeso. En primer lugar, reducir los FRCV, por ser los que aumentan las posibilidades de sufrir una enfermedad cardiovascular. Además, a largo plazo modificar la composición corporal del sujeto, reduciendo la sarcopenia generada por el sedentarismo del sujeto con exceso de peso (Güimil, 2015, p.25).

Hipótesis

Las clases de entrenamiento grupal son eficientes para la pérdida de peso, control del IMC y CCi/Ca en mujeres adultas con sobrepeso, que concurren al gimnasio “Power Girls” de zona norte de la ciudad de Salta, durante el periodo mayo a septiembre de 2020”

Enfoque y tipo de investigación

El enfoque adecuado para el presente trabajo, es el cualitativo porque "proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias únicas. Asimismo, aporta un punto de vista "fresco, natural y holístico" de los fenómenos, así como flexibilidad" (Hernández Sampieri, et. al., 2014, pp.15-16).

El tipo de investigación es el explicativo, porque se trata de un tipo de investigación no sólo persigue describir o acercarse a un problema, sino que, intenta encontrar las causas del mismo, tratan de buscar la explicación del comportamiento de las variables. "Intenta examinar la naturaleza de las relaciones, la causa y eficacia de una/s variable/s sobre otra/s, mediante comparaciones" (Yuni y Urbano, 2014, pp.15-16). Asimismo, la investigación explicativa intenta dar cuenta de un aspecto de la realidad, explicando su significatividad dentro de una teoría de referencia, a la luz de leyes o generalizaciones que dan cuenta de hechos o fenómenos que se producen en determinadas condiciones.

Es por ello, que en esta investigación se buscó conocer si las clases de entrenamiento grupal son eficientes para la pérdida de peso, control del índice de masa corporal y coeficiente cintura/cadera, en mujeres adultas con sobrepeso que concurren al gimnasio "Power Girls" de la ciudad de Salta.

Parrilla de entrenamiento

PARRILLA DE ENTRENAMIENTO																						
MESOCICLO 1																						
	SEMANA 1							SEMANA 2							SEMANA 3							
AREAS FUNC.	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	
Vo2 Máximo																						
Superaeróbico																						
Subaeróbico																						
Regenerativo																						

PARRILLA DE ENTRENAMIENTO																						
MESOCICLO 1								MESOCICLO 2														
SEMANA 4								SEMANA 5							SEMANA 6							
AREAS FUNC.	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	
Vo2 Máximo																						
Superaeróbico																						
Subaeróbico																						
Regenerativo																						

PARRILLA DE ENTRENAMIENTO														
MESOCICLO 2														
SEMANA 7								SEMANA 8						
AREAS FUNC.	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
Vo2 Máximo														
Superaerobico														
Subaerobico														
Regenerativo														

SEMANA 1						
LUNES	**MARTES**	**MIERCOLES**	**JUEVES**	**VIERNES**	**SABADO**	**DOMINGO**
ENTRENAMIENTO FUNCIONAL	**STEP**	**TROTE PLAZA DE LOS DEPORTES**	**G.A.P**	**TABATA**		
***Entrada en calor** - Movimiento articular de todos los grupos musculares: 5 min -Trote continuo: 5 min	***Entrada en calor** **-** Desplazamientos y rotaciones Articulares: 10 min	***Entrada en calor** - Elongación tren inferior: 5 min	*** Entrada en calor** - Trote: 5 min - Elongación y movilidad articular tren inferior: 5 min	***Entrada en calor** - Movimiento articular de todos los grupos musculares -Elongación de tren superior: 5 min		
***Parte principal:** **CIRCUITO** - Salto a pies juntos con soga - Sentadillas con lanzamiento de pelota medicinal - Espinales nado - Flexiones de brazos con apoyo - Swing - Abdominales Tijeras 3 x 6 x 30´´ I: 90% MI: 30´´ MA: 1´,30´´ **-ABDOMINALES** - Bolitas: 3 x 20 - Oblicuos: 3 x 15 - Vela: 3 x 10 MI: 10 seg. MA:30 seg	***Parte principal: STEP con mancuerna** **Método Continuo** V:30 min I: 70% **-ABDOMINALES** - Crunch - Plancha - Bicicleta - Twist 3 x 4 x 30´´ MI: 30 seg MA: 1 min	***Parte Principal:** **Método Continuo** - Trote V:25 MIN I: 50 %	***Parte principal:** **Fraccionado** **-GLUTEOS** - Sentadillas Sumo - Peso Muerto - Elevación de Pelvis 3 x 3 min. MI: 1 min MA: 2min **-ABDOMINALES** - Sit ups - Rueda Abdominal - Bicicleta Crunch 3 x 2 min MI: 1 min MA: 2min **-PIERNAS** - Estocadas - Abducción de cadera - Salto a Cajón 3x1 min MI: 1 min MA: 2min	***Parte Principal:** **-REMO INCLINADO**: 8 x 20 seg MI: 10 seg **-CURL DE BÍCEPS** 8 x 20 seg MI: 10 seg **-PRESS FRANCÉS** 8x20 seg Mi: 10 seg **-BANCO PLANO** 8 x 20 seg MI: 10 seg	**DESCANSO**	
***Vuelta a la Calma** - Elongación de grupos musculares trabajados: 10 min	***Vuelta a la calma** - Elongación de grupos musculares trabajados: 10 min	***Vuelta a la calma** -Elongación de músculos de tren inferior	***Vuelta a la Calma** -Trote: 5 min - Elongación tren inferior	***Vuelta a la calma** - Elongación de músculos utilizados de tren superior		

SEMANA 2						
LUNES	**MARTES**	**MIERCOLES**	**JUEVES**	**VIERNES**	**SABADO**	**DOMINGO**
STEP	**TABATA**	**G.A.P**	**CAMINATA AL CERRO**	**AEROBOX**		
***Entrada en calor** **-** Desplazamientos y rotaciones articulares: 10 min	***Entrada en calor** - Movimiento articular de todos los grupos musculares -Elongación de tren superior: 5 min	***Entrada en calor** - Trote: 5 min - Movilidad articular	***Entrada en calor** - Movimientos articulares de los miembros inferiores: 5 min	***Entrada en calor** **-** Desplazamientos y rotaciones articulares: 5 min		
***Parte principal:** **- STEP con mancuerna** **Método Continuo** V:30 min I: 70% **-Espinales** **-** Superman -Alternos con mancuerna -Nado -Trasnuca 3 x 4 x 30´´ MI: 30 seg MA: 1 min	***Parte Principal:** -Vuelo frontal: 8 x 20 seg MI: 10 seg -Vuelo lateral 8 x 20 seg MI: 10 seg -Arranque con barra 8 x 20 seg MI: 10 seg -Envión Fase 2 8 x 20 seg MI: 10 seg	***Parte principal:** **Fraccionado** **-GLUTEOS** - Patada de burro con goming - Patada de burro hacia arriba en cuadripedia - Elevación de pelvis con disco 3 x 3 min MI: 1 min MA: 2 min **-ABDOMINALES** - Sit ups con elevación de pelota medicinal - Puente isométrico lateral - Inclinación lateral con mancuerna 3 x 2 min MI: 1 min MA: 2min **-PIERNAS** - Pantorrillas con barra - Peso muerto a 1 pierna - Skiping alto 3x1 min MI: 1 min MA: 2 min	***Parte principal:** **Método Continuo** V:3 Km	***Parte principal:** **Método Continuo** V:20 min I: 80% **-ABDOMINALES** - Bisagra - Indios - Elevación piernas 45° - Twist 3 x 4 x 30´´ MI: 30 seg MA: 1 min	**DESCANSO**	
***Vuelta a la Calma** - Elongación de grupos musculares trabajados: 10 min	***Vuelta a la calma** - Elongación de músculos utilizados de tren superior: 10 min	***Vuelta a la Calma** -Trote: 5 min - Elongación Tren Inferior: 10 min	***Vuelta a la Calma** - Elongación Tren Inferior: 10 min	***Vuelta a la Calma** - Elongación de grupos musculares trabajados: 10 min		

SEMANA 3						
LUNES	**MARTES**	**MIERCOLES**	**JUEVES**	**VIERNES**	**SABADO**	**DOMINGO**
AEROBOX	**STEP**	**ENTRENAMIENTO FUNCIONAL**	**BODYPUMP**	**BICICLETA**		
***Entrada en calor** **-** Desplazamientos y rotaciones articulares: 5 min	***Entrada en calor** **-** Desplazamientos y rotaciones articulares: 10 min	***Entrada en calor** - Movimiento articular de todos los grupos musculares: 5 Min -Trote continuo: 5 min	***** **Entrada en calor** - Ejercicios combinados con bastones: 5 min	***Entrada en calor** - Movimientos articulares de los miembros inferiores: 5 min		
***Parte principal:** **Método Continuo** V:20 min I: 85% **-ABDOMINALES** - Crunch de pie a pie - Crunch lateral - Inferiores con rotación 3 x 4 x 30´´ MI: 30 seg MA: 1 min	***Parte principal:** **- STEP con mancuerna** **Método Continuo** V:30 min I: 70% **-ESPINALES** - Superman -Alternos con mancuerna -Nado -Trasnuca 3 x 4 x 30´´ MI: 30 seg MA: 1 min	***Parte principal:** **CIRCUITO** - Skiping en minitramp - Suicidios - Flexiones de brazos - Tijera en escalera - Spiderman - Burpees 3 x 6 x 30´´ I: 90% MI: 30´´ MA: 1´,30´´ **-ABDOMINALES** - Rotación de cintura con pelota: 3 x 20 - Flexión de rodillas al pecho: 3 x 15 - Crunch oblicuo:3 x 10 MI: 10 seg MA:30 seg	***Parte principal:** - Sentadillas - Pecho - Espalda - Bíceps - Tríceps - Estocadas - Hombros - Abdominales **Método Continuo** 4 min x ejercicio 8 x 5 min I: 65%	***Parte Principal:** **Pedaleada continua** V: 5 Km I: 50%	**DESCANSO**	
***Vuelta a la Calma** - Elongación de grupos musculares trabajados: 10 min	***Vuelta a la calma** - Elongación de grupos musculares trabajados: 10 min	***Vuelta a la Calma** - Elongación de grupos musculares trabajados: 10 min	***Vuelta a la Calma** - Estiramiento muscular con ayuda de la barra: 5min	***Vuelta a la calma** - Elongación de músculos utilizados de tren superior: 10 min		

SEMANA 4						
LUNES	**MARTES**	**MIERCOLES**	**JUEVES**	**VIERNES**	**SABADO**	**DOMINGO**
ENTRENAMIENTO FUNCIONAL	**PILETA**	**G.A.P**	**STEP**	**TABATA**		
***Entrada en calor** - Movimiento articular de todos los grupos musculares: 5 min -Trote continuo: 5 min	***Entrada en calor** - Pataleo con tabla 2 x 25 - Brazada con tabla 2 x 25	***Entrada en calor** - Trote: 5 min - Movilidad articular	***Entrada en calor** - Desplazamientos y rotaciones articulares: 10 min	***Entrada en calor** - Movimiento articular de grupos musculares -Elongación de tren superior: 5 min		
***Parte principal:** **CIRCUITO** - Salto a pies juntos con soga - Sentadillas con lanzamiento de pelota medicinal - Espinales nado - Flexiones de brazos con apoyo - Swing - Abdominales Tijeras 3 x 6 x 30´´ I: 90% MI: 30´´ MA: 1´,30´´ **-ABDOMINALES** - Bolitas: 3 x 20 - Oblicuos: 3 x 15 - Vela: 3 x 10 MI: 10 seg. MA:30 seg	***Parte principal:** - Nado libre: 20 min I: 60%	***Parte principal:** **Fraccionado** **GLUTEOS** - Patada de burro con goming - Patada de burro hacia arriba en cuadripedia - Elevación de pelvis con disco 3 x 3 min MI: 1 min MA: 2 min **-ABDOMINALES** - Sit ups con elevación de pelota medicinal - Puente isométrico lateral - Inclinación lateral con mancuerna 3 x 2 min MI: 1 min MA: 2 min **-PIERNAS** - Pantorrillas con barra - Peso muerto a 1 pierna - Skiping alto 3x1 min MI: 1 min MA: 2 min	***Parte principal:** **- STEP con mancuerna** **Método Continuo** V:30 min I: 70% **-ABDOMINALES** - Crunch - Plancha - Bicicleta - Twist 3 x 4 x 30´´ MI: 30 seg MA: 1 min	***Parte Principal:** -Vuelo frontal: 8 x 20 seg MI: 10 seg -Vuelo lateral 8 x 20 seg MI: 10 seg -Arranque con barra 8 x 20 seg MI: 10 seg -Envión Fase 2 8 x 20 seg MI: 10 seg	**DESCANSO**	
***Vuelta a la Calma** - Elongación de grupos musculares: 10 min	***Vuelta a la calma** - Elongación dentro del agua los grupos musculares: 5 min	***Vuelta a la Calma** -Trote: 5 min - Elongación tren inferior	***Vuelta a la calma** - Elongación de grupos musculares: 10 min	***Vuelta a la calma** - Elongación de músculos de tren superior		

SEMANA 5						
LUNES	**MARTES**	**MIERCOLES**	**JUEVES**	**VIERNES**	**SABADO**	**DOMINGO**
AEROBOX	**BODYPUMP**	**TROTE PLAZA DE LOS DEPORTES**	**ENTRENAMIENTO FUNCIONAL**	**G.A.P**		
***Entrada en calor** **-** Desplazamientos y Rotaciones articulares: 5 min	***Entrada en calor** - Ejercicios combinados con bastones: 5 min	***Entrada en calor** - Elongación tren inferior: 5 min	***Entrada en calor** - Movimiento articular de todos los grupos musculares: 5 Min -Trote continuo: 5 min	***Entrada en calor** - Trote: 5 min - Movilidad articular		
***Parte principal:** **Método Continuo** V:20 min I: 80% -**ABDOMINALES** - Bisagra - Indios - Elevación piernas 45° - Twist 3 x 4 x 30´´ MI: 30 seg MA: 1 min	***Parte principal:** - Sentadillas - Pecho - Espalda - Bíceps - Tríceps - Estocadas - Hombros - Abdominales **Método Continuo** 4 min x ejercicio 8 x 5 min I: 65%	***Parte Principal:** **Método Continuo** - Trote V:25 MIN I: 50 %	***Parte principal:** **CIRCUITO** - Skiping en minitramp - Suicidios - Flexiones de brazos - Tijera en escalera - Spiderman - Burpees 3 x 6 x 30´´ I: 90% MI: 30´´ MA: 1´,30´´ **-ABDOMINALES** - Rotación de cintura con pelota: 3 x 20 - Flexión de rodillas al pecho: 3 x 15 - Crunch oblicuo:3 x 10 MI: 10 seg MA:30 seg	***Parte principal:** **Fraccionado** **-GLUTEOS** - Patada de burro con goming - Patada de burro hacia arriba en cuadripedia - Elevación de pelvis con disco 3 x 3 min MI: 1 min MA: 2 min -**ABDOMINALES** - Sit ups con elevación de pelota medicinal - Puente isométrico lateral - Inclinación lateral con mancuerna 3 x 2 min MI: 1 min MA: 2 min **-PIERNAS** - Pantorrillas con barra - Peso muerto a 1 pierna - Skiping alto 3x1 min MI: 1 min MA: 2 min	**DESCANSO**	
***Vuelta a la Calma** - Elongación de grupos musculares trabajados: 10 min	***Vuelta a la Calma** - Estiramiento muscular con ayuda de la barra: 5min	***Vuelta a la calma** -Elongación de músculos de tren inferior	***Vuelta a la Calma** - Elongación de grupos musculares trabajados: 10 min	***Vuelta a la Calma** -Trote: 5 min - Elongación tren inferior		

SEMANA 6						
LUNES	**MARTES**	**MIERCOLES**	**JUEVES**	**VIERNES**	**SABADO**	**DOMINGO**
BODYPUMP	**AEROBOX**	**STEP**	**CAMINATA AL CERRO**	**TABATA**		
*** Entrada en calor** - Ejercicios combinados con bastones: 5 min	***Entrada en calor** **-** Desplazamientos y rotaciones articulares: 5 min	***Entrada en calor** **-** Desplazamientos y rotaciones Articulares: 10 min	***Entrada en calor** - Movimientos articulares de los miembros inferiores: 5 min	***Entrada en calor** - Movimiento articular de todos los grupos musculares -Elongación de tren superior: 5 min		
***Parte principal:** - Sentadillas - Pecho - Espalda - Bíceps - Tríceps - Estocadas - Hombros - Abdominales **Método Continuo** 4 min x ejercicio 8 x 5 min I: 65%	***Parte principal:** **Método Continuo** V:20 min I: 85% **-ABDOMINALES** - Crunch de pie a pie - Crunch lateral - Inferiores con rotación 3 x 4 x 30´´ MI: 30 seg MA: 1 min	***Parte principal:** **- STEP con mancuerna** **Método Continuo** V:30 min I: 70% **-ESPINALES** - Superman -Alternos con mancuerna -Nado -Trasnuca 3 x 4 x 30´´ MI: 30 seg MA: 1 min	***Parte principal:** **Método Continuo** V:3 Km	***Parte Principal:** -Vuelo frontal: 8 x 20 seg MI: 10 seg -Vuelo lateral 8 x 20 seg MI: 10 seg -Arranque con barra 8 x 20 seg MI: 10 seg -Envión Fase 2 8 x 20 seg MI: 10 seg	**DESCANSO**	
***Vuelta a la Calma** - Estiramiento muscular con ayuda de la barra: 5 min	***Vuelta a la Calma** - Elongación de grupos musculares trabajados: 10 min	***Vuelta a la calma** - Elongación de grupos musculares trabajados: 10 min	***Vuelta a la Calma** - Elongación tren inferior: 10 min	***Vuelta a la calma** - Elongación de músculos utilizados de tren superior: 10 min		

SEMANA 7						
LUNES	**MARTES**	**MIERCOLES**	**JUEVES**	**VIERNES**	**SABADO**	**DOMINGO**
G.A.P	**STEP**	**ENTRENAMIENTO FUNCIONAL**	**AEROBOX**	**BICICLETA**		
*** Entrada en calor** - Trote: 5 min - Movilidad articular	***Entrada en calor** **-** Desplazamientos y rotaciones Articulares: 10 min	***Entrada en calor** - Movimiento articular de todos los grupos musculares: 5 min -Trote continuo: 5 min	***Entrada en calor** **-** Desplazamientos y Rotaciones articulares: 5 min	***Entrada en calor** - Movimientos articulares de los miembros inferiores: 5 min		
***Parte principal:** **Fraccionado** **GLUTEOS** - Patada de burro con goming - Patada de burro hacia arriba en cuadripedia - Elevación de pelvis con disco 3 x 3 min MI: 1 min MA: 2 min **-ABDOMINALES** - Sit ups con elevación de pelota medicinal - Puente isométrico lateral - Inclinación lateral con mancuerna 3 x 2 min MI: 1 min MA: 2 min **-PIERNAS** - Pantorrillas con barra - Peso muerto a 1 pierna - Skiping alto 3x1 min MI: 1 min MA: 2 min	***Parte principal:** **- STEP con mancuerna** **Método Continuo** V:30 min I: 70% **-ESPINALES** - Superman -Alternos con mancuerna -Nado -Trasnuca 3 x 4 x 30´´ MI: 30 seg MA: 1 min	***Parte principal:** **CIRCUITO** - Salto a pies juntos con soga - Sentadillas con lanzamiento de pelota medicinal - Espinales nado - Flexiones de brazos con apoyo - Swing - Abdominales Tijeras 3 x 6 x 30´´ I: 90% MI: 30´´ MA: 1´,30´ **-ABDOMINALES** - Bolitas: 3 x 20 - Oblicuos: 3 x 15 - Vela: 3 x 10 MI: 10 seg. MA:30 seg	***Parte principal:** **Método Continuo** V:20 min I: 80% **-ABDOMINALES** - Bisagra - Indios - Elevación piernas 45° - Twist 3 x 4 x 30´´ MI: 30 seg MA: 1 min	***Parte Principal:** **Pedaleada continua** V: 5 Km I: 50%	**DESCANSO**	
***Vuelta a la Calma** -Trote: 5 min - Elongación tren inferior	***Vuelta a la calma** - Elongación de grupos musculares trabajados: 10 min	***Vuelta a la Calma** - Elongación de grupos musculares trabajados: 10 min	***Vuelta a la Calma** - Elongación de grupos musculares trabajados: 10 min	***Vuelta a la Calma** - Elongación de todos los grupos musculares: 10 min		

SEMANA 8						
LUNES	**MARTES**	**MIERCOLES**	**JUEVES**	**VIERNES**	**SABADO**	**DOMINGO**
BODYPUMP	**TABATA**	**G.A.P**	**PILETA**	**ENTRENAMIENTO FUNCIONAL**		
*** Entrada en calor** - Ejercicios combinados con bastones: 5 min	***Entrada en calor** - Movimiento articular de todos los grupos musculares -Elongación de tren superior: 5 min	*** Entrada en calor** - Trote: 5 min - Movilidad articular	*** Entrada en calor** - Pataleo con tabla 2 x 25 - Brazada con tabla 2 x 25	***Entrada en calor** - Movimiento articular de todos los grupos musculares: 5 Min -Trote continuo: 5 min		
***Parte principal:** - Sentadillas - Pecho - Espalda - Bíceps - Tríceps - Estocadas - Hombros - Abdominales **Método Continuo** 4 min x ejercicio 8 x 5 min I: 65%	***Parte Principal:** -Vuelo frontal: 8 x 20 seg MI: 10 seg -Vuelo lateral 8 x 20 seg MI: 10 seg -Arranque con barra 8 x 20 seg MI: 10 seg -Envión Fase 2 8 x 20 seg MI: 10 seg	***Parte principal:** **Fraccionado** **GLUTEOS** - Patada de burro con goming - Patada de burro hacia arriba en cuadripedia - Elevación de pelvis con disco 3 x 3 min MI: 1 min MA: 2 min **-ABDOMINALES** - Sit ups con elevación de pelota medicinal - Puente isométrico lateral - Inclinación lateral con mancuerna 3 x 2 min MI: 1 min MA: 2 min **-PIERNAS** - Pantorrillas con barra - Peso muerto a 1 pierna - Skiping alto 3x1 min MI: 1 min MA: 2 min	***Parte principal:** - Nado libre: 20 min I: 60%	***Parte principal:** **CIRCUITO** - Skiping en minitramp - Suicidios - Flexiones de brazos - Tijera en escalera - Spiderman - Burpees 3 x 6 x 30´´ I: 90% MI: 30´´ MA: 1´,30´´ **-ABDOMINALES** - Rotación de cintura con pelota: 3 x 20 - Flexión de rodillas al pecho: 3 x 15 - Crunch oblicuo:3 x 10 MI: 10 seg MA:30 seg	**DESCANSO**	
***Vuelta a la Calma** - Estiramiento muscular con ayuda de la barra: 5 min	***Vuelta a la calma** - Elongación de músculos utilizados de tren superior: 10 min	***Vuelta a la Calma** -Trote: 5 min - Elongación tren inferior: 10 min	***Vuelta a la calma** - Elongación dentro del agua todos los grupos musculares: 5 min	***Vuelta a la Calma** - Elongación de grupos musculares trabajados: 10 min		

Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos de recolección de datos utilizados fueron la entrevista y el análisis antropométrico, los cuales se detallan a continuación:

La entrevista

Fairchild como se citó en Yuni y Urbano (2014) define la entrevista como "la obtención de información mediante una conversación de naturaleza profesional" (p.81). Se basa en las respuestas directas que los actores sociales dan al investigador en una situación de interacción comunicativa. De la entrevista se obtienen descripciones e informaciones que proveen las mismas personas que actúan en una realidad social dada. El instrumento que se utilizó fue el cuestionario preguntas tipo *Likert*, destinado a cinco mujeres adultas con sobrepeso que concurren al gimnasio "Power Gils" de la ciudad de Salta. (Anexo I)

El cuestionario aplicado tuvo por objetivo la valoración de los hábitos y conductas relacionadas con el control del peso en sujetos con exceso de peso. Incluye veintidós (22) preguntas las cuales el sujeto debe contestar de acuerdo a su forma de actuar habitual. Para ello se proponen cinco (5) alternativas de respuesta que van desde "Nunca" (valor 1) a "Todos los días" (valor 5) según responda el entrevistado.

Las preguntas están agrupadas en cinco dimensiones de la siguiente manera:

- Contenido calórico de la dieta (CC): recoge, básicamente, la preocupación por el contenido energético o calórico de la dieta.
- Comer por bienestar psicológico (BP): incluye afirmaciones que relacionan la comida con el alivio de algún tipo de malestar psicológico (desánimo, aburrimiento, ansiedad).
- Ejercicio físico (EF): se refiere a la práctica habitual o sistemática (incluso programada) de ejercicio físico.

- Alimentación saludable (AS): agrupa afirmaciones relacionadas con el tipo de alimentos (y la forma de prepararlos) que toma una persona preocupada por mantener una alimentación saludable.
- Consumo de alcohol (CA): refleja la frecuencia con la que se toman bebidas con contenido alcohólico.

Las preguntas que incluye cada dimensión del cuestionario son las siguientes:

Dimensión	***Ítems***
CC	**1.** Soy consciente de las calorías que tomo al cabo del día **2.** Si pico, tomo alimentos bajos en calorías (fruta, un vaso de agua, etc.) **3.** Los lácteos que tomo son desnatados **4.** Me sirvo raciones pequeñas **5.** Cuando tengo hambre entre horas tomo tentempiés con pocas calorías **6.** Cuando me apetece comer algo espero unos minutos antes de tomarlo **7.** Cuando como en un restaurante tengo en cuenta las calorías de los alimentos **8.** Reviso las etiquetas de los alimentos para conocer las calorías que contienen
BP	**1.** Picoteo si estoy bajo/a de ánimo **2.** Picoteo si tengo ansiedad **3.** Cuando estoy aburrido/a me da hambre
EF	**1.** Realizo un programa de ejercicio físico **2.** Hago ejercicio físico regularmente **3.** Saco tiempo cada día para hacer ejercicio
AS	**1.** Al cocinar pongo (o digo que pongan) en la sartén la cantidad mínima de aceite **2.** Como verdura todos los días **3.** Como la carne y el pescado a la plancha o al horno en vez de frito **4.** Tomo alimentos frescos en vez de platos precocinados **5.** Como carnes grasas **6.** Compro principalmente alimentos precocinados
CA	**1.** Tomo bebidas de baja graduación alcohólica (cerveza, vino) **2.** Tomo bebidas de alta graduación alcohólica

Su fiabilidad y validez fue objeto de estudio de Pardo, et. al. (2004) quienes concluyeron lo siguiente: los resultados del análisis de la validez de contenido coinciden con los resultados del análisis de la validez de constructo. De hecho, las valoraciones de los jueces permiten agrupar las veintidós (22) preguntas del cuestionario final exactamente de la misma manera que el análisis factorial. Lo cual contribuye a reforzar la validez del cuestionario.

Por último, en lo referente a la validez discriminativa, los resultados de las comparaciones entre los grupos que han recibido tratamiento y los que no, permiten afirmar que el presente cuestionario es capaz de diferenciar entre los sujetos que siguen algún programa de adelgazamiento (puntúan sistemáticamente más alto) y los que no siguen ningún tipo de tratamiento.

La interpretación del cuestionario se realizó a partir de la tipificación de las puntuaciones directas de cada una de las dimensiones del cuestionario, y en base a las medidas estadísticas descriptivas: media y desvío estándar.

Análisis Antropométrico

El análisis antropométrico es un método práctico, no invasivo, para estimar la composición corporal. Las mediciones antropométricas, fueron utilizadas para perfilar la distribución de la grasa. Se consideran tres índices: el peso, la talla (estatura) y el Índice de Masa Corporal o IMC.

El peso

Para la correcta medición las mujeres que participaron de esta investigación, estuvieron en posición erecta y relajada de frente a la báscula con la vista fija manos extendidas y descansando lateralmente en los muslos los talones ligeramente separados y los pies formando una ligera v y sin hacer movimiento alguno.

Estatura

La estatura o talla de un individuo es la suma de cuatro (4) componentes: las piernas, la pelvis, la columna vertebral y el cráneo. Para su medición se usó una cinta métrica.

Índice de masa corporal (IMC)

Para obtener el IMC fue necesario dividir el peso en kilogramos entre el cuadrado de la talla en metros (kg/m^2). Se calculó con la siguiente ecuación:

$$IMC = \frac{Peso\ (kg)}{Estatura^2}$$

La OMS (2021) define el sobrepeso como un IMC igual o superior a 25, y la obesidad como un IMC igual o superior a 30.

Cociente cintura/cadera (Cci/Ca)

Es una forma de describir la distribución de grasa, esta proporción simple, está caracterizada por una buena confiabilidad (igual a 0,92). El Cci/Ca es definido como el cociente entre el perímetro de la cintura y el perímetro de la cadera. Se calcula con la siguiente ecuación:

$$Cci/Ca: \frac{Perímetro\ de\ cintura}{Perímetro\ de\ cadera}$$

- ***Perímetro de cintura***. Esta medición se realiza en el nivel del punto más estrecho entre el ultimo arco costal (costilla) y la cresta ilíaca. Si la zona más estrecha no es aparente, entonces la lectura se realiza en el punto medio entre estas dos marcas. Si la zona más

estrecha no es aparente, arbitrariamente se decide el nivel de medición. Se utiliza la técnica de cinta yuxtapuesta, sostenida en nivel horizontal.

- ***Perímetro de cadera (o glúteo).*** Es el perímetro de la cadera, a nivel del máximo relieve de los músculos glúteos, casi siempre coincidente con el nivel de la sínfisis pubiana en la parte frontal del sujeto. Durante la medición el sujeto permanece parado con los pies juntos y la masa glútea completamente relajada (Farinola, 2004)

Los Cci/Ca superiores a 0,95 para hombres y 0,85 para mujeres, tienen un mayor riesgo de enfermedad.

Presentación y análisis de datos

La entrevista

En la siguiente tabla se presentan las medias y desviaciones típicas del grupo objeto de estudio, en cada una de las cinco dimensiones del cuestionario.

Tabla 2.

Resultados del cuestionario

Dimensiones	Contenido calórico de la dieta (CC)	Comer por bienestar psicológico (BP)	Ejercicio físico (EF)	Alimentación saludable (AS)	Consumo de alcohol (CA)
Sujeto N°1	4,00	1,67	5,00	4,83	3,50
Sujeto N°2	5,00	1,67	5,00	4,00	1,50
Sujeto N° 3	3,63	3,00	4,33	3,50	1,00
Sujeto N° 4	2,00	3,00	5,00	2,83	2,00
Sujeto N° 5	2,75	3,33	5,00	3,50	2,00
Media	**3,48**	**2,53**	**4,87**	**3,73**	**2,00**
Desvío estándar	**1,03**	**0,72**	**0,27**	**0,66**	**0,84**

Análisis de datos. La modificación en los hábitos de vida de las mujeres adultas del gimnasio “Power Girls” resultó imprescindible para cumplir con el objetivo de disminuir su peso. Siendo uno de los objetivos de esta investigación justamente valorar y cuantificar de los hábitos de vida relacionados con el sobrepeso se les aplicó este cuestionario que hizo posible valorar si las mujeres modificaron eficazmente sus hábitos de conducta durante el tiempo que concurrieron a las clases de entrenamiento grupal.

Con relación a la dimensión *contenido calórico* de la dieta (CC) que analiza la preocupación por el contenido energético o calórico de la dieta, siendo el valor promedio del grupo igual a 3,48 lo cual indica que el grupo mantiene una alimentación saludable. Esta dimensión incluye el tipo de conductas propias de una persona con sobrepeso que recibió instrucciones sobre algún tipo de dieta alimenticia: vigilar las calorías que se consumen, tomar raciones pequeñas, esperar unos minutos antes de tomar algo que apetece, entre otros.

Respecto a la dimensión *comer por bienestar psicológico* (BP), que incluye afirmaciones que relacionan la comida con el alivio de algún tipo de malestar psicológico. En este caso se relacionó con la ansiedad, el aburrimiento y el desánimo y se obtuvo una media de 2,53. Considerando que la escala de valores oscila entre 1 y 5, cabe considerar un grado neutro de en esta dimensión.

En la dimensión *Ejercicio físico* (EF), la cual hace referencia a la práctica habitual o sistemática de ejercicio físico, se puede observar una media de 4,87 que refleja de manera clara a un grupo que sigue un programa para combatir el sobrepeso basado, en este caso, en clases de entrenamiento grupal. Es por esta razón que la media resulta significativamente más alta en comparación a las demás dimensiones.

Por su parte, la dimensión *alimentación saludable* (AS), que incluye afirmaciones relacionadas con el tipo de alimentos, como así también con la forma de prepararlos que toma una persona preocupada por mantener una alimentación saludable.

Se puede observar un valor promedio de 3,73 que refleja que las mujeres adquirieron conductas destinadas a cuidar su alimentación: comer verduras y alimentos frescos, no abusar de las grasas, comer la carne y el pescado a la plancha o al horno en vez de frito, entre otras.

Finalmente, en la dimensión *consumo de alcohol* (CA), que refleja la frecuencia con la que se toman bebidas con contenido alcohólico se obtuvo un valor promedio de 2, lo que indica que, al estar el grupo sometido a un programa de adelgazamiento basado en ejercicios físicos y dieta consuman menos alcohol.

De la misma manera se realizó un análisis de variabilidad del grupo con el cálculo del desvío estándar en cada una de las dimensiones. Este indicador, como medida absoluta de dispersión, es la que mejor proporciona la variación de los datos con respecto a la media aritmética. Su valor se encuentra en relación directa con la dispersión de los datos, es decir, a mayor dispersión de ellos, mayor desvío estándar, y a menor dispersión, menor desvío estándar.

Se puede observar en la tabla que los valores se mantuvieron entre 0,27 en la dimensión ejercicio físico (EF), hasta 1,03 en la dimensión contenido calórico de la dieta (CC). Es decir que el grupo se mostró homogéneo ya que los valores fueron en su mayoría menores a 1.

Análisis Antropométrico

Valoraciones nutricionales

Sujeto N°1

- **Nombre:** Silvia Vera
- **Edad:** 44 años
- **Talla:** 1,49 m

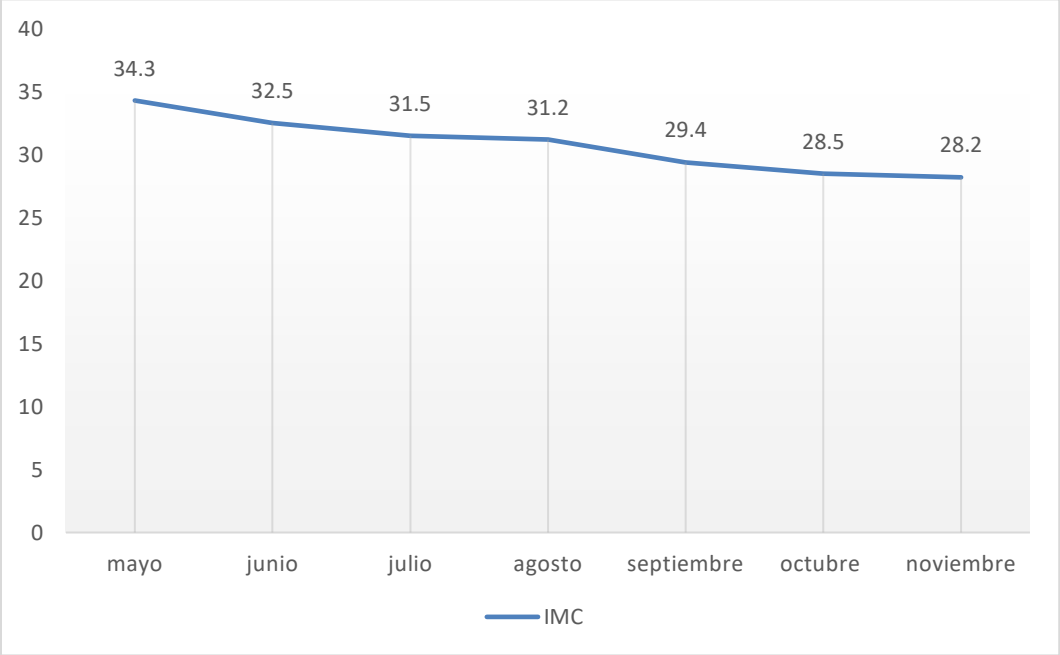
Tabla 3.

Valoraciones nutricionales Sujeto N°1

Fecha	Circunferencia de cintura	Peso	IMC	Valoración Nutricional
12/05/20	100 riesgo cardio metabólico **muy** aumentado	76,100	34,3	**Obesidad Grado I**
01/06/20	102	75,900	34,2	
07/06/20	101	74,700	33,6	
21/06/20	101	74,100	33,6	
01/07/20		72,100	32,5	
15/07/20	99	70,900	31,9	
22/07/20	95	70,300	31,6	
02/08/20		70,000	31,5	
02/08/20		69,200	31,2	
09/08/20		69,300	31,2	
03/09/20		66,700	30,0	
15/09/20	90 (cadera 95) **Índice CC: 0,94** **Obesidad Superior o androide**	66,200	29,8	**Sobrepeso Grado II**
24/09/20		65,200	29,4	
07/10/20		64,600	29,0	
14/10/20		64,900	29,2	
28/10/20		63,300	28,5	
05/11/20		62, 800	28,2	
12/11/20	89 cintura Riesgo cardiometabólico aumentado 92 cadera **Índice CC: 0,96** **Obesidad Superior o androide**	63,300	28,5	

Figura 14

Estado Nutricional del Sujeto N°1 según Índice de Masa Corporal, durante el período mayo a noviembre del año 2020.



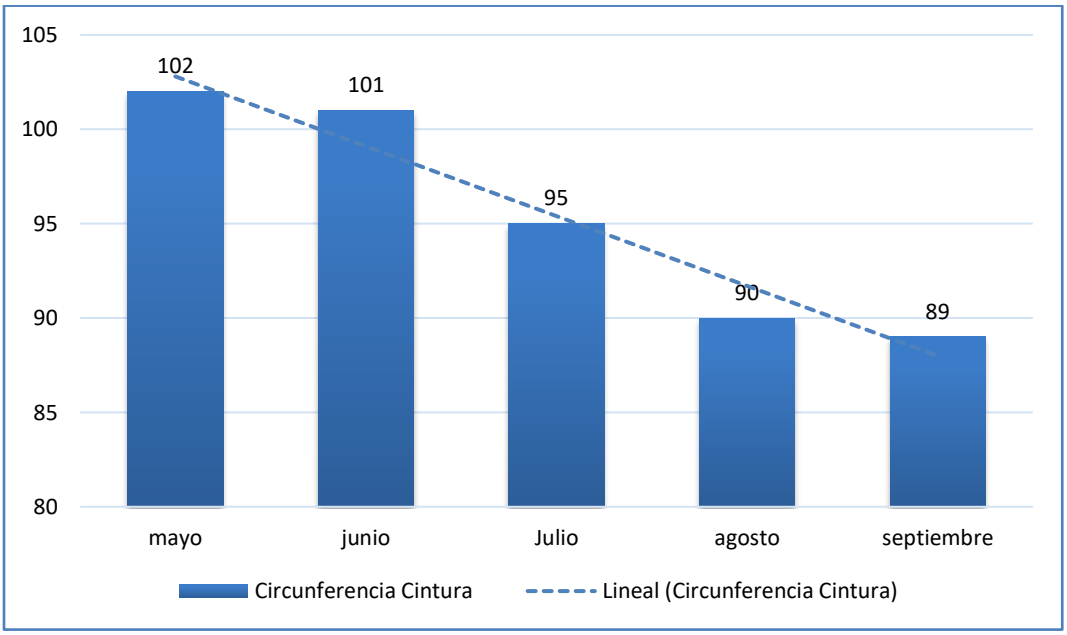
Fuente: Elaboración propia

Análisis de datos. Al analizar el estado nutricional de Silvia Vera (Sujeto N°1), se puede observar una disminución progresiva de peso, alcanzando una pérdida de peso total de 12,8 kg durante el período comprendido entre mayo a noviembre del año 2020, lo que representa un 16,82% respecto al peso inicial. Al relacionar el peso con la talla al cuadrado, se obtiene el IMC, indicador que permite valorar el estado nutricional actual del sujeto considerando los valores de referencia del Consenso SEEDO 2007.

En este caso, el IMC inicial fue de 34,3, indicando Obesidad Grado I, el cual disminuyó progresivamente, alcanzando un IMC de 28,5 (Sobrepeso Grado II) en la última medición correspondiente al mes de noviembre. Este descenso se considera significativo, y manteniéndose en el tiempo permitirá alcanzar un estado nutricional en normo peso.

Figura 15

Evolución de la Circunferencia de Cintura del Sujeto N°1, durante el período mayo a septiembre del año 2020



Fuente: Elaboración propia

Análisis de datos. Con respecto a la medición de circunferencia de cintura, en el gráfico N°2 se puede observar la disminución progresiva de esta medida antropométrica durante los meses de mayo a noviembre de 2020. En la Tabla 3 se puede ver que la circunferencia de cintura inicial (100 cm) indicaba un riesgo cardio metabólico muy elevado, debido a su relación con la grasa abdomino-visceral. Durante este periodo de tiempo se logró un descenso total de 11 cm, alcanzando una circunferencia de cintura de 89 cm en el mes de noviembre, modificándose el riesgo cardio metabólico de "Muy elevado" a "Elevado".

El índice cintura y cadera (ICC) fue de 0,96, lo que indica el predominio de una obesidad superior de tipo "androide", caracterizada por la acumulación de grasa corporal en la parte superior del tronco, la llamada forma de "manzana" relacionada con riesgo cardiovascular y enfermedades metabólicas.

Sujeto N°2

- **Nombre:** Mariela Fernández
- **Edad:** 43 años
- **Talla:** 1,53 m

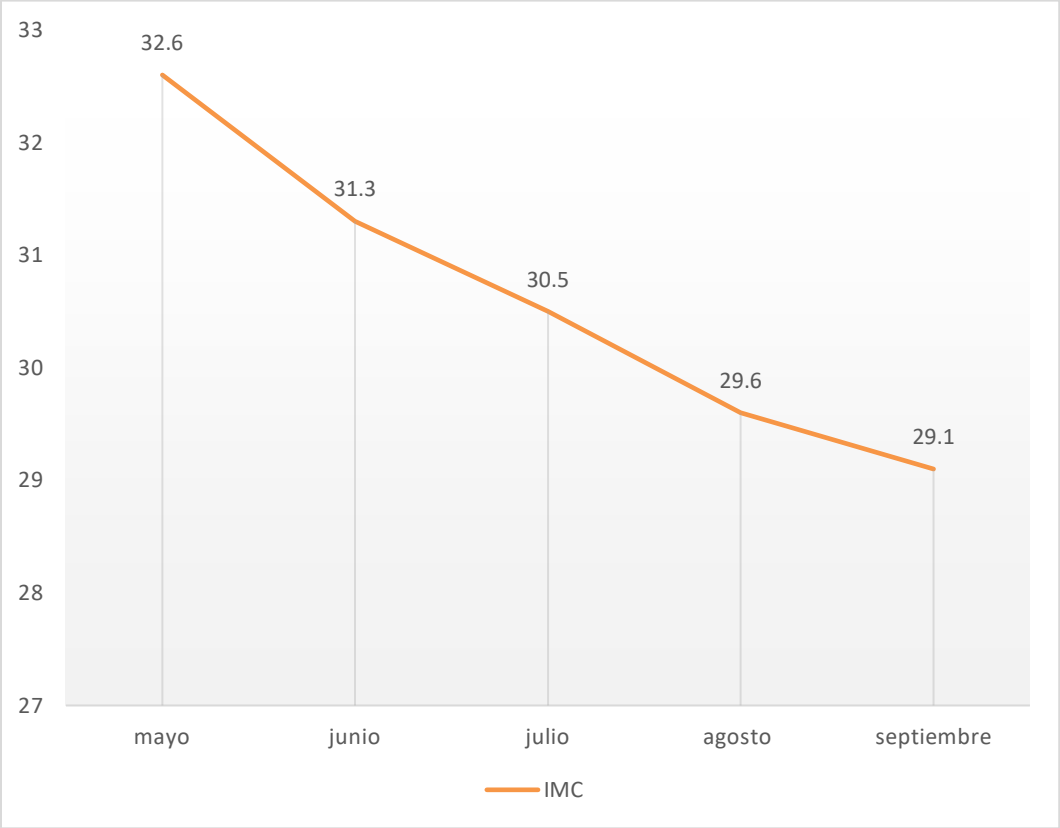
Tabla 4

Valoraciones nutricionales Sujeto N° 2

Fecha	Circunferencia de cintura	Peso	IMC	Valoración Nutricional
07/05/20	101 Riesgo cardiometabólico **muy** aumentado	76,200	32,6	**Obesidad Grado I**
15/05/20		75,500	32,3	
22/05/20		74,900	32,0	
29/05/20	90	73,800	31,5	
02/06/20		73,200	31,3	
09/06/20	95	73,000	31,1	
12/06/20		73,500	31,4	
18/06/20		71,900	30,7	
03/07/20		71,500	30,5	
10/07/20		71,600	30,5	
17/07/20	93 Cadera: 100 cc ICC: 0,93	71,100	30,4	
24/07/20		71,500	30,5	
07/08/20		69,400	29,6	**Sobrepeso Grado II**
14/08/20		68,900	29,4	
28/08/20	88 cm	68,900	29,4	
05/09/20		70,100	29,9	
12/09/20	90 cm Riesgo cardiometabólico muy aumentado Cadera 97 ICC: 0,92	68,100	29,1	

Figura 16

Estado Nutricional del Sujeto N°2 según Índice de Masa Corporal, durante el período mayo a septiembre del año 2020



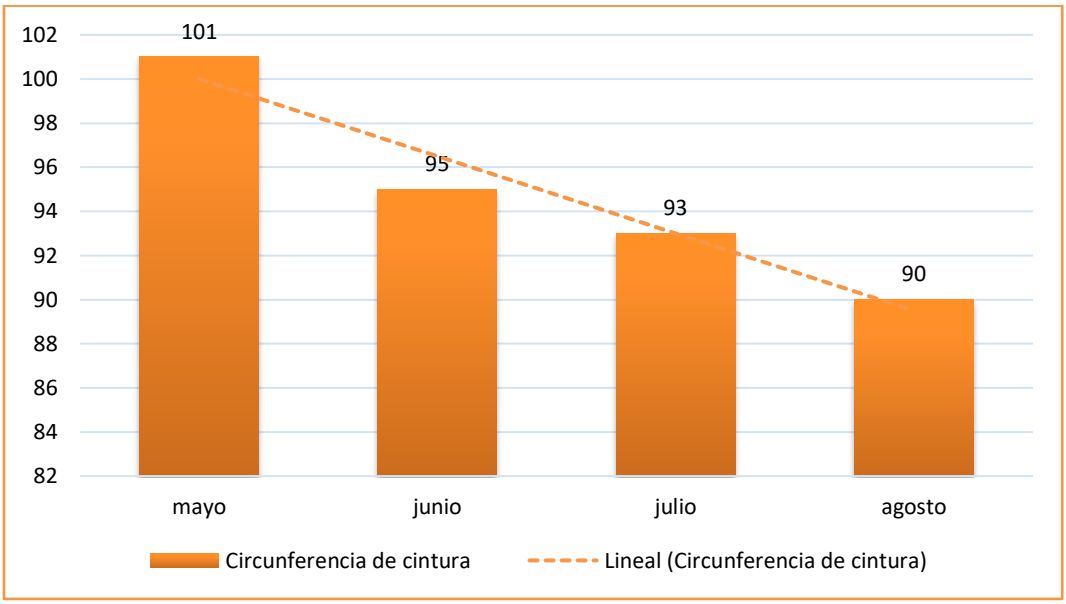
Fuente: Elaboración propia

Análisis de Datos. Al analizar el estado nutricional de Mariela Fernández (Sujeto N°2), se puede observar una marcada disminución del peso corporal, alcanzando una pérdida de peso total de 8,1 kg durante el período comprendido entre mayo a septiembre del año 2020, lo que representa un 10,63% respecto al peso inicial.

El IMC inicial fue de 32,6, indicando Obesidad Grado I, el cual sufrió un marcado descenso, alcanzando un IMC de 29,1 (Sobrepeso Grado II) en la última medición correspondiente al mes de septiembre de 2020. Esto representa un marcado descenso, y manteniéndose en el tiempo permitirá alcanzar un estado nutricional en normo peso.

Figura 17

Evolución de la Circunferencia de Cintura del Sujeto N°2, durante el período mayo a septiembre del año 2020.



Fuente: Elaboración propia

Análisis de datos. El Gráfico N° 4 muestra la evolución de la circunferencia de cintura. Puede observarse su disminución progresiva durante los meses de mayo a septiembre de 2020. La circunferencia de cintura inicial fue de 101 cm y la última medición en el mes de septiembre de 90 cm, si bien se produjo una reducción de 11 cm, la misma todavía indica un riesgo cardio metabólico muy elevado. En este sentido, se requiere un descenso de al menos 10 cm más para alcanzar un bajo riesgo (<80 cm).

El índice cintura y cadera (ICC) fue de 0,92, lo que indica el predominio de una obesidad superior de tipo “Androide”, caracterizada por la acumulación de grasa corporal en la parte superior del tronco, relacionada con riesgo cardiovascular y enfermedades metabólicas.

Sujeto N° 3

- **Nombre:** Mariela González
- **Edad:** 36 años
- **Talla:** 1,51 m

Tabla 5.

Valoraciones nutricionales Sujeto N° 3

Fecha	Peso	IMC	CC	Valoración Nutricional
28/05/20	77,100	33,8	97 **Riesgo cardiometabólico muy aumentado**	**Obesidad Grado I**
15/06/20	78,200	34,2	96	
22/06/20	77,400	33,9		
29/06/20	77,400	33,9	92	
02/07/20	78, 000	34,2		
9/07/20	77,300	33,9		
12/07/20	76, 900	33,7	93	
18/07/20	74,700	32,7		
03/08/20	75,400	33, 0		
10/08/20	74,800	32,8		
16/08/20		91, 0 (cadera 95 cm)	91	
24/08/20	73,500	32,2		
07/09/20	73,600	32,3		
14/09/20	73,700	32,3		
01/10/20	73,400	32,2	92 **Riesgo cardiometabólico muy aumentado**	
05/10/20	73,500	32,2		
17/10/20			93 cc 96 cadera **ICC: 0,96 Obesidad Superior o androide.**	

Figura 18

Estado Nutricional del Sujeto N°3 según Índice de Masa Corporal, durante el período mayo/octubre del año 2020



Fuente: Elaboración propia

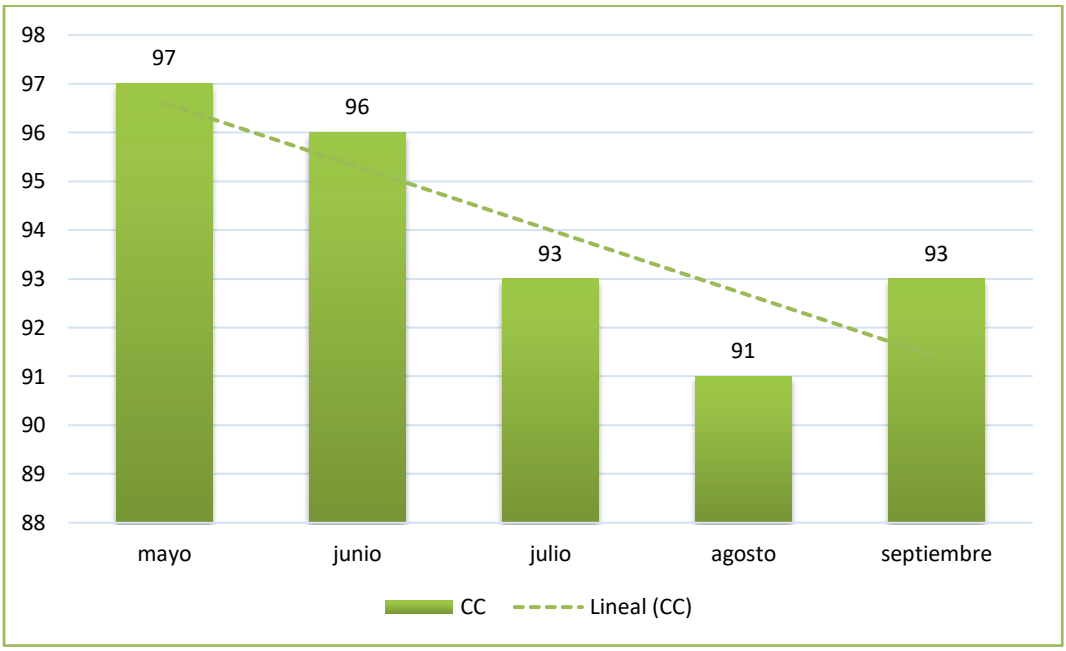
Análisis de datos. En el Gráfico N°5 se muestra la evolución del estado nutricional de Mariela González (Sujeto N°3). En el mismo se puede observar la disminución del peso corporal que se caracterizó por fluctuaciones con momentos de ganancia de peso.

La pérdida de peso total fue de 3,6 kg durante el período comprendido entre mayo a octubre del año 2020, lo que representa un 4,67 % respecto al peso inicial.

El IMC inicial fue de 33,8, mientras que en el mes de octubre fue de 32,2; en ambos casos el estado nutricional se ubicó en Obesidad Grado I, es decir, una obesidad de bajo riesgo.

Figura 19

Evolución de la Circunferencia de Cintura del Sujeto N° 3, durante el período mayo a septiembre del año 2020



Fuente: Elaboración propia

Análisis de datos. La circunferencia de cintura inicial fue de 97 cm y la última medición en el mes de septiembre de 93 cm, si bien se produjo una reducción de 4 cm, la misma todavía indica un riesgo cardio metabólico muy elevado. Si se analiza su evolución, el Gráfico N°6 muestra una marcada disminución hasta el mes de agosto, luego se recupera el valor obtenido en el mes de septiembre de 2020. El índice cintura y cadera (ICC) fue de 0,96, lo que indica el predominio de una obesidad superior de tipo "Androide", caracterizada por la acumulación de grasa corporal en la parte superior del tronco, relacionada con riesgo cardiovascular y enfermedades metabólicas.

Sujeto N° 4

- **Nombre:** Gloria Saiquita
- **Edad:** 33 años
- **Talla:** 1,49 m

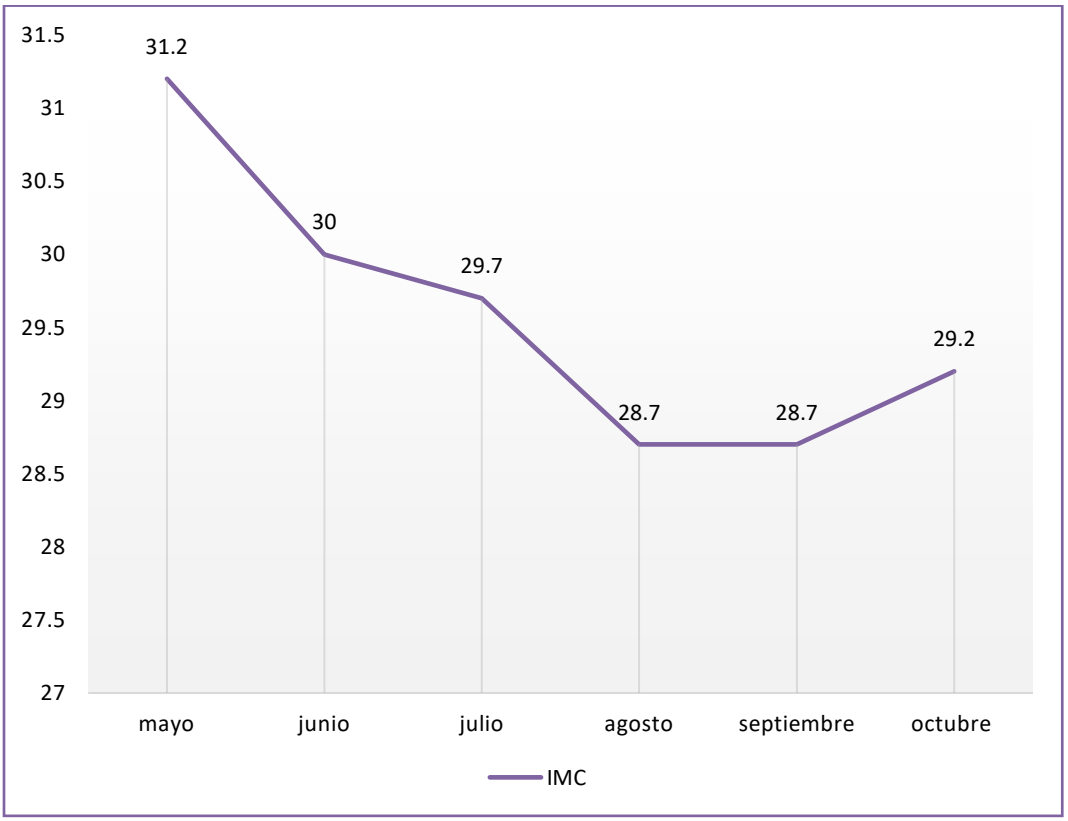
Tabla 6

Valoraciones nutricionales Sujeto N° 4

Fecha	CC	Peso	IMC	Valoración Nutricional
15/05/20	100 **Riesgo cardio metabólico muy aumentado**	69,300	31,2	**Obesidad Grado I**
21/05/20	97	68,900	31	
28/05/20	95	68,300	30,7	
15/06/20	95	66,800	30	
22/06/20		66	29,7	**Sobrepeso Grado II**
29/06/20	90	65,400	29,4	**Sobrepeso Grado II**
02/07/20		66,100	29,7	
09/07/20		64	28,8	
12/07/20	90	65,100	29,3	
18/07/20		63,500	28,6	
03/08/20		63,800	28,7	
10/08/20		64,200	28,9	
24/08/20	87 (cadera 92 cm)	63,400	28,5	
07/09/20		63,800	28,7	
29/09/20	87	64,300	28,9	
05/10/20		65	29,2	
12/10/20	85 **Riesgo cardiometabólico aumentado** Cc: 90 ICC: 0,94 **Obesidad superior o Androide**	63,400	28,5	

Figura 20

Estado Nutricional del Sujeto N° 4 según Índice de Masa Corporal, durante el período mayo a octubre del año 2020.



Fuente: Elaboración propia

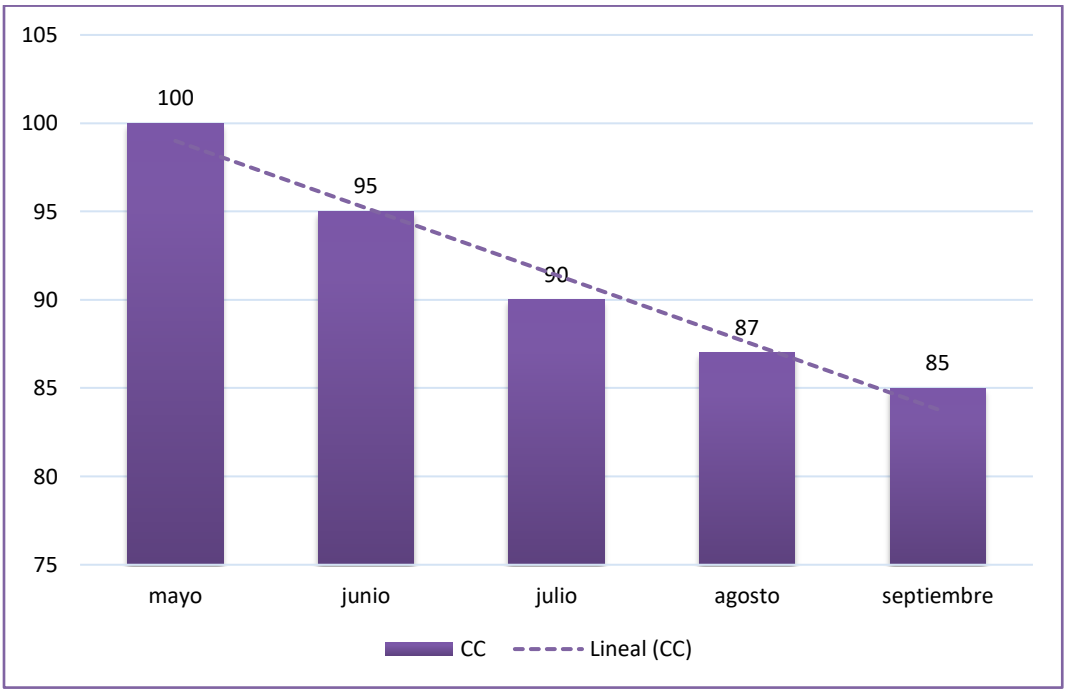
Análisis de datos. La evolución del estado nutricional de Gloria Saiquita (sujeto N°4) se muestra en el Gráfico N°7. En el mismo se puede ver la disminución progresiva del peso corporal hasta el mes de septiembre, luego se observa una meseta e inclusive ganancia de peso.

La pérdida de peso total fue de 5,9 kg durante el período comprendido entre mayo a octubre del año 2020, lo que representa un 8,51% respecto al peso inicial.

El IMC inicial fue de 31,2, indicando Obesidad Grado I, el cual sufrió un marcado descenso, alcanzando un IMC de 28,5 (Sobrepeso Grado II) en la última medición correspondiente al mes de septiembre. Esto representa un significativo descenso.

Figura 21

Evolución de la Circunferencia de Cintura del Sujeto N°4, durante el período mayo a octubre del año 2020.



Fuente: Elaboración propia

Análisis de datos. El gráfico N°8 muestra la evolución de la circunferencia de cintura. Se puede observar su disminución progresiva durante los meses de mayo a octubre del año 2020. La circunferencia de cintura inicial (100 cm) indicaba un riesgo cardio metabólico muy elevado, debido a su relación con la grasa abdomino-visceral.

Durante este periodo de tiempo se logró un descenso total de 15 cm, alcanzando una circunferencia de cintura de 85 cm en el mes de octubre, modificándose el riesgo cardiometabólico de “Muy elevado” a “Elevado”. Cabe aclarar que, en este caso, la circunferencia de cintura se encuentra próxima a la categoría “bajo riesgo” (<80 cm).El índice cintura y cadera (ICC) fue de 0,94, lo que indica el predominio de una obesidad superior de tipo

"androide", caracterizada por la acumulación de grasa corporal en la parte superior del tronco, relacionada con riesgo cardiovascular y enfermedades metabólicas.

Sujeto N° 5

- **Nombre:** Rocío Marisel Berrueta
- **Edad:** 32 años
- **Talla:** 1,60 m

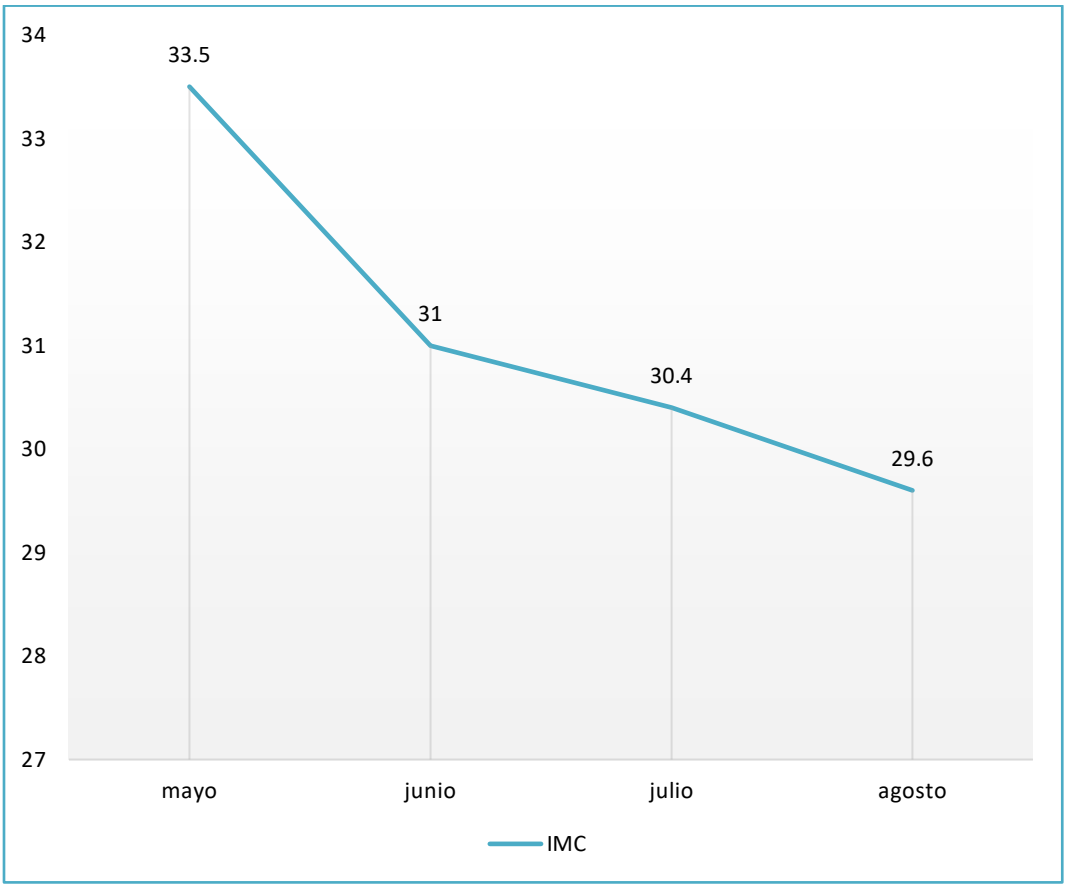
Tabla 7

Valoraciones nutricionales Sujeto N° 5

Fecha	CC	Peso	IMC	Valoración Nutricional
03/05/20		84	33,5	**Obesidad Grado I**
09/05/20	93 cm **Riesgo cardiometabólico muy aumentado**	82,800	32,3	
18/05/20		80,500	31,4	
03/06/20		79, 400	31,0	
13/06/20	91 (cadera 97 cm) ICC: 0,93 **Obesidad androide**	79,300	30,9	
17/06/20		78,700	30,7	
24/06/20		78,500	30,6	
07/07/20		77,900	30,4	
12/07/20		75,800	29,6	**Sobrepeso Grado II**
28/07/20	83 **Riesgo cardiometabólico aumentado**	75,900	29,6	
12/08/20	88 cm: **Riesgo cardiometabólico aumentado** 103 cadera ICC: 0,85 : **Obesidad androide**	75,800	29,6	

Figura 22

Estado Nutricional del Sujeto N°5 según Índice de Masa Corporal, durante el período mayo a agosto del año 2020



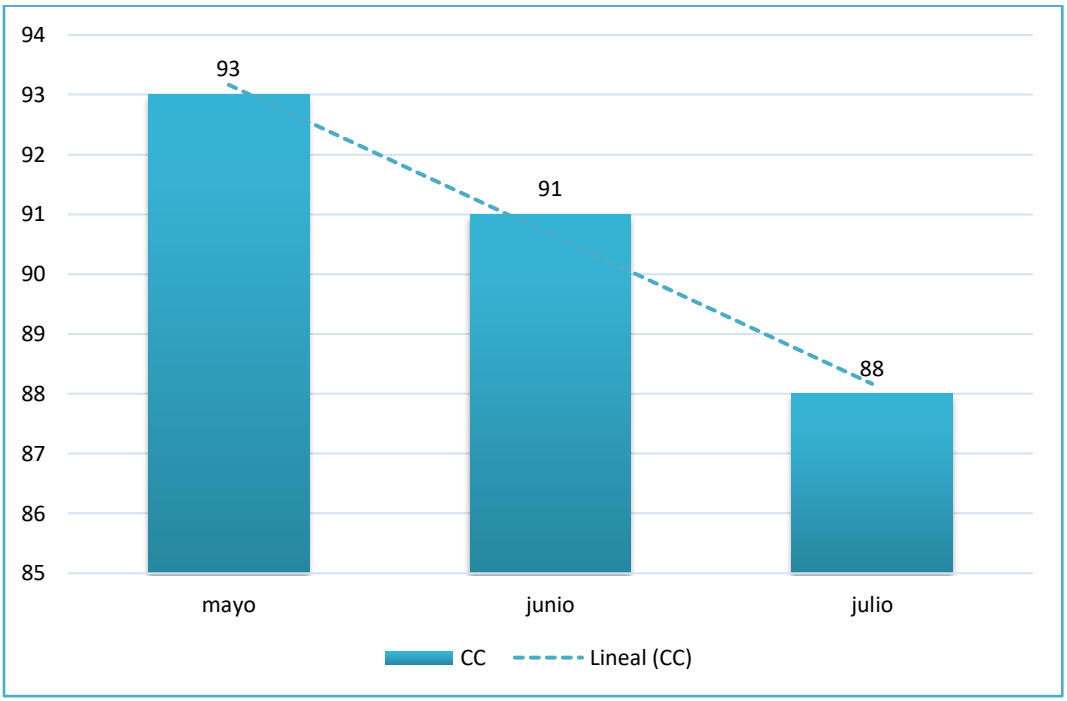
Fuente: Elaboración propia

Análisis de datos. Al analizar el estado nutricional de Rocío Berrueta (sujeto N°5), se puede observar una marcada disminución del peso corporal, alcanzando una pérdida de peso total de 8,2 kg durante el período comprendido entre mayo al mes de agosto del año 2020, lo que representa un 9,76% respecto al peso inicial.

El IMC inicial fue de 33,5, indicando Obesidad Grado I, el cual sufrió un significativo descenso, alcanzando un IMC de 29,6 (Sobrepeso Grado II) en la última medición correspondiente al mes de agosto.

Figura 23

Evolución de la Circunferencia de Cintura del Sujeto N°5, durante el período mayo a julio del año 2020.



Fuente: Elaboración propia

Análisis de datos. El gráfico N°10 muestra la evolución de la circunferencia de cintura, se puede observar su disminución progresiva durante los meses de mayo a agosto del año 2020. La circunferencia de cintura inicial (93 cm) indicaba un riesgo cardio metabólico muy elevado, debido a su relación con la grasa abdomino-visceral.

Durante este periodo de tiempo se logró un descenso total de 5 cm, alcanzando una circunferencia de cintura de 88 cm en el mes de agosto, modificándose el riesgo cardio metabólico de “Muy elevado” a “Elevado”. El índice cintura y cadera (ICC) fue de 0,85, lo que indica el predominio de una obesidad superior de tipo “Androide”, caracterizada por la acumulación de grasa corporal en la parte superior del tronco, relacionada con riesgo cardiovascular y enfermedades metabólicas.

Conclusión

En base a los resultados obtenidos se llega a comprobar la hipótesis planteada: Las clases de entrenamiento grupal son eficientes para la pérdida de peso, control del IMC y CCi/Ca en mujeres adultas con sobrepeso, que concurren al gimnasio “Power Gils” de zona norte de la ciudad de Salta, durante el periodo mayo-septiembre de 2020. Se llega a esta conclusión gracias al cumplimiento de los objetivos planteados.

De esta manera, con relación a la evaluación del peso, IMC y CCi/Ca al inicio y al finalizar cada semana de clases de entrenamiento grupal con la población de estudio, se llevó a cabo un análisis antropométrico que mostró mejorías leves pero contantes en el tiempo. Se pudo evidenciar en los diferentes gráficos que las mujeres bajaron de peso en forma gradual y constante, lo que les permitirá lograr mejores resultados en no volver a recuperarlo. Es decir, una vez que logren llegar a un peso saludable, tendrán menos probabilidades de recuperar el peso perdido a largo plazo si siguen con una alimentación saludable y realizan actividad física la mayoría de los días de la semana.

Con relación al objetivo de valorar los hábitos de vida relacionados con el sobrepeso se llevó a cabo una entrevista. Los resultados llevan a concluir que las conductas del grupo son saludables en cuanto se obtuvieron valores significativamente altos en relación a la práctica de ejercicios físicos, alimentación saludable y control del contenido calórico de la dieta.

Asimismo, los valores fueron bajos en relación al consumo de alcohol. Esto permite concluir que las clases de entrenamiento grupal son eficientes en cuanto lograron modificar los malos hábitos que tenían las mujeres antes de iniciar con las mismas, y que bajar de peso en forma saludable no se trata solamente de seguir una dieta o programa, sino que también implica

llevar un estilo de vida estable que incluya cambios a largo plazo en la alimentación diaria y los hábitos de ejercicio.

Respecto al objetivo de determinar la eficiencia para disminuir el peso de mujeres adultas con sobrepeso del gimnasio “Power Girls” concluir que efectivamente las clases de entrenamiento grupal son eficientes no sòlo para la pérdida de peso sino también para la disminución del IMC y Cci/Ca.

La disminución de peso en valores relativos fue desde 4,67% a 16,82%; lo que lleva a concluir que el entrenamiento resultó eficiente en lo que se refiere a la pérdida de peso. Se llega a la misma conclusión con relación al Índice de Masa Corporal (IMC), cuyas mejoras porcentuales fueron desde 4,73% a 16,91% indicando un paso de la clasificación de Obesidad Grado I, a Sobrepeso Grado II.

Por su parte, los valores del índice cintura-cadera (Cci/Ca) si bien disminuyeron, se mantuvieron en valores iguales o superiores a 0,85 lo cual lleva a concluir que el grupo de mujeres adultas con sobrepeso que concurren al gimnasio “Power Gils” todavía se encuentran en riesgo de enfermedad. Esto debido a que los valores obtenidos indican el predominio de una obesidad superior de tipo “androide”, caracterizada por la acumulación de grasa corporal en la parte superior del tronco, la cual se relaciona con riesgo cardiovascular y enfermedades metabólicas.

Finalmente, con relación a las fortalezas de la investigación destacar que entre las mismas se encontraron la disponibilidad de tiempo, espacio (gimnasio) y recursos necesarios (materiales y económicos) para su ejecución. Y entre las limitaciones el tener que mantener la motivación necesaria en el grupo para que no abandonen las clases planificadas y para que logren ir

cambiando de a poco los hábitos de vida que no contribuían al objetivo de bajar de peso y tener una mejor calidad de vida.

En consecuencia, se recomienda para futuras investigaciones incluir en el entrenamiento de mujeres adultas con sobrepeso y obesidad un seguimiento psicológico, como así también el apoyo de un profesional en nutrición que realice un seguimiento antropométrico y para que asesore en temas relacionados con una dieta acorde a las características particulares de cada persona.

Bibliografía

Barrena, P.I. (2010) Educación Física y los principios del entrenamiento. En *EFDeportes.com, Revista Digital.* 15(147). https://www.efdeportes.com/efd147/educacion-fisica-y-los-principios-del-entrenamiento.htm

Bertolano, F. y Gramajo, R. (2003). *Desarrollo de la fuerza muscular con sobrecarga en niños prepúberes. "Una mirada desde el entrenamiento y desde la teoría"* [Tesis de Grado, Universidad Abierta Interamericana]. imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC062998.pdf

Buena Vida Fitness (11 de abril de 2016) *Las 6 mejores disciplinas para endurecer los glúteos*. https://www.clarin.com/buena-vida/fitness/mejores-disciplinas-endurecer-gluteos_0_Vk21vzS1Z.html

Centro para el control y la prevención de enfermedades - CDC (14 de septiembre del 2021) *El índice de masa corporal para adultos.* https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/assessing/bmi/adult_bmi/index.html

CIM Grupo de Formación (18 de agosto 2014) Estructura y beneficios de las classe de GAP. https://www.cimformacion.com/blog/deportiva/ventajas-y-beneficios-de-acudir-a-clase-de-gap/

Consuegra, N. (2010). *Diccionario de psicología* (2ª ed.) Ecoe Ediciones [En línea]. https://www.academia.edu/4562479/119415476-DICCIONARIO-DE-PSICOLOGIA

Croissant, Y. (2016). Determinación y valoración del crecimiento en niños entre 6 y 10 años, asistentes a la escuela padre Catena de la ciudad de Santa Fe en el año 2016. *XX Encuentro de Jóvenes Investigadores de la Universidad Nacional del Litoral.*

https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8443/bitstream/handle/11185/1584/3.1.10.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Cuidate Plus (12 de enero de 2017) *Step*. https://cuidateplus.marca.com/ejercicio-fisico/diccionario/step.html

Di Santo, M. (2012). *Amplitud de movimiento*. Paidotribo

Díaz, R. P., Castillo, O. O., Torres, E. R. M., Moreno, M. D. L. C. C., & Valdés, L. M. G. (2014). Influencia del sedentarismo y la dieta inadecuada en la salud de la población pinareña. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, *18*(2), 221-230.

Educación física Plus (2013) *La velocidad.* https://educacionfisicaplus.wordpress.com/2013/01/21/la-velocidad/

El Heraldo (12 de noviembre de 2015) ¿Qué es el sobrepeso? En *El Heraldo de San Luis de Potosí.* https://elheraldoslp.com.mx/2015/11/12/que-es-el-sobrepeso/

Eroski Consumer (2019). Cómo alimentarnos según nuestra edad y tipo de trabajo. *Trabajo y alimentación*. http://trabajoyalimentacion.consumer.es/adulto-joven/caracteristicas-fisiologicas

Farinola, M., (2004). Utilización de la circunferencia de cintura como indicador del riesgo de padecer enfermedades asociadas a exceso de grasa intraabdominal. *Rev Soc Argent Diabetes*, *38*(4), 225-31. http://www.aulavirtual-exactas.dyndns.org/claroline/backends/download.php?url=L051dHJpY2lvbi9JbmRpY2VDaW50dXJhLnBkZg%3D%3D&cidReset=true&cidReq=RICIONUTRI

Ferro Veiga, M. (2020) Cómo alimentarnos según nuestra edad. [En línea].

Fitness, L. (2014) *Cinco beneficios de las clases de step*. https://www.vitonica.com/aerobic/cinco-beneficios-de-las-clases-de-step

González, S. M., et at. (2018) *Manual básico de técnicos de aeróbic y fitness. Federación Española de Aeróbic*. Paidotribo

Güimil, G. (2016). *Efecto de diferentes programas de entrenamiento en sujetos con sobrepeso sedentarios* [Disertación Doctoral, Universidad Nacional de la Plata]. http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.1269/te.1269.pdf

Heredia, J. R., Isidro, F. y Roig, J. L. (2008). *Sobrepeso/obesidad, ejercicio físico y salud*. Wanceulen.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc-Graw Hill

Hernández, M. H. (2001). *Alimentación infantil*. (3ª ed.) Díaz de Santos

Lioi, L. (2014) *Ejercicios de gimnasia aeróbica*. http://www.innatia.com/s/c-ejercicios-aerobicos/a-de-gimnasia-aerobica.html

López, Y. (2013) GAP. *Guía Fitness*. https://guiafitness.com/deportes/gap

Macarlupú, D. (s.f.) *G.A.P. Glúteos, Abdominales y Piernas*. 42ª Convención. Argentina: Aerobics Center

Martínez, B. (13 de diciembre de 2017) *Ventajas y beneficios de acudir a clase de GAP*. https://www.elcastillodesanfernando.es/2017/12/ventajas-y-beneficios-de-acudir-a-clase-de-gap/

Ministerio de Salud de la Nación (2012) *Manual director de actividad fisica y salud de la Republica Argentina.* Ministerio de Salud de la Nación: Dirección de Promoción de la Salud y Control de Enfermedades No Transmisibles. http://www.msal.gob.ar/images/stories/ministerio/manual-actividad-fisica.pdf

Norton, K., et.al. (2000). Técnicas de medición en antropometría. *Antropométrica. Rosario: Biosystem Servicios Educativos*, 23-69. https://es.slideshare.net/kmylo333/capitulo-2tecnicasantropometricas

OMS (9 de junio de 2021) *Obesidad y sobrepeso*. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

Pardo, A., et.al. (2004). Desarrollo de un cuestionario para la valoración y cuantificación de los hábitos de vida relacionados con el sobrepeso y la obesidad. *Nutrición hospitalaria*, 19(2), pp.099-109. http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/3463.pdf

Pérez, E. C., Sandoval, M. J., Schneider, S. E., y Azula, L. A. (2008). Epidemiología del sobrepeso y la obesidad en niños y adolescentes. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina*, 179, 16-20.

Pérez, J. y Pérez, D. (2009). El entrenamiento deportivo: conceptos, modelos y aportes científicos relacionados con la actividad deportiva. *Revista Digital Efdeportes*, *13*(129). https://www.efdeportes.com/efd129/el-entrenamiento-deportivo-conceptos-modelos-y-aportes-cientificos.htm

Procopio, M. (2012). *Estiramientos sin límites*. [En línea] fisiostar.com/wp-content/uploads/2012/12/Libro-Estiramientos-sin-Límites.pdf

Psarras, P. (2018) *Beneficios del Entrenamiento Funcional*. Recuperado de https://www.elsol.com.ar/beneficios-del-entrenamiento-funcional

Rodulfo, J. Ildefonzo Arocha (2019). Sedentarismo, la enfermedad del siglo XXI. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis* 31.5

Sánchez, N. (27 de febrero de 2019) *Entrenamiento funcional*. https://mhunters.com/es/blog/entrenamiento-funcional/

Setton, D. y Sosa, P. (2015). Obesidad: guías para su abordaje clínico. *Comité Nacional de Nutrición*. https://www.sap.org.ar/uploads/consensos/obesidad-gu-iacuteas-para-su-abordaje-cl-iacutenico-2015.pdf

Sha Wellness Clinic (2012) *Entrenamiento Funcional: el mejor entrenamiento para tu día a día*. https://shawellnessclinic.com/es/shamagazine/entrenamiento-funcional-el-mejor-entrenamiento-para-tu-dia-a-dia/

Sidotti, C. (2013). ¿La flexibilidad aumenta el rendimiento de un jugador de fútbol?. *ISDe Sports Magazine*, *5*(16). http://www.isde.com.ar/ojs/index.php/isdesportsmagazine/article/viewFile/90/105

Torres, N. O., Córdoba, W. J. D. y Velasco, A. G. (2016). El sedentarismo es un gran factor de riesgo para la aparición de enfermedades crónicas no transmisibles. *Morfolia*, *8*(2).

Urbano, C. A., y Yuni, J. A. (2014). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. Editorial Brujas.

Vida optima (2017) *Entrenamiento funcional para la Salud.* http://globalfitness.pro/files/courses/docus/detail/1481744111_entrenamientofuncionaltaller2017.pdf

Weimar, T. (2018) ¿Sirven las clases grupales de ejercicio? En *Fitness Lifestyle.* https://keifit.com/ejercicio/sirven-las-clases-grupales-de-ejercicio/

Anexos

Anexo I. Cuestionario

INSTRUCCIONES: A continuación, encontrará una serie de frases relacionadas con sus hábitos de vida. Por favor, lea cada frase y señale la opción más adecuada según la siguiente escala.

Nº	1	2	3	4	5
Clave	Nunca	Una vez al mes	Una vez por semana	Varias veces por semana	Todos los días.

N°	ENUNCIADOS	PUNTAJE				
		1	2	3	4	5
1	Al cocinar pongo (o digo que pongan) en la sartén la cantidad mínima de aceite					
2	Soy consciente de las calorías que tomo al cabo del día					
3	Si pico, tomo alimentos bajos en calorías (fruta, un vaso de agua, etc.)					
4	Como verdura todos los días					
5	Los lácteos que tomo son desnatados					
6	Como la carne y el pescado a la plancha o al horno en vez de frito					
7	Tomo alimentos frescos en vez de platos precocinados					
8	Me sirvo raciones pequeñas					
9	Realizo un programa de ejercicio físico					
10	Cuando tengo hambre entre horas tomo tentempiés con pocas calorías					
11	Picoteo si estoy baja de ánimo					
12	Como carnes grasas					
13	Hago ejercicio físico regularmente					
14	Cuando me apetece comer algo espero unos minutos antes de tomarlo					
15	Picoteo si tengo ansiedad					
16	Saco tiempo cada día para hacer ejercicio					
17	Tomo bebidas de baja graduación alcohólica (cerveza, vino)					
18	Cuando estoy aburrida me da hambre					
19	Tomo bebidas de alta graduación alcohólica (licores, ginebra)					
20	Cuando como en un restaurante tengo en cuenta las calorías de los alimentos					
21	Reviso las etiquetas de los alimentos para conocer las calorías que contienen					
22	Compro principalmente alimentos precocinados					

Anexo II. Fotos

Figura 24

Foto del Sujeto N°1: Silvia Vera



Figura 25

Foto del Sujeto N°2: Mariela Fernández



Figura 26

Foto del Sujeto N°3: Mariela González



Figura 27

Foto del Sujeto N° 4: Gloria Saiquita



Figura 28

Foto del Sujeto N° 5: Rocío Berrueta

