



UNIVERSIDAD
FASTA

FACULTAD DE
CIENCIAS MÉDICAS



ALIMENTACIÓN Y CONSUMO DE SUPLEMENTOS EN ADULTOS JÓVENES QUE REALIZAN ENTRENAMIENTO MUSCULAR

2020

ANTONELLA OCCHIONERO

CARRERA LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

TUTORA: PAULA GARCÍA
JANER

ASESORAMIENTO METODOLÓGICO: VIVIAN
MINNAARD

*“Todos tenemos una reserva de fuerza
insospechada, que emerge cuando la
vida nos pone a prueba”*

Isabel Allende



A mi familia por su apoyo incondicional,
y porque sin ellos no hubiera sido posible.





AGRADECIMIENTOS

A toda mi familia, pero principalmente a mi hermana Macarena, que me acompañó de manera incondicional durante todo el transcurso de la carrera, en los momentos lindos y en los más difíciles.

A mi mamá y a mi papá, Silvina y Alejandro, que siempre estuvieron presentes brindándome su apoyo y comprensión.

A mis abuelos, el lele y la lela, que cada vez que rendía un examen me preguntaban cómo me había ido y que aunque uno de los dos ya no esté sé que estuvo al lado mío dándome fuerzas.

A mis amigas de la facultad, Maru, Marti, Danu y Lu, que hicieron que esta etapa sea una de las más lindas de mi vida y que siempre voy a querer volver a repetir.

A mis amigas de toda la vida, Sol y Delfi, que me acompañaron estando cerca o a la distancia.

A los dos gimnasios, que me abrieron las puertas sin dudar para realizar mi trabajo y a los participantes que aceptaron voluntariamente y con una buena predisposición.

A mis tutoras de prácticas en el hospital Emilio Ferreyra, Cecilia y Josefina, a quienes les agradezco profundamente por enseñarme a realizar su trabajo y por su confianza.

A mi tutora metodológica Vivian Minnard, por su seguimiento y su dedicación a lo largo de toda la investigación. Y a la licenciada Paula Janer, por aceptar la tutoría de la tesis, por dedicar su tiempo y brindarme sus conocimientos.

A la Universidad Fasta, y a cada uno de los profesores que contribuyeron en mi formación como profesional de la Salud.



La musculación es uno de los recursos más utilizados por todo tipo de personas ya sea para mejorar su físico, ganar masa muscular, adelgazar o simplemente como complemento para todo tipo de deporte. Actualmente se ve un interés progresivamente mayor por la composición corporal, las mujeres al igual que los hombres, evalúan su aspecto no sólo en términos de peso o delgadez deseada, sino también de tono y definición muscular.

Objetivo: Evaluar la composición corporal, el consumo de proteínas y de suplementos alimentarios de adultos jóvenes de entre 18 a 27 años que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de Necochea durante el año 2019.

Materiales y Métodos: Este estudio es de tipo descriptivo y de corte transversal. La muestra seleccionada en forma no probabilística y por conveniencia, está conformada por 40 adultos jóvenes de entre 18 y 27 años que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de Necochea. La composición corporal se obtiene a través de una balanza específica de bioimpedancia. La ingesta de proteínas se determina con una frecuencia de consumo. El consumo de suplementos nutricionales se obtiene a través de una pregunta de múltiple opción, de la misma manera se evalúa el tipo de suplemento consumido, el motivo y la recomendación.

Resultados: Se observa que el 78% de los adultos jóvenes encuestados presenta un estado nutricional normal. El 68% posee un porcentaje de masa muscular adecuado y el 30% tienen una elevada cantidad de masa grasa. Solo una pequeña parte de la población, el 18%, cubre adecuadamente sus necesidades de proteínas, los demás presentan un exceso o un déficit proteico. Casi la mitad de la muestra consume suplementos nutricionales, de los cuales un 75% fueron recomendados por el entrenador físico.

Conclusión: La mayor parte de los encuestados presenta una composición corporal normal pero considerando que son personas que realizan actividad física regularmente, son muchos los que cuentan con una elevada cantidad de masa grasa. La mayoría de los participantes del estudio no cubren sus requerimientos proteicos adecuadamente. Existe un alto porcentaje de adultos que consumen suplementos nutricionales sin un control profesional.

Palabras claves: Entrenamiento muscular, composición corporal, requerimientos, suplementos nutricionales.



Bodybuilding is one of the most used resources for all kind of people in order to improve their figure, gain muscular mass loss weight or just as a complement for any kind of exercise. Nowadays we can see an increasing interest in corporal composition. Women such as men evaluate their looks not only in terms of weight but also in tone and muscle building.

Objective: Evaluate corporal composition protein and supplement consumption of young adults between eighteen and twentyseven years old that perform bodybuilding in two gyms in Necochea during 2020

Materials and methods: This study is descriptive and transversal. The selected sample in not probabilistic way and by convenience is made by forty young adults between eighteen and twentyseven years old that perform muscular training in two gyms in Necochea. The bodybuilding is obtained through a specific balance of bioimpedancia. Protein ingestion is determined with a consumption frequency of food containing this macro nutrient. The consumption of nutritional supplements is obtained through a multiple option question also the type of consumed supplement the reason and recommendation.

Results: It is observed that 78 percent of the encuested young adults presents a normal nutritional state. 68 percent has the right percentage of muscular mass and 30 percent has an elevated amount of masa grasa. Only a small portion of the population, 18 percent consume the protein they need, the rest present an excess or a deficit proteico. Nearly half of the sample consume nutritional supplements which were recommended by their physical trainer in a 75 percent.

Conclusion: Most of the encuested has a normal corporal composition but considering that they are trained people many of them has an elevated amount of grasa. Majority of the participants of this study did not cover their protein required. There is a high percent of adults that consume nutritional supplements without a professional check out.

Key words: muscular training, corporal composition, requirements, nutritional supplement



Introducción.....	1
Capítulo 1	
Estilo de vida en adultos jóvenes.....	7
Capítulo 2	
Entrenamiento muscular y ayudas Ergogénicas.....	18
Diseño Metodológico.....	29
Análisis de Datos.....	43
Conclusión.....	75
Bibliografía.....	80



Actualmente la población mundial está experimentando dos trastornos bastante influyentes en la dinámica de la sociedad, por un lado, las costumbres sedentarias y los malos hábitos alimentarios que abocan a la obesidad, y, por otro lado, existe una tendencia radical de culto al cuerpo que en muchas ocasiones termina siendo nociva para las personas, afirman Bragança & Silva (2016)¹. En ambos casos hay un factor común que es la alimentación, la cual se ve influenciada negativamente por el desconocimiento, el estrés, los ritmos acelerados y el poco tiempo libre, lo que hace que se recurra a la comida basura o al “fast food” sin tener en cuenta los perjuicios para el organismo mencionan Townshend & Lake (2017)². (Maldonado et al, 2017)³

Con respecto al culto al cuerpo, existe en la actualidad un gran interés por la apariencia, tanto por razones estéticas como de salud. Según la investigación de McCabe & Ricciardelli (2004)⁴, si bien anteriormente los estudios sobre la imagen corporal y la satisfacción corporal se han centrado en mujeres, hoy en día los cambios socio-culturales han exigido mayor atención a los hombres, ya que están igual de interesados en la autogestión de su apariencia corporal. (Molina et al., 2015)⁵

Además del deseo de estar delgados, hoy en día se ve un interés progresivamente mayor por la composición corporal, sobre todo la musculatura, explican Thompson & Cafri (2007)⁶. Estudios recientes de Tod, Hall y Edwards (2012)⁷ indican que las mujeres, al igual que los hombres, evalúan su aspecto no sólo en términos de peso o delgadez deseada, sino también de tono y definición muscular. Las personas con alta insatisfacción corporal pueden llegar a estar cada vez más preocupadas por sus cuerpos. (Siegling & Delaney, 2013)⁸

En general cuando la preocupación por el cuerpo y la insatisfacción con el mismo no se adecúan a la realidad, ocupan la mente con intensidad y frecuencia, y generan malestar interfiriendo negativamente en la vida cotidiana hablamos de trastornos de la imagen corporal.

¹ El objetivo de este estudio fue averiguar las características y las consecuencias de la vigorexia en la sociedad actual.

² Artículo que habla de la obesidad como el problema emergente de las últimas décadas globalmente.

³ Investigación descriptiva que contó con una población de 272 egresados de la Universidad de Pamplona, con el objetivo de profundizar en lo referente a la línea de actividad física

⁴ Investigación sobre la insatisfacción corporal que existe en niños, adolescentes y adultos.

⁵ El objetivo del estudio fue conocer la Imagen Corporal, así como la Satisfacción Corporal de una muestra de adultos de 18 a 40 años, y explorar posibles diferencias por sexo y edad.

⁶ Libro dirigido a profesionales y no profesionales que estén interesados en la alteración de la imagen corporal.

⁷ Investigaron a 342 hombres y 309 mujeres que asistían a universidades británicas para estudiar su comportamiento relacionado con la salud y sus impulsos por su imagen corporal.

⁸ Este estudio se basa en las relaciones entre la imagen corporal, el perfeccionismo y la satisfacción corporal en una muestra canadiense.



Andersen, Barlett, Morgan & Brownell (1995)⁹ afirman que entre los comportamientos frecuentemente asociados se encuentran: excesivo tiempo en el gimnasio levantando pesas, conductas de verificación (pesarse, medirse, compararse, búsquedas de reaseguro), conductas evitativas (de lugares, personas, actividades), conductas rituales destinadas a disimular un defecto mínimo o inexistente, ingesta de grandes cantidades de comida o realización de dietas especiales (hiperproteicas e hipograsas) independientemente del hambre y abuso de esteroides anabólicos. (Facchini, 2006)¹⁰

Por otro lado, Cometti (1998)¹¹ indica que la práctica de la musculación es uno de los recursos más utilizada por todo tipo de personas ya sea para mejorar su físico, ganar masa muscular, adelgazar o simplemente como complemento para todo tipo de deporte. (Paxi Ramos, 2016)¹²

Sin embargo, Diéguez (2007)¹³ afirma que para el logro de los objetivos se tiene que esforzar y ser constante, el éxito del proceso para ver los resultados son tres pilares básicos: la dieta, el entrenamiento y el descanso, si se cuida estos tres pilares el éxito a la hora de alcanzar los objetivos están asegurados. (Paxi Ramos, 2016)

Como norma general, Martínez Sanz, Urdampilleta, Mielgo Ayuso (2013)¹⁴ dicen que los deportistas necesitan ingerir alimentos proteicos y no pasar de 1.8 g de proteínas/kg de peso/día. Si bien existe un requerimiento proteico incrementado cuando el objetivo es incrementar la masa muscular, según Holway (2008)¹⁵ este aumento no debe ser excesivo.

⁹ En esta investigación compararon 28 fisicoculturistas y 30 hombres con trastornos alimentarios, a través de cuestionarios sobre el comportamiento alimentario, la imagen corporal y su historial de psiquiatría.

¹⁰ Estudio acerca de la imagen corporal y los trastornos psiquiátricos en la adolescencia.

¹¹ Libro "Metodos modernos de musculación" de Gilles Cometti.

¹² Tesis de licenciatura en educación física en la cual el objetivo fue identificar el inadecuado trabajo que realizan los jóvenes en el gimnasio utilizando las cargas y repeticiones inadecuadas

¹³ Libro en el cual se presentan las bases del entrenamiento funcional aplicadas a las actividades de Fitnes/salud.

¹⁴ Artículo que ofrece un conocimiento actual sobre las necesidades energéticas y nutricionales del deportista

¹⁵ Estudio con el objetivo de explicar el rol de la nutrición en el incremento de la masa muscular.



Según Onzari (2008)¹⁶ en los deportistas entrenados, una ingestión excesiva (más de 2,4 g/kg de peso actual/día) no produce una mayor síntesis total de proteínas, ya que el exceso es oxidado para obtener energía. Con un valor calórico diario total acorde, y por lo tanto una relación kcalorias/nitrógeno cercana a 150:1, no es necesario suplementar porque estas cifras proteicas se cubren con facilidad.

En un estudio reciente de Hackett, Johnson y Chow (2013)¹⁷ realizado a culturistas, se informó que todos los participantes estaban tomando suplementos dietéticos. Los suplementos dietéticos más comunes fueron: suplementos de proteínas (86%), creatina (68%), aminoácidos de cadena ramificada (67%), glutamina (42%), vitaminas (40%), aceite de pescado (37%) y cafeína / productos que contienen efedrina (24%). (Iraki et al. 2019)¹⁸

A continuación, se enuncia el problema para la siguiente investigación:

¿Cuál es la composición corporal, el consumo de proteínas y de suplementos alimentarios de adultos jóvenes de 18 a 27 años que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de Necochea durante el año 2019?

Se proponen los siguientes objetivos de investigación:

El objetivo general:

Evaluar la composición corporal, el consumo de proteínas y de suplementos alimentarios de adultos jóvenes de 18 a 27 años que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de Necochea durante el año 2019.

Los objetivos específicos:

- Examinar la composición corporal, de los adultos jóvenes que realizan entrenamiento muscular
- Analizar el consumo de proteínas y suplementos alimentarios

¹⁶ Marcia Onzari es licenciada en Nutrición por la Universidad de Buenos Aires, donde se desempeña como docente adscripta a la cátedra de Nutrición y Deporte desde el año 1997. También ejerció la docencia en la Universidad del Salvador y en la Universidad Abierta Interamericana.

¹⁷ El propósito de este estudio fue describir las prácticas de entrenamiento y las ayudas ergogénicas utilizadas por los culturistas.

¹⁸ Revisión que proporciona recomendaciones de nutrición y suplementos dietéticos para culturistas.



INTRODUCCIÓN

- Determinar el tipo, el motivo y la recomendación sobre el consumo de suplementos nutricionales.
- Indagar cual es el tipo de entrenamiento que realizan y la frecuencia



ESTILO DE VIDA EN ADULTOS JÓVENES

CAPITULO 1



Alcanzar los 20 años de edad implica volverse independientes, dejar el hogar paterno, terminar la educación formal, iniciar un trabajo regular y empezar el desarrollo profesional, formar relaciones y elegir a una pareja. Para muchas personas, planear, comprar y preparar las comidas son habilidades que apenas se empiezan a desarrollar. En su estudio, Mozaffarian et al. (2012)¹⁹ afirma que lo que los adultos comen no es estrictamente cuestión de elección individual, lo que comen y el estado nutricional resultante se encuentra bajo la influencia de diversos factores externos. Los lugares en los que las personas aprenden, trabajan y juegan, y la comunidad en la que viven, afectan su capacidad para acceder a una variedad de alimentos sanos y asequibles para vivir un estilo de vida saludable. (Brown, 2014, p. 409)

Sieghart (2012)²⁰ habla acerca del concepto de estilo de vida, el cual comienza a ser objeto de las ciencias médicas en la segunda mitad del siglo XX, a partir del redimensionamiento del concepto de salud y por lo tanto, de los determinantes de la salud. Estos conceptos han contribuido a la mejor comprensión y operacionalización de los elementos no biológicos que intervienen en el proceso salud-enfermedad y que son parte integrante de la medicina social característica de nuestro siglo. Marc Lalonde, en su Informe considera que la salud de las personas está determinada por cuatro categorías: la organización de la Atención de Salud, la biología humana, el medio ambiente y los estilos de vida.

El estilo de vida es definido por la OMS como

“forma de vida que se basa en patrones de comportamiento identificables, determinados por la interacción entre las características personales individuales, las interacciones sociales y las condiciones de vida socioeconómicas y ambientales”. Moreno (2004)²¹ explica que el estilo de vida incorpora una estructura social, definida por un conjunto de valores, normas, actitudes, hábitos y conductas. Abarca todos los ámbitos del ser humano. Por esto, diferentes autores intentan construir el concepto de estilos de vida saludables, llegando a la conclusión de que estos están constituidos por patrones de conductas relacionadas con la salud.

¹⁹ Artículo en el cual se investigó acerca de enfoques para mejorar hábitos alimentarios, aumentar la actividad física y reducir el consumo de tabaco a través de evidencia científica.

²⁰ Trabajo final en el cual se encuestaron a 93 alumnos de una escuela de Educación Media para adultos, de la ciudad de Mar del Plata.

²¹ Este trabajo persigue el objetivo de dar a conocer algunos aspectos del estilo de vida de los adolescentes, de 11 a 15 años, de la comunidad Valenciana.



La Organización Mundial para la Salud define la salud como: “*estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades*”.

En las sociedades Occidentales, durante el último siglo, explican Serra y Aranceta (2006) que ha aumentado la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) como la obesidad, hipertensión arterial, diabetes, osteoporosis, enfermedades dentales, ciertos tipos de cáncer, enfermedades cardiovasculares y degenerativas. Hoy sabemos que los estilos de vida están relacionados con los principales factores de riesgo de muchas enfermedades crónicas, que son la base de los problemas de salud pública en las sociedades occidentales. (Sieghart, 2012, p. 2)

Al hablar del estilo de vida, hay que tener en cuenta los componentes que hacen parte de él. Estos se consideran como esquemas de comportamiento que comprenden hábitos saludables y no saludables que interactúan entre sí, dicen Lema Soto et al. (2010)²². Los principales aspectos relacionados con el estilo de vida, son la sexualidad, el estrés, según Cid, Merino y Stieповich (2006)²³, el sueño, el tiempo libre y desde el punto de vista psicosocial: las relaciones interpersonales. (García-Laguna, García-Salamanca, Tapiero-Paipa & Ramos, 2012)²⁴

Sin embargo, con el pasar del tiempo, se han estudiado los factores que se consideran de mayor influencia en el diario vivir de las personas, dentro de los cuales se destacan la actividad física, la nutrición y el consumo de tabaco y alcohol, que se ven importantemente modificados en los jóvenes. (García-Laguna et al., 2012)

Uno de los factores destacados es la actividad física, un determinante fundamental en un estilo de vida saludable, como lo menciona Azofeifa (2006), ya que trae múltiples beneficios para la persona. En la juventud los niveles de actividad física disminuyen en mayor medida, por lo tanto, si en esta etapa no se logran instaurar hábitos de práctica regular de actividad física, probablemente será un individuo sedentario por el resto de su vida (García-Laguna et al., 2012).

²² Investigación en la que participaron 598 estudiantes (44,7% hombres y 55,3% mujeres) de una universidad privada de Colombia.

²³ Esta investigación tuvo como propósito principal, analizar el estilo de vida promotor de salud de las personas que residen en el sector Barrio Norte de Concepción.

²⁴ Estudio que describe cuatro de los más relevantes hábitos de los estilos de vida (actividad física, hábitos alimenticios, consumo de tabaco y alcohol) en la población universitaria.



Esto es importante ya que la práctica de ejercicio físico en forma sistemática y regular es un elemento significativo en la prevención, desarrollo y rehabilitación de la salud, mejoría de la composición corporal por el fortalecimiento de los músculos

lumbares, prevención de enfermedades como la diabetes, la hipertensión arterial, lumbalgias dicen Escolar et al (2003)²⁵, entre otros efectos positivos a nivel orgánico, cardíaco, pulmonar, metabólico, neuroendocrino, nervioso, gastrointestinal y osteomuscular (Reiner et al., 2013)²⁶. En cualquiera de sus modalidades previenen y retrasan posibles problemas cardiovasculares ya que la actividad física realizada con perseverancia logra: mejorar la calidad del flujo sanguíneo, prolongar el tiempo de coagulación, disminuir el colesterol paralelamente ayudando a aumentar el colesterol HDL, como así también mantenerse alejado del sobrepeso. Es decir que, la actividad física regular se asocia a menor riesgo de enfermedad cardiovascular, enfermedad coronaria, accidente cerebrovascular, mortalidad cardiovascular y total, afirma Krämer et al. (2009)

Además, la práctica de actividad física no sólo aumenta el consumo de calorías sino también el metabolismo basal, que puede permanecer elevado después de varias horas tras concluir una actividad física moderada. (Maldonado, Ramirez, Petro, Vargas & Bonilla, 2017)²⁷.

Por otro lado, el siguiente de los determinantes del estilo de vida son los hábitos alimentarios, sostienen Montero & Ubeda, (2006)²⁸ que se van adquiriendo desde la infancia, y empiezan a ser influenciados por varios factores como lo son la cultura, las costumbres y el ambiente en el que se desenvuelve cada persona. Desde la infancia se inicia con la adopción de hábitos alimentarios, los cuales condicionan las etapas de desarrollo posteriores. Sin embargo, cuando el individuo ingresa a otros ciclos vitales más vulnerables como lo son la adolescencia y la juventud, empiezan a aparecer cambios en los hábitos ya establecidos, lo que da espacio a la modificación de su estilo de vida. Además, se encuentra la influencia de los medios de comunicación en las personas, la cual puede ser positiva o negativa al momento de tomar decisiones frente al consumo de alimentos, conduciéndolas a adquirir trastornos alimenticios. (García-Laguna et al., 2012)

²⁵ Estudio en el cual se relaciona la actividad física y la enfermedad.

²⁶ Artículo realizado con 15 estudios longitudinales con mas de 500 participantes en cada uno. Con edades entre 18 y 85 años.

²⁷ Investigación descriptiva que contó con una población de 272 egresados de la Universidad de Pamplona, de los cuales se tomó una muestra de 45 para aplicar una encuesta.

²⁸ Se estudiaron 105 alumnos de la Universidad San Pablo.



Por si fuera poco, los factores ambientales, como la publicidad de alimentos, la fácil disponibilidad de refrigerios y bebidas con sabor agradable, el mayor tamaño de los empaques, las mayores porciones que se sirven en sitios de venta de comida rápida y restaurantes, y el costo relativamente bajo de la comida rápida y de los alimentos ricos en energía, se contraponen con una alimentación sana y contribuyen a la epidemia de obesidad. Los avances tecnológicos en todos los aspectos de la vida, como el trabajo, la recreación y el transporte, han reemplazado la actividad física por actividad sedentaria. (Brown, 2014 p. 430)

El Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva (2004)²⁹ menciona que cuando no se lleva una alimentación balanceada, se pueden producir alteraciones que resultan nocivas para la salud, conduciendo a posibles enfermedades con consecuencias tanto físicas como psicológicas, causando problemas que podrían ser irreversibles. Dentro de estos trastornos encontramos el sobrepeso, la obesidad, la anorexia y la bulimia, estas dos últimas, caracterizadas por ser patologías propias de la sociedad contemporánea, y prevalentes en la población juvenil, debido a su expansión territorial y a su relación con algunos rasgos culturales. (García-Laguna et al., 2012)

Según Durán (2005)³⁰ es importante conocer los comportamientos de los jóvenes, ya que varían de acuerdo a las diferentes personalidades, al estatus socio-económico, las preferencias y la organización del uso del tiempo libre, a la influencia de los medios de comunicación, de las amistades y de los familiares, determinando así el estilo de vida que adoptan. (García-Laguna et al., 2012)

²⁹ Unidad de la *Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud* de México.

³⁰ En este trabajo se pretende aclarar y diferenciar la variedad de factores socioculturales que pueden influir en los TCA (Trastornos de la conducta alimentaria).



Heymsfield y Wadden, (2017) explican que actualmente la población mundial está experimentando dos trastornos bastante influyentes en la dinámica de la sociedad, por un lado las costumbres sedentarias y los malos hábitos alimentarios, que abocan a la obesidad, y por otro lado, existe una tendencia radical de culto al cuerpo, que en muchas ocasiones termina siendo nociva para las personas, afirman Bragança y Silva (2016)³¹. En ambos casos hay un factor común que es la alimentación, la cual se ve influenciada negativamente por el desconocimiento, el estrés, los ritmos acelerados y el poco tiempo libre, lo que hace que se recurra a la comida basura o al “fast food” sin tener en cuenta los perjuicios para el organismo mencionan Townshend y Lake (2017)³². (Maldonado et al., 2017)

Con respecto al culto al cuerpo, existe en la actualidad un gran interés por la apariencia, tanto por razones estéticas como de salud. Según la investigación de McCabe y Ricciardelli (2004)³³, si bien anteriormente los estudios sobre la imagen corporal y la satisfacción corporal se han centrado en mujeres, hoy en día los cambios socio-culturales han exigido mayor atención a los hombres, ya que están igual de interesados en la autogestión de su apariencia corporal. (Molina et al., 2015)³⁴

Schilder (1935)³⁵ define a la imagen corporal como

"la imagen que forma nuestra mente de nuestro propio cuerpo, es decir, el modo en que nuestro cuerpo se nos manifiesta".

Esto demuestra que no está necesariamente correlacionada con la apariencia física real, siendo claves las actitudes y valoraciones que el individuo hace de su propio cuerpo (Vaquero, Alacid, Muyor & Lopez, 2013)³⁶

Las actitudes hacia el cuerpo son definidas como las evaluaciones generales, ya sean positivas o negativas, que las personas realizan de su propio cuerpo. El sentirse a disgusto con nuestra imagen constituye un factor de riesgo importante en los trastornos de la conducta alimentaria. Aquellos sujetos que, al evaluar sus dimensiones corporales, manifiestan juicios valorativos que no coinciden con las

³¹ El objetivo de este estudio fue averiguar las características y las consecuencias de la vigorexia en la sociedad actual.

³² Artículo que habla de la obesidad como el problema emergente de las últimas décadas globalmente.

³³ Investigación sobre la insatisfacción corporal que existe en niños, adolescentes y adultos.

³⁴ El objetivo del estudio fue conocer la Imagen Corporal, así como la Satisfacción Corporal de una muestra de adultos de 18 a 40 años, y explorar posibles diferencias por sexo y edad.

³⁵ Libro “La imagen y apariencia del cuerpo humano” de Paul Schilder, publicado en 1999.

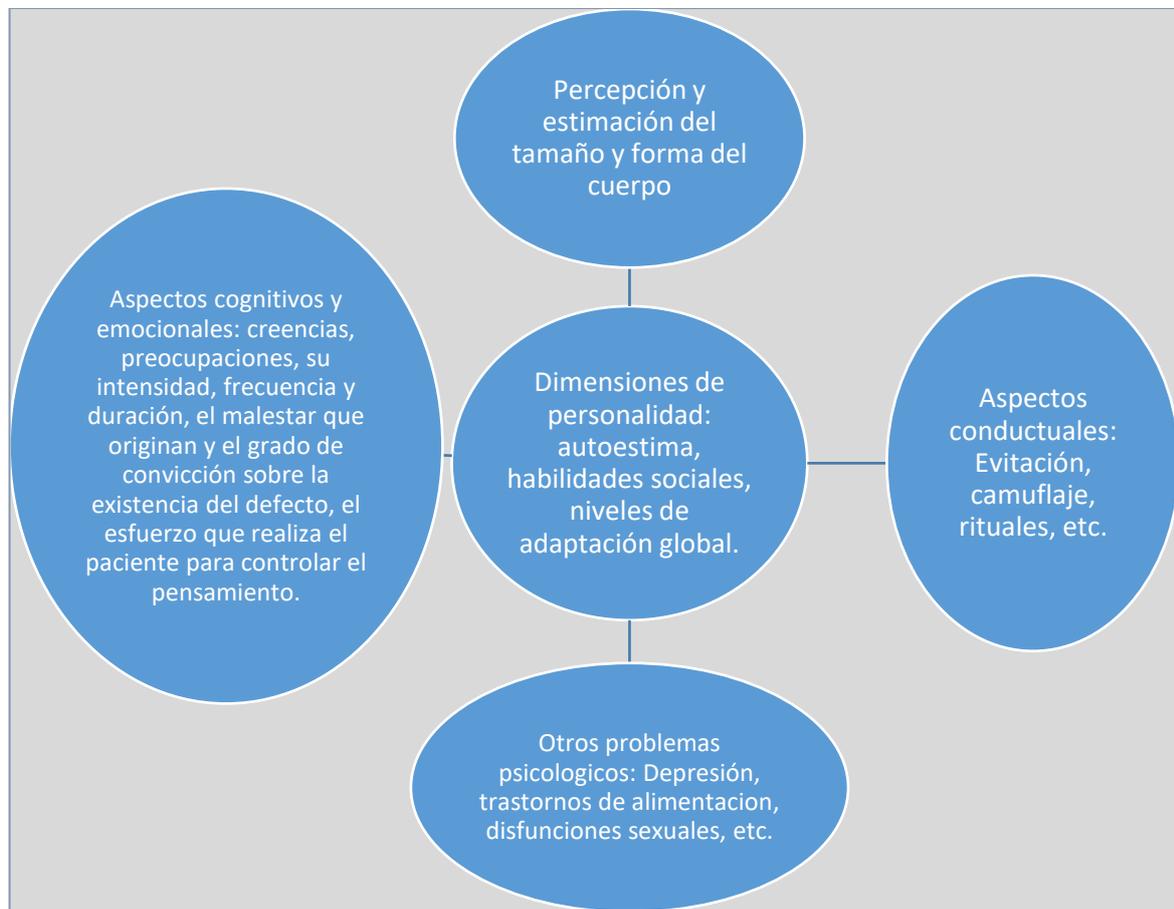
³⁶ El objetivo de este estudio fue analizar el estado actual de las investigaciones sobre la imagen corporal, la realización de dietas, los trastornos de la conducta alimentaria, el deporte y los programas de intervención y prevención.

dimensiones reales presentan una alteración de la imagen corporal. (Gasco, Briñol y Horcajo, 2010)³⁷

Con respecto a la evaluación de la imagen corporal, en los años 70 y 80 los estudios de evaluación se centraban en los aspectos perceptivos, en los años 90, la evaluación se ha centrado más en aspectos subjetivos y actitudinales, ya que una correcta percepción del cuerpo no supone la inexistencia de insatisfacción con el mismo.

Para abarcar los aspectos subjetivos de la imagen corporal, según Rosen (1997)³⁸, la evaluación debe incluir las siguientes áreas:

Diagrama 1: Aspectos subjetivos de la imagen corporal



Fuente: Adaptado de Salaberria et al. (2007)³⁹

³⁷ Para este estudio participaron 97 estudiantes de Madrid de forma anónima y voluntaria.

³⁸ Uno de los autores citados en el Manual para el tratamiento conductual de los trastornos psicológicos de Vicente Caballo.

³⁹ Trabajo en el cual se realiza una revisión del concepto de imagen corporal y de sus componentes principales.



Cada periodo de la historia cuenta con sus propios estándares de belleza y cada cultura desarrolla diferentes conceptos sobre la propia imagen, forma y decoración del cuerpo, explica Rodin (1993)⁴⁰. Como consecuencia de esto, afirman Cogan, bhalla y dedeh (1996)⁴¹ que la imagen corporal está influida por diferentes aspectos socioculturales, biológicos y ambientales. (Vaquero, Alacid, Muyor & Lopez, 2013)

El ideal de belleza para el hombre se inspiró en Grecia y su arte, principalmente, en la escultura. El paradigma de esta belleza eran las figuras de atletas jóvenes, con cuerpos ligeros, armoniosos y proporcionados. Según Mosse (2001)⁴² para obtener estas características somáticas, se promulgaba el ejercicio y la gimnasia como principales vías de acceso. La posesión de un cuerpo masculino, vigoroso y agradable comienza a poseer connotaciones y significaciones más allá de la salud y de la higiene, se transforma en símbolo y estereotipo de valores como carácter, armonía, éxito y poder. (Fujol, 2008)⁴³

En la actualidad existen unos estándares de belleza basados en modelos prodelgadez, suponiendo la internalización de estos ideales un factor de riesgo para el desarrollo de alteraciones de la imagen corporal⁹. (Vaquero, Alacid, Muyor & Lopez, 2013)

Además del deseo de estar delgados, hoy en día se ve un interés progresivamente mayor por la composición corporal, sobre todo la musculatura, explican Thompson y Cafri (2007)⁴⁴. Estudios recientes de Tod, Hall y Edwards (2012)⁴⁵ indican que las mujeres, al igual que los hombres, evalúan su aspecto no sólo en términos de peso o delgadez deseada, sino también de tono y definición muscular. Las personas con alta insatisfacción corporal pueden llegar a estar cada vez más preocupadas por sus cuerpos. (Siegling & Delaney, 2013)⁴⁶

⁴⁰ Judith Rodin es una filántropa que estudió en Estados Unidos y fue presidenta de la fundación Rockefeller.

⁴¹ Estudio con una muestra de 568 estudiantes universitarios de EE. UU, en el cual completaron cuestionarios acerca de su peso, de restricciones alimentarias, y una frecuencia de consumo.

⁴² Libro de George L. Mosse acerca de la evolución del estereotipo de la masculinidad.

⁴³ Carlos Fujol Peyró es doctor en comunicación graduado de la Universidad Jaume I. Trabajó durante dos años en el grupo AGR de comunicación de Valencia.

⁴⁴ Libro dirigido a profesionales y no profesionales que estén interesados en la alteración de la imagen corporal.

⁴⁵ Investigaron a 342 hombres y 309 mujeres que asistían a universidades británicas para estudiar su comportamiento relacionado con la salud y sus impulsos por su imagen corporal.

⁴⁶ Este estudio se basa en las relaciones entre la imagen corporal, el perfeccionismo y la satisfacción corporal en una muestra canadiense.



Tanto la insatisfacción corporal como la preocupación por el cuerpo están relacionadas con muchas amenazas para salud y conductas de riesgo. La insatisfacción corporal ocurre si un individuo interioriza el cuerpo ideal, el determinado culturalmente, y por comparación social concluye que su cuerpo discrepa de ese ideal (Vaquero et al., 2013)

En general cuando la preocupación por el cuerpo y la insatisfacción con el mismo no se adecúan a la realidad, ocupan la mente con intensidad y frecuencia, y generan malestar interfiriendo negativamente en la vida cotidiana hablamos de trastornos de la imagen corporal. De acuerdo a la asociación psiquiátrica americana (2000), el trastorno dismórfico se define como una preocupación excesiva por un “defecto corporal” inexistente o de escasa entidad. Esta preocupación es exagerada, produce malestar e interfiere gravemente en la vida cotidiana del sujeto dificultando las relaciones personales y su funcionamiento en diversas áreas. (Molina et al., 2015)

Estas alteraciones de la imagen corporal son un fuerte predictor de la dieta, de prácticas como tomar pastillas para adelgazar, purgas (por ejemplo vómitos, uso de laxantes y diuréticos, etc.) o atracones, así como de trastornos de la alimentación, dicen Jones y Morgan (2010)⁴⁷.

Andersen, Barlett, Morgan y Brownell (1995)⁴⁸ afirman que entre los comportamientos frecuentemente asociados se encuentran: excesivo tiempo en el gimnasio levantando pesas, conductas de verificación (pesarse, medirse, compararse, búsquedas de reaseguro), conductas evitativas (de lugares, personas, actividades), conductas rituales destinadas a disimular un defecto mínimo o inexistente, ingesta de grandes cantidades de comida o realización de dietas especiales (hiperproteicas e hipograsas) independientemente del hambre y abuso de esteroides anabólicos. (Facchini, 2006)

En la actualidad, muchos jóvenes se someten dietas como por ejemplo las cetogenicas, realizan prácticas como el ayuno intermitente y siguen consejos de los llamados “influencers” en las redes sociales. Pérez y Campillo (2016) definen al influencer como

“la capacidad de una persona para influir e interferir en un determinado grupo o colectivo”.

⁴⁷ William Jones es un psiquiatra especializado en trastornos de la alimentación.

⁴⁸ En esta investigación compararon 28 fisicoculturistas y 30 hombres con trastornos alimentarios, a través de cuestionarios sobre el comportamiento alimentario, la imagen corporal y su historial de psiquiatría.



Algunos de ellos se caracterizan por realizar publicaciones sobre alimentación saludable y basan sus redes en consejos sobre cuales alimentos comprar y que platos preparar. (Alonso, 2018)⁴⁹

Si esto se realiza continuado en el tiempo se puede llegar a desarrollar una psicopatología, la vigorexia. Es relativamente nueva, se cree que se origina a partir del boom de los gimnasios en la década de los 80 y que a lo largo de los últimos años ha ido en aumento, debido a los cánones estéticos dictaminados por los nuevos tiempos y potenciados a través de los medios de comunicación de masas y la publicidad, que nos muestran hombres con cuerpos prácticamente inalcanzables. La vigorexia se manifiesta, principalmente, en la potenciación y el desarrollo muscular, por ello, los afectados son en su mayoría hombres. Así como la búsqueda de la extrema delgadez, propia de la anorexia, se ha desarrollado más en las mujeres, la consecución de un cuerpo musculoso y magro se ha potenciado más en los hombres.

Los sujetos vigoréxicos buscan alcanzar el “cuerpo perfecto” a cualquier precio, no dudan en pasar horas y horas entrenando en el gimnasio, sacrifican su alimentación en pos de una comida monótona, sosa, pero baja en grasa y rica en proteínas, y el consumo de sustancias sintéticas, como anabolizantes y esteroides, con el fin de obtener más músculo. La creciente preocupación por el aspecto físico entre los hombres, unida a las creencias sobre los beneficios sociales de tener un “cuerpo perfecto”, provoca nuevas necesidades dirigidas a la consecución de ideales estéticos socialmente establecidos que responden más a criterios mercantilistas que de salud y bienestar (Baile, 2005)⁵⁰. (Fujol, 2008)

⁴⁹ Primer estudio académico sobre un fenómeno novedoso y en pleno auge como es el ámbito de los influencers de alimentación saludable a través de la red social Instagram

⁵⁰ Libro de Jose Ignacio Baile “Vigorexia: como reconocerla y evitarla”



Según una investigación de Hernán, Fernández y Ramos (2004)⁵¹ las chicas se perciben a sí mismas más gordas de lo que realmente están, mientras que a los chicos les sucede lo contrario. Se ha sugerido que ello está relacionado, por una parte, con el hecho de que las chicas se exigen estándares difíciles de alcanzar, mientras que los chicos son menos exigentes con su cuerpo, y se ven a sí mismos, más que «gordos», fuertes. En concordancia con lo anterior, explican Chang y Christakis (2002)⁵² que la frecuencia de realización de algún tipo de dieta es mayor en las chicas que en los chicos. En cualquier caso, tanto ellas como ellos parecen ser completamente conscientes de la influencia de los medios de comunicación en su imagen corporal.

Las principales conclusiones de estudios son que el 52,3% de los hombres y el 38,7% de las mujeres se autoperciben correctamente, mientras que el 29,2% de los hombres y el 8,6% de las mujeres se ven más delgados de lo que son y el 18,5% de los hombres y el 41,1% de las mujeres más gordos. Además se halló que las mujeres con valores de IMC real correspondientes a normopeso y sobrepeso (IMC entre 20 y 29,9) se ven más gordas de lo que son en realidad, mientras que las obesas (IMC > 30) se autoperciben más delgadas. Por el contrario, los hombres con normopeso y los obesos se auto-perciben más delgados de lo que son, mientras que los que presentan sobrepeso se clasifican correctamente. En esta línea se ha encontrado que las mujeres universitarias tienden a sobreestimar el peso y la grasa corporal, por lo que hay una baja correlación entre la grasa estimada y la real. (Vaquero et al., 2013)

En el estudio de Arroyo et al. (2008)⁵³ se ha encontrado que las mujeres piensan que tienen menos masa muscular que la que realmente tienen y que les gustaría tener más masa muscular y menos grasa, algo que es poco probable sin la realización de ningún tipo de ejercicio físico por lo que el índice de insatisfacción corporal es elevado, según Lenart et al. (1995)⁵⁴ se encuentran más satisfechas las mujeres cuyo componente mesomórfico es moderado.

Una investigación de Berner et al. (2013) evidencia que cuando el IMC ideal está muy por debajo del IMC real, unido a baja autoestima, se convierte en una razón para desear bajar peso de forma rápida y excesiva, y como consecuencia aparecen alteraciones alimentarias.

⁵¹ El objetivo de este artículo es analizar los tipos de comportamiento y las opiniones según los jóvenes españoles sobre la salud y sus determinantes, en función de la edad, el sexo y el ámbito de residencia.

⁵² La población estudiada en esta investigación son 41.676 adultos de 18 años en adelante.

⁵³ La muestra poblacional de este estudio estuvo formada por 28 mujeres estudiantes de la diplomatura en Nutrición y dietética de la Universidad de farmacia del país Vasco.

⁵⁴ En este estudio se evaluaron las preferencias actuales e ideales de la imagen corporal de 65 mujeres que realizan ejercicio y 45 que no realizan ejercicio.



Debido a la importancia que tiene la imagen corporal, en algunos estudios se han propuesto programas para mejorarla y por consiguiente reducir la ocurrencia de problemas clínicos. Para ello se ha expuesto la necesidad de llevar a cabo programas de prevención para evitar los trastornos de la conducta alimentaria, sobre todo en aquellas poblaciones en las que es más probable que esto aparezca, como puede ser el caso de las mujeres jóvenes que realizan dieta y tienen una gran preocupación por su imagen corporal, con el fin de evitar la insatisfacción corporal y el uso de dietas reductoras de peso innecesarias. Así también es preciso promocionar hábitos saludables de alimentación y de ejercicio físico. (Ramos, Rivera & Moreno, 2010)⁵⁵

Los diferentes cambios sociales que se han presentado en las últimas décadas, se han relacionado con las modificaciones en las costumbres sociales, las crisis económicas, la globalización, la pérdida de valores, las cuales han afectado la vida de las personas, interviniendo en el consumo de sustancias que pueden resultar nocivas para la salud, según Rodríguez et al. (2007)⁵⁶.

Los hábitos alimentarios inadecuados, así como los valores culturales que destacan los estereotipos de lo bello, lo atractivo y la liberación sexual han permeado los hábitos alimentarios de los jóvenes, contribuyendo al desarrollo de varios trastornos alimentarios, explican Acosta y Gómez (2003)⁵⁷ y a la aparición de graves consecuencias, como las alteraciones endocrinas y metabólicas. (Soto et al., 2010)⁵⁸

⁵⁵ La muestra de la investigación estuvo compuesta por un total de 21.811 adolescentes, seleccionados de manera aleatoria.

⁵⁶ Estudio descriptivo retrospectivo tomando como universo a los 13165 adolescentes entre las edades de 16 a 19 años pertenecientes a 6 consultorios del Casco Urbano del grupo Básico 2 del Policlínico Universitario "Luís Li Tregent" del municipio Gúines.

⁵⁷ El objetivo de este estudio descriptivo fue detectar en muestras de adolescentes factores de riesgo que facilitan la aparición de trastornos del comportamiento alimentario.

⁵⁸ El objetivo de este trabajo fue describir los comportamientos que hacen parte de los estilos de vida de los jóvenes universitarios.

ENTRENAMIENTO MUSCULAR Y AYUDAS ERGOGÉNICAS

CAPITULO 2





La práctica de la actividad física ha cobrado un auge inusitado en estos años, pudiéndose observar no sólo en el incremento de sujetos que lo llevan a cabo sino en el número y la calidad de las instalaciones donde se practican. El culto a un cuerpo "sano", equilibrado en sus formas, falto de grasa, flexible, vascularizado, se ha establecido como el prototipo al que imitar.

Con respecto al entrenamiento con pesas y la musculación, en el estudio de Ibarzábal y García (2003)⁵⁹ los autores afirman que ha sido una actividad física con un gran desarrollo en los gimnasios específicos para ello y, que en los últimos años, son muchas las instalaciones que han proliferado a lo largo de toda nuestra geografía. Muchas personas diariamente acuden a ellos con el objetivo de perfilar una estructura corporal, a través del desarrollo muscular, mediante la repetición de levantadas de pesos progresivamente adaptados a las necesidades específicas en cada caso. Es una disciplina deportiva muy compleja ya que se necesita tiempo, dedicación, esfuerzo y sobre todo tener un conocimiento claro y preciso de los paquetes musculares del cuerpo humano y los ejercicios adecuados a realizar para un óptimo desarrollo de los músculos.

Además, Francis Holway (2008)⁶⁰ sostiene que la capacidad de incrementar la masa muscular está fuertemente influenciada por factores genéticos. Son estos genes los que determinan la capacidad de sintetizar cadenas de actina y miosina y la fuerza de contracción entes ambas. Esto es evidente al observar el progreso desproporcionado entre sujetos similares que se inician en el entrenamiento con sobrecarga de pesas, o al observar a individuos con grandes masas musculares aún cuando no hayan realizado ningún trabajo sistemático específico a la hipertrofia muscular.

⁵⁹ Estudio piloto en el cual se realizó un análisis sobre la motivación que muestra un grupo de 55 personas para realizar actividades de musculación mediante entrenamiento con pesas en gimnasios.

⁶⁰ Francis Holway es un nutricionista deportivo que estudio en San Jose de California, termino sus estudios con un Master degree en Nutritional Science.



Cometti (1998)⁶¹ indica que la práctica de la musculación es uno de los recursos más utilizada por todo tipo de personas ya sea para mejorar su físico, ganar masa muscular, adelgazar o simplemente como complemento para todo tipo de deporte. (Paxi Ramos, 2016)⁶² Y algunos de sus beneficios, según Colado Sánchez (1996)⁶³, son que mejora la fuerza muscular, previene la artrosis y la migraña, posee mayor desgaste calórico, mejora la postura, evita los efectos de la edad, huesos estables, proporciona el cuerpo y ayuda con las rehabilitaciones en general. Es considerada como uno de los factores más importantes ya que mejora la capacidad de rendimiento, la calidad de vida y una figura cuidada y proporcionada. Además, Pearl (2008) afirma que ningún otro factor afecta prácticamente a todos los órganos del cuerpo más profundamente, o con tanta frecuencia, como el trabajo muscular. El ejercicio mejora el funcionamiento del corazón, el tono de los músculos internos y externos, activa y favorece la circulación, mejora la eficiencia metabólica, la utilización y distribución del oxígeno, mejora la movilidad y flexibilidad de las articulaciones, ayuda a tener una correcta digestión y a normalizar el apetito.

Sin embargo, Diéguez (2007)⁶⁴ afirma que para el logro de los objetivos se tiene que esforzar y ser constante, el éxito del proceso para ver los resultados son tres pilares básicos: la dieta, el entrenamiento y el descanso, si se cuida estos tres pilares el éxito a la hora de alcanzar los objetivos están asegurados. (Paxi Ramos, 2016)

Con respecto a la dieta, determinar la cantidad adecuada de proteínas y aminoácidos esenciales en diferentes estados fisiológicos es de gran importancia, ya que un déficit proteico produce una disminución de la capacidad de generar la máxima potencia muscular (Moore et al., 2009)⁶⁵. Una síntesis de los valores recomendados por las principales investigaciones sobre el metabolismo proteico y el ejercicio se presentan en el siguiente cuadro:

⁶¹ Libro "Metodos modernos de musculación" de Gilles Cometti.

⁶² Tesis de licenciatura en educación física en la cual el objetivo fue identificar el inadecuado trabajo que realizan los jóvenes en el gimnasio utilizando las cargas y repeticiones inadecuadas.

⁶³ Juan Carlos Colado Sánchez es un licenciado y doctor en Educación física que estudió en la Universidad de Valencia, responsable del laboratorio de actividad física y salud.

⁶⁴ Libro en el cual se presentan las bases del entrenamiento funcional aplicadas a las actividades de Fitness/salud.

⁶⁵ El objetivo de este estudio fue determinar la respuesta a la dosis de proteína ingerida y a la síntesis de albumina.



Tabla 1: Ingestas de proteínas recomendadas (g/kg de peso corporal para deportistas)

Deporte	Gr proteínas /kg de peso corporal
Entrenamiento de fuerza	
Etapa mantenimiento	1,2-1,4
Etapa de aumento de masa muscular	1,6-1,8
Entrenamiento de resistencia	1,2-1,4
Reducción de peso	1,4-1,8

Fuente: Onzari, (2008).

La ingesta proteica depende del tipo de actividad física realizada, masa muscular o sexo, pero también depende de los depósitos de glucógeno muscular almacenados y la cantidad de hidratos de carbono de la dieta (a menor cantidad de hidratos de carbono el catabolismo muscular es superior y en consecuencia mayor necesidad de proteínas, aunque esta situación no es idónea para el deportista). Como norma general, Martínez Sanz, Urdampilleta, Mielgo Ayuso (2013)⁶⁶ dicen que los deportistas necesitan ingerir alimentos proteicos y no pasar de 1.8 g de proteínas/kg de peso/día. Si bien existe un requerimiento proteico incrementado cuando el objetivo es incrementar la masa muscular, según Holway (2008) este aumento no debe ser excesivo.

En los deportistas entrenados, una ingestión excesiva (más de 2,4 g/kg de peso actual/día) no produce una mayor síntesis total de proteínas, ya que el exceso es oxidado para obtener energía. Con un valor calórico diario total acorde, y por lo tanto una relación kcalorias/nitrógeno cercana a 150:1, no es necesario suplementar porque estas cifras proteicas se cubren con facilidad, explica Onzari (2008)⁶⁷.

Otro nutriente importante son los hidratos de carbono, ya que, para mantener los depósitos corporales adecuados para preservar las capacidades de performance es necesario un consumo alto de HC durante la etapa de entrenamiento. Según Onzari (2008) cuando el plan de alimentación no está planificado de una forma correcta, los deportistas tienden a consumir una cantidad insuficiente de alimentos fuentes de HC. El objetivo principal de ingerir HC antes, durante y después de la actividad, es brindar

⁶⁶ Artículo que ofrece un conocimiento actual sobre las necesidades energéticas y nutricionales del deportista. Se realizó mediante una revisión en Medline, SPORTDiscus, Science Direct, SCIRUS, SCIELO y google académico.

⁶⁷ **Marcia Onzari** es licenciada en Nutrición por la Universidad de Buenos Aires, donde se desempeña como docente adscripta a la cátedra de Nutrición y Deporte desde el año 1997. También ejerció la docencia en la Universidad del Salvador y en la Universidad Abierta Interamericana.



glucosa al músculo esquelético es brindar glucosa al músculo esquelético, y glucosa y fructosa al hígado, para la síntesis de glucógeno en ese órgano. Lo ideal es que la cantidad de HC se prescriba en relación con el peso corporal.

Tabla 2: Recomendación de hidratos de carbono por kilo de peso corporal en función del tiempo de entrenamiento diario.

Tipo de deporte	G HC/kg peso
Una hora de entrenamiento diaria	6-7
Dos horas de entrenamiento diarias	8
Tres horas de entrenamiento diarias	9-10
2 sesiones de entrenamiento al día (unas cuatro horas)	10

Fuente: Onzari, (2008).

En cuanto al tipo de HC, los estudios recomiendan utilizar de Índice Glucémico bajo (legumbres, frutas) a moderado (pastas) previo a la actividad física para proveer un suministro de glucosa más sostenido, e hidratos de carbono de Índice Glucémico elevado (azúcares, bebidas deportivas, barras de cereal) inmediatamente posterior al entrenamiento para provocar una respuesta insulínica importante y ayudar a generar un ambiente netamente anabólico. Unos 7 a 8 gm/kg/día suelen ser suficientes para generar anabolismo muscular. En los últimos años también se ha estudiado que la ingesta combinada de proteínas e hidratos de carbono previo y posterior al entrenamiento afectan positivamente el anabolismo muscular. Esto se puede lograr, con una alimentación normal balanceada, sin recurrir a suplementos específicos.

A diferencia de las proteínas y de los hidratos de carbono, las grasas no juegan un papel predominante en el metabolismo energético de este tipo de actividad, ya que aunque la grasa es un nutriente esencial vital para muchas funciones del cuerpo, según Iraki et al. (2019) se sabe menos sobre su efecto para hipertrofia del músculo esquelético. Por esto, su ingesta es netamente menor que la de hidratos de carbono (hasta 1,5 gm/kg/día). Se deben incluir, además de las inevitables grasas saturadas provenientes de las proteínas de origen animal, aunque utilicemos productos magros,, un aporte adecuado de grasas poli- y mono-insaturadas, como las que encontramos en aceites y oleaginosas. No es necesario recurrir a suplementos de triglicéridos de cadena media para fortalecer el aporte calórico.



Un aspecto nutricional primordial para el aumento de masa muscular es un balance energético positivo. En el estudio de Forbes, Brown, Welle y Iepinski (1986)⁶⁸ se ha demostrado que tiene un efecto anabólico importante, incluso en ausencia de entrenamiento de resistencia. Sin embargo, combinando un balance energético positivo con entrenamiento de resistencia proporciona el método más efectivo para garantizar que los efectos anabólicos se dirijan al aumento de masa muscular esquelética, explican Iraki, Fitschen, Espinar y Helms (2019)⁶⁹. Es decir que se deben ingerir más kilocalorías de las que se utilizan diariamente, ya que a menos de que haya un superávit energético, no ocurrirá el anabolismo. Holway (2008) indica que la alimentación adecuada para el incremento de la masa muscular debe incluir un superávit energético de unas 300 a 500 kilocalorías, y tener una proporción de hidratos de carbono, proteínas y grasas de 55-60%, 12 a 15% y 25-30% respectivamente.

No solo los macronutrientes juegan un papel en la ganancia de masa muscular, la asociación dietética americana et al. (2009)⁷⁰ sostiene que los micronutrientes, vitaminas y minerales también son importantes en muchas rutas metabólicas, como producción de energía, síntesis de hemoglobina, mantenimiento de la salud ósea, función inmunológica, protección contra el daño oxidativo, síntesis y reparación del tejido muscular durante la recuperación post-ejercicio y lesiones. El entrenamiento da lugar a un aumento de los requerimientos de micronutrientes, por una pérdida de estos. Los deportistas con mayor riesgo de déficit de micronutrientes son aquellos que restringen la ingesta de energía, o quienes realizan severas prácticas dietéticas para perder peso, eliminando uno o varios grupos de alimentos de su dieta, o quienes consumen dietas con una alta cantidad de hidratos de carbono y baja densidad de micronutrientes (Burke & Hawley, 2006)⁷¹ Los que adoptan este tipo de comportamientos, puede que necesiten tomar algún suplemento multivitamínico y mineral, para mejorar la ingesta de micronutrientes.

⁶⁸ Estudio en el cual trece mujeres adultas y dos hombres fueron sobrealimentados durante un periodo de tres semanas y aproximadamente la mitad del aumento de peso consistió en masa corporal magra.

⁶⁹ Esta revisión evaluó la literatura científica y proporciona recomendaciones de nutrición y suplementos dietéticos para culturistas.

⁷⁰ Documento actualizado en el cual la Asociación dietética Americana realiza un análisis de la nutrición y del rendimiento, con datos científicos relacionados con las necesidades de energía, evaluación de la composición corporal, estrategias para el cambio de peso, necesidades de nutrientes y líquidos y necesidades especiales de nutrientes durante el entrenamiento.

⁷¹ El objetivo de este estudio fue examinar los resultados de nuevas investigaciones que analizan la eficacia de las estrategias de nutrientes y de entrenamiento sobre el metabolismo y el rendimiento deportivo.



Otro aspecto a tener en cuenta es que una adecuada hidratación es condición fundamental para optimizar el rendimiento deportivo. Murray (2007) dice que la importancia de los líquidos, el agua y las bebidas para deportistas (bebidas isotónicas y bebidas de recuperación), radica en el restablecimiento de la homeostasis del organismo por la pérdida de agua y electrolitos provocada por la actividad física por mecanismos como la sudoración. La sudoración es un medio de enfriamiento corporal. Ferry (2005)⁷² sostiene que en una persona adulta sedentaria se considera adecuada la toma de 2 litros/día (8 vasos al día). Algunos consensos proponen 1 ml/ Kcal ingerida, otros proponen 30-45 mL/Kg peso en adultos no deportistas.

Hay que tener en cuenta que cualquier tipo de actividad físico-deportiva produce eliminación de cierta cantidad de agua y electrolitos y que van a darse necesidades específicas que dependerán de múltiples factores como: condiciones fisiológicas individuales, tipo de deporte, momento de la temporada, condiciones ambientales, género, dieta o nivel de aclimatación al calor, pero como norma general las necesidades en personas activas y deportistas serán superiores a 3 litros/hora. (Rehrer, 2001)⁷³

Los deportistas que entrenan la resistencia a la fuerza a menudo complementan sus dietas, con el fin de aumentar de peso, con productos en polvo comercialmente disponibles, los que promueven intencionalmente el desarrollo del tejido magro durante el entrenamiento. La mayoría de estos suplementos contienen distintas combinaciones de carbohidratos, proteínas/aminoácidos, vitaminas, minerales, y/o nutrientes ergogénicos. Mientras que los fabricantes de estos productos sostienen que su fórmula específica desarrolla al máximo el tejido muscular magro, Kreider et al. (1997)⁷⁴ afirma que poco es lo que se sabe acerca de los efectos de estos suplementos alimentarios sobre la composición corporal durante entrenamientos de resistencia.

⁷² Artículo que trata de estrategias para garantizar una adecuada hidratación en los ancianos.

⁷³ El objetivo de este estudio es determinar la importancia del equilibrio de líquidos y de electrolitos para un rendimiento deportivo óptimo y para el mantenimiento de la salud.

⁷⁴ Estudio que examinó los efectos de la ingesta de suplementos alimenticios diseñados para promover el desarrollo de la masa magra sobre las alteraciones en la composición corporal durante un entrenamiento de resistencia.



Tabla 3: Programa de Clasificación de Suplementos Dietarios del Instituto Australiano de Deporte.

GRUPO A	GRUPO B	GRUPO C	GRUPO D
Bebidas deportivas Geles Comidas líquidas Multivitaminas y minerales Barras energéticas Bicarbonato y citrato de sodio Cafeína Suplemento de calcio Suplemento de hierro Creatina Electrolitos Proteínas del suero de la leche Prebióticos para la protección del intestine	Antioxidantes C y E B-alanina Carnitina Calostro β hidroximetilbutirat o (HMB) Probióticos para la protección inmune Quercetina Aceite de pescado	Suplementos que no se encuentren en ninguna categoría, es probable que merezcan estar acá Picolinato de cromo Coenzima Q10 Ginseng Inosina Piruvato Ribosa Agua oxigenada Triglicéridos de cadena media	Efedrina Estrictina Sibutramina Dehidroepiandrosterona (DHEA) Androstenediona, androstenediol 19 norandrostenediona Tribulus terrestris y otros propulsores de testosterona Glicerol

Fuente: Onzari, (2016)

En un estudio reciente de Hackett, Johnson y Chow (2013)⁷⁶ realizado a culturistas, se informó que todos los participantes estaban tomando suplementos dietéticos. Los más comunes fueron: suplementos de proteínas (86%), creatina (68%), aminoácidos de cadena ramificada (67%), glutamina (42%), vitaminas (40%), aceite de pescado (37%) y cafeína / productos que contienen efedrina (24%). (Iraki et al., 2019)⁷⁷

Con respecto a los suplementos de proteínas, según Iraki et al. (2019) la suplementación con proteínas produce mejoras significativas en el peso corporal magro, ya que, como explican Jager et al. (2017) el aumento de la proteína en la dieta puede promover adaptaciones favorables en la composición corporal a través de el aumento de masa libre de grasa cuando se combina con una dieta hiperenergética y un programa de entrenamiento de resistencia pesada y también puede promover la

⁷⁶ El propósito de este estudio fue describir las prácticas de entrenamiento y las ayudas ergogénicas utilizadas por los culturistas.



pérdida de masa grasa cuando se ingiere mayor cantidad de proteínas diarias y se combina con un programa de ejercicio y una dieta hipoenergética.

Otros de los suplementos que puede producir efectos ergogénicos es el Monohidrato de Creatina. El fosfato de creatina se encuentra en altas concentraciones en el músculo esquelético y cardíaco, donde actúa como fuente de energía, explican Darrabie et al. (2011)⁷⁸. La creatina también se puede obtener a través de la dieta en personas que consumen carne, sin embargo, las concentraciones se reducen con la cocción. (Iraki, 2019)

La Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva declara que el monohidrato de creatina es el suplemento nutricional ergogénico más efectivo disponible en la actualidad para los atletas, quienes lo consumen para aumentar la capacidad de realizar ejercicios de alta intensidad y aumentar el contenido de masa magra corporal durante el entrenamiento. La suplementación con monohidrato de creatina es segura y es potencialmente beneficiosa con respecto a la prevención de lesiones y/o al manejo de determinadas enfermedades de tratamiento médico, cuando se consume siguiendo las pautas recomendadas. En la actualidad es la forma de creatina que se utiliza como suplemento nutricional, más extensamente estudiada y clínicamente efectiva, en términos de consumo muscular y capacidad de incrementar la capacidad de realizar ejercicio de alta intensidad. (Greenwood et al., 2007)

Según Hackett, Johnson y Chow (2013)⁷⁹ uno de los suplementos dietéticos más utilizados entre los culturistas son los estimulantes, particularmente la cafeína. Además de aumentar la excitación, Daves y Geen (2009)⁸⁰ explican que puede reducir el dolor y el esfuerzo percibido durante el ejercicio y mejora el manejo del calcio, lo que puede aumentar la producción de energía. Los estudios sobre el ejercicio de resistencia han encontrado que la cafeína reduce la fatiga y aumenta la fuerza. Sin embargo, no todos los estudios han demostrado un efecto ergogénico en el ejercicio de resistencia. Los estudios, como el de Duncan y Oxford (2001)⁸¹ que han demostrado un efecto ergogénico, han utilizado altas dosis de cafeína (5–6 mg / kg) que está en el límite superior de lo que se considera una dosis segura. Sin embargo, puede ser aconsejable consumir la dosis mínima efectiva para un individuo y debido al

⁷⁸ El objetivo del estudio fue determinar los efectos de la disponibilidad de sustrato y la activación de AMPK en el transporte de creatina en cardiomiocitos.

⁷⁹ La muestra poblacional de este estudio estuvo compuesta por 123 culturistas masculinos, los cuales completaron una encuesta en la web.

⁸⁰ Estudio que explica el mecanismo de acción de la cafeína en el rendimiento anaeróbico.

⁸¹ Estudio que examinó los efectos agudos de ingerir una bebida energética que contiene cafeína en las repeticiones hasta el fracaso



efecto agudo de la cafeína, es aconsejable consumirla aproximadamente 1 hora antes del ejercicio. (Iraki et al., 2019)

La beta-alanina es un aminoácido no esencial sintetizado en el hígado que puede ingerirse a través de la dieta, en fuentes de origen animal, o mediante suplementos, sostienen Arlioli Gualano, Smith, Stout y Lancha (2010)⁸². Este suplemento posee una relación directa con la síntesis de carnosina, por esto su suplementación es efectiva para aumentar las reservas musculares. La carnosina es un dipéptido, compuesto por los aminoácidos beta-alanina y L-histidina, siendo la enzima carnosina sintetasa la encargada de mediar en los procesos de síntesis. Las funciones más importantes relacionadas con el rendimiento deportivo podrán ser las relacionadas con la capacidad de actuar como un potente tampón a nivel muscular, así como por la mejora en la sensibilidad del calcio en la fibra muscular. La suplementación con beta-alanina está englobada en el grupo B, según la clasificación que realiza el Instituto Australiano del Deporte en cuanto al grado de efectividad y seguridad de los suplementos deportivos. Puede tener un efecto beneficioso sobre la capacidad anaeróbica láctica, especialmente en protocolos intermitentes de alta intensidad, o en aquellos donde el desarrollo de la fuerza sea un componente importante en relación al rendimiento. En cuanto a la cantidad, se debería recomendar una dosis de 6,4 g/d espaciada en 4-8 tomas diarias de 0,8-1,6 g a intervalos de 3 horas. (Dominguez, Lougedo, Muñoz y Castaño, 2015)⁸³

Actualmente, el malato de citrulina ha ganado popularidad entre los culturistas. Se cree, según Perez y Jakeman (2010)⁸⁴ que el posible efecto ergogénico es el aumento de la producción de ATP y la capacidad potencial del para actuar como agente tamponador. En el estudio de Glenn et al. (2017)⁸⁵ se ha demostrado que el consumo de 8 g de malato de citrulina disminuye el dolor muscular en un 40 por ciento y mejora la fuerza máxima y la potencia anaeróbica.

⁸² Revisión que presenta el conocimiento actual disponible acerca del metabolismo de carnosina y beta- alanina y los efectos de la suplementacion con beta- alanina en el rendimiento deportivo.

⁸³ El objetivo de este estudio de revisión bibliográfica ha sido el de analizar todos aquellos trabajos de investigación que han comprobado el efecto de la suplementación con β -alanina sobre el rendimiento deportivo.

⁸⁴ El propósito del estudio fue determinar los efectos de una dosis única de malato de citrulina (CM) en el rendimiento de los press de banca con barra plana como ejercicio anaeróbico y en términos de disminución del dolor muscular después del ejercicio

⁸⁵ La muestra poblacional del estudio fueron quince mujeres que realizaron dos ensayos aleatorios doble ciego.



Sin embargo, no todos los estudios han observado efectos ergogénicos en el consumo de malato de citrulina. Dos estudios recientes, Gonzalez, Spitz, Ghigiarelli, Sell y Mangine (2018)⁸⁶ y Farney, Bliss, Hearon y Salazar (2017)⁸⁷, no lograron mostrar una mejora en el rendimiento, aumentar la respuesta de hinchazón muscular al entrenamiento, aliviar la fatiga o aumentar la concentración y la energía después del suplemento de malato de citrulina en hombres entrenados en resistencia recreativa. (Iraki et al., 2019)

Históricamente, los culturistas han utilizado dietas restrictivas que eliminan alimentos o grupos de alimentos completos. Esto provoca numerosas deficiencias de vitaminas y minerales. En el estudio de Kleiner, Bazzarre y Litchford (1990)⁸⁸ de los culturistas que realizaban una dieta, se han observado deficiencias que incluyen calcio, vitamina D, zinc, hierro y otros. Puede ser aconsejable recomendar un suplemento multivitamínico / mineral de dosis baja como un seguro para prevenir cualquier deficiencia importante de micronutrientes y al mismo tiempo enfatizar el consumo diario de una variedad de alimentos para satisfacer las necesidades de micronutrientes.

El Omega-3 y más específicamente la fracción EPA tiene un efecto antiinflamatorio que se está utilizando como medida coadyuvante en diferentes patologías y en lesiones musculares en deportistas. Pérez (2015)⁸⁹ afirma que los Omega, tienen efectos positivos por su acción, disminuyendo el proceso inflamatorio y los procesos oxidativos, porque promueven la síntesis proteica después de la lesión y disminuyen la degradación proteica en la inmovilización. Sin embargo, los autores Rossato Schoenfeld y De Olivera (2019)⁹⁰ concluyeron que actualmente no hay evidencia suficiente para afirmar si los suplementos de Omega 3 podrían o no mejorar la hipertrofia. (Iraki et al., 2019)

⁸⁶

⁸⁷ En este estudio doce participantes que realizaron 3 pruebas, una de ellas con malato de citrulina, con luego una prueba de ejercicio de alta intensidad.

⁸⁸ Participaron en este estudio 27 culturistas (19 hombres y 8 mujeres) para obtener una visión más completa de sus hábitos generales de salud y cuidado de la salud.

⁸⁹ Artículo que relaciona el consumo de Omega 3 y el deporte.

⁹⁰ Los autores del artículo realizaron una búsqueda en las bases de datos PubMed y Scopus para los períodos entre 1997 y noviembre de 2018.



Entre las ayudas ergogénicas que más se han utilizado se destaca el uso de esteroides anabolizantes-androgénicos (EAAs) más comúnmente referenciados como esteroides anabolizantes, afirma Arbinaga Ibarzábal (2008). Estos son derivados sintéticos de la testosterona y de la hormona del crecimiento que, estimulando la producción celular de proteínas, provocan un aumento del tamaño muscular, la fuerza, la potencia y la resistencia. Pero los posibles efectos secundarios del uso de los EAA son numerosos. La aparición de efectos secundarios va a depender de las dosis administradas, de las combinaciones con otros fármacos que puedan haberse realizado, y de otros factores ligados al esfuerzo físico. En la siguiente tabla se muestran los efectos secundarios reversibles e irreversibles derivados del consumo de esteroides anabolizantes:

Tabla 4: Efectos derivados del consumo de esteroides anabolizantes

Efectos colaterales reversibles	Efectos colaterales irreversibles y graves
<ul style="list-style-type: none"> • Alteraciones sexuales: <ul style="list-style-type: none"> - Alteraciones en la libido - Producción de esperma reducida - Dolor testicular - Ginecomastia • Efectos cutáneos: <ul style="list-style-type: none"> - Acné - Hirsutismo - Edemas • Efectos psiquiátricos: <ul style="list-style-type: none"> - Euforia - Nerviosismo - Agresividad - Alteraciones de la personalidad • Otros: <ul style="list-style-type: none"> - Elevación de transaminasas - Nauseas - Micción aumentada 	<ul style="list-style-type: none"> • Hipertensión • Cambios en la estructura de los tendones que conllevan rupturas tendinosas • Tumores de hígado • Psicosis • Hirsutismo irreversible • Hipertrofia de clítoris • Voz grave en mujeres • Cierre prematuro de los cartílagos de crecimiento → menor estatura en adolescentes

Fuente: González Aramendi,. (2008).



CAPÍTULO 2

La búsqueda de un mayor rendimiento deportivo, junto con la mejora estética, son las principales razones por las que son consumidos los suplementos nutricionales y las sustancias nocivas. Sánchez, Fernández, Grimaldi y García (2018)⁹¹ sostienen que maximizar la ingesta de nutrientes proveniente de alimentos para minimizar o suprimir el uso suplementos y el uso de sustancias nocivas, pueden ser las áreas de educación más necesitadas en este entorno.

⁹¹ Estudio en el cual la muestra constaba de 48 cuestionarios a culturistas de nivel nacional e internacional.



DISEÑO METODOLÓGICO





DISEÑO METODOLÓGICO

El presente trabajo responde a un diseño de tipo descriptivo, no experimental, de corte transversal. El tipo de diseño no experimental se realiza sin manipular deliberadamente las variables cuantitativas. Simplemente se observan los fenómenos, ya existentes, tal y como se dan en el contexto natural, para luego analizarlos.

En este estudio con un tipo de diseño transversal, se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. El propósito es describir variables y, analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

Es de tipo descriptivo porque se busca especificar características de los adultos jóvenes que realizan entrenamiento muscular, su estado nutricional y su composición corporal, la ingesta de proteínas en su alimentación habitual y el consumo de suplementos, para luego analizarlo.

El universo del estudio son adultos jóvenes que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de la ciudad de Necochea durante el año 2019.

La muestra seleccionada en forma no probabilística está conformada por 40 adultos de entre 18 y 27 años que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de la ciudad de Necochea durante el año 2019.

La unidad de análisis es cada uno de los adultos de entre 18 y 27 años que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de Necochea durante el año 2019.

Las variables del estudio evaluadas son las siguientes:

Edad

Definición conceptual: Tiempo que ha vivido una persona. (Real academia española, 2015)

Definición operacional: Tiempo que han vivido adultos jóvenes que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de Necochea. Los datos se obtienen a través de una encuesta realizada cara a cara con una pregunta abierta.

Sexo

Definición conceptual: Conjunto de seres pertenecientes a un mismo sexo. (Real academia española, 2015)

Definición operacional: Conjunto de seres pertenecientes a un mismo sexo, en adultos jóvenes de 18 a 27 años que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de



Necochea. Los datos se obtienen a través de una encuesta cara a cara y e considera Femenino – Masculino

Estado nutricional

Definición conceptual: Condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos. (FAO, 2014)

Definición operacional: Condición del los adultos jóvenes que realizan entrenamiento muscular que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos, en adultos jóvenes de 18 a 27 años que realizan entrenamiento muscular dos gimnasios de Necochea. Los datos se obtienen por medio de una valoración antropométrica, donde se tomaran mediciones de peso⁹², talla⁹³ e índice de masa corporal⁹⁴ Los datos del peso se recolectan a través de una balanza digital con sensibilidad de 0-150 kg. La persona deberá estar con ropa liviana. El sujeto permanece de pie inmóvil en el centro de la plataforma con el peso del cuerpo distribuido entre ambos pies. El dato se registra en kilogramos. Los datos de la talla se recolectan a través de un tallimetro. La persona debe estar de pié con los talones juntos, cuidando que el mentón se ubique recogido de manera que el borde inferior de la cavidad orbitaria se encuentre en línea horizontal con la parte superior del trago de la oreja/ Plano de Frankfurt. Se registra en metros. Luego se relaciona el peso con la talla y se calcula el índice de masa corporal. El IMC se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros. Las categorías de los resultados del IMC según la OMS, que se utilizan para evaluar el Estado Nutricional son: Bajo Peso (<18,5) - Normo Peso (18,6-24,9) - Sobre Peso (25-29,9) - Obesidad (>30)

⁹³ La talla es la medida de la estatura del cuerpo humano desde los pies hasta el techo de la bóveda del cráneo

⁹⁴ El índice de masa corporal (IMC) es un indicador simple que se utiliza para identificar el estado nutricional.



Composición corporal

Definición conceptual: Método de fraccionamiento del peso o masa corporal en compartimientos (masa muscular, masa grasa, etc) y la relación entre sus componentes y la actividad física, aplicable tanto a deportistas de elite como a la población en general.

Definición operacional: Método de fraccionamiento del peso o masa corporal en compartimientos (masa muscular, masa grasa, etc) y la relación entre sus componentes y la actividad física, en adultos jóvenes de 18 a 27 años que realizan entrenamiento muscular dos gimnasios de Necochea. Los datos se obtienen a través del pesaje de los individuos mediante una balanza específica de bioimpedancia, en la cual se detalla el porcentaje de masa muscular y el porcentaje de masa grasa y se registra en grilla

Porcentaje de masa muscular

Definición conceptual: Todo el tejido conformado por músculos, es un componente del modelo de fraccionamiento anatómico de la composición corporal.

Definición operacional: Todo el tejido conformado por músculos, es un componente del modelo de fraccionamiento anatómico de la composición corporal de adultos jóvenes que realizan entrenamiento muscular y se obtiene mediante la medición del peso corporal y ciertos requisitos como talla, edad y sexo que la balanza específica de bioimpedancia necesita para detallar mediante un monitor el porcentaje de masa muscular. La persona se pesa descalzo con las rodillas y la espalda derecha mirando hacia delante Levanta los brazos en sentido horizontal y extiende los brazos de modo que formen un Angulo de 90° con respecto al cuerpo. La categorización es la siguiente:

Sexo	Edad	Bajo (-)	Normal (0)	Elevado (+)	Muy elevado (++)
Femenino	20-39	<24,3	24,3 – 30,3	30,4 – 35,3	>= 35,4
Masculino	20-39	<33,3	33,3 – 39,3	39,4 – 44.0	>= 44,1

Fuente: Omron Healthcare

Porcentaje de grasa corporal

Definición conceptual: Grasa de depósito que se acumula en el tejido adiposo bajo la piel.

Definición operacional: Grasa de depósito que se acumula en el tejido adiposo bajo la piel en jóvenes que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de Necochea.



DISEÑO METODOLÓGICO

Los datos se obtienen mediante la medición del peso corporal y ciertos requisitos como talla, edad y sexo que la balanza específica de bioimpedancia necesita para arrojar el porcentaje de masa grasa adecuado. La categorización es la siguiente:

Sexo	Edad	Bajo (-)	Normal (0)	Elevado (+)	Muy elevado (++)
Femenino	20-39	<21	21-32,9	33-38,9	>= 39
Masculino	20-39	<8	8-19,9	20-24,9	>=25

Fuente: Omron Healthcare

Entrenamiento muscular:

Definición conceptual: Entrenamiento destinado a aumentar la fuerza muscular (Klaus, 2004)

Definición operacional: Entrenamiento destinado a aumentar la fuerza muscular en adultos jóvenes de entre 18 y 27 años que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de Necochea. Los datos se obtienen a través de una encuesta cara a cara

Tipo de entrenamiento muscular:

Definición conceptual: Forma de realizar el entrenamiento muscular dependiendo de los objetivos de cada individuo.

Definición operacional: Forma de realizar el entrenamiento muscular dependiendo de los objetivos de cada individuo en adultos jóvenes de entre 18 y 27 años que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de Necochea. Los datos se obtienen a través de una encuesta cara a cara en la cual las categorías de respuesta son: Entrenamiento de fuerza en etapa de mantenimiento - Entrenamiento de fuerza en etapa de aumento de la masa muscular - Entrenamiento de resistencia - Reducción de peso

Consumo de proteínas

Definición conceptual: Ingesta de aquellos alimentos ricos en proteínas que son consumidos por día por una persona.

Definición Operacional: Ingesta de aquellos alimentos ricos en proteínas que son consumidos por día por una persona en jóvenes que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de Necochea. Los datos se obtienen a través de una encuesta cara a cara



DISEÑO METODOLÓGICO

en la que completan una frecuencia de consumo donde se evalúan los siguientes grupos de alimentos: leche, yogur y quesos, carnes y huevos, cereales, frutos secos, y alimentos de consumo opcional. Los resultados se compararán con las necesidades de proteínas en el deporte extraídas de la siguiente tabla:

Deporte	
Entrenamiento de fuerza	
Etapas mantenimiento	1,2 – 1,4
Etapas de aumento de la masa muscular	1,6 – 1,8
Entrenamiento de resistencia	1,2 – 1,4
Reducción de peso	1,4 – 1,8

Fuente: Onzari, (2004).

Consumo de suplementos nutricionales

Definición conceptual: Ingesta de sustancias que pueden suplir o suplantar determinadas deficiencias de micro y macronutrientes en el consumo cotidiano tanto de forma líquida o sólida.

Definición operacional: Ingesta de sustancias que pueden suplir o suplantar determinadas deficiencias de micro y macronutrientes en el consumo cotidiano tanto de forma líquida o sólida, en adultos jóvenes de entre 18 y 27 años que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de Necochea. Los datos se obtienen a través de una encuesta cara a cara donde se completa una pregunta dicotómica en la cual las categorías de respuesta serán: Si consumo - No consumo

En caso de que la respuesta sea afirmativa se indagará por el tipo de sustancia que consume considerando la clasificación de Sánchez Oliver, León & Hernández (2008)

Consumo de proteínas totales

Definición conceptual: Cantidad de proteína consumida por día por persona, incluyendo los suplementos nutricionales.

Definición Operacional: Cantidad de proteína consumida por día por persona, incluyendo los suplementos nutricionales en jóvenes que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de Necochea. Los datos se obtienen a través de una encuesta cara a cara en la que completan una frecuencia de consumo donde se evalúan los siguientes



DISEÑO METODOLÓGICO

grupos de alimentos: leche, yogur y quesos, carnes y huevos, cereales, frutos secos, y alimentos de consumo opcional, luego se pregunta si consumen suplementos de proteínas a través de una pregunta de múltiple opción. Si la respuesta del consumo de proteínas es afirmativa, se suma a la cantidad de proteínas de los alimentos una porción por día de proteína en polvo, suponiendo que es la cantidad mínima que consumen.

Los resultados se compararán con las necesidades de proteínas en el deporte extraídas de la siguiente tabla:

Deporte	
Entrenamiento de fuerza	
Etapa mantenimiento	1,2 – 1,4
Etapa de aumento de la masa muscular	1,6 – 1,8
Entrenamiento de resistencia	1,2 – 1,4
Reducción de peso	1,4 – 1,8

Fuente: Onzari, (2004).

Motivo del consumo de suplementos nutricionales

Definición conceptual: Razón por la cual un individuo incorpora algún tipo de suplemento nutricional a su ingesta habitual.

Definición operacional: Razón por la cual se incorpora algún tipo de suplemento nutricional a su ingesta habitual en adultos jóvenes de 18 a 27 años que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de Necochea. Estos datos se obtienen a través de una encuesta cara a cara en la cual las categorías de respuesta son: Porque cree que evita la fatiga - Porque cree que mejora la resistencia y fuerza - Porque cree que aumenta el peso y la masa muscular - Porque cree que mejora el rendimiento deportivo - Porque cree que su alimentación no cubre con los requerimientos - Porque otros compañeros consumen - Porque los profesionales consumen - Otra. En este caso se indaga cual.

Recomendación para el consumo de suplementos nutricionales

Definición conceptual: Sugerencia o indicación por parte de una persona y/o medio de comunicación hacia un individuo que podría incorporar alguna clase de suplemento nutricional a su ingesta habitual.

Definición operacional: Sugerencia o indicación por parte de una persona y/o medio de comunicación de que podría incorporar alguna clase de suplementación nutricional a su ingesta habitual hacia adultos jóvenes que realizan entrenamiento muscular en dos



DISEÑO METODOLÓGICO

gimnasios de Necochea. Los datos se obtienen a través de una encuesta cara a cara y se considera Entrenador físico - Medios de comunicación - Nutricionista - Amigos - Compañeros de entrenamiento - Familiar - Medico clínico - Otro. En este caso se indaga quienes

Consentimiento informado

Necochea de de 2019

La siguiente encuesta pertenece al trabajo de investigación correspondiente a la tesis de la licenciatura de Antonella Occhionero, bajo el nombre de Alimentación en el entrenamiento muscular, la cual servirá para conocer el estado nutricional, la composición corporal, el consumo de proteínas, suplementación deportiva y el entrenamiento realizado en adultos jóvenes de 18 a 27 años que realizan entrenamiento muscular en un gimnasio de Necochea en el año 2019.

Por esta razón le solicitamos su autorización para participar de este estudio, deberá someterse a pesaje, medición de segmentos corporales y luego responder una frecuencia de consumo y una serie de preguntas mediante una encuesta.

Yo en mi carácter de encuestado, habiendo sido informado y entendido los objetivos y características del estudio, acepto participar de la encuesta.

Firma:

Aclaración:



Encuesta

Datos personales

Nombre y apellido:

Edad:

Sexo:

Gimnasio:

Evaluación Antropométrica

Peso:

Talla:

IMC

% Grasa corporal:

% Masa musculo-esquelética:

Nivel de grasa visceral:

Entrenamiento muscular

Marcar con una cruz el tipo de entrenamiento realizado:

- Entrenamiento de fuerza en etapa mantenimiento
- Entrenamiento de fuerza en etapa de aumento de masa muscular
- Entrenamiento de resistencia
- Reducción de peso

Evaluación Alimentaria

QUESO CREMOSO	½ PORCIÓN TIPO CELULAR CHICO (30GR) 1 PORCIÓN TIPO CELULAR CHICO (60GR) 2 PORCIONES TIPO CELULAR CHICO (120 GR)	½ PORCIÓN TIPO CELULAR CHICO (30GR) 1 PORCIÓN TIPO CELULAR CHICO (60GR) 2 PORCIONES TIPO CELULAR CHICO (120 GR)
	__ VECES POR DÍA	__ VECES POR SEMANA
QUESOS DUROS	1 CUCHARADA TIPO TÉ AL RAS (5GR) 1 CUCHARADA TIPO POSTRE AL RAS (10GR) 1 CUCHARADA SOPERA AL RAS (15GR)	1 CUCHARADA TIPO TÉ AL RAS (5GR) 1 CUCHARADA TIPO POSTRE AL RAS (10GR) 1 CUCHARADA SOPERA AL RAS (15GR)
	__ VECES POR DÍA	__ VECES POR SEMANA
HUEVO ENTERO	½ UNIDAD (25GR) 1 UNIDAD (50GR) 2 UNIDADES (100GR) 3 UNIDADES (150 GR) 4 UNIDADES (200 GR) 5 UNIDADES (250 GR) 6 UNIDADES (300 GR)	½ UNIDAD (25GR) 1 UNIDAD (50GR) 2 UNIDADES (100GR) 3 UNIDADES (150 GR) 4 UNIDADES (200 GR) 5 UNIDADES (250 GR) 6 UNIDADES (300 GR)
	__ VECES POR DÍA	__ VECES POR SEMANA
CLARAS DE HUEVO	1 UNIDAD (35 GR) 2 UNIDADES (70 GR) 3 UNIDADES (105 GR) 4 UNIDADES (140 GR) 5 UNIDADES (175 GR) 6 UNIDADES (110 GR)	1 UNIDAD (35 GR) 2 UNIDADES (70 GR) 3 UNIDADES (105 GR) 4 UNIDADES (140 GR) 5 UNIDADES (175 GR) 6 UNIDADES (110 GR)
	__ VECES POR DÍA	__ VECES POR SEMANA
CARNE VACUNA	½ BIFE (80GR) 1 BIFE (150GR) 2 BIFES (300GR) 3 BIFES (450 GR) 4 BIFES (600 GR)	½ BIFE (80GR) 1 BIFE (150GR) 2 BIFES (300GR) 3 BIFES (450 GR) 4 BIFES (600 GR)
	__ VECES POR DÍA	__ VECES POR SEMANA
POLLO	PATA SIN PIEL (80GR) PECHUGA SIN PIEL (100GR) ¼ SIN PIEL (250GR) ½ SIN PIEL (500 GR)	PATA SIN PIEL (80GR) PECHUGA SIN PIEL (100GR) ¼ SIN PIEL (250GR) ½ SIN PIEL (500 GR)
	__ VECES POR DÍA	__ VECES POR SEMANA
PESCADO	½ FILET (70GR) 1 FILET (120GR) 2 FILET (240GR) 3 FILET (310 GR)	½ FILET (70GR) 1 FILET (120GR) 2 FILET (240GR) 3 FILET (310 GR)
	__ VECES POR DÍA	__ VECES POR SEMANA
CERDO	½ BIFE (80GR) 1 BIFE (150GR) 2 BIFES (300GR) 3 BIFES (450 GR) 4 BIFES (600 GR)	½ BIFE (80GR) 1 BIFE (150GR) 2 BIFES (300GR) 3 BIFES (450 GR) 4 BIFES (600 GR)

	___ VECES POR DÍA	___ VECES POR SEMANA
FRUTAS SECAS	3 UNIDADES (15GR) 5 UNIDADES (25GR) 10 UNIDADES (50GR) 15 UNIDADES (75 GR)	3 UNIDADES (15GR) 5 UNIDADES (25GR) 10 UNIDADES (50GR) 15 UNIDADES (75 GR)
	___ VECES POR DÍA	___ VECES POR SEMANA
LEGUMBRES	1 CUCHARA TIPO SOPERA COLMADA EN COCIDO (10GR) 1 CUCHARA TIPO SOPERA COLMADA EN CRUDO (20GR) 1 POCILLO DE CAFÉ EN COCIDO (30GR) 1 POCILLO DE CAFÉ EN CRUDO (70GR)	1 CUCHARA TIPO SOPERA COLMADA EN COCIDO (10GR) 1 CUCHARA TIPO SOPERA COLMADA EN CRUDO (20GR) 1 POCILLO DE CAFÉ EN COCIDO (30GR) 1 POCILLO DE CAFÉ EN CRUDO (70GR)
	___ VECES POR DÍA	___ VECES POR SEMANA
ARROZ	1 CUCHARA TIPO SOPERA COLMADA EN COCIDO (10GR) 1 CUCHARA TIPO SOPERA COLMADA EN CRUDO (20GR) 1 POCILLO DE CAFÉ EN COCIDO (40GR) 1 POCILLO DE CAFÉ EN CRUDO (70GR)	1 CUCHARA TIPO SOPERA COLMADA EN COCIDO (10GR) 1 CUCHARA TIPO SOPERA COLMADA EN CRUDO (20GR) 1 POCILLO DE CAFÉ EN COCIDO (40GR) 1 POCILLO DE CAFÉ EN CRUDO (70GR)
	___ VECES POR DÍA	___ VECES POR SEMANA
FIDEOS	½ PLATO EN COCIDO (120GR) 1 PLATO EN COCIDO (240GR) 2 PLATOS EN COCIDO (480GR)	½ PLATO EN COCIDO (120GR) 1 PLATO EN COCIDO (240GR) 2 PLATOS EN COCIDO (480GR)
	___ VECES POR DÍA	___ VECES POR SEMANA
PASTAS RELLENAS	½ PLATO EN COCIDO (100GR) 1 PLATO EN COCIDO (200GR) 2 PLATOS EN COCIDO (400GR)	½ PLATO EN COCIDO (100GR) 1 PLATO EN COCIDO (200GR) 2 PLATOS EN COCIDO (400GR)
	___ VECES POR DÍA	___ VECES POR SEMANA
CEREALES PARA DESAYUNO	2 CUCHARAS TIPO SOPERAS (30GR) 4 CUCHARAS TIPO SOPERAS (60GR) 6 CUCHARAS SOPERAS (90GR)	2 CUCHARAS TIPO SOPERAS (30GR) 4 CUCHARAS TIPO SOPERAS (60GR) 6 CUCHARAS SOPERAS (90GR)
	___ VECES POR DÍA	___ VECES POR SEMANA
OTROS CEREALES: - Quinoa - Avena - Trigo entero - Trigo burgol - Mijo - Centeno - Cebada - Trigo sarraceno - Teffg - Espelta	1 CUCHARA TIPO SOPERA COLMADA EN COCIDO (10GR) 1 CUCHARA TIPO SOPERA COLMADA EN CRUDO (20GR) 1 POCILLO DE CAFÉ EN COCIDO (40GR) 1 POCILLO DE CAFÉ EN CRUDO (70GR)	1 CUCHARA TIPO SOPERA COLMADA EN COCIDO (10GR) 1 CUCHARA TIPO SOPERA COLMADA EN CRUDO (20GR) 1 POCILLO DE CAFÉ EN COCIDO (40GR) 1 POCILLO DE CAFÉ EN CRUDO (70GR)
	___ VECES POR DÍA	___ VECES POR SEMANA
PAN	1 MIGNON (30GR) 2 MIGNONES (60GR)	1 MIGNON (30GR) 2 MIGNONES (60GR)

	3 MIGNONES (90GR)	3 MIGNONES (90GR)
	__ VECES POR DÍA	__ VECES POR SEMANA
GALLETITAS TIPO AGUA	7 UNIDADES CHICAS (30GR) 14 UNIDADES (60GR)	7 UNIDADES CHICAS (30GR) 14 UNIDADES (60GR)
	__ VECES POR DÍA	__ VECES POR SEMANA
GALLETITAS DULCES	7 UNIDADES CHICAS (30GR) 14 UNIDADES (60GR)	7 UNIDADES CHICAS (30GR) 14 UNIDADES (60GR)

Consumo de suplementos nutricionales

- ¿Consumes algún suplemento nutricional?
Si No

Si su respuesta fue afirmativa:

- Marque con una cruz el suplemento que consume:

Proteínas en polvo <input type="checkbox"/>	L-Carnitina <input type="checkbox"/>	Bebida deportiva <input type="checkbox"/>	Creatina <input type="checkbox"/>	Complejo vitamínico <input type="checkbox"/>	Diuréticos <input type="checkbox"/>
Barritas energéticas <input type="checkbox"/>	Hidratos de carbono <input type="checkbox"/>	Aminoácidos ramificados <input type="checkbox"/>	Chitosan <input type="checkbox"/>	Glutamina <input type="checkbox"/>	Complejo mineral <input type="checkbox"/>
Aminoácidos esenciales <input type="checkbox"/>	Lecitina de soja <input type="checkbox"/>	Ginseng <input type="checkbox"/>	Protector hepático <input type="checkbox"/>	Cafeína <input type="checkbox"/>	Antioxidantes <input type="checkbox"/>
Arginina <input type="checkbox"/>	Jalea Real <input type="checkbox"/>	Levadura de cerveza <input type="checkbox"/>	Picolinato de cromo <input type="checkbox"/>	Guaraná <input type="checkbox"/>	Potenciador de testosterona <input type="checkbox"/>
Cartilago de Tiburón <input type="checkbox"/>	Precursor hormonal <input type="checkbox"/>	Espirulina <input type="checkbox"/>	Ácidos grasos Omega 3 <input type="checkbox"/>	Aceite de hígado de bacalao <input type="checkbox"/>	Bicarbonatos <input type="checkbox"/>
Ribosa <input type="checkbox"/>	Dimetilglicina <input type="checkbox"/>	Polen <input type="checkbox"/>			



DISEÑO METODOLÓGICO

- Marcar con una cruz el motivo por el cual consume suplementos nutricionales:

Porque cree que evita la fatiga

Porque cree que mejora la resistencia y fuerza

Porque cree que aumenta el peso y la masa muscular

Porque cree que su alimentación no cubre con los requerimientos

Para bajar de peso

Porque otros compañeros consumen

Porque los profesionales consumen

Otra. ¿Cuál?.....

- Marcar con una cruz quien le recomendó el consumo del suplemento:

Entrenador físico

Redes sociales

Nutricionista

Amigos

Compañeros de entrenamiento

Familiar

Medico clínico

Otro. ¿Quién?.....



ANÁLISIS DE DATOS

La información detallada a continuación surge del trabajo de campo realizado en 40 adultos jóvenes que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de la ciudad de Necochea durante el año 2019.

En primer lugar se indaga sobre la edad de los adultos encuestados, determinando la edad promedio de la muestra a través del diagrama de caja o Box – Plot.

Gráfico N°1: Distribución por edad



Fuente: Elaboración propia

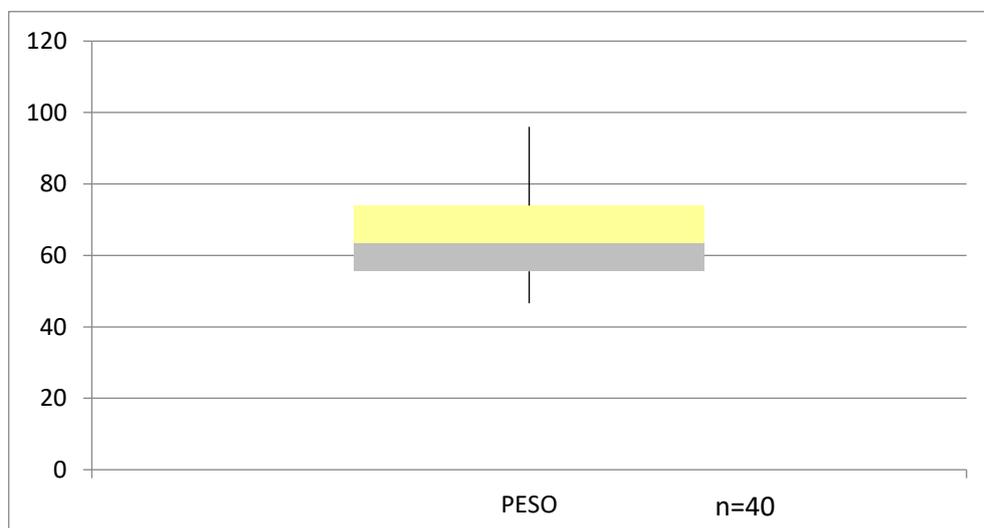
En el grafico anterior se observa que la edad promedio de los adultos jóvenes que asisten al gimnasio es de 23,7 años, ubicándose el 50% de la población entre 18 y 24 años.



ANÁLISIS DE DATOS

También a través del diagrama de caja o Box – plot se evaluó el peso.

Grafico N° 2: Distribución por peso



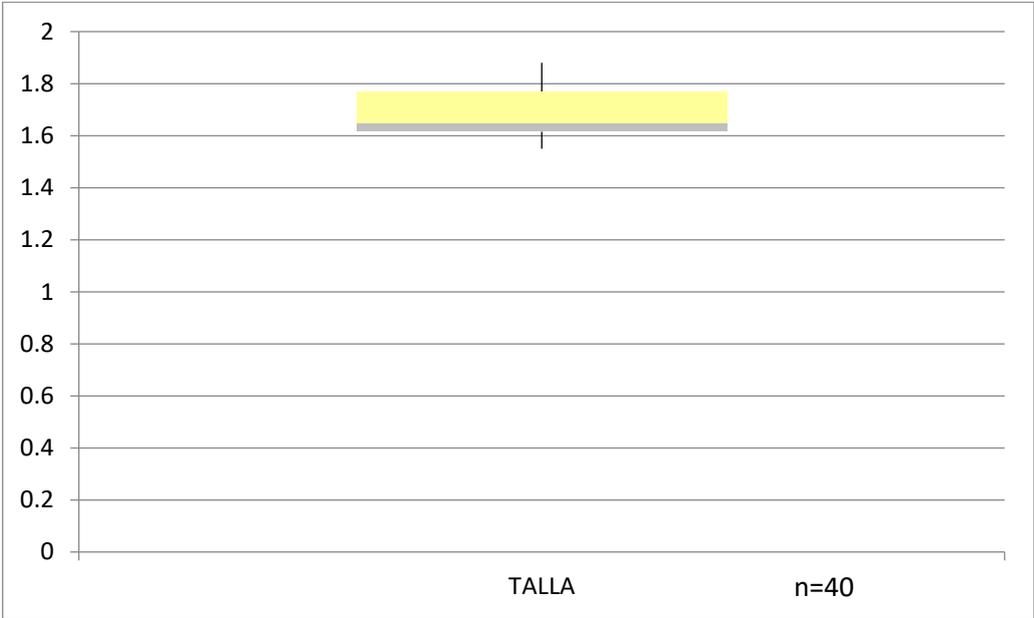
Fuente: Elaboración propia

Se puede observar mediante el gráfico que el 50% de los encuestados se encuentran entre 46,6 kg y 65 kg de peso y el otro 50% entre 65 y 94 kg. Y el valor promedio es de 65 kg.



Luego, de la misma forma se evaluó la talla de los adultos participantes de la encuesta.

Gráfico Nº 3: Distribución por talla



Fuente: Elaboración propia

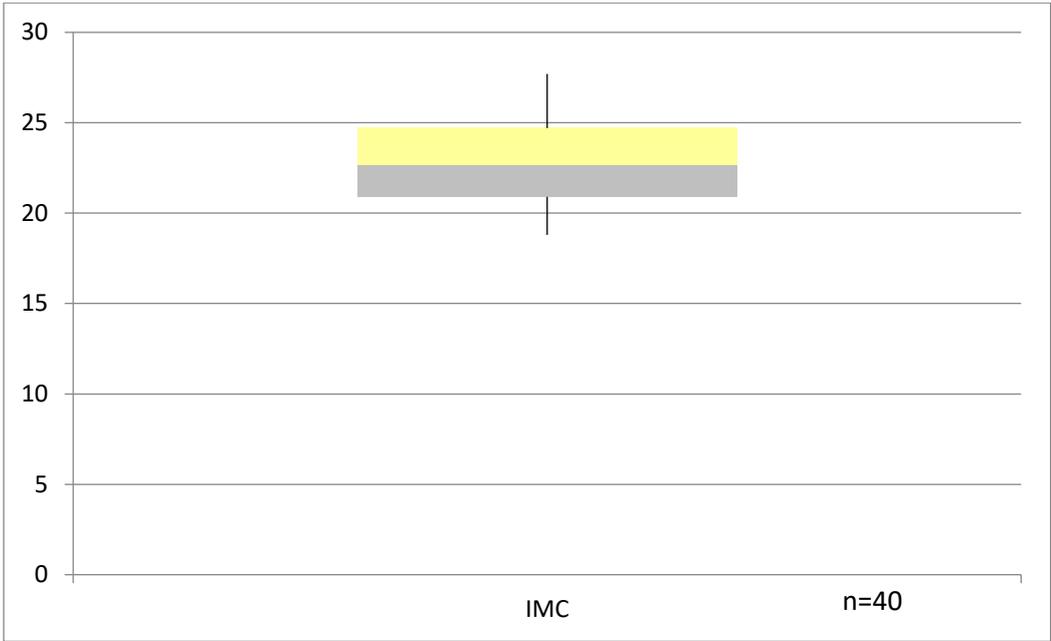
El gráfico muestra que la talla promedio de los participantes es de 1,65, que el 50% de los encuestados se encuentra entre 1,55 y 1,65 metros de altura y que el 50% restante miden entre 1,65 y 1,88 metros.



ANÁLISIS DE DATOS

También se determinó la distribución del índice de masa corporal mediante el diagrama de caja o Box-Plot.

Gráfico N° 4: Distribución por Índice de masa corporal



Fuente: Elaboración propia

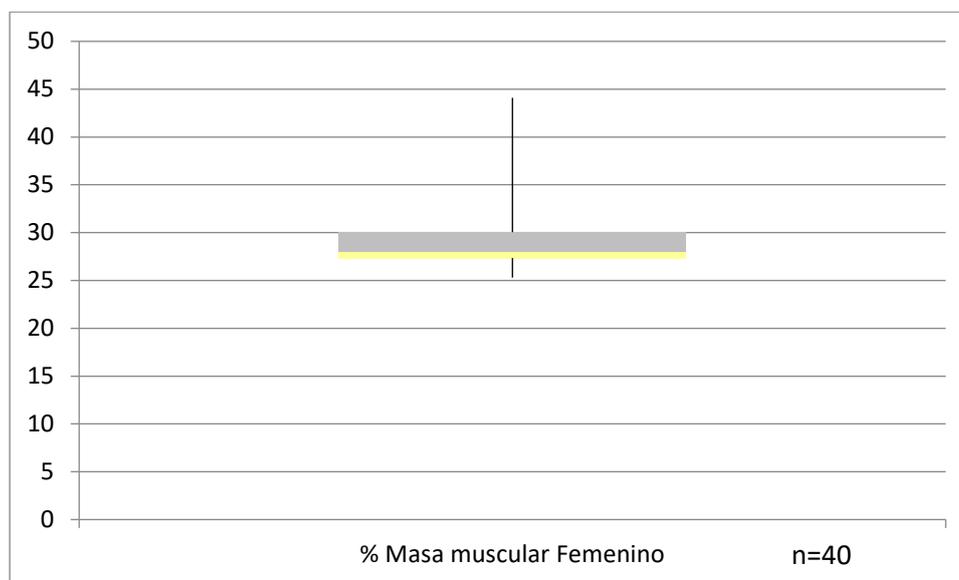
Se pudo observar que el 50% de la población encuestada posee un IMC entre 18,8 y 22,65 y el otro 50% entre 22,65 y 27,7. La mediana del IMC es 22,65.



ANÁLISIS DE DATOS

La distribución del porcentaje de masa muscular entre las mujeres encuestadas también se evaluó a través del diagrama de caja.

Gráfico N°5: Distribución del porcentaje de masa muscular femenino



Fuente: Elaboración propia

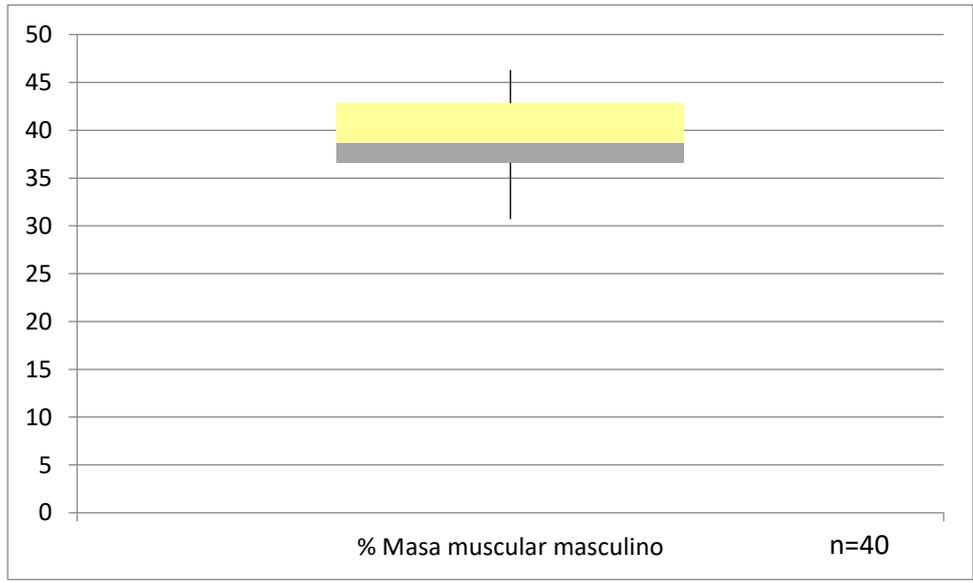
En el gráfico anterior se muestra que el 50% del porcentaje de masa muscular de las mujeres se encuentra entre 25,3 y 28 por ciento. Y el otro 50% entre **28 y 44.1 %**. La mediana en el porcentaje de masa muscular femenino es de 28.



ANÁLISIS DE DATOS

Por otro lado, también se evaluó la distribución del porcentaje de masa muscular de la población masculina.

Gráfico N°6: Distribución del porcentaje de masa muscular masculino



Fuente: Elaboración propia

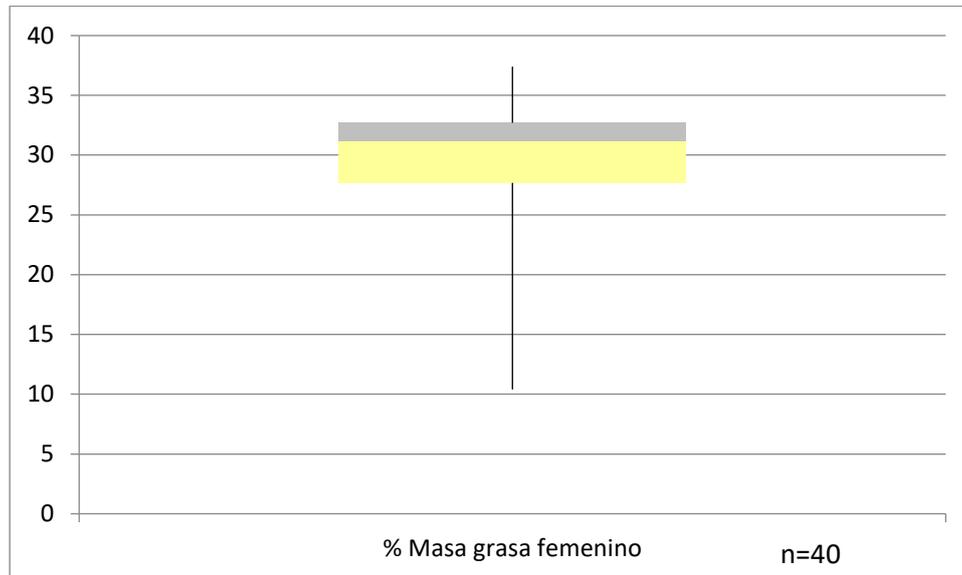
Los resultados indican que el 50% de la población masculina cuenta con un porcentaje de masa muscular entre 30,7 y 38,75. Mientras que el 50% restante entre 38,75 y 46,3 por ciento. La mediana es 38,75.



ANÁLISIS DE DATOS

Luego, se realizó el diagrama de caja o Box Plot para determinar la distribución del porcentaje de masa grasa en las mujeres que realizan entrenamiento muscular.

Gráfico N°7: Distribución del porcentaje de masa grasa femenino



Fuente: Elaboración propia

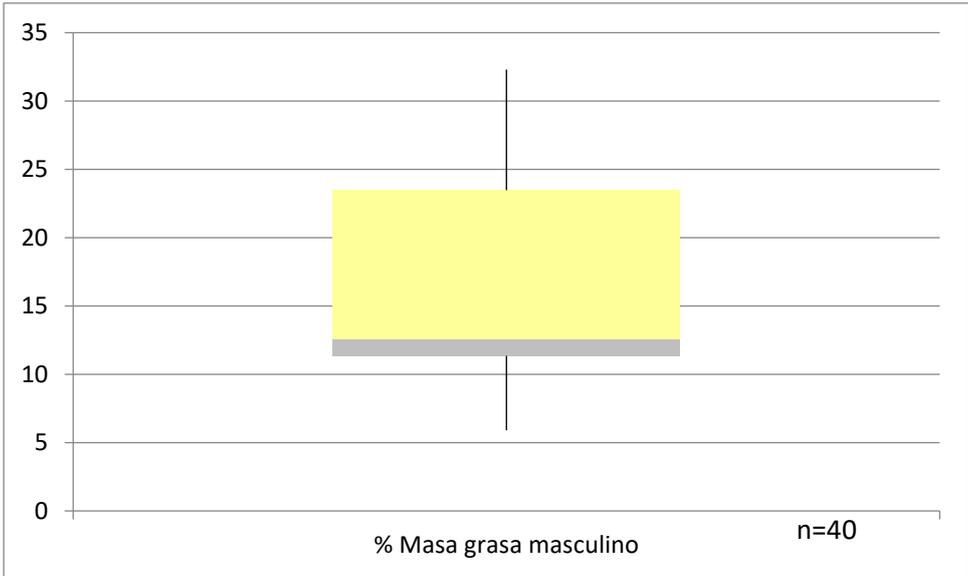
Los resultados obtenidos son que el 50% de la población femenina tiene entre 10,4 y 31,15 %de masa grasa, y el otro 50% entre 31.15 y 37.4 por ciento. La mediana es 31.15 % de tejido adiposo.



ANÁLISIS DE DATOS

También se realizó el diagrama Box-plot para investigar el porcentaje de masa grasa en la población masculina encuestada.

Gráfico Nº 8: Distribución de porcentaje de masa grasa masculino



Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos son que el 50% de la población masculina tiene entre 5,9 y 12,6 por ciento de masa grasa, y el otro 50% entre 12,6 y 32,3 %. La mediana es 12,6 % de tejido adiposo.



ANÁLISIS DE DATOS

Además se determinó la distribución de la grasa visceral de los participantes a través del diagrama de caja o box –plot.

Gráfico N^o 9: Distribución por grasa visceral.



Fuente: Elaboración propia

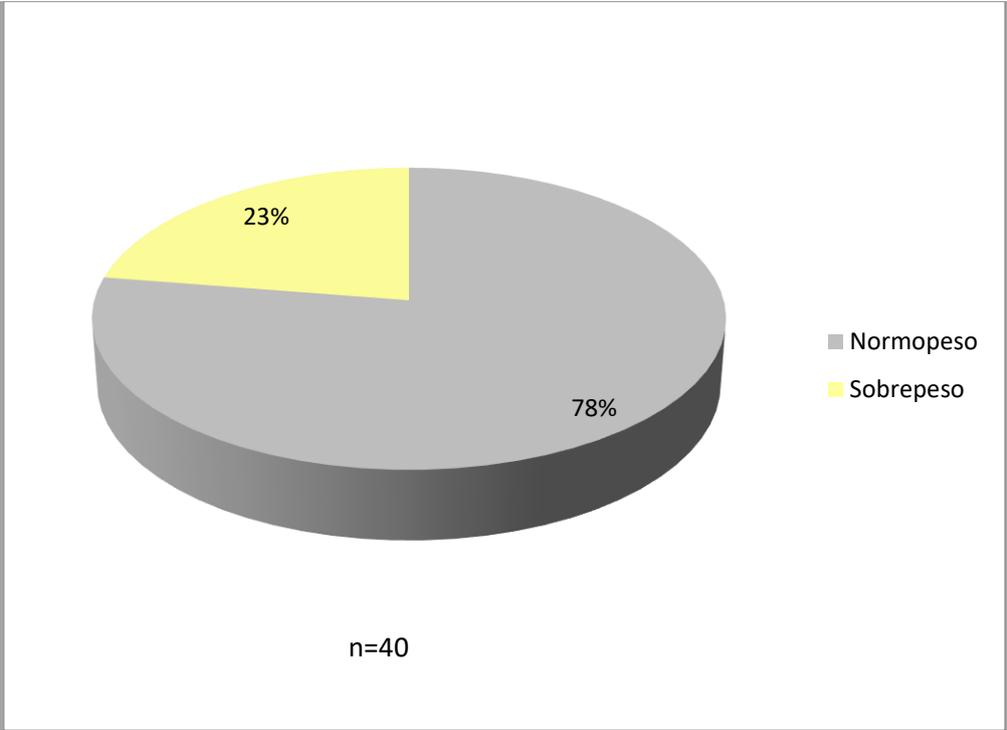
En el gráfico se puede observar que el 50% de los encuestados posee una grasa visceral de 1 a 4, mientras que el otro 50% de 4 a 11. Y que la mediana es 4.



ANÁLISIS DE DATOS

A continuación se realiza la evaluación del estado nutricional, por medio del Índice de masa corporal, calculando a partir de las medias de peso y talla. La información obtenida del análisis de los datos se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico N°10: Estado nutricional



Fuente: Elaboración propia

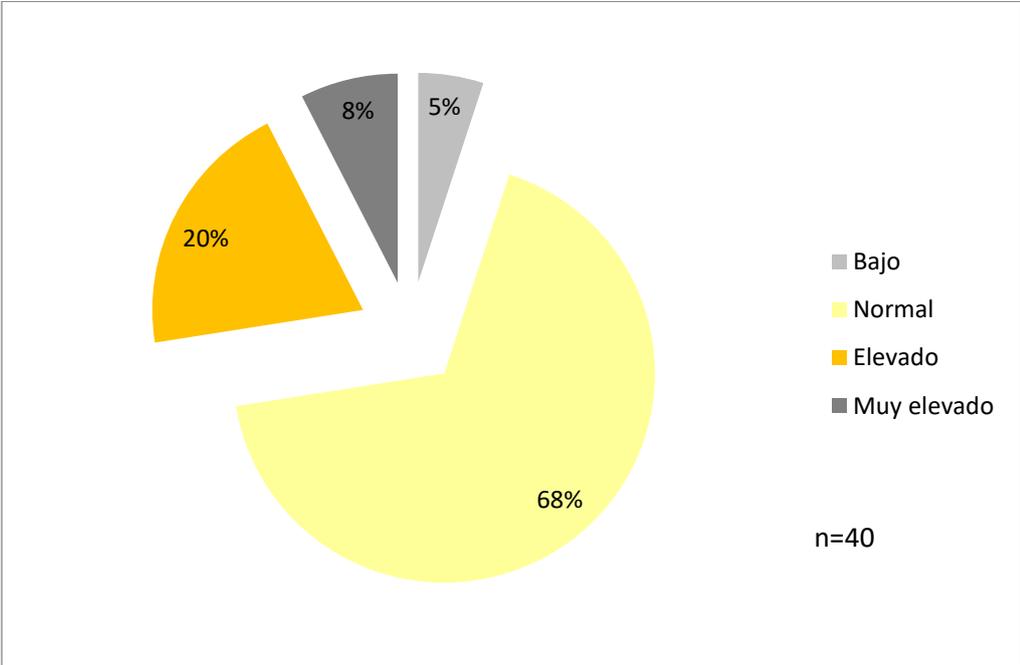
El grafico anterior refleja que un 78% de las personas evaluadas antropométricamente presentan un estado nutricional normal, es decir que el IMC es acorde a la edad y la talla. Por otra parte, un 23% presentan sobrepeso. Y ninguna de las personas encuestadas presenta bajo peso ni obesidad.



ANÁLISIS DE DATOS

Además del Índice de Masa Corporal se evaluó la composición corporal de cada uno de los adultos que participaron en las encuestas. Por un lado el porcentaje de masa muscular, y por el otro el porcentaje de masa grasa. En los siguientes grafico se ven los resultados obtenidos al evaluar el porcentaje de masa muscular y el de masa grasa.

Gráfico N° 11: Porcentaje de masa muscular

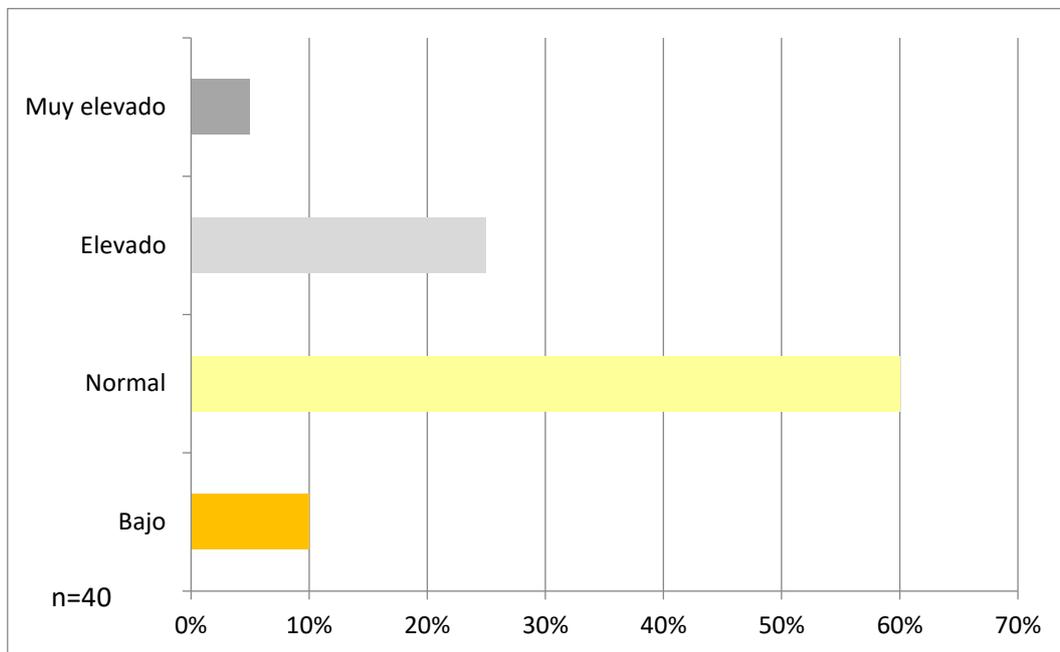


Fuente: elaboración propia

Los resultados que fueron obtenidos al evaluar el porcentaje de masa muscular es que el 68 % de los participantes tiene un porcentaje normal, el 20% cuenta con una cantidad elevada de masa muscular, el 9% muy elevada y solo el 5% bajo porcentaje de musculo esquelético.



Grafico N° 12: Porcentaje de masa grasa



Fuente: Elaboración propia

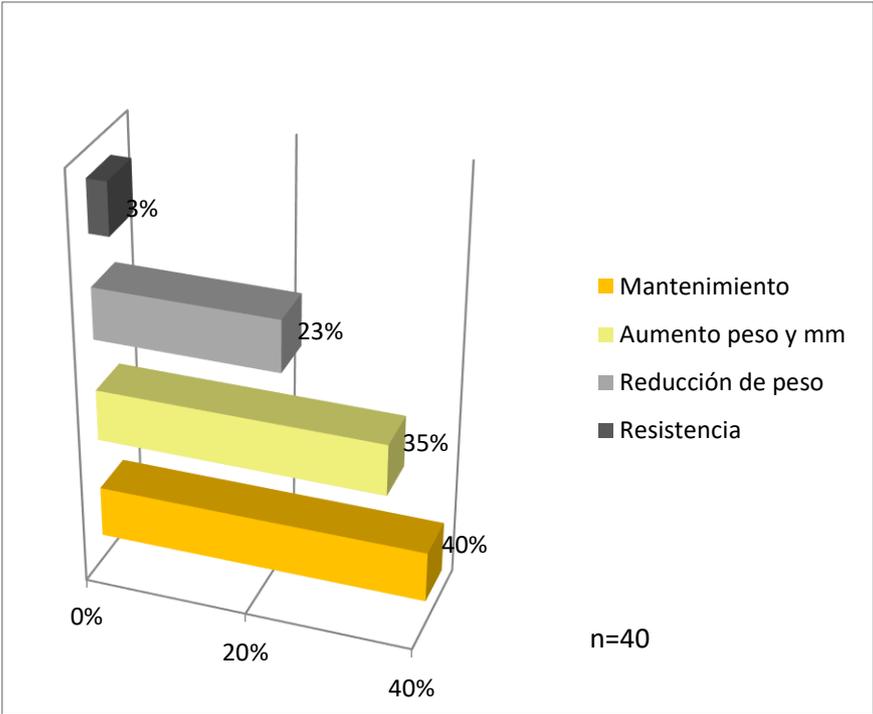
Los resultados que fueron obtenidos en el grafico anterior fueron que el 60% de las personas evaluadas antropométricamente poseen un porcentaje de masa grasa normal, el 25% un porcentaje elevado, el 10% bajo y el 5% muy elevado.



ANÁLISIS DE DATOS

Otra de las variables investigadas en la población es el tipo de entrenamiento que realizan, las opciones de respuesta en las encuestas son: entrenamiento de fuerza en etapa de mantenimiento, entrenamiento de fuerza en etapa de aumento de masa muscular, entrenamiento de resistencia y reducción de peso.

Gráfico N° 13: Tipo de entrenamiento



Fuente: elaboración propia

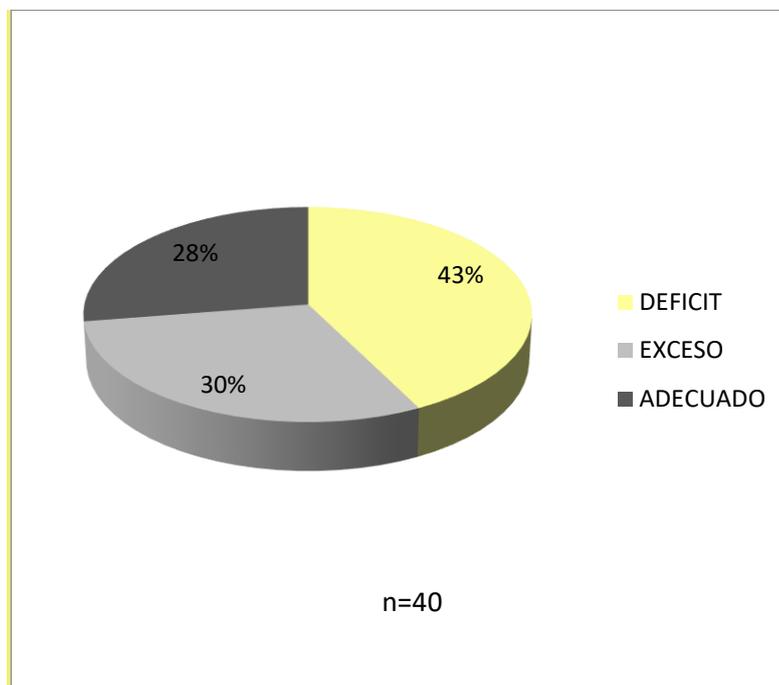
En el gráfico anterior se puede observar que el 40% de los adultos encuestados realizan un entrenamiento de fuerza en etapa de mantenimiento, el 35 % un entrenamiento de fuerza en etapa de aumento de masa muscular, el 23% para reducción de peso y el 3% restante realiza un entrenamiento de resistencia.



ANÁLISIS DE DATOS

Uno de los objetivos del trabajo de investigación fue analizar la ingesta de proteínas de la muestra poblacional, para ello se realizó una frecuencia de consumo de los alimentos que contienen proteínas. En el siguiente gráfico se evaluó si la población presenta un déficit en el consumo, un exceso o si su ingesta de proteínas es adecuada.

Gráfico N° 14: Consumo de proteínas a través de los alimentos



Fuente: elaboración propia

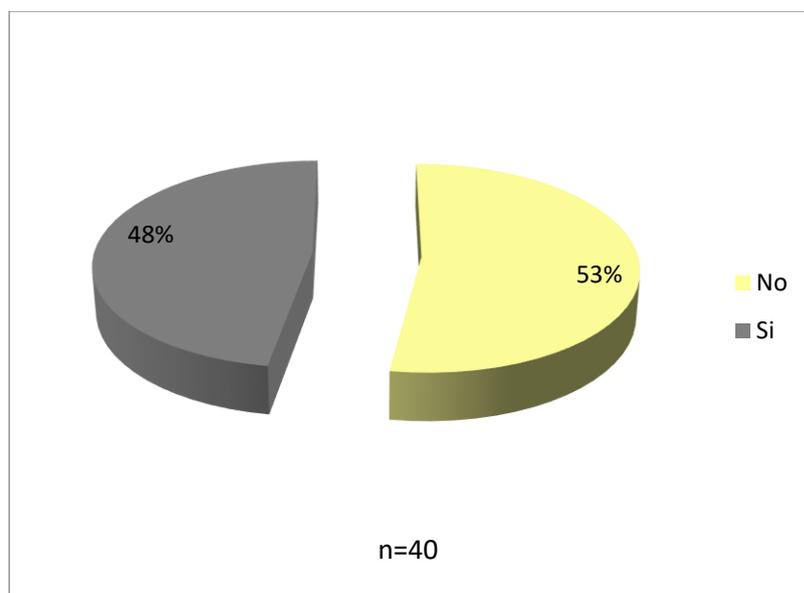
Los resultados muestran que el 43% presenta un déficit en el consumo de proteínas, es decir, que no consume una adecuada cantidad para cubrir sus requerimientos a través de la alimentación. El 30% ingiere más proteínas de las que necesita y el 28% restante tiene un adecuado consumo. En este gráfico no se tuvo en cuenta la suplementación de proteínas.



ANÁLISIS DE DATOS

Luego, en las encuestas se evaluó el consumo de suplementos nutricionales en los adultos que realizan entrenamiento muscular.

Gráfico N°15: Consumo de suplementos nutricionales



Fuente: Elaboración propia

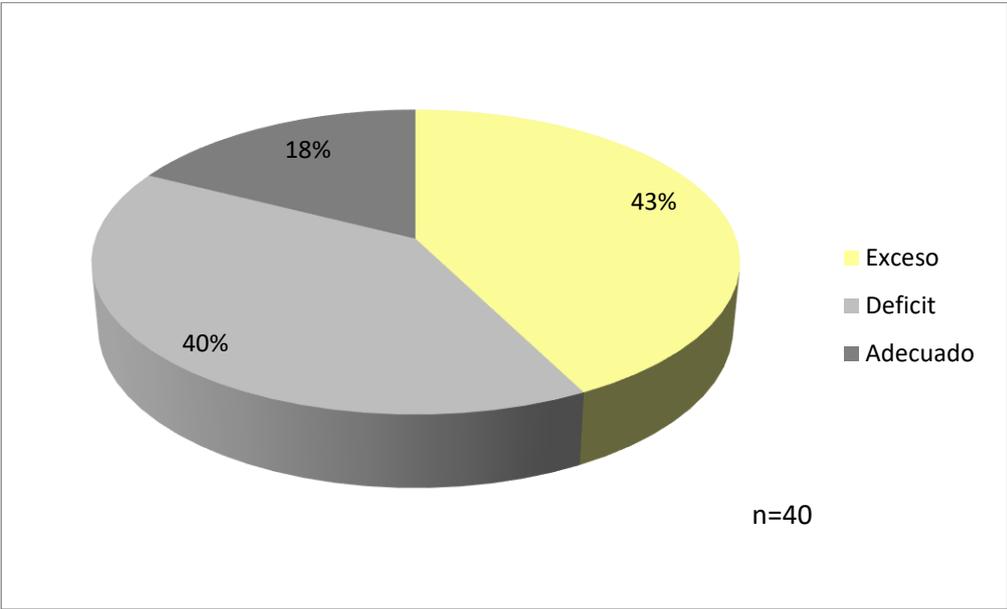
En el gráfico anterior se puede ver que el 53% de la población encuestada consume algún tipo de suplemento nutricional.



ANÁLISIS DE DATOS

Además del consumo de proteínas a través de la alimentación natural se evaluó el consumo de proteínas totales, adicionándole a las proteínas de la alimentación la cantidad de proteína de los suplementos alimentarios.

Gráfico N° 16: Consumo de proteínas totales



Fuente: Elaboración propia

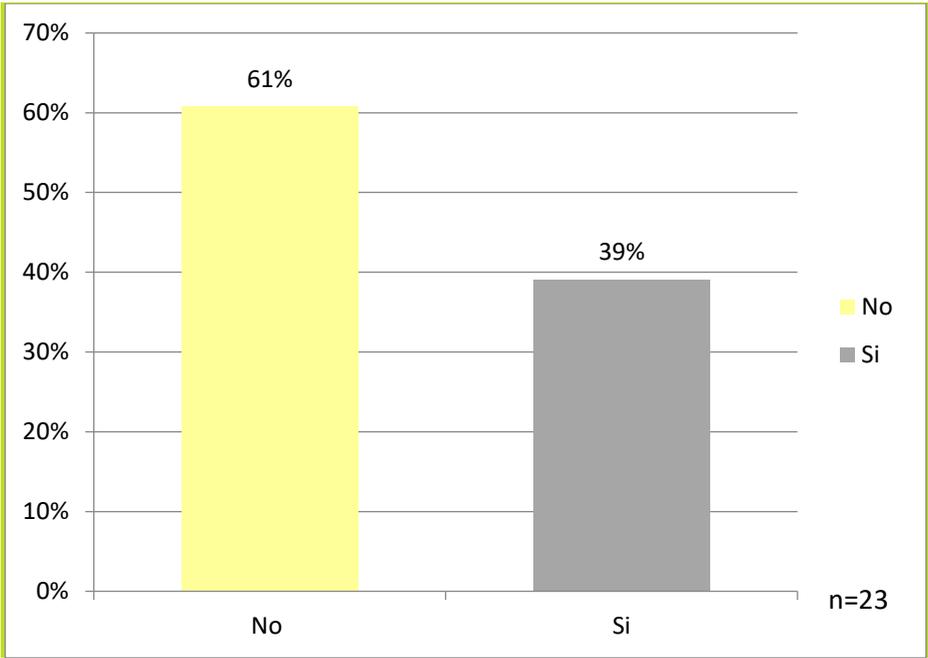
En el gráfico además del consumo de proteínas de los alimentos se tienen en cuenta los suplementos dietarios de proteína en polvo que consumen los adultos que realizan entrenamiento muscular, el 43% presenta un exceso en la ingesta de proteínas, el 40% déficit en el consumo y el 18% de los participantes tiene un consumo adecuado de proteínas.



ANÁLISIS DE DATOS

Se investigó la cantidad de personas que cubren sus requerimientos proteicos a través de la alimentación y además consumen suplementos de proteína en polvo.

Gráfico N°17: Cubren requerimientos de proteínas y consumen proteína en polvo



Fuente: Elaboración propia

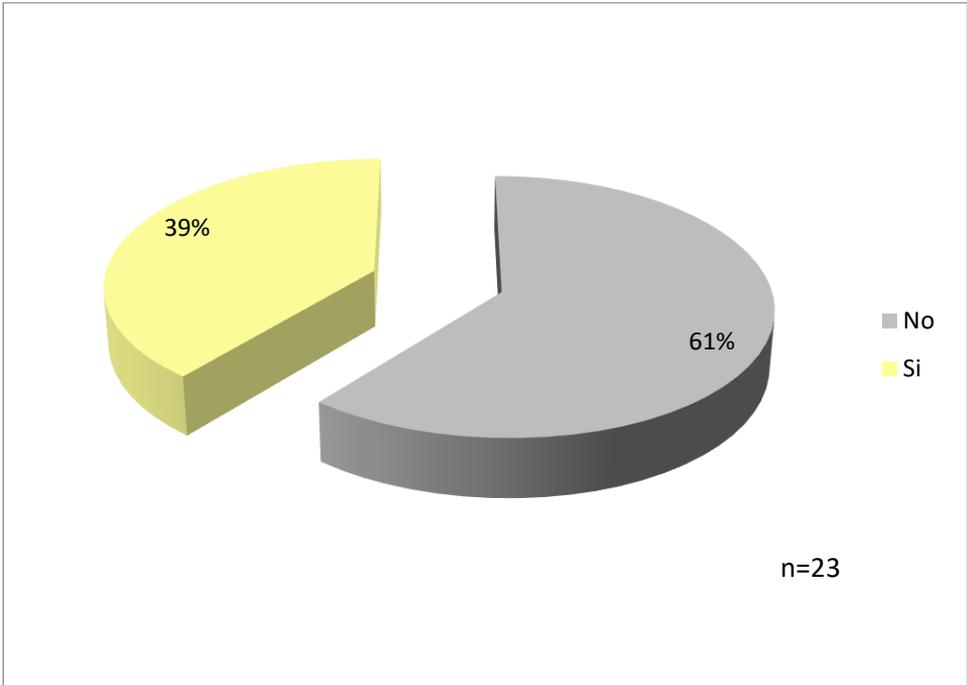
En el gráfico se muestra que el 61% que llega a cubrir sus requerimientos de proteínas no consume suplementos de proteína en polvo y que el 39% de los que cubren además consumen proteína en polvo.



ANÁLISIS DE DATOS

También se determinó el porcentaje de personas encuestadas que realizan un entrenamiento para aumentar y consumen algún tipo de suplemento nutricional.

Gráfico N°18: Entrenamiento para aumentar masa muscular y consumo de suplementos.



Fuente: Elaboración propia

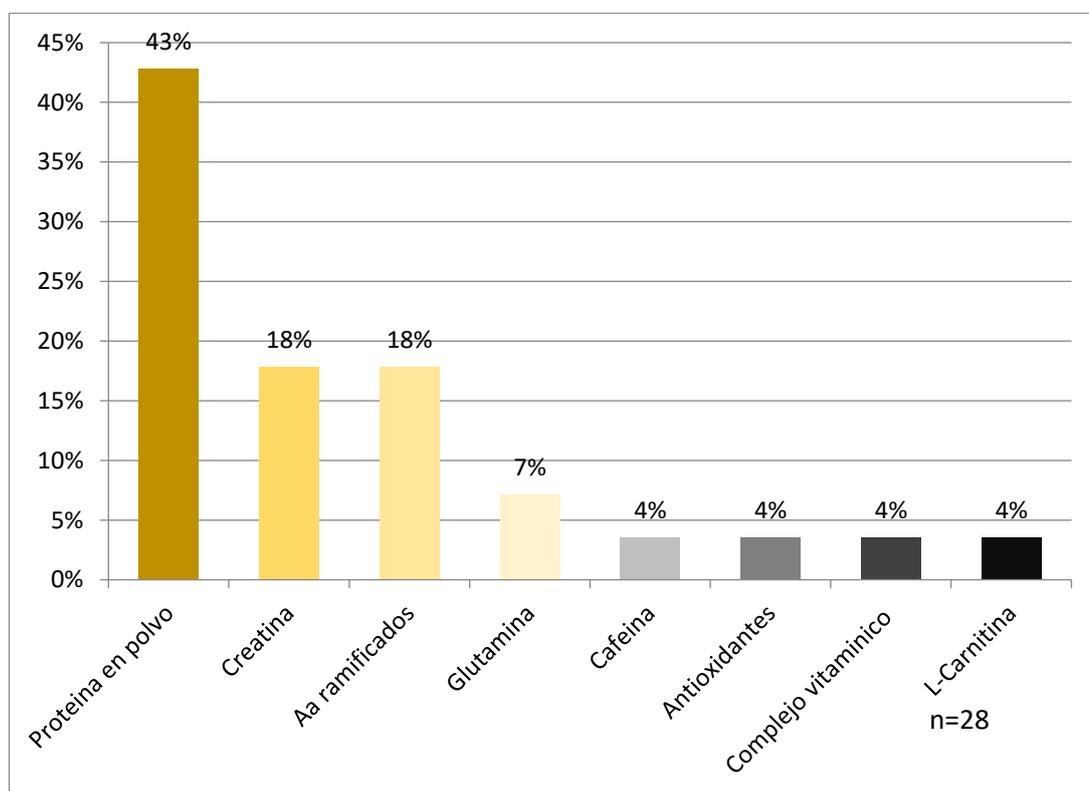
Se puede observar que el 64% de los adultos jóvenes que realizan un entrenamiento para aumentar de peso y la masa muscular consumen suplementos nutricionales.



ANÁLISIS DE DATOS

Entre las personas que consumían suplementos, se evaluó el tipo de suplemento que toman. Las respuestas posibles eran: Proteínas en polvo, L-Carnitina, bebida deportiva, creatina, complejo vitamínico, diuréticos, barras energéticas, hidratos de carbono, aminoácidos ramificados, chitosan, glutamina, complejo mineral, aminoácidos esenciales, lecitina de soja, ginseng, protector hepático, cafeína, antioxidantes, arginina, jalea real, levadura de cerveza, picolinato de cromo, guaraná, potenciador de testosterona, aceite de onagra, cartílago de tiburón, precursor hormonal, ácidos grasos omega 3, aceite de hígado de bacalao, bicarbonatos, ribosa, dimetilglicina y polen.

Gráfico N° 19: Tipo de suplemento nutricional



Fuente: Elaboración propia

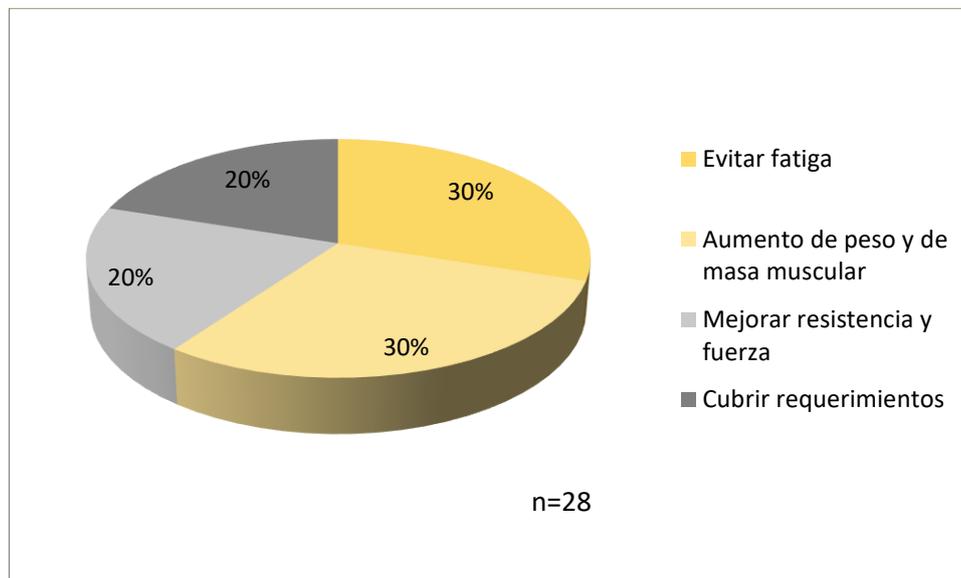
Los resultados de esta pregunta indican que el 43 % consume suplementos de proteína en polvo, el 18% de creatina, el 18% de aminoácidos ramificados, el 7% de glutamina y de cafeína, antioxidantes, complejo vitamínico y L-carnitina el 4% de la población encuestada.



ANÁLISIS DE DATOS

Para conocer la razón por la cual consumen estos suplementos, se realizó una pregunta en la cual las categorías de respuesta fueron: Porque cree que evita la fatiga, porque cree que aumenta el peso y la masa muscular, porque cree que su alimentación no cubre con los requerimientos, porque otros compañeros consumen, porque los profesionales consumen, otra y en ese caso se indaga cual.

Gráfico N° 20: Motivo del consumo de suplementos



Fuente: Elaboración propia

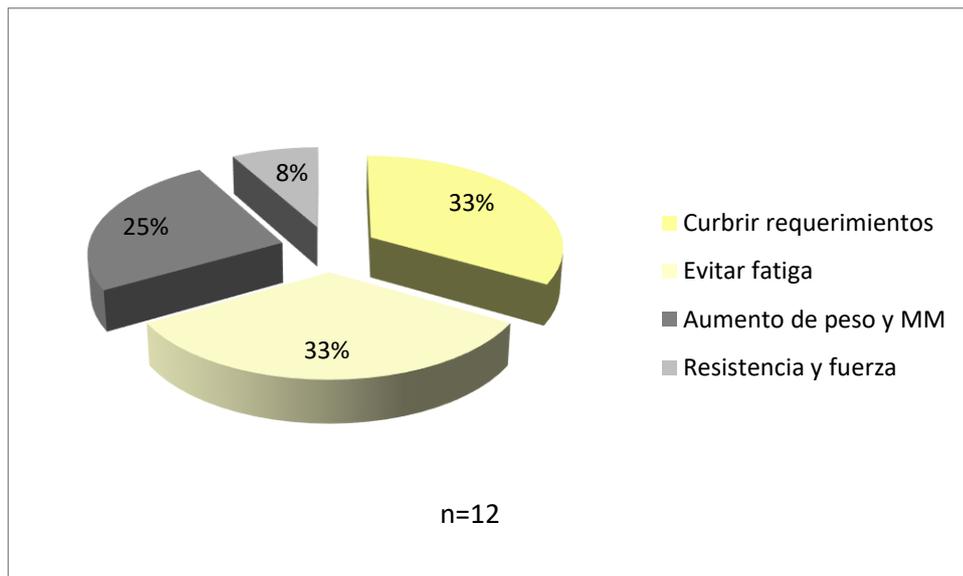
En el gráfico anterior se puede observar que el 30% de los encuestados respondieron que consumen suplementos porque creen que evita la fatiga, otro 30% porque cree que aumenta el peso y la masa muscular, el 20% porque cree que mejora la resistencia y fuerza y otro 20% porque cree que su alimentación no cubre con los requerimientos.



ANÁLISIS DE DATOS

Luego, se analizan los principales motivos por los cuales los adultos encuestados consumen proteína en polvo y los resultados fueron los siguientes.

Gráfico N°21: Motivo por el cual consumen proteínas en polvo



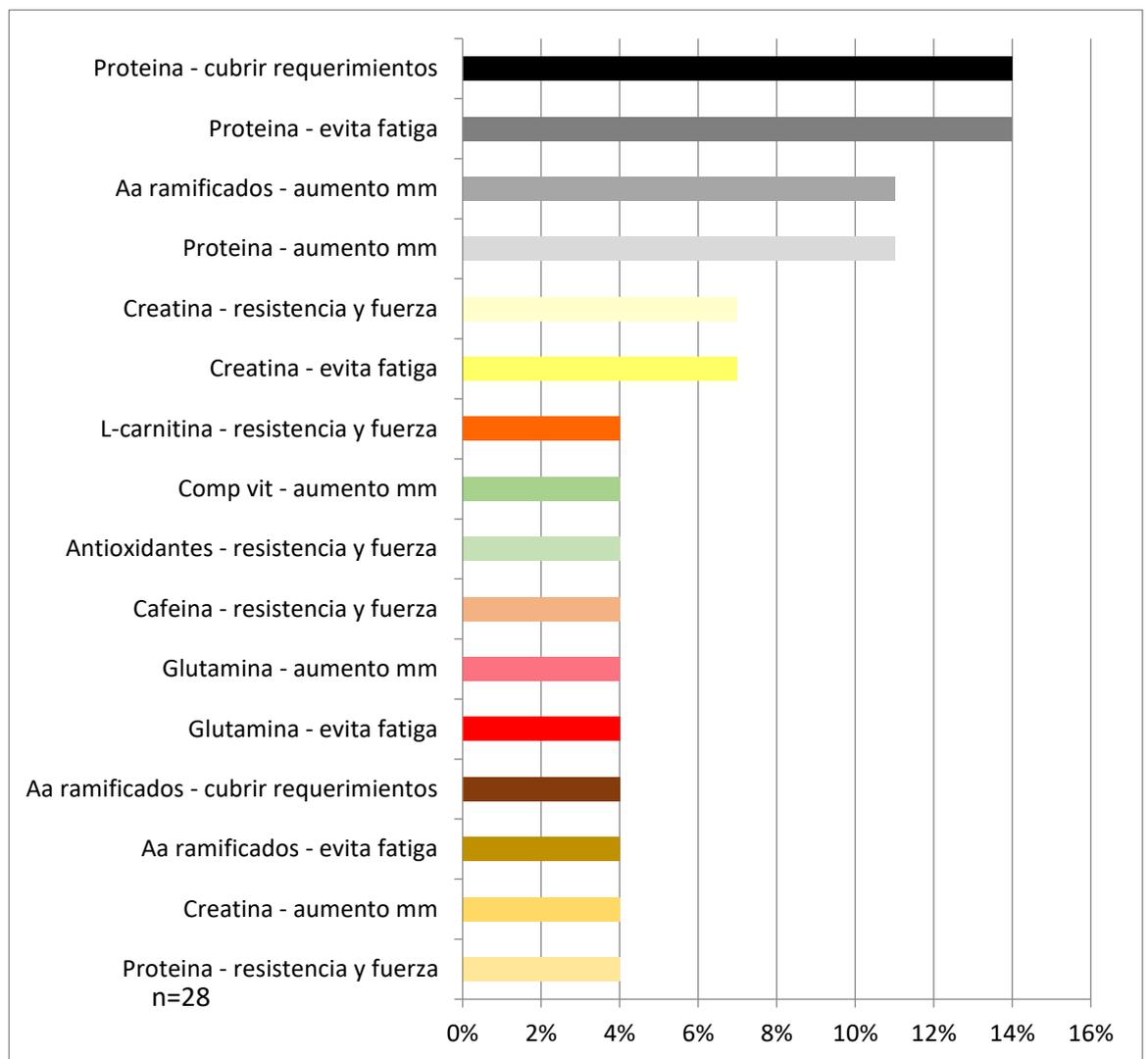
Fuente: Elaboración propia

Los resultados dieron a conocer que el 33% de la población los consume porque cree que no llega a cubrir sus requerimientos y otro 33% para evitar fatiga. El 25% para aumentar el peso y la masa muscular y el último 8% porque cree que mejora la resistencia y la fuerza.



Además, se relacionó el tipo de suplemento consumido y el motivo por el cual lo consume.

Gráfico N° 22: Tipo de suplemento y motivo por el cual es consumido.



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se puede observar que el 14% de los encuestados respondió que consumen proteína en polvo porque creen que no llegan a cubrir los requerimientos y otro 14% también consumen suplementos de proteína pero porque creen que evita la fatiga. Un 11% de la población consume aminoácidos ramificados para aumentar de peso y de masa muscular, otro 11% de la población consume proteína con el mismo motivo. Luego, el 7% de los encuestados consumen creatina para mejorar la resistencia y la fuerza, en cambio



ANÁLISIS DE DATOS

también un 7% la consume porque cree que evita la fatiga. El 4% incorpora L-carnitina porque cree que mejora la resistencia y la fuerza. Un 4% consume complejo vitamínico y mineral porque cree que lo ayudara a aumentar el peso y la masa muscular. El 4% incorpora antioxidantes para mejorar la resistencia y la fuerza, mientras que con el mismo motivo también un 4% consume cafeína. Un 4% consume glutamina para aumentar el peso y la masa muscular, y otro 4% la consume porque cree que evita la fatiga. También el 4% de los encuestados consume creatina para aumentar de peso y de masa muscular. Y el último 4% ingiere proteína en polvo porque cree que va a mejorar la resistencia y la fuerza.



ANÁLISIS DE DATOS

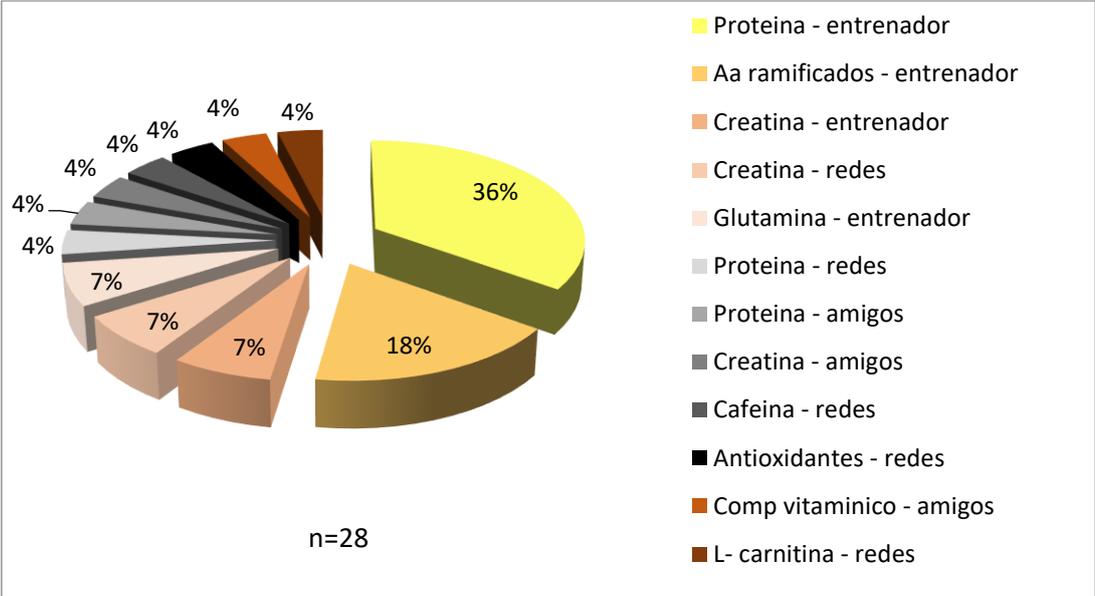
Los resultados de las encuestas indican que el 75% de la población que consume suplementos recibió la recomendación por parte de su entrenador físico, el 15% de redes sociales y el 10% a través de sus amigos.



ANÁLISIS DE DATOS

Para conocer de quien fue la recomendación de consumir cada tipo de suplemento se realizó el siguiente gráfico. Las respuestas acerca del suplemento consumido fueron proteína en polvo, creatina, complejo vitamínico, cafeína, glutamina, antioxidantes y aminoácidos ramificados y las recomendaciones las recibieron mediante del entrenador, las redes sociales y amigos.

Gráfico N° 24: Tipo de suplemento y recomendación



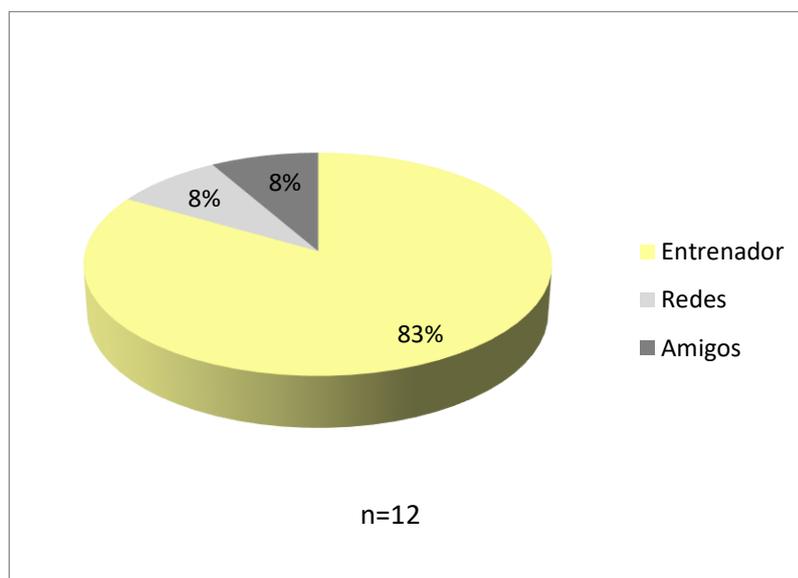
Fuente: Elaboración propia



Los resultados obtenidos fueron que el 36% de los adultos encuestados consumen proteína en polvo recomendada por su entrenador. El 18% ingieren aminoácidos ramificados, los cuales también fueron recomendados por el entrenador. El 7% toman creatina también recomendada por el entrenador, mientras que otro 7% la consume por las redes sociales. Un 7 % consume glutamina y fue recomendado por el entrenador. Un 4% toman suplementos de proteína en polvo por verlo en las redes sociales y otro 4% por recomendaciones de amigos que lo consumen. Un 4% consume creatina también por recomendación de amigos. Otro 4% de los encuestados consume cafeína por verlo en las redes sociales, y un 4% también por ver en las redes sociales consumen antioxidantes. El 4% ingieren un complejo vitamínico recomendado por amigos, y el último 4% ingieren L-carnitina por ver una recomendación en las redes sociales.

El siguiente gráfico fue realizado para conocer quién es el que más recomienda el consumo de proteínas en polvo.

Gráfico N°25: Recomendación proteínas en polvo



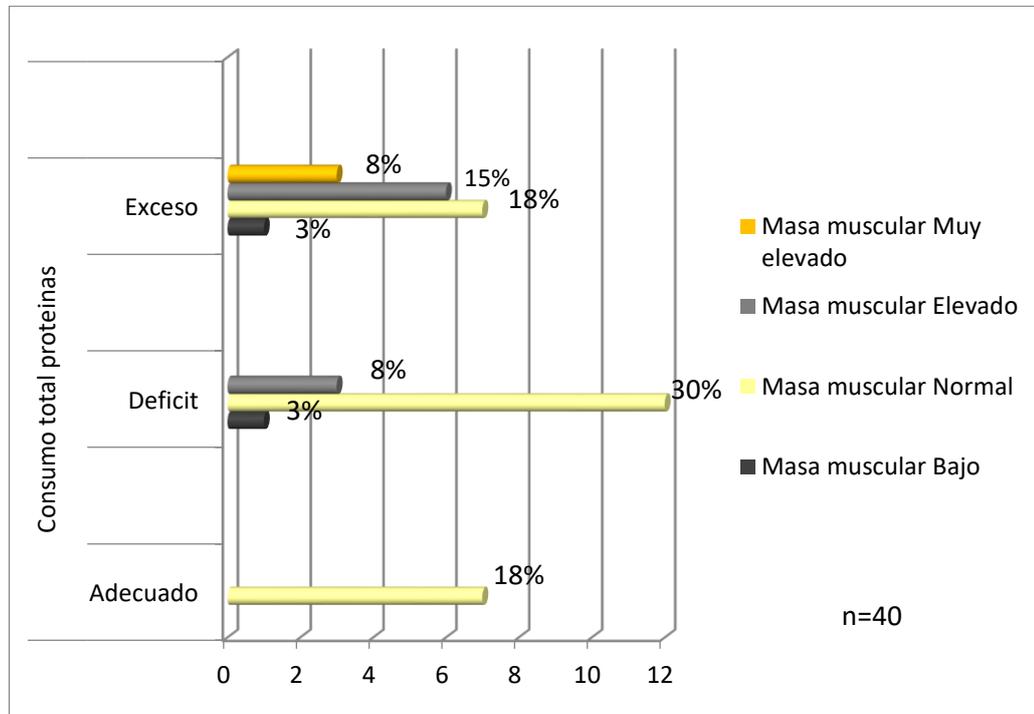
Fuente: Elaboración propia

El 83% de los encuestados respondió que la recomendación del consumo de proteínas en polvo fue responsabilidad del entrenador. El 8% fueron las redes sociales, y otro 8% los amigos fueron los que lo recomendaron.



A continuación, se muestra la relación entre el consumo de proteínas y el porcentaje de masa muscular de los adultos encuestados.

Grafico N° 26: Consumo de proteínas y masa muscular



Fuente: Elaboración propia

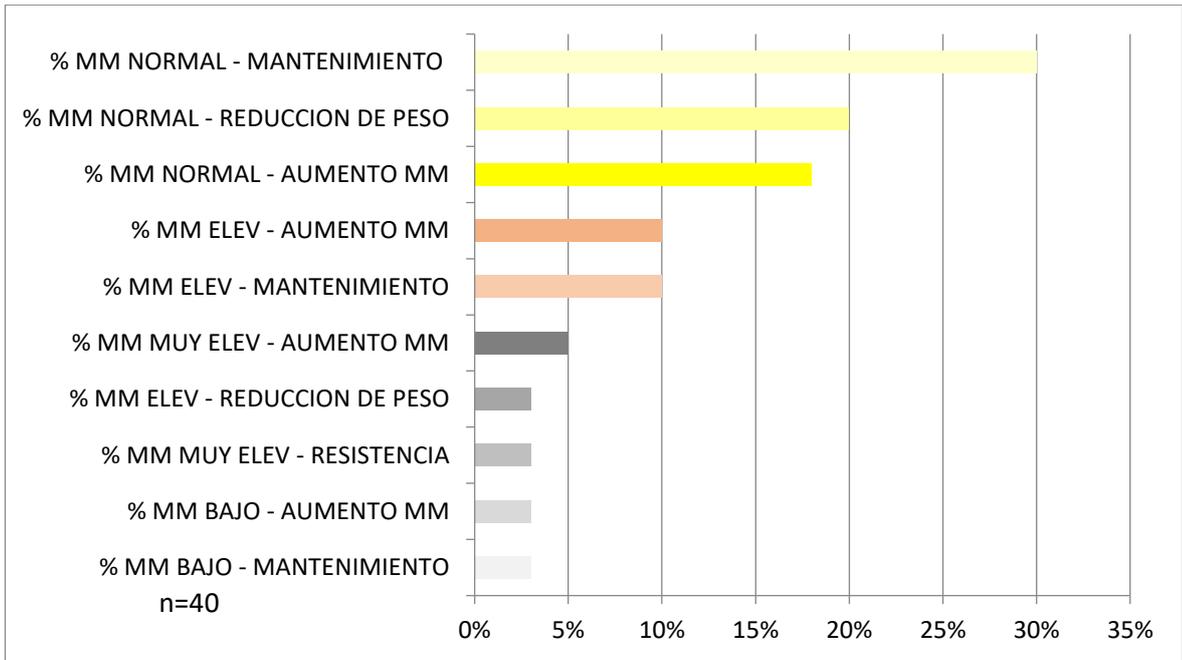
Los resultados al relacionar el porcentaje de masa muscular con el consumo de proteínas de los adultos jóvenes son que el 30% tiene un porcentaje de masa muscular normal y presenta un déficit en el consumo de proteínas. El 18% poseen masa muscular normal y adecuado consumo de proteínas, y también el 18% masa muscular normal pero exceso en el consumo de proteínas. El 15% tienen un porcentaje elevado de músculo esquelético y un consumo excesivo de proteínas. El 8% cuentan con un porcentaje de masa muscular elevada y un déficit en el consumo de proteínas, mientras que otro 8% masa muscular elevada y un consumo excesivo de proteínas. El 3% masa muscular normal y déficit en la ingesta de proteínas, y por último un 3% cuenta con un bajo porcentaje de masa muscular y excesivo consumo de proteínas.



ANÁLISIS DE DATOS

Luego se relacionó el tipo de entrenamiento con el porcentaje de masa muscular que poseen los participantes

Gráfico N°27: Masa muscular y tipo de entrenamiento



Fuente: Elaboración propia

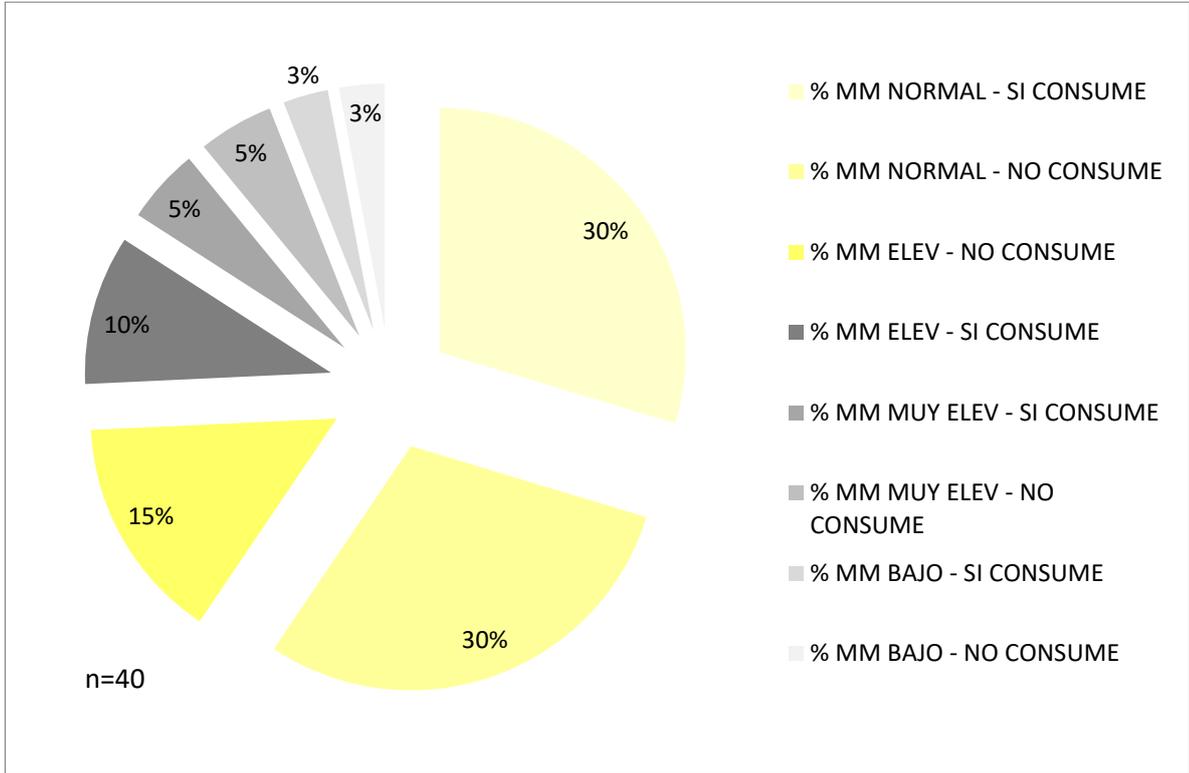
Los resultados fueron que el 30% de la población tiene un porcentaje de masa muscular normal y realiza un entrenamiento de fuerza en etapa mantenimiento. El 20% cuenta con una cantidad de musculo normal y realiza un entrenamiento para reducción de peso. El 18% también tiene un porcentaje de masa muscular normal y practica un entrenamiento de fuerza en etapa de aumento de masa muscular. El 10 % posee una masa muscular elevada y realiza entrenamiento de fuerza en etapa de mantenimiento. El 5% un porcentaje de musculo muy elevado y entrenamiento de fuerza en etapa de aumento de masa muscular. El 3% cuenta con un porcentaje de masa muscular bajo y realiza en entrenamiento en etapa de mantenimiento, otro 3% también tiene poca masa muscular y realiza un entrenamiento en etapa de aumento de musculo, un 3% posee masa muscular muy elevada y realiza entrenamiento de resistencia y el ultimo 3% tiene un porcentaje de musculo elevado y entrena para una reducción de peso.



ANÁLISIS DE DATOS

También se evaluó la cantidad de masa muscular y el consumo de suplementos nutricionales de los adultos encuestados.

Gráfico N° 28: Masa muscular y consumo de suplementos nutricionales



Fuente: Elaboración propia

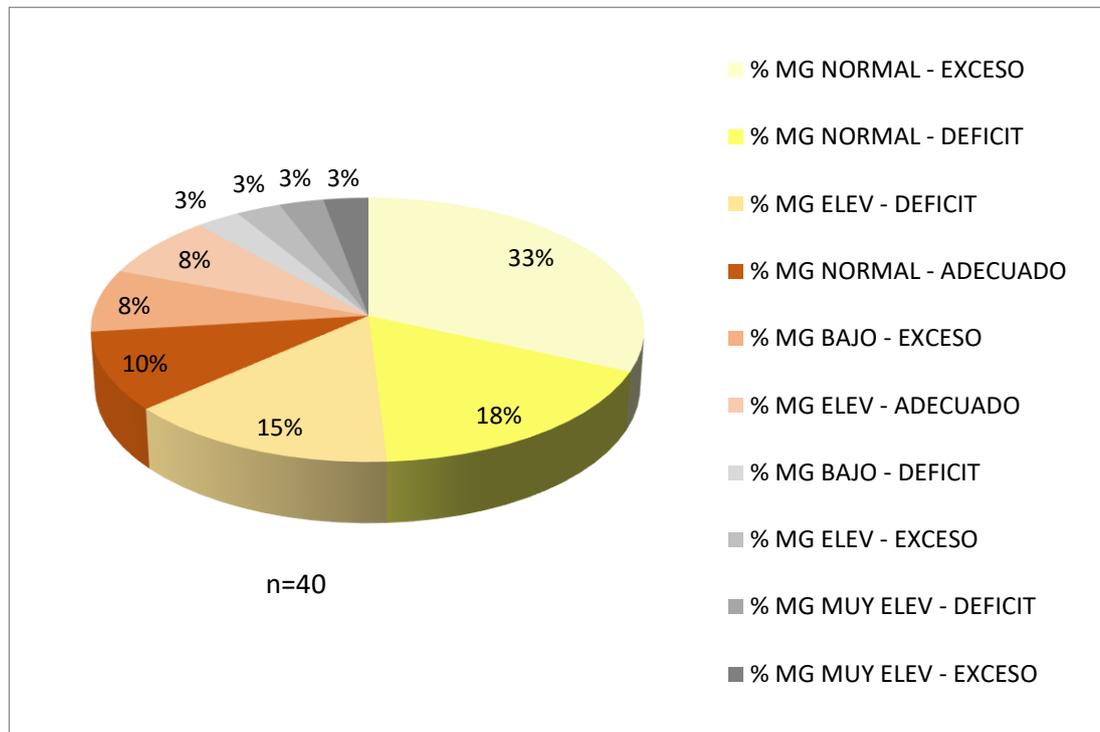
Los resultados indicaron que un 30% de la población presenta un porcentaje de masa muscular normal consumiendo suplementos y otro 30% también una cantidad normal de musculo pero no consume suplementos nutricionales. El 15% posee una masa muscular elevada y no consume suplementos, mientras que el 10% tiene una masa muscular elevada consumiendo suplementos. Un 5% de los adultos jóvenes encuestados poseen una masa muscular muy elevada y consumen algún tipo de suplemento, y otro 5% también cuenta con un porcentaje de musculo muy elevado pero sin consumir. Por último, un 3% posee una baja cantidad de masa muscular y no consume suplementos, mientras que otro 3% tiene un porcentaje bajo de musculo y si utiliza suplementos nutricionales.



ANÁLISIS DE DATOS

La masa grasa también fue relacionada con el consumo de proteínas.

Gráfico N° 29: Masa grasa y consumo de proteínas.



Fuente: Elaboración propia

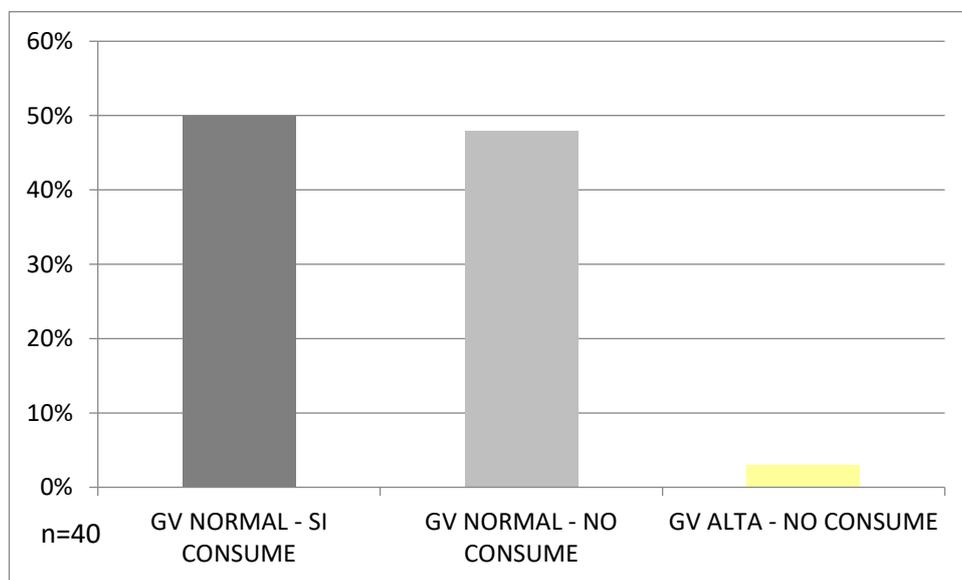
En el gráfico se puede observar que el 33% de los encuestados cuentan con un porcentaje normal de masa grasa y se exceden en el consumo de proteínas. El 18% de la población posee una masa grasa normal y déficit de proteínas. Luego, el 15% tienen una cantidad de masa grasa elevada y déficit en el consumo de proteínas. El 10% cuentan con un porcentaje normal de masa grasa e ingieren una cantidad adecuada de proteínas. El 8% de los adultos encuestados poseen una cantidad baja de tejido adiposo y exceso en el consumo de proteínas, mientras que otro 8% tiene una cantidad elevada y consumen proteínas adecuadamente. Un 3% tiene un porcentaje bajo de grasa y presentan déficit en el consumo de proteínas, otro 3% tiene una cantidad elevada de masa grasa y exceso de proteínas en su alimentación. También un 3% tiene un porcentaje muy elevado de tejido adiposo mientras cuenta con déficit en el consumo de proteínas y el último 3% también tiene muy elevada la masa grasa pero se exceden en la cantidad de proteínas consumidas.



ANÁLISIS DE DATOS

Se procedió a evaluar la grasa visceral y el consumo de suplementos nutricionales.

Gráfico N° 31: Grasa visceral y consumo de suplementos



Fuente: Elaboración propia

El gráfico muestra que el 50% de la población tiene valores de grasa visceral normales e incorporan suplementos nutricionales en sus dietas. El 47% de los encuestados también tienen valores normales de grasa visceral, en cambio no consumen suplementos. Solo el 3% de la población tiene alta grasa visceral y no consume suplementos.

CONCLUSIÓN

CONCLUSIÓN





CONCLUSIÓN

El presente trabajo de investigación se realizó con 40 adultos jóvenes que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de Necochea, a los que se les realizó un estudio a través de un cuestionario cara a cara, las edades de los encuestados rondaron entre 18 y 27 años.

Una correcta conducta alimentaria en las personas que realizan entrenamiento muscular es muy importante para obtener los mejores resultados posibles. La alimentación del deportista debe responder a las necesidades nutricionales propias de su edad, sexo, condición de salud y físico-deportiva para satisfacer los requerimientos de energía, macronutrientes, vitaminas, minerales y agua para poder llevar a cabo la actividad deportiva preservando la salud y alcanzando un óptimo rendimiento deportivo.

Luego del análisis de los datos recolectados se llega a las siguientes conclusiones:

Para evaluar el estado nutricional de los participantes fueron medidos con tallímetro y pesados con una balanza específica de bioimpedancia cuyo resultado indicó que el 78% de los adultos presentaban un estado nutricional normal y el 23% sobrepeso. Ninguno de los individuos padecía bajo peso ni obesidad.

Sin embargo, lo más importante de evaluar en esta investigación es la composición corporal, ya que el Índice de masa corporal tiene ciertas limitaciones. Por ejemplo, el IMC no puede utilizarse en personas musculosas, esto sucede porque es habitual que tengan un porcentaje de grasa bajo y a pesar de eso tengan un valor de IMC alto, debido al elevado peso obtenido a través del desarrollo de masa magra. Por ello se determinó la composición corporal a través de bioimpedancia, los resultados al obtener el porcentaje de masa muscular fueron que el 68% de los encuestados presentaban un porcentaje de masa muscular normal, el 20% elevado, el 8% muy elevado y el 5% restante una baja cantidad de musculo esquelético. Es decir que la mayor parte de la población presenta una cantidad normal de masa muscular, considero que es bajo el porcentaje de personas con una proporción elevada de musculo esquelético teniendo en cuenta que son personas que practican entrenamiento muscular.

Con respecto al porcentaje de masa grasa, los resultados fueron que el 60% tenía un porcentaje normal, el 25% elevado, el 10% bajo y el 5% muy elevado. La proporción de adultos con una elevada cantidad de tejido adiposo es alta considerando que son personas que realizan actividad física regularmente.



CONCLUSIÓN

Uno de los objetivos del trabajo de investigación fue analizar la ingesta de proteínas de los adultos que realizan entrenamiento muscular. El registro del consumo de proteínas, sin contar los suplementos, indicó que el 43% de los participantes presentan un déficit en el consumo de proteínas, el 30% exceso y el 28% consume una adecuada cantidad. En cambio, si se tienen en cuenta los suplementos de proteína en polvo el 43% de los encuestados consume un exceso de proteínas, el 40% déficit, y solo el 18% una adecuada cantidad. El resultado es importante porque solo una pequeña parte de la población cubre adecuadamente sus necesidades de proteínas. Esto podría tener consecuencias negativas porque un suministro muy bajo de proteínas, con una cantidad elevada de los otros macronutrientes, especialmente los hidratos de carbono, va a perjudicar los procesos de regeneración y síntesis proteica, también va a provocar una inhibición de la oxidación de grasas y disminución de la saciedad. Y en cambio si su consumo es excesivo puede producir un déficit en el aporte de grasas o carbohidratos, esto no sólo puede acarrear problemas de rendimiento sino también sobre la salud.

Con respecto a los suplementos nutricionales, actualmente es un recurso muy utilizado por los deportistas, sin embargo hay que tener en claro los beneficios y los riesgos que implica su uso. Anteriormente a la ingesta de algún tipo de suplemento se deben evaluar los requerimientos nutricionales y la ingesta alimentaria, y si la persona presenta una posible carencia de algún nutriente se debe realizar un plan nutricional adecuado a sus necesidades para intentar solucionarlo.

El estudio realizado indicó que casi la mitad de la muestra, representada por el 48%, consume algún tipo de suplemento nutricional. El más consumido es la proteína en polvo por un 43% de los encuestados. Le sigue la creatina con el 18%, aminoácidos ramificados también el 18%, un 7% glutamina y el 4% de la población consume cafeína, antioxidantes, complejo vitamínico y L-carnitina. Las proteínas en polvo, la creatina, la cafeína y el complejo vitamínico son suplementos que se encuentran en la Categoría A, es decir que están aprobados y evaluados científicamente y fueron comprobados sus beneficios cuando se utiliza correctamente. En cambio, la carnitina y los antioxidantes son Categoría B, eso significa que aún están bajo consideración. La glutamina y los aminoácidos ramificados no se encuentran en ninguna categoría, lo que quiere decir que son suplementos Categoría C, es decir que poseen limitadas pruebas de efectos beneficiosos y a pesar de disfrutar de un patrón cíclico de la popularidad y uso generalizado, no han probado que proporcionen una mejora significativa de rendimiento deportivo.



CONCLUSIÓN

La cantidad participantes del estudio que consumen proteína en polvo es elevada ya que como dije anteriormente, el 71% de los encuestados llegan a cubrir sus requerimientos proteicos a través de los alimentos, entonces no es necesario incorporarla en su dieta. Y el 29% restante que si presenta déficit, debería acudir a un profesional para que le indique un plan nutricional adecuado a sus necesidades. Además, aunque un 39% de los adultos encuestados llega a cubrir proteínas igual consumen suplementos de este nutriente.

Los resultados acerca de la relación entre el consumo de suplementos y la masa muscular fueron que un 30% de la población presenta un porcentaje de masa muscular normal consumiendo suplementos y otro 30% también una cantidad normal de musculo pero sin consumir suplementos nutricionales. El 15% posee una masa muscular elevada y no consume suplementos, mientras que el 10% tiene una masa muscular elevada consumiendo suplementos. Esto significa que el hecho de consumir un suplemento nutricional no garantiza el aumento de la masa muscular, para ver los resultados existen tres pilares básicos: la dieta, el entrenamiento y el descanso.

Las respuestas acerca de los motivos del consumo de suplementos fueron el 30% de los encuestados respondieron que porque creen que evita la fatiga, otro 30% porque cree que aumenta el peso y la masa muscular, el 20% porque cree que mejora la resistencia y fuerza y otro 20% porque cree que su alimentación no cubre con los requerimientos. El 14% de los encuestados respondió que consumen proteína en polvo porque creen que no llegan a cubrir los requerimientos y otro 14% también consumen estos suplementos pero porque creen que evita la fatiga. Un 11% de la población consume aminoácidos ramificados para aumentar de peso y de masa muscular, otro 11% de la población consume proteína con el mismo motivo.

Con respecto a la recomendación del consumo de suplementos, las encuestas indican que el 75% de la población que los incorpora la recibió de su entrenador físico, el 15% de redes sociales y el 10% a través de sus amigos. Además, el 83% de los encuestados que consumen proteína en polvo respondió que la recomendación fue responsabilidad del entrenador. Este resultado es alarmante ya que los entrenadores no tienen ningún tipo de conocimiento acerca de nutrición y no están autorizados para recomendar dietas ni suplementos. Cabe destacar que la utilización de cualquier tipo de suplemento deportivo no es recomendable sin un control profesional adecuado.



CONCLUSIÓN

A partir de los resultados que se obtienen en el estudio se señala que un gran número de la población estudiada consume suplementos a pesar de la falta de pruebas sobre su seguridad. Es sumamente importante que como profesionales de la salud realicemos más investigaciones sobre el tema y una capacitación permanente en el área de la nutrición deportiva.

El rol del nutricionista juega un papel fundamental en la educación alimentaria de los adultos jóvenes que asisten al gimnasio, para que cuenten con hábitos alimentarios saludables y que estén informados acerca de las consecuencias de una mala nutrición. También para que puedan mejorar su rendimiento ya que la alimentación es uno de los pilares fundamentales a la hora de cumplir sus objetivos.

Para ampliar la temática investigada y sirviendo esta investigación como diagnóstico, se plantean los siguientes interrogantes:

- ¿Consumen una cantidad adecuada de hidratos de carbono?
- ¿Qué tipo de hidratos de carbono consumen antes y después del entrenamiento muscular?
- ¿Cuál es el estado de hidratación?
- ¿Qué percepción sobre su imagen corporal tienen los adultos que realizan entrenamiento muscular?

- ¿Cuáles son los factores que intervienen en la insatisfacción de la imagen corporal?



BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA



Arbinaga Ibarzábal, F. (2008). Consumo de esteroides anabolizantes en el fisicoculturismo: relaciones con variables del entrenamiento y la imagen corporal.

Arbinaga Ibarzábal, F., & García García, J. M. (2003). Motivación para el entrenamiento con pesas en gimnasios: un estudio piloto.

Arroyo, M., Ansotegui, L., Pereira, E., Lacerda, F., Valador, N., Serrano, L., & Rocandio, A. M. (2008). Valoración de la composición corporal y de la percepción de la imagen en un grupo de mujeres universitarias del País Vasco. *Nutrición Hospitalaria*, 23(4), 366-372.

Brown, J. E., et al. (2014). Nutrición en las diferentes etapas de la vida.

Cid, P., Merino, J. M., & Stieповich, J. (2006). Factores biológicos y psicosociales predictores del estilo de vida promotor de salud. *Revista médica de Chile*, 134(12), 1491-1499.

Domínguez, R., Lougedo, J. H., Maté-Muñoz, J. L., & Garnacho-Castaño, M. V. (2015). Efectos de la suplementación con β -alanina sobre el rendimiento deportivo. *Nutrición Hospitalaria*, 31(1), 155-169.

Facchini, M. (2006). La imagen corporal en la adolescencia: ¿Es un tema de varones?. *Archivos argentinos de pediatría*, 104(2), 177-184.

Fanjul Peyró, C. (2008). Estereotipos publicitarios: el modelo fitness como factor de influencia social en la vigorexia masculina.

García-Laguna, D. G., García-Salamanca, G. P., Tapiero-Paipa, Y. T., & Ramos, D. M. (2012). Determinantes de los estilos de vida y su implicación en la salud de jóvenes universitarios. *Revista hacia la Promoción de la Salud*, 17(2), 169-185.

Gasco, M., Briñol, P., & Horcajo, J. (2010). Cambio de actitudes hacia la imagen corporal: el efecto de la elaboración sobre la fuerza de las actitudes. *Psicothema*, 22(1), 71-76.

González Aramendi, J. M. (2008). Uso y abuso de esteroides anabolizantes. *Biblid*, 26, 185-197.



Greenwood, M., Ziegenfuss, T., Stout, J. R., Kreider, R. B., Campbell, B., Landis, J., & Spano, M. (2007). Declaración de Posición de la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva: Suplementación con Creatina y Ejercicio-G-SE/Editorial Board/Dpto. Contenido. *PubliCE*.

Hernán, M., Fernández, A., & Ramos, M. (2004). La salud de los jóvenes. *Gaceta sanitaria*, 18(4), 47-55.

Holway, F. (2008). Modelo integrador de las estrategias nutricionales para el incremento de masa muscular.

Iraki, J., Fitschen, P., Espinar, S., & Helms, E. (2019). Nutrition Recommendations for Bodybuilders in the Off-Season: *A Narrative Review*. *Sports* (Basel, Switzerland), 7(7), 154. doi:10.3390/sports7070154

Jager, R., Kersick, C., Campbell, B., Cribb, P., Wells, S., Skwiat, T., Purpura, M., Ziegenfuss, T., Ferrando, A., Arent, S., Smith-Ryan, A., Stout, J., Arciero, P., Ormsbee, M., Taylor, L., Wilborn, C., Kalman, D., Kreider, R., Willoughby, D., Hoffman, J., Krzykowski, J. (2017). Posición de la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva: Proteínas y ejercicio.

Kreider, R. B., Klesges, R. C., Grindstaff, P., Bullen, D., Wood, L., Almada, A. L., ... & Li, Y. (1997). Efectos de la Ingesta de Suplementos destinados a promover el Desarrollo del Tejido Magro sobre la Composición Muscular durante Entrenamientos de Resistencia-G-SE/Editorial Board/Dpto. Contenido. *PubliCE*.

López Martínez, J., López Martínez, A., Blanco Caraco, J. L., & Arrabal Campos, F. M. (2017). Medio de carga para máquinas de musculación.

Maldonado, J. A., Ramírez, Y. C., Petro, J. L., Vargas, S., & Bonilla, D. A. (2017). Importancia de la Línea de Actividad Física en el Programa de Nutrición y Dietética de la Universidad de Pamplona en Colombia. *Revista de Educación Física*, 35(1).

Marcia, O. (2008). Fundamentos de Nutrición en el Deporte

Martín Alonso, L. (2018). El valor de los influencers de alimentación saludable en instagram.

Molina, M. J. R., Izquierdo, D. G., Pérez, M. L. V., Moreno, R. L., Vallejo, E. N., Toral, M. V., ... & Torres, M. G. J. (2015). Imagen corporal y satisfacción corporal en adultos: diferencias por sexo y edad. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 10(1), 63-68.



Moreno Sigüenza, Y. (2004). *Un estudio de la influencia del autoconcepto multidimensional sobre el estilo de vida saludable en la adolescencia temprana*. Universitat de València.

Onzari, M. (2016). Ayudas ergogénicas nutricionales en la Alimentación del Deportista. *Sociedad Argentina de Nutrición*. Disponible en URL: http://www.sanutricion.org.ar/files/upload/files/ayudas_ergogenicas_nutricion_ales_SAN_0.pdf. Consultado Marzo, 31.

Pearl, B. (2008). *Tratado general de la musculación*. Editorial Paidotribo.

Pérez, L. A. (2015). Omega 3 y deporte. *Sociedades Canarias de Pediatría*, 103.

Ramos, P., & Guido, M. (2016). Determinación de cargas de entrenamiento en ejercicios de musculación en los jóvenes del gimnasio My energym–2015.

Sánchez Oliver, A. J., Fernández Gavira, J., Grimaldi Puyana, M., & García Fernández, J. (2018). Consumo de suplementos nutricionales y sustancias nocivas en culturismo: implicaciones para su gestión. *Revista de psicología del deporte*, 27(3), 0076-81.

Sanz, J. M. M., Otegui, A. U., & Ayuso, J. M. (2013). Necesidades energéticas, hídricas y nutricionales en el deporte. *European Journal of Human Movement*, (30), 37-52.

Soto, L. F. L., Torres, I. C. S., Arévalo, M. T. V., Cardona, J. A. T., Sarria, A. R., & Polanco, A. B. (2010). Comportamiento y salud de los jóvenes universitarios: satisfacción con el estilo de vida. *Pensamiento psicológico*, 5(12).

Salaberria, K., Rodríguez, S., & Cruz, S. (2007). Percepción de la imagen corporal. *Osasunaz*, 8(2), 171-183.

Sieghart, M. N. (2012) *Autoconcepto y estilos de vida en adultos*. Universidad Fasta, Mar del Plata

Valverde, P. R., De Los Santos, F. R., & Rodríguez, C. M. (2010). Diferencias de sexo en imagen corporal, control de peso e Índice de Masa Corporal de los adolescentes españoles. *Psicothema*, 22(1), 77-83.



Vaquero-Cristóbal, R., Alacid, F., Muyor, J. M., & López-Miñarro, P. Á. (2013).
Imagen corporal: revisión bibliográfica. *Nutrición hospitalaria*, 28(1), 27-35.

Las imágenes de las portadas fueron realizadas con Coreldraw x8, (2018).



ALIMENTACIÓN Y CONSUMO DE SUPLEMENTOS EN ADULTOS JÓVENES QUE REALIZAN ENTRENAMIENTO MUSCULAR

La musculación es uno de los recursos más utilizados por todo tipo de personas. Actualmente se ve un interés progresivamente mayor por la composición corporal, las mujeres al igual que los hombres, evalúan su aspecto no sólo en términos de peso o delgadez deseada, sino también de tono y definición muscular.

Objetivo: Evaluar la composición corporal, el consumo de proteínas y de suplementos alimentarios de adultos jóvenes de entre 18 a 27 años que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de Necochea durante el año 2019.

Materiales y Métodos:

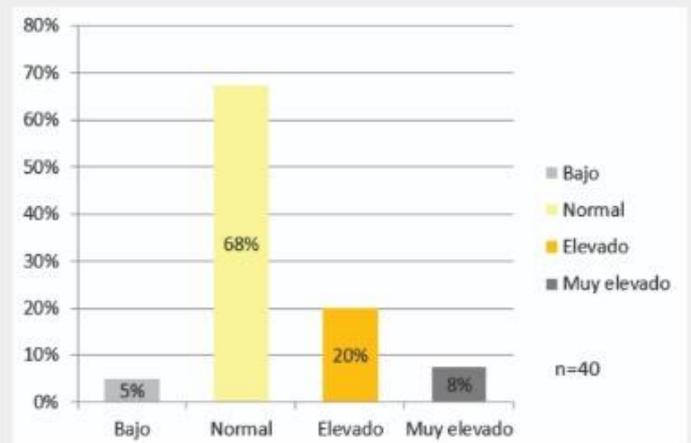
- Estudio es de tipo descriptivo y de corte transversal.
- Muestra: 40 adultos jóvenes de entre 18 y 27 años que realizan entrenamiento muscular en dos gimnasios de Necochea.
- Recolección de datos: La composición corporal se obtiene a través de una balanza específica de bioimpedancia. La ingesta de proteínas se determina con una frecuencia de consumo. El consumo de suplementos nutricionales, el motivo y la recomendación se obtiene a través de una pregunta de múltiple opción.

Resultados: El 68% posee un porcentaje de masa muscular adecuado y el 30% tienen una elevada cantidad de masa grasa. Solo una pequeña parte de la población, cubre adecuadamente sus necesidades de proteínas. Casi la mitad de la muestra consume suplementos nutricionales, de los cuales un 75% fueron recomendados por el entrenador físico.

Conclusión: La mayor parte de los encuestados presenta una composición corporal normal. Muchos de los participantes del estudio no cubren sus requerimientos proteicos adecuadamente. Existe un alto porcentaje de adultos que consumen suplementos nutricionales sin un control profesional.

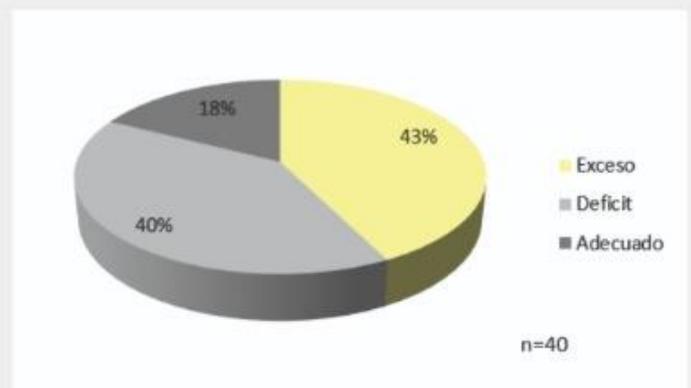
Palabras claves: Entrenamiento muscular, composición corporal, requerimientos, suplementos nutricionales.

Porcentaje de masa muscular



Fuente: Elaboración propia

Consumo de proteínas totales



Fuente: Elaboración propia