



Relación entre ejercicios de fuerza física y hábitos alimenticios saludables en personas que practican el físico constructivismo

Relationship between physical strength exercises and healthy eating habits in people who practice physical constructivism

Relación entre ejercicios de fuerza física y hábitos alimenticios

Cristhian Adrián Cusme Cusme¹

Gualberto de Jesús Orozco Lozano²

Jhu Castro Valdiviezo³

¹Universidad Técnica de Manabí, Manabí, Ecuador. Email: cristhianadriancusme@gmail.com

²Universidad Técnica de Manabí, Manabí, Ecuador. Email: gualberto.orozco@utm.edu.ec

³Universidad Técnica de Manabí, Manabí, Ecuador. Email: jhu.castro@utm.edu.ec

Contacto: cristhianadriancusme@gmail.com

Recibido: 17-02-2022

Aprobado: 22-04-2022

Resumen:

En el mundo del fitness nos encontramos con diferentes disciplinas Deportivas que buscan el desarrollo Holístico del ser humano, en donde se intenta mejorar el estado de bienestar físico, mental y emocional. Es así, que en nuestro medio existe una amplia información sobre el físico culturismo, el físico constructivismo, los entrenamientos funcionales y demás, por lo que es muy fácil que las personas que van incursionado en este mundo se confundan y muchas veces utilicen de manera no adecuada los fundamentos teóricos prácticos que más les convienen con los objetivos que buscan. Una de las principales relaciones que las personas que empiezan a incursionar

en el mundo del fitness deben conocer, es entre los ejercicios del acondicionamiento físico, y una correcta alimentación, esta sinergia va a producir que ellos aumenten su rendimiento físico, mental, y emocional. Para esta investigación se realizó la medición del perfil antropométrico de 10 personas, de las cuales cuatro fueron mujeres y 6 varones, que se dedican al físico constructivismo en el Gimnasio Black Wolf de la ciudad de Portoviejo durante el año 2021. Este perfil antropométrico nos dará a conocer el biotipo de cada participante, y a partir de esto, poder proponer una planificación de ejercicios de fuerza física, y hábitos alimenticios saludables, que les permita mejorar no solo su apariencia física,

sino también, su calidad y estilos de vida.

Palabras clave: Fuerza física, hábitos alimenticios, físico constructivismo.

Abstract:

In the world of fitness, we find different sports disciplines that seek the Holistic development of the human being, where they try to improve the state of physical, mental and emotional well-being. Thus, in our environment there is ample information about bodybuilding, physical constructivism, functional training and others, so it is very easy for people who are venturing into this world to get confused and often use in an unrelated way adequate the practical theoretical foundations that best suit them with the objectives they seek. One of the main relationships that people who begin to venture into the world of fitness should know is between physical conditioning exercises and proper nutrition, this synergy will cause them to increase their physical, mental, and emotional performance. For this research, the measurement of the anthropometric profile of 10 people was carried out, of which four were women and 6 men, who are dedicated to physical constructivism at the Black Wolf Gymnasium in the city of Portoviejo during the year 2021. This anthropometric profile will give us to know the biotype of each participant, and from this, to be able to propose a planning of physical strength exercises, and healthy eating habits, which allows them to improve not only their physical appearance,

but also their quality and lifestyles

Keywords: Physical strength, eating habits, physical constructivism.

Introducción

En los países del primer mundo como Estados Unidos, España, Italia, China, los entrenamientos de fuerzas se realizan en los centros deportivos mas conocidos como gimnasios, estos entrenamientos, en sus respectivos gimnasios poco a poco se van recuperando, ya que a raíz de la pandemia estos perdieron protagonismos, actualmente estan recuperando su auge, por medio de implementaciones tecnicas mas avanzadas, y entrenadores capacitados con altos conocimientos para este efecto. Por otro lado, con la reapertura de estos gimnasios se vuelven importante el rol de los nutricionistas, para mejorar los habitos alimenticios de cada persona, lo que produce que lleven un estilo de vida mas saludable.

El Ecuador es un país en donde el deporte va a avanzando poco a poco, en donde cada persona buscan el método mas oportuno para desarrollar sus capacidades físicas, es comun que en los gimnasios de nuestro país se busque el desarrollo de la fuerza física, y para esto es indispensable un control adecuado de cada sesión de entrenamiento, la mayoría de las personas por falta de conocimientos contratan un entrenador personal para que de esta manera puedan obtener resultados mas rápidos en los objetivos físicos que buscan, y

un nutricionista para que los guíe en el control y mantenimiento de un régimen alimenticio adecuado.

En portoviejo, a raíz de la pandemia muchas personas aumentaron su índice de sedentarismo, lo cual afecta su salud física, mental, y emocional. En la actualidad, con la nueva normalidad las personas están saliendo a hacer más actividad física, sin embargo, la situación económica actual no permite que las personas accedan a un entrenador personal o nutricionista, y en los instructores de gimnasio encuentran la dirección básica para empezar a generar los cambios físicos que buscan. Esto resalta la importancia de que los instructores de gimnasio deben capacitarse constantemente en las áreas que requieren sus clientes.

Para darle mejor dirección a esta investigación nos hemos propuesto el siguiente objetivo: Determinar la Relación entre los ejercicios de fuerza física y hábitos alimenticios saludables en personas que practican el físico constructivismo del Gimnasio Black Wolf de Portoviejo. Para poder cumplir con este objetivo nos hemos planteado las siguientes acciones:

- Investigar los fundamentos teórico prácticos de los ejercicios de fuerza física y hábitos alimenticios saludables.
- Establecer las mediciones antropométricas adecuadas para conocer el somatotipo.
- Realizar mediciones antropométricas para definir el somatotipo.

- Proponer un plan de ejercicios de fuerza física según los diferentes somatotipos encontrados.
- Proponer una tabla de hábitos de alimenticios saludables según el somatotipo

Materiales y Métodos

En esta investigación se realizó un estudio cuasi experimental, transversal y descriptivo a 10 personas que asisten frecuentemente al Gimnasio Black Wolf de la Ciudad de Portoviejo (Manabí - Ecuador), durante el semestre comprendido entre junio y diciembre del 2021, de estas 10 personas 6 son de género masculino y 4 de género femenino.

A este grupo de personas primeramente les pedimos el consentimiento respectivo para la toma de datos, luego se les hizo las mediciones del perfil antropométrico completo que propone ISAK, y de las cuales se obtuvo la información necesaria para iniciar con el procesamiento, análisis e interpretación de las mismas.

Entre los indicadores principales para el procesamiento de la información según esta investigación, tenemos el género, la edad, peso, talla, porcentaje de grasa tanto en hombres como en mujeres, índice de masa corporal (I.M.C.), índice de actividad física (I.A.F.), y el somatotipo. Cada uno de estos indicadores salió del perfil antropométrico realizado a cada persona.

Una vez recogida la información según los

parámetros anteriores, se utilizó una matriz de recolección de datos en el programa Microsoft Excel, para luego ser llevados al Programa estadístico SPSS, de donde finalmente se obtuvieron las tablas de frecuencias necesarias para realizar los análisis e interpretaciones correspondientes a las mismas.

Resultados

En el periodo comprendido entre junio-diciembre de 2021 se logró realizar la investigación a 10 personas que asisten regularmente al Gimnasio Black Wolf de la ciudad de Portoviejo.

De la tabla 1 podemos observar que, de los 10 participantes, 6 son de género masculino que representan el 60%, y 4 de género femenino que representan el 40%. Como podemos apreciar, se presenta una mayor cantidad de hombres en la muestra de esta investigación, debido a que, en el consentimiento son ellos quienes acceden mayormente y de forma voluntaria a la recolección de información, sobre todo cuando deben quedarse en ropa interior para la toma de las medidas antropométricas.

De la tabla 2 podemos observar que la edad cronológica de los 10 participantes en su mayoría está entre los 19 a 40 años, sin embargo, 4 tienen entre 19 a 25 años representando un 40%, otros 4 se encuentran entre los 26 a 30 años, representando otro 40%, una persona se encuentra entre los 31 a 35 años, representando un 10%, y

finalmente, una persona se encuentra entre los 36 a 40 años, representando otro 10%, y completando así el 100% de nuestra muestra de estudio.

De la tabla 3 podemos observar que, del porcentaje de grasa corporal de los hombres participantes, está en el rango óptimo, que representa un 4 de frecuencia, un 40.0 de porcentaje, un 66,7 de porcentaje valido y porcentaje acumulado, en el rango ligero sobrepeso que representa un 2 de frecuencia, un 20.0 de porcentaje, un 33,3 de porcentaje valido y un 66,7 de porcentaje acumulado, el cual da un total de 6 de frecuencia, un 60,0 de porcentaje y un 100,0 de porcentaje valido. Las personas perdidas del sistema están en un rango de 4 de frecuencia y 40,0 de porcentaje el cual dan un total de 10 de frecuencia y 100, 0 de porcentaje.

De la table 4 podemos observar que, del porcentaje de grasa corporal de las mujeres participantes, está en el rango optimo que representa un 2 de frecuencia, un 20.0 de porcentaje, un 50,0 de porcentaje valido y porcentaje acumulado, en el rango ligero sobrepeso que representa un 1 de frecuencia, un 10.0 de porcentaje, un 25,0 de porcentaje valido y un 75,0 de porcentaje acumulado, el cual da un total de 4 de frecuencia, un 40,0 de porcentaje y un 100,0 de porcentaje valido. Las personas perdidas del sistema están en un rango de 4 de frecuencia y 40,0 de porcentaje el cual dan un total de 10 de frecuencia y 100, 0 de porcentaje.

En la tabla 5 podemos observar que, del índice de masa corporal (I.M.C.) de los participantes, está en el rango de peso normal que representa un 6 de frecuencia, un 60.0 de porcentaje, porcentaje valido y porcentaje acumulado, en el rango de sobrepeso que representa un 2 de frecuencia, un 20.0 de porcentaje y porcentaje valido y un 80,0 de porcentaje acumulado, en el rango de obesidad leve que representa un 1 de frecuencia, un 10.0 de porcentaje y porcentaje valido, un 90.0 de porcentaje acumulado, en el rango de obesidad media que representa un 1 de frecuencia, un 10.0 de porcentaje y porcentaje valido, y un 100.0 de porcentaje acumulado, el cual da un total de 10 de frecuencia, un 100.0 de porcentaje y porcentaje valido.

De la tabla 6 podemos observar que, del índice de actividad física (I.A.F.) de los participantes, está en el rango de actividad física ligera que representa un 1 de frecuencia, un 10.0 de porcentaje, porcentaje valido y porcentaje acumulado, en el rango de actividad física moderada que representa un 1 de frecuencia, un 10.0 de porcentaje y porcentaje valido y un 20,0 de porcentaje acumulado, en el rango de actividad física intensa que representa un 8 de frecuencia, un 80.0 de porcentaje y porcentaje valido, un 100.0 de porcentaje acumulado, el cual da un total de 10 de frecuencia, un 100.0 de porcentaje y porcentaje valido.

De la tabla 7 podemos observar que, de los somatotipos predominantes de los participantes, está en el rango de ectomorfia que representa un 2 de frecuencia, un 20.0 de porcentaje, porcentaje valido y porcentaje acumulado, en el rango de mesomorfia que representa un 8 de frecuencia, un 80.0 de porcentaje y porcentaje valido y un 100,0 de porcentaje acumulado, el cual da un total de 10 de frecuencia, un 100.0 de porcentaje y porcentaje valido.

Discusión

Actividad Física

(Devis & cols, 2000), definen actividad física como: "cualquier movimiento corporal, realizado con los músculos esqueléticos, que resulta en un gasto de energía y en una experiencia personal y nos permite interactuar con los seres y el ambiente que nos rodea".

De la definicion anterior podemos decir que la actividad fisica, nos ayuda a mejorar nuestro cuerpo y capacidades fisicas atraves de movimientos que forman parte de nuestra vida, no solo realizando cualquier tipo de actividad ya sea deportiva, recreativa si no que realizando labores de trabajo en la casa hay este presente la actividad fisica porque se esta quemando calorías al realizar esos movmientos corporales.

Ejercicios fisicos.

(Grosser & cols, 1991), nos indican que los ejercicios físicos están orientados a lograr mejorar su cuerpo por medio de aspectos cognitivos energéticos y retroalimentación, entonces tienen que visualizarse que actividad se va a realizar para poder obtener los resultados que quieres, para esto tienen que hacer ejercicio constantemente y poder ir mejorando lo que implica un gasto de energía para tu cuerpo.

Entrenamiento deportivo

El entrenamiento deportivo es un proceso sistemático y complejo que debe estar muy bien organizado. Para obtener un buen rendimiento, cualquier entrenador o preparador físico debe planificar cronológicamente el proceso global de entrenamiento mediante unas determinadas acciones o pasos a seguir. (Lopez, 2007)

(Perez, 2008), nos dice que el entrenamiento deportivo se realiza de una manera inteligente, planificando las rutinas de entrenamientos, desde un buen calentamiento ya sea general o específico hasta los ejercicios que realmente se van a utilizar para cualquier tipo de disciplina y el correcto enfriamiento o más conocido como vuelta a la calma para obtener un mejor rendimiento y obtener buenos resultados.

Capacidades físicas

(Castañer & Camerino, 1991), definen las capacidades físicas básicas como “un conjunto de capacidades implicadas directamente en los factores de ejecución

del movimiento y que representan su aspecto cuantitativo”.

(Rivera, 2009), nos explica que las capacidades físicas están en todos lados al momento de ejecutar alguna acción motriz ya que estos movimientos son innatos de nuestro propio cuerpo, cada movimiento que uno realiza ya sea para hacer algo simple o como para alguna actividad o deporte complicado necesita mejorar cada una de sus capacidades físicas para que se pueda realizar bien esa acción.

Fuerza

(Weineck, 2005) nos indica que al momento de realizar alguna acción motriz referente a la Fuerza podemos decir que hay diferentes tipos de fuerza la general es donde se realiza un solo movimiento utilizando la mayor cantidad de músculos de nuestro cuerpo, la específica es donde se realiza una acción motriz específica en deportes que solo trabaja especialmente ese músculo.

(Martínez, 2002), nos dice que la fuerza se manifiesta en todo momento ya sea para realizar cualquier actividad cotidiana como para hacer algún deporte tanto general como específico en donde se puede manifestar la fuerza de diferentes maneras, ya sea al momento de realizar alguna acción motriz simple donde puede haber muchas contracciones de diferentes músculos como una sola contracción en un músculo en específico.

Fuerza Máxima

(Weineck, 2005), nos expresa que la fuerza máxima se trata de lo que cada persona ya sea un niño, joven o adulto pueda levantar al momento de hacer un gran esfuerzo físico llegando a su máximo nivel de fuerza logrando contraer cada músculo de su cuerpo, si esa persona tiene un entrenamiento diario donde sus músculos están en constante actividad logrará levantar más peso.

(Medina, 2015), nos manifiesta que debemos tener presente que esta derivación de la fuerza se relaciona y desarrolla casi paralelamente con la fuerza explosiva, que es otra manifestación de la fuerza.

Fuerza resistencia

(Harre, 1987), nos expresa que la resistencia de la fuerza busca determinar cuánto puede aguantar el cuerpo humano de acuerdo a los entrenamientos que se le realiza a la persona, dependiendo de la carga máxima que pueda aguantar antes de producir fatiga muscular, para que así realice un número de ejercicios logrando subir poco a poco la intensidad y de determinar la carga de trabajo que se le realizará.

(Docherty & Sporer, 2000), nos indican que tanto el entrenamiento de resistencia como de fuerza son muy importantes al momento de hacer sus rutinas de entrenamientos, pero nunca se deben aplicar los dos entrenamientos en la misma rutina porque eso impide una hipertrofia al músculo lo que produce un estancamiento con el atleta,

por lo cual estos ejercicios se pueden realizar en la misma casa.

Fuerza explosiva

(Weineck, 2005) Nos indica que esta capacidad se puede planificar en función de los objetivos y el deporte que se está practicando, donde se utiliza más la fuerza explosiva o rápida hay deportes que requieren más la parte superior de tu cuerpo como puede ser el lanzamiento de disco o jabalina o también donde se utiliza la parte inferior del cuerpo como puede ser el fútbol, taekwondo estas disciplinas se utilizan más la fuerza explosiva.

(Martínez, 2002), de esta manera podemos entender que la fuerza explosiva es más que solo realizar fuerza si no que cada estímulo de nuestro cuerpo tanto de manera psicológica como muscular tienen que estar funcionando al 100% para alcanzar a levantar grandes pesos teniendo una reacción y velocidad máxima en el menor tiempo posible, también antes de levantar estos grandes pesos tiene que estar con su sistema energético lleno y sus músculos bien desarrollados que les permitan tener una ventaja.

Habitos Alimenticios Saludables

Uno de los motivos de la carencia sobre educación nutricional, reside en la mala alimentación recibida por los niños en el hogar, como resultado de los hábitos y conductas que los padres poseen. Este hecho, se justifica en parte por la

modernización de la sociedad, donde las personas emplean un tiempo menor para realizar la compra de alimentos y para elaborar comidas, dando preferencia, por el contrario, a una elevada ingesta de productos ultraprocesados y, aportando a la dieta, una mayor cantidad de azúcares y grasas saturadas. (Castroviejo & Dura, 2011)

(Garcia, Sanchez, & Velazquez, 2014), por otra parte se refieren a que unos buenos hábitos alimenticios se aprenden desde el hogar, donde los principales ejemplos se observan de los padres, si los hijos se acostumbran a ver que sus padres comen comida chatarra ellos probablemente sufran de obesidad provocando un mal rendimiento en sus clases y una mala conducta en la sociedad, pero si se alimentan sano su vida será muy saludable, previniendo enfermedades logrando obtener un mejor rendimiento en la educación.

Mediciones antropométricas

El principal problema de las evaluaciones de peso (peso corporal de IMC), es que no distingue entre masa grasa o masa con grasa. Un sujeto que realiza ejercicio en forma regular, los incrementos en el peso IMC pueden deberse a aumentos en la masa muscular y no de tejido adiposo, que es lo que finalmente es dañino para la salud y no el aumento del peso corporal por sí solo. (Hodgson & Larsson, 1994).

(Mondelo, Torada, & Bombardo, 2004), nos indican que las evaluaciones para conocer el peso corporal de la persona nos distinguen entre masa corporal y masa con tejido adiposo lo que a lo largo a una persona le puede afectar la salud por el sobre peso con grasa por el alto consumo de comida chatarra o mejorar su estado físico y corporal a través de los diferentes entrenamientos para obtener un peso con masa muscular.

Somatotipos

(ISAK & Ros, 1991), definen que el somatotipo hace referencia de una forma fotográfica al perfil del deportista respecto a tres componentes, la endomorfia (hace referencia a formas corporales redondeadas propias de disciplinas como el sumo o los Lanzamientos en Atletismo, la mesomorfia (hace referencia al tejido músculo esquelético corporal, siendo característica predominante en velocistas, Halterófilos, etc. y la ectomorfia (hace referencia a formas corporales longilíneas propias de disciplinas como el salto de altura y el voleibol.

(Cejuela, 2009), nos menciona que los somatotipos tienen que ver mucho con la contextura de cada persona, hay personas que tienen contextura grande y ancha su metabolismo es más lento se los considera endomorfo, hay otros tipos de personas que son buenas para deportes de fuerza y de velocidad con una contextura innata donde

su musculatura es grande y definida se los considera mesomorfo y una conxtetura delgada y rapida con un metabolismo mas rapido se los considera ecdomorfo.

Ejercicios de fuerza para los somatotipos

(Souza, 2018), expresa que los entrenamientos de fuerza para los mesomorfos son:

- Cuanto más variado sea el entrenamiento mejor resultado.
- Entrenamientos con pesas pesadas de intensidad baja o moderada, así como entrenamiento con el propio peso con app Adidas training.
- Ejercicios básicos, sentadillas, lunges, deadlifts, rows, chest press, shoulder press, etc. Con peso seguido por ejercicios de aislamiento con pesos ligeros o moderados.
- Intenta hacer 8 – 12 repeticiones para la mayoría de los ejercicios. Cuando entrenes las piernas, puedes incorporar pesos pesados con 6 repeticiones y con pesos ligeros o sin pesos con 25 – 30 repeticiones con 3 – 5 series.
- Añade otra actividad de entrenamiento de fuerza que te parezca divertida y quieras probar, como el entrenamiento con banda de resistencia.

Por consiguiente, la persona con contextura mesoforma es considera como un cuerpo de atleta donde sin hacer ejercicio esa coxtura

se llega a apreciar muy bien, las rutinas son intensas tanto de fuerza como de velocidad, donde se puede adaptar a cualquiera de estas dos rutinas y podra obtener resultados rapidos, los entrenamientos tienen que ser variados para que nunca el cuerpo se esta acostumbrando al mismo entrenamiento.

(Souza, 2018), nos explica que el entrenamiento de fuerza para los endomorfos es:

- Entrenamientos para todo el cuerpo con movimientos compuestos para quemar más calorías, puede ser una mezcla de entrenamiento con el propio peso con la app Adidas training, así como levantamiento de pesas moderado.
- Evitar levantar pesas pesadas pocas repeticiones.
- Intenta hacer 8 – 12 repeticiones y 3 – 5 series para la parte superior del cuerpo y 12 – 20 repeticiones para la parte inferior del cuerpo.
- Después de alcanzar las metas iniciales de pérdida de peso, puedes empezar a aislar los músculos que quieren tonificar más.

De esta manera, la persona con contextura endomorfo, es un cuerpo que puede subir de peso facilmente, su metabolismo en muy lento donde si no se controla en lo que come puede llegar a tener un sobrepeso, si el cuerpo se entrena de una manera adecuada puedes llegar a obtener una fuerza increíble

y te veras con bastante masa muscular su ejercicios tienen que ser mas anaerobicos hasta que logre el peso adecuado, despues ya le puedes hacer rutinas de fuerzas las repeticiones tienen que ser altas por lo menos de 20 repeticiones de 4 a 6 series por ejercicio.

(Souza, 2018), tambien nos direcciona sobre el entrenamiento de fuerza para los ectomorfos:

- Entrene con pesas pesadas y descansa mucho entre las series (2 – 3 minutos) así como entre ejercicios (5 minutos).
- Entrena solo 1 – 2 partes del cuerpo por entrenamiento para evitar gastar muchas calorías.
- Intenta hacer 5 – 10 repeticiones y 6 – 8 series en cada ejercicio.
- Descansa bastante entre los entrenamientos y nunca entenes un grupo muscular si tienes agujetas. Si tienes mucho dolor muscular, prueba a recuperarte con un rodillo de espuma.

De esta forma, a las personas con una contextura ectomorfo, se la considera que tiene un metabolismo lento donde tiene que controlar bien lo que come, ya que el cuerpo de este tipo de persona desecha un 60% de la comida y un 40% lo asimila, sus entrenamientos tienen que ser mas anaerobicos donde no se quemen tantas calorías, por lo menos trabajar un musculo

por dia con repeticiones de 6 12 y series de 3 a 4 por ejercicio.

Habitos alimenticios para los somatotipos

(Rutter, 2017), explica claramente sobre la dieta para el somatotipo mesomorfo:

Los mesomorfos que buscan aumentar de peso, especialmente en forma de masa muscular magra, deben ingerir más calorías cada día de las que sus cuerpos necesitan para mantener su peso actual. Los que buscan perder peso pueden consumir algunas calorías menos y realizar ajustes en los tipos de alimentos que consumen y en el entrenamiento que siguen. Además, los que buscan ganar masa muscular magra deben tener cuidado de comer más calorías y una cantidad mayor de proteínas, incluso en los días en que no hacen ejercicio.

De esta manera, la alimentacion de los mesomorfos varia de acuerdo al objetivo que ellos quieran, si quieren subir de masa muscular magra tiene que consumir pura proteina magra y tener cuidado con las calorías que comen y aumentar mas los carbohidratos, pero si quieren bajar de peso y definirse tener cuidado con los carbohidratos y aumentar mas las proteínas. (Jaines, 2017), define cual es la dieta para el somatotipo endomorfo:

Como un endomorfo, tu metabolismo es más lento y ganas peso fácilmente. El problema radica en asegurarte de que el peso es músculo en lugar de grasa. Los endomorfos deben comer comidas más

pequeñas y frecuentes, y tienen una dieta más alta en proteína magra que en carbohidratos. Las carnes magras, pollo y pescado son buenas fuentes de proteína. Los huevos, semillas, frutos secos y legumbres son fuentes saludables de proteínas y proporcionan grasas esenciales. Los carbohidratos deben ser enteros, complejos y con fibra, como verduras, frijoles, arroz integral y avena. Evita los azúcares simples y los alimentos procesados, como la soda, los jugos, los postres, las papas fritas, los cuales tu cuerpo es probable que deposite como grasa en lugar de quemarla para obtener energía. Algunos azúcares simples son nutritivos, sin embargo, como nutrientes, las frutas enteras y la leche deben hacer la mayor parte de los azúcares simples que comes.

Según el autor antes mencionado, las personas con contexturas endomorfo, tienen un metabolismo muy lento donde tienen que hacer una dieta bajar en carbohidratos y alta en proteína también tienen que consumir más vegetales y evitar las cosas fritas, grasas y los azúcares para que así puedan bajar de peso y luego concentrarse en una dieta para mantener la masa muscular ganada.

(Gomez, 2020), menciona que la dieta para el somatotipo ectomorfo debe contener las siguientes características:

Dividir las porciones de los alimentos es la clave, definitivamente como ya mencionamos un ectomorfo aprovecha

aproximadamente un 40% de los alimentos que consume en cada servicio el resto es desechado demasiado rápido. Si dividimos las comidas el ectomorfo aprovechara mejor estos alimentos.

- 7:00 a.m. desayunar luego de entrenar (si es que entrenas por el mañana claro).
- 9:30 a.m. consumir una pequeña porción de alimento (Sándwich o algo ligero con un jugo).
- 12:00 p.m. el almuerzo, es bueno que incluyas carne roja, pechuga de pollo, huevos, pescado, papas, verduras, arroz, puedes combinar a tu gusto, pero que incluya Proteínas, fósforo, grasas, calorías, hierro que tenga nutrientes de calidad.
- 3:00 p.m. una merienda y un poquito de café (si no tomas café, puede ser un jugo).
- 6:00 p.m. cenar, aquí es casi lo mismo que el almuerzo, a tu gusto.
- 10:00 p.m. o media hora antes de dormir, un Sándwich con un batido de proteína (si usas proteína).
- Si entre una comida y otra sientes hambre puedes comer algunas galletas, nueces, etc.

Es así que, las personas con contextura ectomorfos, tienen un metabolismo rápido donde tienen que comer cada dos horas para poder ir aumentando su masa muscular, su

dieta tiene que ser alta en carbohidratos, alta en proteína y media en grasa de la buena, tienen que tomar más líquido para el musculo sea como elástico y poder evitar futuras lesiones.

Conclusiones

Se obtiene como conclusión que, tanto los ejercicios de fuerza física como los hábitos alimenticios son fundamentales para que una persona empiece a tener cambios en su cuerpo por una medida correcta de calorías y entrenamientos de fuerza máxima y explosiva.

Las medidas antropométricas varían según los somatotipos de los participantes, de esta manera, los endomorfos tienen el metabolismo lento, por lo que su peso corporal es elevado y difícil de controlar, por consiguiente, deben tener una dieta con restricciones calóricas que permitan un mayor control del peso corporal.

Referencias

1. Castañer, & Camerino. (1991). Capacidades Físicas. *Efdeportes*, 10.
2. Castroviejo, & Dura. (2011). Programas de intervención para la promoción de hábitos alimenticios saludables en escolares. *Fundacion Dialnet*, 02.
3. Cejuela. (2009). El somatotipo-morfología en los deportistas. . *Buenos Aires*, 1.
4. Devis, & cols. (2000). Actividad física y salud. *Buenos aires*.
5. Docherty, & Sporer. (2000). Entrenamiento concurrente de fuerza y resistencia una revision narrativa. *G-SE*.
6. Garcia, Sanchez, & Velazquez. (2014). Incidencia de los habitos alimenticios en el rendimiento academico de los estudiantes de biologia del primer año de bachillerato. *Universidad de Guayaquil Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación*, 134.
7. Gomez, M. (2020). Ectomorfos Alimentacion y entrenamiento. *AGdiscover*.

Los participantes mesomorfos tienen un metabolismo normal que se adapta a cualquier tipo de dieta y entrenamiento.

Los participantes ectomorfos tienen un metabolismo muy rápido, presentando poca grasa y poco músculo, esto permite que ellos puedan realizar dietas con altos índices calóricos.

Del análisis realizado podemos decir que, cada somatotipo debe tener un entrenamiento personalizado. los endomorfos deben concentrarse más en los entrenamientos aeróbicos y de fuerza resistencia.

Los mesomorfos se pueden adaptar tanto a los ejercicios de fuerza máxima como a los ejercicios de fuerza resistencia.

Los ectomorfo se puede adaptar a los entrenamientos de fuerza máxima y fuerza explosiva.

8. Grosser, & cols. (1991). Actividad física, salud y calidad de vida. 18.
9. Harre, D. (1987). *Teoría del Entrenamiento Deportivo*. Alemania: Stadium.
10. Hodgson, & Larsson. (1994). *Medidad antropometricas*. Valparaiso: Salesianos.
11. ISAK, & Ros. (1991). El somatotipo-morfología en los deportistas. *Buenos Aires*, 1.
12. Jaines, K. (2017). Dieta sugerida para los endomorfos. *muy fitness*.
13. Lopez, J. L. (2007). El entrenamiento deportivo: conceptos, modelos y aportes científicos relacionados con la actividad deportiva. *Buenos Aires*, 1.
14. Martínez, A. (2002). *Pruebas de aptitud física*. Barcelona - España: Paidotribo.
15. Medina, K. (2015). Influencia de la fuerza máxima en la fuerza explosiva. *EFdeportes*, 20(204), 1-4.
16. Mondelo, Torada, & Bombardo. (2004). *Antropometria para el diseño del puesto del trabajo*. Sonora: ITSON.
17. Perez, P. (2008). El entrenamiento deportivo: conceptos, modelos y aportes científicos relacionados con la actividad deportiva . *Buenos Aires*, 1.
18. Rivera, M. (2009). Capacidades Físicas. *Efdeportes*, 10.
19. Rutter, J. (2017). Plan de Dieta para mesomorfo. *muy fitness*.
20. Souza, L. (2018). Que tipo de cuerpo tienes y como deberias entrenar acorde a el. *Runtastic*.