

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

NUTRICIÓN

Tesis para optar el grado académico de

Licenciatura en Nutrición.

**RELACION DEL APOORTE CALÓRICO Y EL
APOORTE TOTAL DE PROTEÍNA (VEGETAL Y
ANIMAL) CON LAS CARACTERISTICAS DE
UN ENTRENAMIENTO DE PESAS (DURACIÓN
Y FRECUENCIA) EN HOMBRES MAYORES DE
30 AÑOS, QUE ASISTEN AL GIMNASIO MULTI
SPORT Y HUTCH'S GYM, EN EL 2020.**

Jennifer Cruz Noguera

Diciembre, 2020

TRIBUNAL EXAMINADOR

Relación del aporte calórico total y el aporte total de proteína (vegetal y animal) con las características de un entrenamiento de pesas (duración y frecuencia) en hombres mayores de 30 años, que asisten al Gimnasio Multi Sport y Hutch's Gym, en el 2020.

Informe presentado a la Escuela de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana como requisito parcial para optar por el título de Nutricionista con el grado de Licenciatura.

Miembros del tribunal

Dr. Alhelí Mateos Roman
Director(a)/tutor(a)

Dr Vanessa Maroto Vargas
Lectora

Dr Yorleny Chacón Sandí
Director(a) Escuela de Nutrición

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por estar, a mi familia por el amor recibido, la dedicación y paciencia con la que cada día estuvieron ahí, a cada profesor que fue parte de la formación tanto académica como personal, en especial a mi tutora quien fue de gran ayuda en la culminación de esta etapa, y a mis compañeros futuros colegas que hicieron de esto mejor.

Tabla de Contenido

Resumen.....	6
Abstract.....	8
CAPÍTULO I.....	9
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	9
1.1.1 Antecedentes del problema.....	10
1.1.2 Delimitación del problema.....	15
1.1.3 Justificación.....	15
1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	18
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	18
1.3.1 Objetivo general.....	18
1.3.2 Objetivos específicos.....	18
CAPÍTULO II.....	20
MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	20
2.1 Contexto teórico-conceptual.....	21
2.1.1 Edad adulta.....	21
2.1.2 Cambios fisiológicos en el envejecimiento.....	21
2.2.3 Sarcopenia.....	22
2.2.4 Alimentación saludable.....	23
2.2.5 Ejercicio Físico.....	24
2.1.6 Entrenamiento de pesas.....	25
2.1.7 Estado nutricional.....	26
2.1.8 Dietética.....	26
2.1.10 Prácticas alimentarias y ejercicio.....	27
2.1.11 Alimentación en el entrenamiento de pesas.....	28
2.1.13 Proteína animal y vegetal.....	30
2.1.14 Proteína envasada como suplemento nutricional.....	31
2.1.15 Balance energético y composición corporal.....	32
CAPÍTULO III.....	34
MARCO METODOLÓGICO.....	34
3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN.....	35
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	35
3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS Y OBJETOS DE ESTUDIO.....	35

3.3.1 Población.....	35
3.3.2 Muestra.....	36
3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	37
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	38
3.4.1 Validez del cuestionario	38
3.4.2 Confiabilidad del cuestionario	39
CAPÍTULO IV.....	45
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	45
4.1 GENERALIDADES.....	46
CAPÍTULO V	62
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	62
5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	63
5.1.1 Edad de la población	63
5.1.3 Consumo de gramos de proteína diarios y consumo de kilocalorías diarias según escolaridad	66
5.1.4 Relación del consumo de kilocalorías diarias y consumo de gramos de proteína diaria	67
5.1.5 Cantidad de comidas realizadas al día según consumo de kilocalorías diarias y gramos de proteína diarios.....	69
5.1.6 Tendencia a saltarse tiempos de comida y su consumo de kilocalorías diarias y gramos de proteína	70
5.1.7 Apetito.....	71
5.1.8 Tipos de grasa utilizada para la cocción	72
5.1.9 Frecuencia de alimentos fuentes de proteína animal y vegetal	73
5.1.10 Consumo de proteína en polvo o líquida envasada	73
5.11 Frecuencia e intensidad de entrenamiento	74
5.12 Relación del consumo de agua y entrenamiento de pesas	76
5.13 Consumo de proteína y kilocalorías y la intensidad de entrenamiento	77
5.14 Correlación con el consumo de gramos de proteínas, consumo de kilocalorías y edad de los participantes	78
CAPÍTULO VI.....	79
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	79
6.1 Conclusiones	80
6.2 Recomendaciones.....	82
Bibliografía	83

ANEXOS90

Índice de figuras

Figura 1. Rangos de edad de los sujetos del estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s gym en los meses de septiembre y octubre del 2020. Fuente: Elaboración propia.	46
Figura 2. Estado civil de los sujetos del estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym en los meses de septiembre y octubre del 2020. Fuente: Elaboración propia.....	47
Figura 3. <i>Calificación del apetito de los sujetos del estudio según estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según calificación de consumo de kilocalorías.</i> Fuente: Elaboración propia.....	54
Figura 4 Calificación del apetito de los sujetos del estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según el consumo de proteína. Fuente: Elaboración propia.	55
Figura 5. Cantidad días a la semana que los sujetos del estudio realizan entrenamiento de pesas según su intensidad de entrenamiento en los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym en los meses de septiembre y octubre del 2020.....	58
Figura 6. <i>Cantidad de días a la semana que los sujetos del estudio realizan ejercicio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym los meses de septiembre y octubre del 2020 actividad física según intensidad de entrenamiento de pesas.</i> Fuente: Elaboración propia.	60
Figura 7. Intensidad de entrenamiento de pesas de los sujetos del estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym los meses de septiembre y octubre del 2020, según calificación de consumo de kilocalorías..	60

Índice de tablas

- Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión.....37
- Tabla 2 Operacionalización de las variables a evaluar en los hombres mayores que asisten a los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s gym40
- Tabla 3 Caracterización sociodemográfica de hombres mayores de 30 que asisten a los gimnasios Multi Sport y Hutch gym en los meses de septiembre y octubre del 2020
4
- Tabla 4. Clasificación del consumo de gramos proteínas en los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según el nivel de escolaridad.
- Tabla 5. Clasificación del consumo de kilocalorías en los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según el nivel de escolaridad
- Tabla 6. Clasificación del consumo de kilocalorías en los sujetos de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según clasificación del consumo de gramos de proteínas
- Tabla 7. Cantidad de comidas que realizan por día los sujetos de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según clasificación de consumo de kilocalorías
- Tabla 8. Cantidad de comidas que realizan por día los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según clasificación de consumo de proteínas.
- Tabla 9. Clasificación del consumo de kilocalorías en los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según costumbre de salto de comidas.
- Tabla 10. Clasificación del consumo de proteínas en los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según costumbre de salto de comidas.
- Tabla 11. Tipo de grasas utilizada para la cocción de alimentos en los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym los meses de septiembre y octubre del 2020.
- Tabla 12. Frecuencia de consumo de alimentos fuentes de proteína animal en los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s los meses de septiembre y octubre del 2020.
- Tabla 13. *Consumo de proteína en polvo o líquida envasada en los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym los meses de septiembre y octubre del 2020.*

Tabla 14. Consumo de agua diaria según intensidad del entrenamiento de pesas en los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym los meses de septiembre y octubre del 2020.

Tabla 15 Correlación de gramos de proteína y kilocalorías consumidas con la edad de los hombres mayores de 30 años que asisten a los gimnasio Multi Sports y Hutch´s Gym, en los meses de septiembre y octubre del 2020

Resumen

Introducción: Está bien establecido que el proceso de envejecimiento humano está asociado a una disminución significativa en la función neuromuscular y la fuerza. Por medio de una dieta equilibrada en cantidad y calidad de macronutrientes como la proteína se puede dar el mantenimiento de la masa muscular acompañado del ejercicio, principalmente de fuerza.

Objetivo General: Relacionar el aporte calórico total, aporte de proteína, tanto vegetal como animal, con las características de un entrenamiento de pesas (duración y frecuencia) en hombres mayores de 30 años que asisten a los Gimnasios Multi Sport y Hutch's Gym, en el 2020.

Metodología: Se evaluó el consumo de proteína animal y vegetal, el aporte calórico total a una muestra de 50 hombres mayores de 30 años que realizan entrenamiento de pesas, esto por medio de un cuestionario en *Google forms* que contaba con frecuencias de consumo de alimentos típicos de la gastronomía costarricense y que además tenían medidas caseras para poder sacar el valor calórico por porción de cada alimento.

Resultados: El rango de edad más representativo en la muestra fue de 30 a 40 años de edad, donde el 36% eran solteros, 60% de ellos tenían un nivel de escolaridad universitario, en cuanto a sus consumos se encontró que el 52% de muestra tenía un consumo mayoritariamente de proteínas de origen animal, los alimentos más consumidos fueron el huevo y el queso ya que estuvieron en un rango de 5 veces a la semana o todos los días, se encontró un consumo más bajo de proteínas de origen vegetal en comparación a las proteínas de origen animal y dentro de la muestra ninguno de era vegetariano, con respecto al consumo calórico total por día al compararlo con los requerimientos calóricos esperados según actividad física, edad, talla y peso ideal, 78% de las personas tuvieron consumos hipocalóricos y en cuanto a la actividad física predominó una intensidad moderada de 4 a 5 días a la semana.

Discusión: Una dieta que no cubre las necesidades energéticas diarias para el buen funcionamiento y el mantenimiento de la masa muscular podría contribuir a la disminución de la masa muscular y ocasionar sarcopenia, a pesar de tener un consumo alto de proteína ya que es un conjunto de hábitos adecuados.

Conclusiones: Se logra relacionar que los hombres mayores de 30 años de la muestra que realizan actividad física de tres a cuatro días en una intensidad moderada tienden a consumir más de su requerimiento de proteína diario según su peso ideal, sin embargo no cumplen con sus requerimientos calóricos totales, lo cual el consumo de proteína y su actividad física podría favorecer a combatir la pérdida de masa muscular que se da después de los treinta años, cabe destacar que las dietas hipocalóricas en el caso podrían contribuir a la pérdida o no ganancia de masa muscular.

Abstract

Introduction: It is well established that the human aging process is associated with a significant decrease in neuromuscular function and strength. By means of a balanced diet in quantity and quality of macronutrients such as protein, the maintenance of muscle mass can be given, accompanied by exercise, mainly strength. **General Objective:** To relate the total caloric and proteic intake, both vegetable and animal, with the characteristics of weight training (duration and frequency) in men over 30 years of age who attend Multi Sport Gyms and Hutch's Gym, in the 2020. **Methodology:** The consumption of animal and vegetable protein, the total caloric intake of a sample of 50 men over 30 years of age who perform weight training, was evaluated through a questionnaire in *Google forms* that had consumption frequencies of Typical foods of Costa Rican gastronomy and that also had home measures to be able to obtain the caloric value per serving of each food. **Results:** The most representative age range in the sample was from 30 to 40 years of age, where 36% were single, 60% of them had a university level of education, in terms of their consumption it was found that 52% of sample had a mostly consumed protein of animal origin, the most consumed foods were eggs and cheese since they were in a range of 5 times a week or every day, a lower consumption of proteins of vegetable origin was found in comparison to proteins of animal origin and within the sample none was vegetarian, with respect to the total caloric intake per day when compared with the expected caloric requirements according to physical activity, age, height and ideal weight, 78% of the people had hypocaloric intakes and in terms of physical activity, a moderate intensity prevailed from 4 to 5 days a week. **Discussion:** A diet that does not cover the daily energy needs for the proper functioning and maintenance of muscle mass could contribute to the decrease in muscle mass and cause sarcopenia, despite having a high protein consumption since it is a set of suitable habits. **Conclusions:** It is possible to relate that men over 30 years of age who perform physical activity for three to four days at a moderate intensity tend to consume more than their daily protein requirement according to their ideal weight, however they do not meet their total caloric requirements. In which protein consumption and physical activity could help to combat the loss of muscle mass that after the age of thirty, it should be noted that hypocaloric diets in the case could contribute to the loss or not gain of muscle mass.

CAPÍTULO I
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

En este primer apartado, se presentan diversos aspectos referentes a la investigación, tales como: tema, justificación, antecedentes del problema, delimitación del problema, problema de investigación, objetivo general, objetivos específicos y, alcances y limitaciones.

1.1.1 Antecedentes del problema

Desde 1980 se han publicado numerosas evidencias científicas indicando que la rutina del ejercicio o actividad física regular, contribuye a una vida sana y evita o retrasa la aparición de las enfermedades que en forma creciente predominan en nuestro país y en muchas regiones del mundo (Ministerio de Salud y Ministerio de Deporte, 2011).

En Costa Rica las enfermedades cardiovasculares, desde finales de los años 1970 ocupan la primera causa de mortalidad en ambos sexos. De igual manera, el Informe de la Encuesta Nacional sobre factores de Riesgo Cardiovascular, reportó que un 50,1% de los costarricenses presenta altos niveles de vida sedentaria (Encuesta Nacional sobre Factores de Riesgo Cardiovascular, CCSS, 2010).

En esta línea, el gobierno costarricense ha tomado iniciativas importantes como lo es el Plan Nacional de Actividad Física y Salud para el periodo 2011-2021. Este plan está estructurado de forma que se pueda promover la actividad física de manera equitativa y bajo una ideología de accesibilidad a toda la población (Ministerio de Salud y Ministerio de Deporte, 2011).

Llevar una vida activa es una práctica fundamental para que los individuos y comunidades puedan disfrutar plenamente su vida. La promoción de actividad física, deporte,

educación física y recreación es tarea de todos, en los diferentes espacios de la vida cotidiana de todos los grupos de población (Ministerio de Salud y Ministerio de Deporte, 2011)

Sin embargo, el aumento en la actividad física no ha logrado evitar que el sobrepeso y la obesidad en Costa Rica tenga un crecimiento veloz y preocupante. Lo anterior quedó claro en la Encuesta Nacional de Nutrición (María Luisa Ávila Agüero, 2009), en donde se encontraron resultados alarmantes respecto del incremento del sobrepeso y obesidad en toda la población al comparar los resultados del año 1996 respecto del año 2009.

Según la OMS al menos un 60% de la población mundial no realiza la actividad física necesaria para obtener beneficios para la salud. Esto se debe en parte a la insuficiente participación en la actividad física durante el tiempo de ocio y a un aumento de los comportamientos sedentarios durante las actividades laborales y domésticas. El aumento del uso de los medios de transporte "pasivos" también ha reducido la actividad física. (OMS, 2021)

En Costa Rica, al igual que en la mayoría de los países del continente americano y de Europa, diversos estudios han demostrado niveles altos de sedentarismo y obesidad en todos los grupos etéreos, por lo cual nuestro país se compromete junto con la comunidad internacional a implementar las acciones relevantes que incidan en los determinantes de la actividad física.

En el 2010 el 50.9% de población mayor de 19 años era sedentaria o de baja actividad física, ocho años después, en el 2018, ese indicador se redujo y se situó en el 36.1%, según la última encuesta de Factores de Riesgo Cardiovascular que realiza la Caja Costarricense de Seguro Social (CCSS), cada cuatro años (Ramírez, 2019)

En cuanto a la población masculina se encontró que en el año 2010 38.6% eran sedentarios, mientras que para el 2018 esto bajó a 30.8%, también la encuesta mostró que la población mayor de 19 años está haciendo actividad de forma moderada esto subió de 14.8% en el 2010 a un 30.1% 8 años después (Ramírez, 2019).

La actividad física es importante a cualquier edad, la encuesta determinó que quienes más abandonaron el sedentarismo fueron las personas de 20 a 64 años. La población ha tomado conciencia sobre la importancia de la actividad física lo que permitirá desacelerar progresivamente, el impacto de enfermedades como los padecimientos cardiovasculares y el cáncer. En esta encuesta participaron 4 166 personas y representó a 3.492 000 personas, tiene un margen de error máximo del 5% y se hizo bajo muestreo estimado en seis estratos de la población, tres grupos de edad y ambos sexos (Ramírez, 2019).

Un estudio realizado por la Escuela de Ciencias del Movimiento Humano de la Universidad de Costa Rica tuvo el objetivo de conocer el efecto Agudo y Crónico del ejercicio aeróbico y del ejercicio contra resistencia de diferente intensidad sobre la imagen corporal, esto tuvo como resultado más importante, encontró un efecto positivo sobre la imagen corporal al realizar ejercicio contra resistencia con pesas, diferente a lo que podía causar el ejercicio aeróbico (Claramunt Garro, 2017).

Un estudio encontró que la población más afectada son los hombres, ya que sufren de una elevada presión social, principalmente por los medios de comunicación, para mantener una figura corporal musculosa, lo que conlleva a un 3% de incremento de la práctica deportiva aeróbica en gimnasios, consumo de esteroides anabolizantes, y prácticas alimentarias erróneas. Por otro lado, se ha estimado que la dismorfia muscular afecta entre 1% y 10% de los usuarios habituales de gimnasios (Zepeda *et al.*, 2011).

Una apropiada alimentación en el ejercicio es un factor esencial para lograr un estado físico adecuado y una optimización en la recuperación muscular después del esfuerzo físico logrando un mejor rendimiento. La proteína es un macronutriente de importancia en el ámbito de la nutrición deportiva, ya que es vital para la mantención y recuperación del tejido muscular, por lo tanto, su ingesta a través de los alimentos y suplementos es siempre un hábito alimentario reincidente por estos deportistas, pero es muy frecuente que la ingesta de este macronutriente sea excesiva. (O. Cristina Olivos, 2012)

En cuanto al consumo de proteína en dietas hiperproteicas, según un estudio de la Revista de la Sociedad Internacional de Nutrición Deportiva en el año 2015 indican que utilizaron dos grupos, donde el grupo control mantenía una dieta donde la cantidad de proteínas se encontraba dentro del rango recomendado por el ISSN de 1,5 a 2,00g/kg/d. Mientras que el grupo de la dieta hiperproteica consumía 4,4g/kg/día. El resultado fue muy interesante ya que no hubo cambios en la composición corporal de ninguno de los grupos. El grupo que llevó una dieta hiperproteica no aumentó su grasa corporal pero tampoco su masa muscular. En el estudio hacen referencia a diferentes factores como la calidad de la proteína o el programa de entrenamiento como posibles razones en la ausencia de cambios en la composición corporal de los individuos que siguieron la dieta de 4,4g de proteína/kg/día. (Antonio, J, *et al.*, 2015).

Durante la investigación que hizo la universidad de ciencias de la informática de Chile en el año 2015 se observó que el consumo de proteínas es excesivo en los deportistas de Crossfit del box, “Acción Crossfit”, comparado con los rangos establecidos para deportes de fuerza. Existen otros estudios sobre este tema teniendo resultados similares a este, en un estudio realizado para evaluar la ingesta proteica también en deportistas de fuerza en el rugby se encontró que el consumo de proteínas era excesivo, con un consumo promedio de 2,36

grs/kg/día, en cuanto a la suplementación algunos deportistas hacen uso de suplementos proteicos para aumentar la masa muscular y no solo para mantener y aumentar la fuerza en el entrenamiento, sin saber que el consumo excesivo de esto podría causar daños (Mirka, 2015). Cabe destacar que las ayudas ergogénicas, tales como suplementos nutricionales, al ser productos de consumo por vía oral, tienen el objetivo de complementar el requerimiento dietético para obtener objetivos como ganancia de masa muscular, pérdida de grasa corporal, mejorar rendimiento entre otros.

En un estudio realizado en la ciudad de Granada, España, el cual tuvo como objetivo conocer los tipos de suplementos que consumen los usuarios de gimnasios, así como la frecuencia de consumo, fin de consumo, motivo de uso, donde los compran, resultados obtenidos de su uso y perfil tipo del consumidor, como muestra participaron 415 usuarios los cuales fueron tallados y pesados, siendo sus resultados del total de la muestra, 233 (56,14%) habían consumido en alguna ocasión algún suplemento. Entre estos 131(57,6%), lo hacía buscando mejorar su aspecto físico; 38 (16,7%), lo hacían para cuidar su salud, y 30 (13,2%), buscaban aumentar su rendimiento deportivo. Paliar algún déficit de la dieta fue el motivo del consumo suplementos de 13 encuestados, el 5,7%. Concluyeron que más de la mitad de las personas que acuden a un gimnasio consumen suplementación nutricional, llegando a casi un total de 4 suplementos diferentes por cada individuo que los consume, existiendo individuos que superan los 10 SN consumidos. Los hombres que acuden a gimnasios hacen un mayor consumo de los SN que las mujeres (Sánchez, 2012).

Según un estudio realizado por la Universidad Arequipa Perú, muestra que el consumo de productos ergogénicos en los gimnasio a fin de mejorar características ya sea aumentar masa muscular y bajar porcentajes de grasa es considerable, dentro de los suplementos con mayor consumo se tienen a las proteínas con el 33.2%, sin embargo, el

porcentaje más cercano 32.5% corresponde al consumo de más de un suplemento y a los quemadores de grasa con el 27.4%, señalan como principal motivo por el cual eligen suplementarse es para tener una recuperación rápida, el aumento de rendimiento y para ganar de peso (Bouza, 2010).

1.1.2 Delimitación del problema

La investigación se lleva a cabo con una población de 50 hombres mayores de 30 años, los cuales asisten a los gimnasios: Gimnasio Multi Sport y Hutch's Gym. Estos gimnasios están ubicados, respectivamente, en Guadalupe y Tibás, San José, Costa Rica. La muestra presenta un nivel de escolaridad variado, mayoritariamente universidad completa. La investigación se desarrolla durante el tercer cuatrimestre de 2020 y se lleva a cabo en la Gran Área Metropolitana, Costa Rica.

1.1.3 Justificación

Al envejecer se producen cambios en el funcionamiento del organismo y en la composición corporal, aumentando la masa grasa y reduciéndose la masa magra, es decir, el músculo. Dentro de estos cambios, está la sarcopenia, la cual es un síndrome caracterizado por una disminución gradual, generalizada y cuantitativa de la masa muscular con pérdida de fuerza y disminución de la tolerancia al ejercicio y capacidad funcional del organismo (Morelo, 2016). La sarcopenia puede depender del proceso de inflamación crónico. Asimismo, el aumento drástico de alimentos altos en calorías promueve a una mayor disminución de masa muscular, por lo que es fundamental una alimentación balanceada con las cantidades de macronutrientes adecuadas para ayudar a disminuir el proceso.

También se debe de tomar en cuenta, la heredabilidad de la masa muscular y fuerza puede ser tan alta como del 50% al 60%, lo que indica que, desde el punto de vista genético, el desarrollo de la sarcopenia puede ser controlable. En efecto, determinados genes han sido identificados como posibles mediadores de la sarcopenia. Así, situaciones e influencias tempranas de la vida pueden determinar la progresión de la sarcopenia en una edad posterior (Padilla, 2014).

La reducción de fibras en la masa muscular también se produce por factores intrínsecos en los miocitos. Este efecto perjudicial es causado por la acumulación de daño del ADNmt que afecta negativamente a la tasa metabólica, la síntesis de proteínas y la producción de ATP. Como resultado, produce la muerte de las fibras musculares (Padilla, 2014).

La pérdida del tono neurotrófico es vital para mantener el tono muscular, la pérdida de unidades motoras alfa y fibras nerviosas de conducción rápida de la médula espinal. Estas fibras nerviosas son indispensables para conducir el impulso nervioso a aquellas fibras musculares de contracción rápida tipo 2 que corrigen posición y actitudes corporales y que ayudan a evitar caídas, mantener la estación bípeda, así como moverse con destreza y habilidad (González, 2000).

La reducción de hormonas anabólicas como andrógenos (testosterona), estrógenos y hormonas del crecimiento, IGF-1 (factor de crecimiento similar a la insulina). También se asocia con el aumento de citoquinas antiinflamatorias y proinflamatorias como las interleuquinas IL-1 (interleuquina-1), IL-6 (interleuquina -6), TNF- α (factor de necrosis tumoral- α), IL-15 (interleuquina-15) y CNTF (factor neurotrófico ciliar), que tienen una fuerte influencia en el equilibrio entre la síntesis proteica y la degradación muscular y llevan al deterioro de la fibra muscular (Feldman, 2002). En adultos jóvenes, se ha demostrado que

la inmovilización de la rodilla con una pierna durante 5 días fue suficiente para reducir las tasas de síntesis de proteínas miofibrilares post absorbentes e inducir resistencia anabólica a las proteínas (Robinson, 2018).

Actualmente, el entrenamiento de la fuerza es uno de los métodos más eficaces para combatir la sarcopenia (mediante la estimulación de la hipertrofia), incrementar la masa muscular y la fuerza y mejorar la adaptación neuromuscular, dentro de un programa de ejercicios se debería incluir el entrenamiento de la fuerza. Prototípicamente, los incrementos de fuerza asociados con el entrenamiento han sido mucho más grandes que la respuesta hipertrófica. Además, el entrenamiento de fuerza parece ser relativamente seguro, incluso en los participantes con múltiples comorbilidades (Padilla, 2014).

La nutrición tiene un papel crucial que desempeñar tanto en la prevención como en el tratamiento de la sarcopenia. Una consideración adicional es la distribución de la ingesta de proteínas en las diferentes comidas que muestra que el consumo más frecuente de comidas que contienen al menos 30g de proteína se asoció con una mayor masa magra de las piernas y fuerza de los músculos extensores de la rodilla (Robinson, 2018).

La ingesta adecuada de macronutrientes como lo es la proteína en cantidades apropiadas según las necesidades del individuo, así como la actividad física como principales estímulos anabólicos para la síntesis de proteínas musculares. La actividad física sensibiliza el tejido del músculo esquelético a las propiedades anabólicas de los aminoácidos. Si bien los beneficios adicionales del apoyo nutricional apropiado pueden variar, por ende una alimentación baja en proteína o que no logre satisfacer las necesidades proteicas de la población acompañado del sedentarismo o poca actividad física de fuerza, se vería reflejado el descenso de masa muscular, tomando en cuenta que a partir de los 30 años inicia el proceso de pérdida de masa magra.

1.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

A continuación, se presenta la pregunta planteada al problema central de la investigación:

¿Cuál es la relación del aporte calórico total, aporte de proteína (vegetal y animal) con las características de un entrenamiento de pesas (duración y frecuencia) en hombres mayores de 30 años que asisten a los Gimnasios Multi Sport y Hutch's Gym en el 2020?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 Objetivo general

Relacionar el aporte calórico total, aporte de proteína, tanto vegetal como animal, con las características de un entrenamiento de pesas (duración y frecuencia) en hombres mayores de 30 años que asisten a los Gimnasios Multi Sport y Hutch's Gym, en el 2020.

1.3.2 Objetivos específicos

1.3.2.1 Describir las características sociodemográficas en la muestra de la investigación.

1.3.2.2 Determinar el aporte calórico total en hombres que realizan entrenamiento de pesas mayores de 30 años a partir de una frecuencia de consumo con medidas estándar.

1.3.2.3 Determinar el aporte de proteína total en hombres que realizan entrenamiento de pesas mayores de 30 años a partir de una frecuencia de consumo con medidas estándar.

- 1.3.2.4 Evaluar el consumo tanto de proteína vegetal y animal en hombres mayores de 30 años que realizan entrenamiento de pesas con ayuda de un cuestionario cerrado de hábitos alimenticios.
- 1.3.2.5 Evaluar la frecuencia y duración con que realizan entrenamiento de pesas los hombres mayores de 30 años, por medio de un cuestionario cerrado de actividad física.
- 1.3.2.6 Comparar el aporte calórico total con el requerimiento energético necesario para los hombres mayores de 30 años que realizan entrenamiento de pesas.
- 1.3.2.7 Comparar el aporte de proteína total con el requerimiento de proteína necesario para los hombres mayores de 30 años que realizan entrenamiento de pesas.

1.4 Alcances y limitaciones

En dicho apartado, se mencionan los alcances y las limitaciones relacionados al proceso de la investigación.

1.4.1 Limitaciones

En cuanto a las limitaciones externas de este proyecto de investigación, la más importante es la pandemia del COVID-19, la cual generó atrasos para la recopilación de datos en los participantes de este estudio, hombres mayores de 30 años que asisten, a los gimnasios: Gimnasio Multi Sport y Hutch's Gym en el 2020. Esto está ligado por completo a que la investigación finaliza en plena pandemia por el COVID-19 y no se puede virtualizar la labor de campo.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

2.1 Contexto teórico-conceptual

A continuación, se expone el referente teórico elaborado a partir de la revisión documental, en el cual se han abordado una serie de temas y subtemas relevantes para la investigación, que dan sustento y acercamiento al objeto de estudio.

2.1.1 Edad adulta

La adultez, en el ser humano, abarca desde el final de la pubertad hasta el inicio de la senectud. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) delimita los intervalos de 18 a 29 años y de 30 al 59. La adultez no inicia y termina exactamente en estos límites cronológicos en este campo el desarrollo humano en la edad adulta tiene subetapas. Según Fernández (2001) la edad adulta temprana abarca entre los 20 y 40 años edad, la adulta intermedia de los 40 a los 65 años y la edad adulta tardía después de los 65 años (Fernández, 2001).

Por otro lado, de la Avenida de las culturas señalan como adulto cada persona mayor que 18 y aunque después de los 60 años se le llaman sus mayores a 200 enunciados sobre la tercera el final aún son adultos (Villagómez, 2014).

2.1.2 Cambios fisiológicos en el envejecimiento

El Envejecimiento humano constituye un proceso multidimensional en los seres humanos que se caracteriza por ser heterogéneo, intrínseco e irreversible; se inicia en la concepción, se desarrolla durante el curso de vida y termina con la muerte, es un proceso constituido de cambios biológicos y psicológicos de los individuos en interacción continua con la vida social, económica, cultural y ecológica de las comunidades durante el transcurso del tiempo. El envejecimiento de la población está asociado con la pérdida de la integridad neuromuscular y del rendimiento, en parte relacionadas con la reducción de

la fuerza y la potencia muscular, lo cual es causado por una disminución de la masa de los músculos esqueléticos (sarcopenia) y cambios en la arquitectura muscular. La afectación de estas cualidades tiene una repercusión significativa en la funcionalidad, como es la velocidad al caminar, el aumento de riesgo de caídas, la reducción de la capacidad de caminar grandes distancias y las actividades de la vida diaria, lo cual lleva al individuo a una pérdida progresiva de la independencia y la calidad de vida (Calero-Saa, 2015).

2.2.3 Sarcopenia

Está bien establecido que el proceso de envejecimiento humano está asociado con una disminución significativa en la función neuromuscular y las características de rendimiento de esta disminución es una reducción inevitable en la pérdida de fuerza del músculo esquelético es la sarcopenia fría que ocurre incluso en ausencia de un especialista en enfermedades afectando el nuevo sistema muscular remoto.

Según Calero-Saa (2015), Rosenberg acuñó por primera vez el término sarcopenia en 1989 para describir la pérdida de masa muscular esquelética asociada a la edad. La definición se ha ampliado para implicar la pérdida de la tensión muscular, la calidad contráctil muscular y el deterioro funcional. A continuación, se presentan las principales causas de sarcopenia:

- Causa muscular: A partir de la edad de 30 años se reduce la cantidad hueso y masa muscular. Las fibras musculares pierden sus proteínas de contracción, se hacen más delgadas, son remplazadas por tejido conjuntivo colágeno, se atrofian y desaparecen (Janssen *et al.*, 2002).
- Causa hormonal: La edad está asociada con la reducción de hormonas anabólicas tales como, andrógenos (testosterona), estrógenos, hormona del crecimiento, IGF-1 (Factor de crecimiento similar a la insulina), así como el aumento de citoquinas

inflamatorias, como las interleuquinas, ácidos grasos libres, etc. que llevan al deterioro de la fibra muscular (Feldman *et al.*, 2002).

- Causa nutricional: El tejido muscular es una fuente de energía muy raramente usada por el organismo salvo en condiciones de estrés severo como la desnutrición, las infecciones severas, los que sufren quemaduras severas, los poli traumatizados o la caquexia asociada a enfermedades desgastantes como el cáncer. El músculo esquelético es después de la glándula hepática el órgano de oxidación por excelencia de la glucosa y de la grasa.
- Causa relacionada con estilo de vida sedentario: El estilo de vida sedentario está relacionado con un nivel bajo de actividad física. Existe una correlación directa entre la fuerza muscular de los gastrocnemios y la capacidad y velocidad para la marcha, la fuerza muscular del extensor de muslos cuádriceps y la capacidad para pararse de una silla. Una de las causas más importantes y que todo ser humano tiene, son las alteraciones de la marcha y el equilibrio. Además, con la edad y el tiempo se van perdiendo tanto la fuerza como la percepción de las cosas. Adicionalmente, hay otros factores que están relacionados con la sarcopenia, como puede ser la caquexia, el estrés oxidativo, la pérdida de células satélites con la edad, la composición corporal, el síndrome de fragilidad, la inmovilidad y la permanencia en cama y la pérdida de neuronas por medio del envejecimiento neuromuscular (Colón, 2014).

2.2.4 Alimentación saludable

La palabra dieta proviene del griego *diatia*, el cual significa, modo de vida, resulta un hábito y constituye una forma de vivir. Se considera como el conjunto de categorías

químicas, alimentarias y nutricionales que pueden ser ingeridas por el individuo con el propósito de satisfacer tanto sus necesidades energéticas y sustanciales (Rojano *et al.*, 2014).

La alimentación del ser humano no se ve determinada solo por causas biológicas, sino que también se ve influenciada por factores sociales, económicos y culturales. Sin embargo, tampoco podemos obviar que los factores personales cumplen un papel importante en la determinación dietética, tales como el gusto, la influencia de la publicidad y el mercadeo, preferencias estéticas entre otras. (Rojano *et al.*, 2014).

2.2.5 Ejercicio Físico

Se define actividad o ejercicio físico como cualquier esfuerzo ejercido por el sistema musculoesquelético que produce un consumo de energía más alto que el estado de reposo. Sin embargo, los ejercicios físicos pueden variar mucho en la intensidad o en el esfuerzo realizado por un individuo que a su vez varía según el tipo de actividad y capacidad de la misma. Por ejemplo, correr que por lo general es una actividad física más intensa que caminar, en el cual un hombre joven en forma probablemente camina a un ritmo rápido más fácilmente que una persona de mayor edad con actividad física general menos adecuada. (Chicharro, 2008)

La salud incluye una serie de actividades clasificadas como actividades físicas de intensidad moderada como mínimo de intensidad moderada acelera el latido del corazón y deja a la persona sin aliento y ligeramente caliente al aumentar el metabolismo del cuerpo de 3 a 6 veces en comparación con el estado de reposo (METs) (Cavill, 2017).

2.1.6 Entrenamiento de pesas

El entrenamiento con pesas mejora la coordinación intermuscular. Si se aumenta la intensidad progresivamente, se consigue que los músculos “aprendan” a implicar cada vez un número mayor de fibras musculares, también llamado coordinación intramuscular. El progreso del entrenamiento se manifiesta en una mayor tonificación y un aumento de la masa muscular, ante todo. Eso sí, el crecimiento muscular depende mucho de las hormonas que generan los músculos, como por ejemplo la testosterona. De ahí que el crecimiento muscular sea claramente superior en los hombres que en las mujeres. Asimismo, cuanto mayor sea el porcentaje de musculatura, mayor número de calorías se quemarán. Por ello, las personas que entrenan tienen facilidades para controlar su peso. Cabe destacar que cuanto mayor sea el porcentaje de musculatura, el peso también será relativamente mayor ya que la masa muscular pesa más que la grasa corporal (Escobar, 2017).

Hay que tomar en cuenta la intensidad con la que se realiza el estímulo, ya que todo grado de esfuerzo conlleva el entrenamiento con cargas. La intensidad está representada por el peso que se utiliza en términos absolutos o relativos, así como por el número máximo de repeticiones que se pueden realizar con un determinado peso. En función del número de repeticiones que se pueden realizar con una carga determinada hasta la fatiga se producen diferentes efectos sobre la fuerza (Colón, 2014). En cuanto al volumen y frecuencia en el entrenamiento, el volumen de entrenamiento es una medida de la cantidad total de ejercicio efectuado y se expresa en función del número de repeticiones, kilogramos totales levantados, o duración de la sesión o período de entrenamiento. Los programas de entrenamiento para el desarrollo de la fuerza recomiendan realizar tres series de 6 a 12 repeticiones, durante 3 días a la semana como mínimo. (Colón, 2014)

2.1.7 Estado nutricional

Es la condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas y la ingestión, absorción, y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos, también se puede decir que es la condición física que presenta una persona, como resultado del balance entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes, hay factores que afectan el estado nutricional como la educación, la disponibilidad de alimentos y el nivel de ingreso, ya que esto puede delimitar la capacidad de compra de un alimento, forma de preparación y higiene dando un distintos aprovechamientos de los alimentos por el organismo. (FAO,2020)

La selección del tipo de indicadores a utilizar para evaluar el estado de nutrición de un individuo o grupo poblacional depende de los objetivos que se persiguen al realizar esta, de los recursos disponibles en términos económicos, materiales y humanos, por lo cual, una correcta selección de los indicadores a utilizar traerá consigo información objetiva y oportuna para generar la intervención adecuada. Es importante destacar que generalmente se recomienda utilizar dos o más indicadores (antropométricos, clínicos, bioquímicos y dietéticos), y la información así obtenida se cruza, se compara y finalmente se presentan los resultados obtenidos para así sugerir la o las intervenciones (Hernández, 2014).

2.1.8 Dietética

La cantidad y el tipo de alimentos consumidos, proporciona importantes antecedentes que pueden relacionarse con el desarrollo, prevención y tratamiento de diversas enfermedades, incluyendo la desnutrición en sus diferentes grados. Una vez evaluado el consumo de alimentos, se estima la ingesta de energía y nutrientes mediante la bases de datos

de composición de alimentos y, posteriormente, se determina y analiza el porcentaje de adecuación de la dieta (Ravasco *et al.*, 2010)

2.1.9 Nutrición en el deporte

Se define como la “(...) aplicación de estrategias alimenticias para promover la buena salud y la adaptación al entrenamiento para recuperarse con rapidez después de cada sesión de entrenamiento deportivo y para desempeñarse óptimamente durante la competencia”. Esto va a depender de factores como el sexo, la edad, el peso corporal, los patrones alimenticios, los estilos de vida, el ambiente y el tipo de entrenamiento (Williams, 2005).

Uno de los efectos más importantes del entrenamiento de la fuerza es el aumento de la hipertrofia muscular. Para compensar sus limitaciones genéticas, los deportistas deben tratar de optimizar los recursos dietético-nutricionales.

2.1.10 Prácticas alimentarias y ejercicio

En la actualidad, al analizar la alimentación de la población, ya no basta considerar únicamente los alimentos, sino que se debe tener presente otras alternativas cuando los requerimientos de nutrientes son elevados, tales como los suplementos nutricionales o deportivos, los cuales muchas veces son utilizados como complementos dietéticos, sin mayor respaldo científico que justifique su uso. Estos productos, suelen estar acompañados de una propaganda comercial que los presentan como sustancias milagrosas que contribuyen a diversos objetivos para mantener la salud (Mielgo, 2015).

Las necesidades nutricionales en los deportes de fuerza son completamente variables debido a la diversidad en los tipos de deportes que podemos encontrar; por ejemplo, existen ejercicios ya sea de fuerza máxima, fuerza-velocidad, fuerza-resistencia, entre otros; sin embargo, resulta interesante establecer unos principios sobre las necesidades nutricionales,

planificación dietéticonutricional y ayudas ergonutricionales que son eficaces en este tipo de deportes (Sanz *et al.*, 2012).

2.1.11 Alimentación en el entrenamiento de pesas

La dieta de los deportistas de fuerza y potencia suele tener un claro macronutriente protagonista: las proteínas. La ingesta recomendada de proteínas en deportes de fuerza por el Instituto Internacional de Nutrición Deportiva (ISSN), la Asociación Americana del Deporte (ACSM) y el Comité Olímpico Internacional (IOC) varía de 1g a 2g de proteína por peso corporal y día. No queda claro el porcentaje energético que deben constituir las proteínas del total de energía ingerida. Algunos dicen que puede llegar hasta el 35% de la energía, (Slater,2011)

El entrenamiento de resistencia progresiva y alimentos proteicos en personas con sarcopenia, existe una relación positiva entre la cantidad y la calidad de proteína que se ingiere en la dieta diaria y el mantenimiento de la masa muscular por medio de ejercicio (Carmen, 2018).

2.1.12 Proteínas

Las proteínas son macromoléculas compuestas por cadenas de aminoácidos y unidas entre sí por enlaces peptídicos (Díaz *et al.*,2015). Este macronutriente realiza funciones de enzimas, hormonas, proteínas estructurales, de transporte e inmunoproteínas (Mahan *et al.*, 2013) y, en ciertos momentos, podría brindar energía, a pesar de no ser una fuente primaria de esta (Thompson *et al.*, 2008).

Los aminoácidos esenciales (EAA) son necesarios para estimular el crecimiento del músculo, y la única forma de obtenerlos es mediante la ingesta directa a través de la dieta, pues el organismo no puede sintetizarlos por sí mismos (García , 2011). La alimentación proporciona los aminoácidos necesarios para la síntesis de la proteína muscular y de manera importante, ya que tienen un efecto estimulante sobre la síntesis de proteínas musculares (Slater,2011)

En el ejercicio, existe una pérdida importante de proteína muscular debido a la síntesis y/o aumento del catabolismo de esta, ya que se oxidan ya sea como combustible o sustratos para el proceso de gluconeogénesis. La recomendación de este macronutriente en ejercicios aeróbico de resistencia es de 1.1 a 1.4 g/kg/día, pero, de acuerdo con Baker *et al.*, (2014) es de 1.2 – 1.6 g/kg de proteína, aunque es suficiente cumpliendo los requerimientos dietéticos diarios desde 0.8 a 1.0 g/kg/día (Williams, 2005).

Como norma general, los deportistas de fuerza, necesitan una distribución calórica de un 60% proveniente de los hidratos de carbono 25-30% de grasas y no necesitan más que un 10- 15% de proteínas (Burke, 2009) (siempre esta ingesta llegue a ser entre 1,6-1,8g de proteínas/kg/ día (Urdampilleta *et al.*, 2012)

Al determinar la ingesta de proteína, van a influir factores como la duración, la intensidad, la temperatura del ambiente, el género y la edad. Además, se debe tomar en cuenta que una buena ingesta de energía hace posible que la suplementación no sea necesaria (Potgieter, 2013).

Un exceso de ingesta de proteínas (> 2 g/kg/día) con las reservas de glucógeno agotadas podría causar un aumento de la concentración de cuerpos cetónicos y urea, y producir, entre otros, deshidratación precoz del deportista.

2.1.13 Proteína animal y vegetal

Las proteínas se componen de aminoácidos, estos se pueden dividir en dos categorías: no esenciales y esenciales, estos últimos se caracterizan por la incapacidad del cuerpo de producirlos, por lo que deben de ser integrados en la dieta, se pueden obtener en productos de origen animal como cárnicos y derivados, y de origen vegetal como leguminosas vegetales de hoja verde entre otros (Martínez, 2008).

La proteína se diferencia de la tasa de digestión y la composición en aminoácidos esenciales lo cual en conjunto impacta el destino metabólico de la fuente de proteína ingerida, de esta manera la proteína puede venir de alimentos animales o vegetales dependiendo de su origen así será el contenido de aminoácidos la proteína animal contiene todo el perfil de aminoácidos esenciales y no esenciales mientras que la proteína vegetal puede tener algunos solo algunos aminoácidos por lo que esto va a determinar el valor biológico de la proteína (Gálvez Pardo, 2016).

Dependiendo el tipo de proteínas consumidas estimulará la síntesis de proteína de una forma más o menos eficiente. Asimismo:

Al comparar la suplementación de proteínas de soya y de suero de leche las dos que incrementan la masa muscular y el balance neto de proteína sin embargo la tasa de síntesis de proteínas es mayor en la proteína de leche y al comparar las proteínas de la leche el suero y la caseína, la proteína del suero tuvo mayores beneficios como una disminución de la actividad de la enzima lipogénica hepática y un aumento en la actividad de la enzima lipogénica en el músculo esto a causa de que el suero de leche tiene menor tiempo de vaciamiento gástrico siendo más rápidamente absorbido en el intestino delgado (Gálvez Pardo, 2016).

2.1.14 Proteína envasada como suplemento nutricional

Según la FDA (Food and Drug Administration), un suplemento nutricional se define como “un producto consumido por vía oral que contiene un ingrediente destinado a complementar la dieta. Incluyen: vitaminas; minerales; aminoácidos; enzimas o tejidos de órganos o glándulas; y concentrados, metabolitos, constituyentes o extractos”. (2020). Son, por lo tanto, sustancias que potencialmente no suponen ningún riesgo para la salud, a diferencia de las sustancias dopantes.

Actualmente no existe una definición universal y genérica de conceptos como «suplemento nutricional», «SD» o «suplemento dietético». De hecho, es muy difícil diferenciar y definir cuándo un suplemento es nutricional o deportivo. La Ley de Salud y Educación de Suplementos Dietéticos (DSHEA) define suplemento dietético como: “(...) un producto (que no sea tabaco) destinado a complementar la dieta. Que contenga un, mineral, una hierba u otro elemento botánico, un aminoácido, una sustancia dietética para uso del hombre para complementar la dieta mediante el aumento de la ingesta dietética total o un concentrado, metabolito, constituyen ente, extracto o combinaciones de estos ingredientes” (DSHEA, 1994, p.3).

Según el Comité Olímpico Internacional (COI) ha definido mejor el concepto de suplemento dietético: «... un alimento, componente alimenticio, nutriente o compuesto no alimenticio que se ingiere intencionalmente además de la dieta de consumo habitual con el objetivo de lograr un beneficio específico de salud y/o rendimiento» (Maughan *et al.*, 2018, p. 439).

Su principal objetivo es una correcta planificación nutricional con el objetivo de paliar un déficit nutricional y aumentar el rendimiento deportivo en los atletas de fuerza, sin embargo, también advierte (Puya-Braza, 2018). La Agencia Española de Medicamentos y

Productos Sanitarios (AEMPS) advierte que la comercialización de SD es un riesgo de salud pública al poseer un nivel de control inferior al de medicamentos, y en los que se han encontrado SD adulterados con sustancias prohibidas no declaradas y peligrosas para la salud humana, por lo importante de consumir SD conocidos y que tengan estudios de respaldo, Las políticas aplicadas a la nutrición deportiva recomiendan que la legislación de los SD sea específica, permitiendo, así, conocer las ventajas, limitaciones y evidencias del uso de éstos en la población deportiva, ya que existen numerosos estudios en los que los consumidores de SD no son conscientes de aquello que toman, incluso pudiendo consumir SD perjudiciales para su salud y/o con sustancias añadidas, dañinas o prohibidas (Martínez-Sanz *et al.*, 2017).

2.1.15 Balance energético y composición corporal

El balance energético es un proceso de regulación multifactorial mucho más complejo que compara el simple hecho de comparar la ingesta de alimentos y la actividad física. Entre los factores que intervienen en este proceso podemos encontrar factores ambientales, factores genéticos, respuesta hormonal, capacidad de absorción y capacidad de eliminación (Hopkins *et al.*, 2016).

Con un aumento de 400–500 kcal en su dieta habitual, entendiendo que estas necesidades variarán según la modalidad deportiva, la destrucción muscular generada, la masa muscular del atleta y los depósitos de glucógeno. Es importante señalar que los depósitos de glucógeno muscular y hepático vacíos aumentarían las necesidades proteicas para mantener la masa muscular (Urdampilleta, 2012).

Como norma general, los deportistas de fuerza necesitan una distribución calórica de un 60% proveniente de hidratos de carbono, 25-30% de grasas y no necesitan más que un 10-

15% de proteínas (Burke, 2009) (siempre está ingesta llegue a ser entre 1,6-1,8g de proteínas/kg/día (Urdampilleta *et al.*, 2012).

El peso corporal representa la expresión real del equilibrio energético entre la entrada y salida de calorías, la energía se introduce con los alimentos y es utilizada por el cuerpo tanto durante el reposo como la tasa metabólica basal (la energía necesaria para mantener las funciones de los dos órganos, los pulmones y los corazones), así como durante la actividad física para hacer que los músculos funcionen si se introduce más energía de la que se consume, el inodoro se acumula en el cuerpo en forma de grasa, lo que provoca un aumento de peso más allá de la norma tanto para adultos como para niños, si se introduce menos energía cuánto consume el cuerpo utiliza sus reservas de grasa para satisfacer la demanda energética (Corbelini, 2012).

Se debe de tener una ingesta calórica positiva de 400-500 kcal/ día, para ganar 0,5 kg de músculo /semana (Urdampilleta *et al.*, 2012).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

A continuación, se detalla el enfoque, el tipo, la unidad, el instrumento para la recolección de datos, el diseño y la operacionalización de las variables de la investigación.

3.1 ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación posee un enfoque de tipo cuantitativo, ya que los datos se obtienen mediante la aplicación de cuestionarios y una medición numérica de las variables en estudio. Además, se realiza el análisis de los datos con técnicas estadísticas para determinar la relación entre la composición corporal consumo de proteína y aporte calórico total los gimnasios Multi Sport y Hutch's Gym en el año 2020.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de tipo explicativo-correlacional con el fin de obtener información de la influencia que tienen los hábitos alimenticios como consumo de proteína animal y vegetal, el aporte calórico total en el entrenamiento de pesas y la relación de estas según los hombres mayores de 30 años que asisten los gimnasios Multi Sport y Hutch's Gym en el año 2020.

3.3 UNIDAD DE ANÁLISIS Y OBJETOS DE ESTUDIO

En la siguiente sección se incluye la descripción de la población, la muestra y los criterios de inclusión y exclusión de la investigación.

3.3.1 Población

Goicoechea es un cantón de Costa Rica situado en el norte de la provincia de San José, sobre la meseta del Valle Central y perteneciente, en su totalidad, a la Gran Área Metropolitana (GAM). El cantón cuenta con un total de 133 557 habitantes, según la última

proyección demográfica del INEC, ubicándose, así como el noveno más poblado del país y el cuarto de la provincia. El Gimnasio Multi Sport, ubicado en Goicochea, en la provincia de San José, en la Gran Area Metropolitana, tiene actualmente 60 personas inscritas en el gimnasio, de las cuales 26 pertenecen a hombres mayores de 30 años. En el caso del Hutch's Gym, hay 157 personas matriculadas para el segundo trimestre del año 2020, de las cuales 78 son hombres mayores de 30 años.

3.3.2 Muestra

Muestra no probabilística, dado que se elegirá de acuerdo a las características de la investigación y no todas las personas tendrán la misma probabilidad de ser elegida.

Fórmula:

$$n = \frac{Z^2PQ}{d^2(N - 1) + (Z^2PQ)}$$

$$n = \frac{104 * (1,96)^2 * (0,5) * (0,5)}{(0,1)^2 * (104 - 1) + (1,96)^2 * (0,5) * (0,5)} = 50,18$$

Los valores de la fórmula se detallan a continuación

n = Es la muestra 50 personas

N = 104 personas

Z: factor de confiabilidad.

P = 0,5

Q = 0,5

Es necesario población que esta cumpla con los criterios de inclusión y muestren anuencia a participar en el estudio mediante la firma en el consentimiento informado otorgado.

3.3.3 Criterios de inclusión y exclusión

La siguiente tabla muestra los criterios de exclusión de la investigación:

Tabla 1. *Criterios de inclusión y exclusión.*

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
Hombres mayores de 30 años matriculados	Mujeres
Hombres matriculados en la región de Goicochea y Tibas	Hombres menores de 30 años
Los sujetos deben llevar su programa bajo la asesoría de uno de los entrenadores de planta de los gimnasios	Hombres no matriculados los gimnasios
Los sujetos deben cumplir con una combinación de entrenamiento de fortalecimiento y ejercicio cardiovascular.	Sujetos con enfermedades degenerativas y metabólicas diagnosticadas que modifiquen el metabolismo o absorción de los alimentos
Tener una cinta métrica	no tener una cinta métrica

Fuente: Elaboración propia.

3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para efectos del trabajo de investigación, se utilizó una encuesta que consta de tres secciones divididas en perfil sociodemográfico, el cual tiene 8 preguntas; una segunda sección de hábitos alimenticios con 25 preguntas y una tercera sección de actividad física, la cual consta de 6 preguntas las mismas del tipo cerradas y abiertas, aplicada a matriculados actualmente en los gimnasios Multi Sport y Hutch's Gym durante el 2020, San José, Costa Rica (Ver Anexo 1).

3.4.1 Validez del cuestionario

Se aplica un cuestionario de elaboración propia, con el objetivo de medir los parámetros en estudio; el cual consta un perfil socio demográfico presenta confiabilidad porque utiliza lenguaje claro y preciso, a la vez que realiza preguntas de selección única, y abiertas para colocar medidas antropométricas como la talla y la circunferencia de muñeca, una segunda parte de hábitos alimenticios con preguntas cerradas, y una frecuencia de consumo de alimentos fuente de proteína animal y vegetal y una frecuencia de alimentos típicos de la gastronomía costarricense a fin de tener la cantidad necesaria de opciones para cada persona y garantizar la toma del aporte de calorías y proteínas consumidos por día.

La frecuencia de actividad física es confiable pues se realizan preguntas claras, con poco texto e información mínima básica. Este es válido mediante la aplicación al 100% de la muestra.

Al comparar el consumo de proteínas con el requerimiento de gramos proteínas se utiliza el peso ideal sacado mediante la fórmula FEC para cada persona, y según Martínez-

Sanz, 2012 para una ganancia de masa muscular, y mantenimiento de la tal es adecuado un consumo 1.6 a 1.9g/kg de peso, debido a esto se utiliza 1.6g/kg de peso ideal para sacar el requerimiento proteico diario de cada participante del estudio, por lo que un consumo mayor a su requerimiento es considerado alto, y un consumo por debajo de su requerimiento es considerado bajo dicho requerimiento proteico se encuentra en un rango de ± 10 g del valor obtenido debido a que esto representa aproximadamente una porción de proteína. Además para el requerimiento energético diario se utiliza la fórmula de Mifflin la una ecuación para predecir el gasto energético en reposo (GER) en individuos sanos, utilizando la base de datos del estudio RENO Diet-Study, de modo que se usó sus pesos ideales, talla y edad, esto fue seguido del valor energético diario (VET), el cual se tomó en consideración el factor térmico de los alimentos y el factor de actividad física que los encuestados indicaran según la intensidad de trabajo que realizan . esto se encuentra en un rango de ± 100 kcal con respecto a sus consumos usuales.

3.4.2 Confiabilidad del cuestionario

La confiabilidad del cuestionario está reflejada cuando al aplicarlo se produce los mismos resultados.

Uno de los métodos más comúnmente utilizados es el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA) debido a que permite obtener información del modelo de consumo habitual a largo plazo en poblaciones grandes; además de tratarse de un método relativamente barato, rápido y fácil de aplicar. Los CFCA son capaces de clasificar a los individuos de una población según su consumo lo que permite realizar comparaciones e identificar conductas de alto riesgo. No obstante, es necesario validar cualquier CFCA antes de su uso en la población específica para la que ha sido diseñado.

3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la presente investigación se considera no experimental, puesto que no se manipulan las variables por medio del investigador o la investigadora, y se miden en su estado natural. Asimismo, es de tipo transversal, debido a que la recolección de datos se realiza en un único momento.

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 2 Operacionalización de las variables a evaluar en los hombres mayores que asisten a los Gimnasios Multi Sport y Hutch's gym

Objetivos específicos	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Indicador
Describir las características sociodemográficas en la muestra de la investigación	Características sociodemográficas 0	Atributo de la población que puede ser medido o contado, como sexo, la edad y la ocupación, ingreso económico	Mediante un cuestionario sociodemográfico	Rango de edad Categoría estado civil Categoría lugar de residencia Categoría Gimnasios Categoría ocupación	Edad: 30-40años 41-50 años 51-60 años Más de 70 años Estado civil: Soltero, casado, unión libre divorciado, y viudo. Lugar de residencia: calle blancos, monte limar, Guadalupe, cinco esquinas, Tibás, otro. Gimnasio al que asiste: Gimnasio Multi Sport Hutch's Gym Ocupación o profesión

Determinar el aporte calórico total en hombres que realizan entrenamiento de pesas mayores de 30 años a partir de una frecuencia de consumo con medidas estándar.

Aporte calórico total

Es la cantidad de calorías necesarias para reponer el calor perdido por el organismo, y que es proporcionado por el conjunto de los alimentos ingeridos diariamente

Mediante una frecuencia de consumo con medidas estandar para todos los tiempos de comida

Energía

Kcal/ día

Determinar el aporte de proteína total en hombres que realizan entrenamiento de pesas mayores de 30 años a partir de una frecuencia de consumo con medidas estándar.

Proteína

Macromoléculas compuestas por cadenas de aminoácidos y unidas entre sí por enlaces peptídicos

Consumo de proteína diario tanto animal, vegetal como suplementación.

Proteínas

g/kg

Evaluar el consumo tanto de proteína vegetal y animal en hombres mayores de 30 años que realizan entrenamiento de pesas con ayuda de un cuestionario cerrado de hábitos alimenticios

Proteína animal y vegetal

Las proteínas de origen animal, también llamadas "proteínas completas", contienen los nueve aminoácidos esenciales y las proteínas de origen vegetal contienen algunos aminoácidos por lo que no las hacen completas.

Proteínas

g/kg

Comparar el aporte calórico total con el requerimiento energético necesario para los hombres mayores de 30 años que realizan entrenamiento de pesas.

Aporte calórico total según frecuencia
Requerimiento calórico diario.

Es la cantidad de calorías necesarias para reponer el calor perdido por el organismo, y que es proporcionado por el conjunto de los alimentos ingeridos diariamente.

Calcular el aporte calórico total de un día entre semana y compararlo con el requerimiento calórico según talla, peso ideal, edad y frecuencia de entrenamiento.

Energía

Kcal/ día

<p>Comparar el aporte de proteína total con el requerimiento de proteína necesario para los hombres mayores de 30 años que realizan entrenamiento de pesas</p>	<p>Proteínas ingeridas por día Cantidad de proteína necesaria por día.</p>	<p>Macromoléculas compuestas por cadenas de aminoácidos y unidas entre sí por enlaces peptídicos</p>	<p>Gramos de proteína consumida en la dieta, por medio de una frecuencia de consumo diferenciando animal y vegetal, y comparando la cantidad necesaria de proteína por día para cada persona (1.6g/kg de peso ideal)</p>	<p>Proteínas</p>	<p>g/kg</p>
<p>Evaluar la frecuencia con que realizan entrenamiento de pesas los hombres mayores de 30 años.</p>	<p>Entrenamiento de pesas</p>	<p>Es una manera habitual de ejercicio, en el cual se usa la fuerza de gravedad (a través de los discos, las mancuernas, las máquinas con polea y/o palancas) que se opone a la contracción muscular.</p>	<p>Encuesta para conocer la actividad física que realizan los adultos.</p>	<p>Intensidades Frecuencia de actividad física Minutos diarios de actividad física</p>	<p>Intensa, moderada o ligera 1-2 veces/semana 3-4 veces/semana 5-6 veces/semana 30 min 1 hora 1 30 min 2 h Más de 2h</p>

CAPÍTULO IV
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 GENERALIDADES

A continuación, se presentan las características sociodemográficas de los participantes según edad, siendo el rango de edad más predominante entre treinta y cuarenta años y el rango de edad más bajo fue mayores de setenta años (Ver Figura 1).

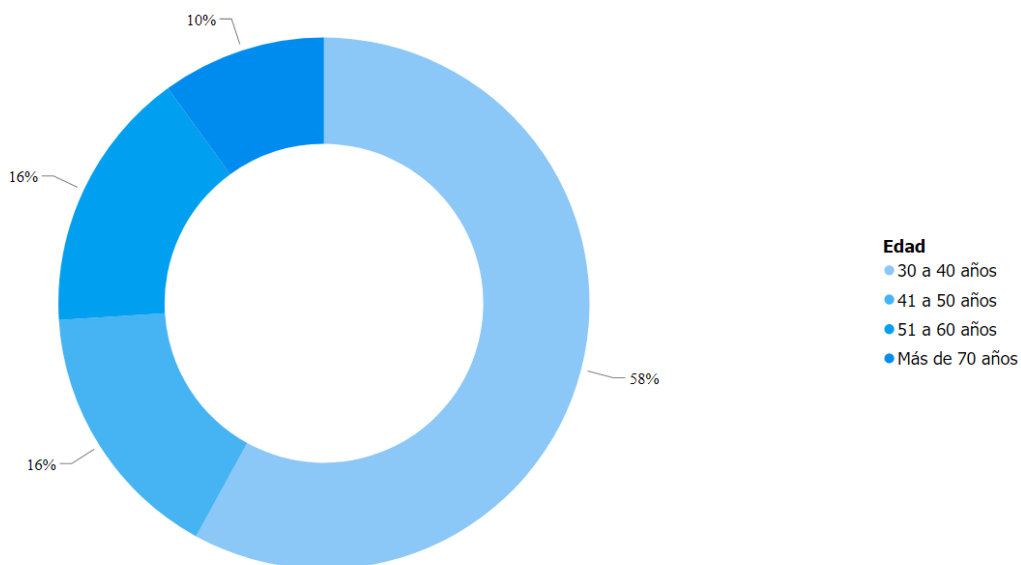


Figura 1. Rangos de edad de los sujetos del estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s gym en los meses de septiembre y octubre del 2020. Fuente: Elaboración propia.

Las edades más representativas de la muestra fueron de treinta a cuarenta años, en contraste la población más pequeña, fueron las personas mayores de setenta años por lo que se puede decir que las edades más físicamente activas se encuentran en ese rango.

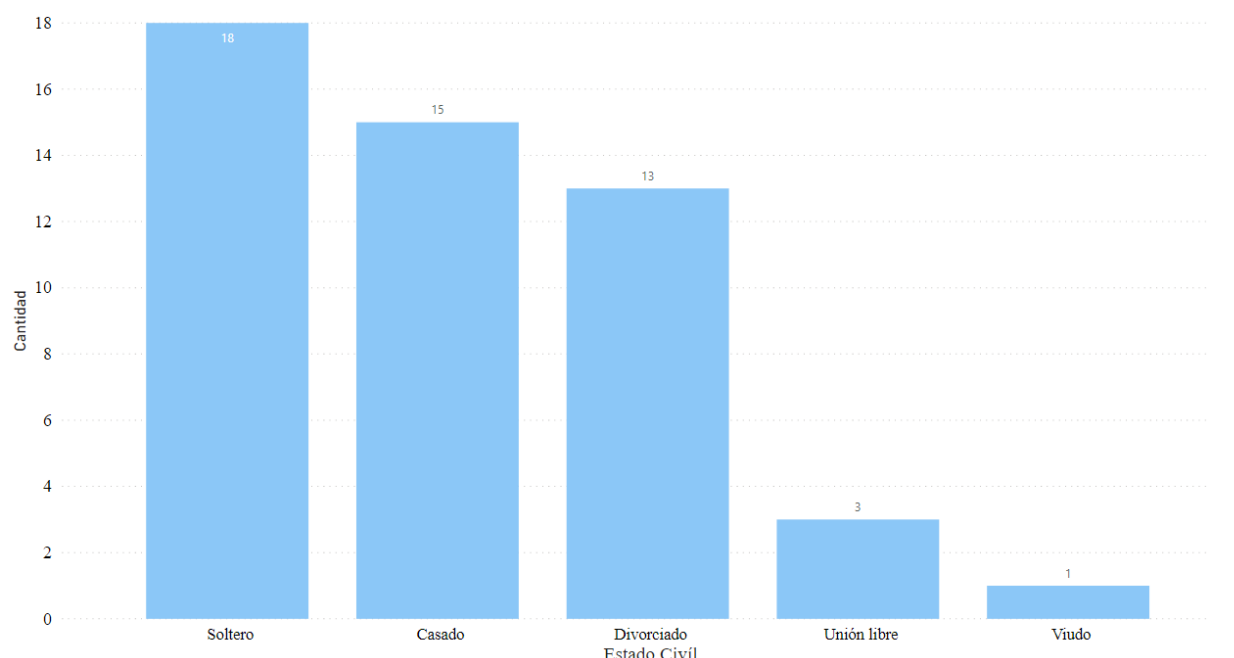


Figura 2. Estado civil de los sujetos del estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym en los meses de septiembre y octubre del 2020. Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 2 se puede observar que el estado civil predominante de la población es soltero, y en menor cantidad viudo, debido a que el rango de edades predominante fue de treinta a cuarenta años.

Tabla 3 Caracterización sociodemográfica de hombres mayores de 30 que asisten a los gimnasios Multi Sport y Hutch gym en los meses de septiembre y octubre del 2020.

Variable	Promedio	Desviación estándar
C de muñeca	17,44	±1,086278
Edad	42,48	±13,46991
Talla	173,98	±6,169345
Constitución	10,00673	±0,6083505
Peso ideal	68,2485	±6,037338
Tasa metabólica basal	1562,86	±121,0718
Valor energético total	2390,572	±223,7205

Continuación de la Tabla 3	Proteínas (g)	109,1976	$\pm 9,659741$
	Consumo de calorías diario (kcal)	23322,47	$\pm 2267,737$
	<u>Consumo de proteínas diario (g)</u>	<u>125,36</u>	<u>$\pm 33,97704$</u>

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla número 3 se pueden observar las principales características sociodemográfica de la muestra estudiada, donde el promedio de su edad fue de 42 años, una talla de 1.74 y un peso ideal según la fórmula de del FEC y su peso fue de 68,2 kg esto da como resultado una tasa metabólica promedio de 1562.8 por consiguiente al medir su valor energético total tomando el factor de actividad física respectivo y el factor térmico de los alimentos se obtiene como resultado 2390.5 kcal, mientras que su consumo calórico promedio obtenido por medio del instrumento de frecuencia de consumo con medias estándar para un día entre semana de entrenamiento, indico que sus consumos andan en 2332kcal y su consumo de proteína promedio es de 125.36g en contraste con el requerimiento proteico diario partiendo de sus pesos ideales y multiplicándolo por 1.6g/kg total se obtiene 109.19g, esto puede indicar que el promedio tiene un consumo superior de proteína al de su requerimiento en cuanto a la desviación estándar el grado de dispersión o variabilidad de la muestra indica que entre más alejado el número de cero mayor variabilidad se encuentra como se observa en el requerimiento de proteína tiene una desviación de ± 9.6 , en contraste se puede observar gran variabilidad en el consumo de calorías diarios ya que se obtuvo ± 2267.7 . A nivel antropométrico se observa una desviación o variabilidad menor en la talla ya que fue de $\pm 6,1$ y aún menor en la constitución ya que fue de ± 0.6 .

Tabla 4. *Clasificación del consumo de gramos proteínas en los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según el nivel de escolaridad.*

Escolaridad	Interpretación de gramos de proteínas consumidas					
	Adecuado	%	Alto	%	Bajo	%
Primaria completa	-	-	1	3,8	-	-
Secundaria completa	-	-	1	3,8	2	18,2
Secundaria incompleta	-	-	1	3,8	1	9,1
Técnico	4	30,7	3	11,5	-	-
Universidad completa	7	53,8	15	57,7	8	72,7
Universidad incompleta	2	15,3	5	19,2	-	-
Total	13		26		11	

Fuente: Elaboración propia.

Al evaluar el consumo de gramos de proteína en un día normal entre semana de entrenamiento, se puede observar que el consumo que los participantes que tienen una educación universitaria tienen un consumo alto de proteínas, en contraste se puede ver que el consumo de gramos de proteína bajo predominó en los participantes con una escolaridad de secundaria completa debido a que dos de tres personas tuvieron un consumo bajo (Ver Tabla 4).

Tabla 5. *Clasificación del consumo de kilocalorías en los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según el nivel de escolaridad.*

Clasificación de consumo de kilocalorías

Escolaridad	Hipo calórico		Normo calórica	
		%		%
Primaria completa	-	4,8	1	6,9
Secundaria completa	2	4,8	1	6,9
Secundaria incompleta	2	-	-	13,8
Técnico	4	14,3	3	62,1
Universidad completa	18	57,1	12	10,3
Universidad incompleta	3	19,0	4	6,9
Total	29		21	

Fuente: Elaboración propia.

De este modo en la tabla número 5, el consumo de kilocalorías consumidas en un día entre semana de entrenamiento, según su escolaridad, se puede observar donde ninguno de los participantes tuvo un consumo hipercalórico o por encima de sus valores energéticos diarios, de esta forma predomina un consumo hipocalórico ya que están por debajo de su VET, en la muestra predominan las personas con universidad completa.

Tabla 6. *Clasificación del consumo de kilocalorías en los sujetos de los Gimnasios Multi Sport y Hutch's gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según clasificación del consumo de gramos de proteínas.*

Clasificación de consumo por gramos de Proteínas	Hipo calórica		Normo calórica	
		%		%
Adecuado	10	25,6	3	14,2
Alto	10	25,6	16	76,1

Bajo	9	23,0	2	9,5
Total	39		21	

En este estudio se tomó un consumo usual con una frecuencia de consumo con platillos típicos de la gastronomía costarricense, además de medidas caseras como tasas, cucharadas, para poder sacar las porciones de los platillos, en la Tabla 6 se puede observar el consumo de gramos de proteína con el consumo calórico total reportados con el instrumento, en la cual se puede observar que dietas hipocalóricas o sea que sus consumos calóricos estuvieron por debajo del requerimiento energético esperado según la fórmula de Mifflin con el peso ideal sacado por medio de la formula FEC, en cuanto al consumo de proteínas fue alto, debido a que estuvo por encima del requerimiento proteico necesario para mantener la masa muscular.

Tabla 7. *Cantidad de comidas que realizan por día los sujetos de los Gimnasios Multi Sport y Hutch's Gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según clasificación de consumo de kilocalorías.*

Cantidad de comidas	Normo calórica	%	Hipo calórica	%
1	1	4,7	-	-
2	-	-	-	-
3	3	14,2	5	17,5
4	7	33,3	9	31,0
5	8	38,0	13	44,8
6	2	9,5	2	6,8
Total	21		29	

Fuente: Elaboración propia.

Las personas que tuvieron un consumo normo calórico, hacían entre cuatro y cinco tiempos de comida, siendo la merienda de la mañana la menos consumida por los participantes, al igual que en dietas hipocalóricas realizaron los mismos tiempos de comida,

siendo un comportamiento de hábitos y no de cantidad de alimento ingerido por día. (Ver tabla 7)

Tabla 8. *Cantidad de comidas que realizan por día los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según clasificación de consumo de proteínas.*

Número de comidas	Adecuado	Alto	Bajo
1	1	-	-
2	-	-	-
3	1	5	2
4	7	7	2
5	2	12	7
6	2	2	-
Total	13	26	11

Fuente: Elaboración propia.

En el caso de los gramos de proteína consumidos por día, un consumo alto, más de 1.6g de proteína por lo kilogramo de peso ideal se puede observar que realizan entre cuatro y cinco tiempo de comida, a lo que se podría atribuir a porciones grandes de alimentos fuentes de proteína tanto animal como vegetal, en la tabla 8 se puede observar.

Tabla 9. *Clasificación del consumo de kilocalorías en los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según costumbre de salto de comidas.*

Acostumbra a saltarse comidas	Clasificación de consumo de Kilocalorias			
	hipocalórica	%	normocalórica	%
No	9	31,0	13	61,9
Sí	20	68,8	8	38,0
Total	29		21	

Fuente: Elaboración propia.

Cuando se realiza el análisis de para conocer los tiempos de comida que más acostumbran a saltarse, y compararlos con los consumos usuales, se pudo observar que los consumos hipocalóricos tienden a saltarse algún tiempo de comida, mientras que los que tienen dietas normo calóricas hacen todos sus tiempos de comida. Como se ve en la Tabla 9

Tabla 10. *Clasificación del consumo de proteínas en los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según costumbre de salto de comidas.*

Acostumbra a saltarse comidas	Adecuado	Clasificación de consumo de Proteínas				
		%	Alto	%	Bajo	
No	6	46,1	11	42,3	5	45,5
Sí	7	53,8	15	57,6	6	54,5
Total	13		26		11	

En el caso de los gramos de proteínas consumidas por día se encuentra que independiente si se salta algún tiempo de comida o no, la población tiende a consumir más de 1.6 g por kilogramo de peso de proteína ya que el 78% predominó un consumo adecuado o alto.

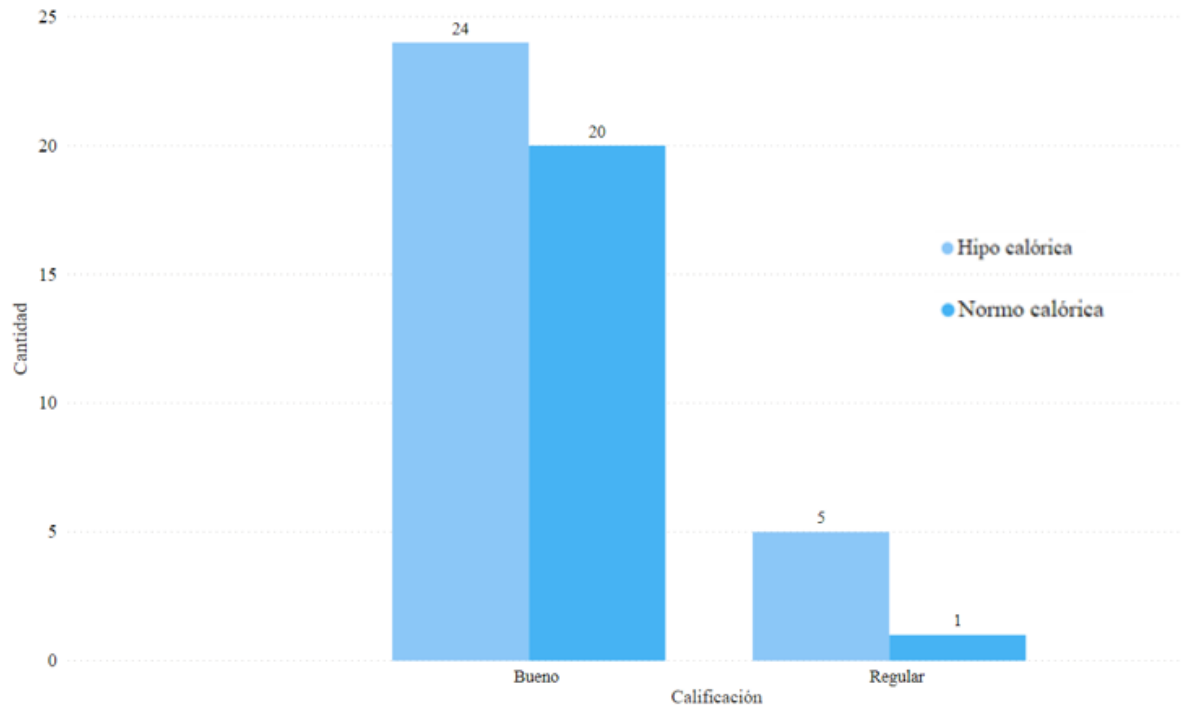


Figura 3. Calificación del apetito de los sujetos del estudio según estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch's gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según calificación de consumo de kilocalorías. Fuente: Elaboración propia

Para conocer los hábitos alimenticios y la percepción que tenían los participantes en cuanto su apetito, tenían tres variables bueno, regular y malo y, de este modo, ninguno de los participantes indicó tener un apetito malo, de esta forma se puede comparar la percepción de apetito con el consumo diario estimado por medio del instrumento de recolección de datos y la frecuencia de consumo, dando como resultado que las personas consideran tener un buen apetito, sin embargo no llegan a sus requerimientos calóricos diarios, debido a que tuvieron dietas hipocalóricas (Ver Figura 3).

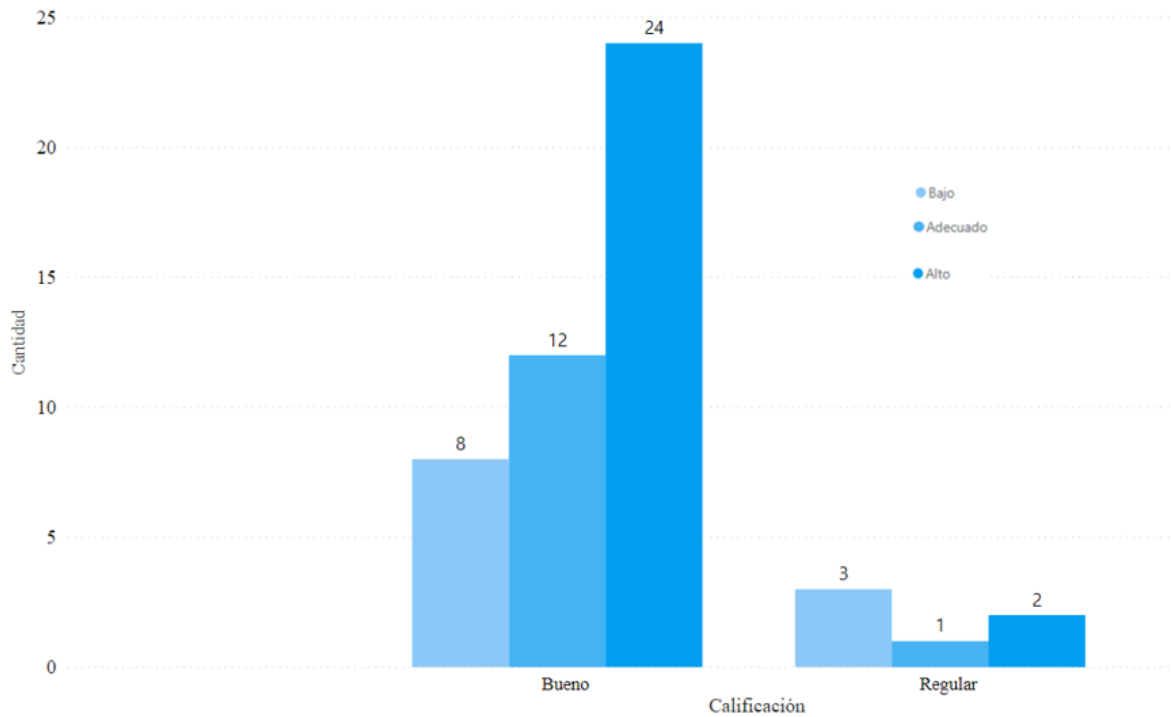


Figura 4 Calificación del apetito de los sujetos del estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch's gym los meses de septiembre y octubre del 2020 según el consumo de proteína. Fuente: Elaboración propia.

Los participantes del estudio que consideran tener un buen apetito, a su vez presentan un consumo de gramos de proteína diarios adecuado o alto de proteína, en contraste las personas que indicaron tener un apetito regular tienen consumos bajos de gramos de proteína, esto se puede observar en la Figura 4.

Tabla 11. Tipo de grasas utilizada para la cocción de alimentos en los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch's Gym los meses de septiembre y octubre del 2020.

Tipo de grasa utiliza para la cocción	Cantidad	%
Aceite en spray anti adherente	17	34,0
Aceite líquido de soya	12	24,0
Aceite de oliva	16	32,0
Aceite líquido de canola	7	14,0
Aceite líquido de girasol	20	40,0
Aceite de maíz	2	4,0
Margarina	4	8,0
Mantequilla	10	20,0

Fuente: Elaboración propia.

Para conocer los hábitos alimenticios de la población, y saber el tipo de grasa utiliza para la cocción, se encuentran que hay un alto consumo de aceite en spray antiadherente, reduciendo el valor calórico de los de las preparaciones en contraste con las personas que utilizaron aceite de soya o mantequilla para las preparaciones. Ver tabla 8.

Tabla 12. *Frecuencia de consumo de alimentos fuentes de proteína animal en los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch's los meses de septiembre y octubre del 2020.*

Frecuencia de consumo de alimentos fuentes de proteína animal							
Frecuencia	Proteína tipo WHEY						
	Pollo	Huevos	Pescado	Mariscos	o base carne	Yogurt	Queso
Todos los días	5	24	1	1	4	6	17
1 vez a la semana	6	0	15	2	1	3	6
2-3 veces por semana	17	8	7	1	3	7	8
4-5 veces por semana	16	15	6	0	3	7	9
1 vez cada 15 días	1	1	4	8	0	3	0
1 vez al mes	2	0	8	20	2	2	6
3 veces al mes	2	2	4	1	2	3	2
Nunca	1	0	5	17	35	19	2

Fuente: Elaboración propia.

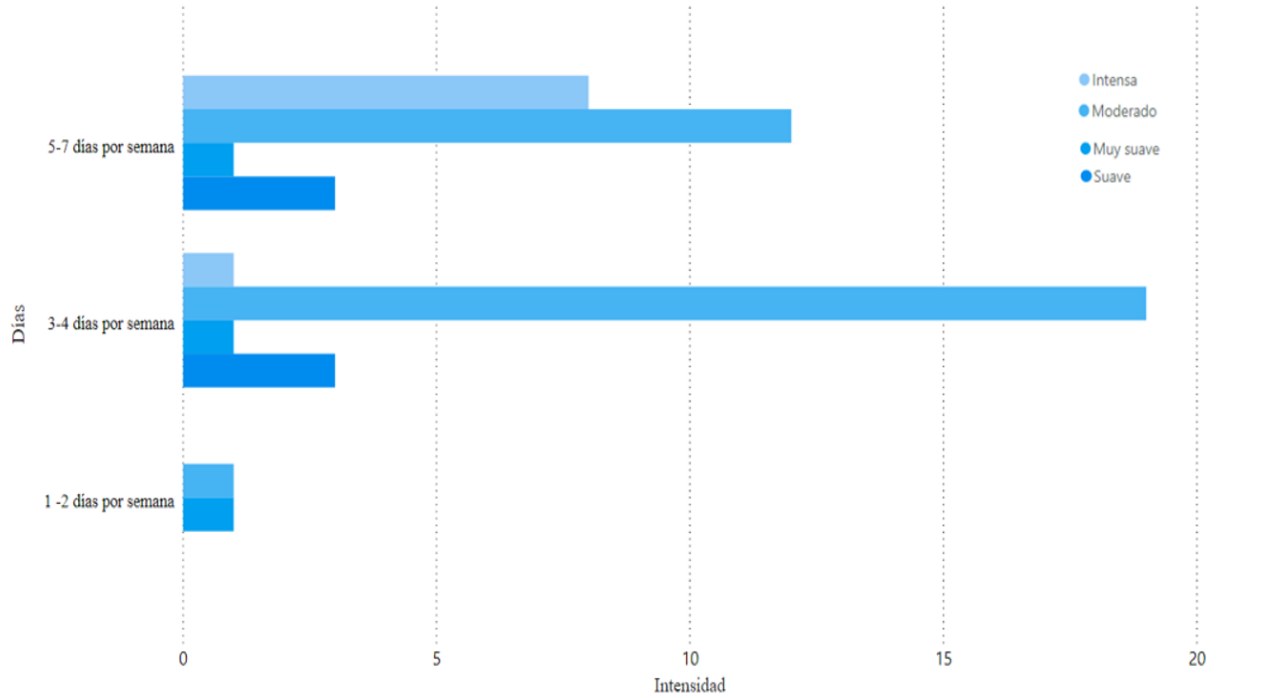
El consumo de proteínas animales se puede encontrar que los alimentos más consumidos son el huevo, y el pollo mientras que los alimentos menos consumidos fueron los mariscos y el yogurt. De este modo también se evaluó el consumo de alimentos fuentes de proteína vegetal, sin embargo, se dio un consumo muy bajo de todos los alimentos por parte de los participantes, se pueden resaltar que los alimentos mencionados con un consumo más alto fueron los frijoles y el más bajo de todos fue la chía, tofú, por lo que se puede decir que la población es mayoritariamente carnívora y no se encontraron vegetarianos dentro de la muestra.

Tabla 13. *Consumo de proteína en polvo o líquida envasada en los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch's Gym los meses de septiembre y octubre del 2020.*

Consume proteína en polvo o líquida envasada	Cantidad	%
No	35	70
Si	15	30
Total	50	

Fuente: Elaboración propia.

La proteína en envasada sea en polvo líquida, solo el 30% de la población total consumen proteína en polvo, y la más utilizada por los participantes es suero de leche ('whey') isolate, y la menos consumida fue la proteína a base de carne.



Fuente: Elaboración propia.

Figura 5. Cantidad días a la semana que los sujetos del estudio realizan entrenamiento de pesas según su intensidad de entrenamiento en los Gimnasios Multi Sport y Hutch's Gym en los meses de septiembre y octubre del 2020

La frecuencia con la que realizan entrenamiento de pesas y la intensidad puede definir la ganancia de masa muscular, así como su mantenimiento, se puede observar que la mayoría de personas trabajan a una intensidad moderada de un 70-80% de su capacidad siendo una respiración más rápida de lo habitual y mucha más sudoración, en una frecuencia de tres a cuatro días por semana.

Tabla 14. Consumo de agua diaria según intensidad del entrenamiento de pesas en los sujetos de estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch's Gym los meses de septiembre y octubre del 2020.

Consumo de agua diaria	Intensa	%	Moderado	%	Muy suave	%	Suave	%
1250- 2000 ml diarios (4-8 vasos)	4	44,4	12	37,5	-	-	1	16,6
2250- 3000 ml diarios (8-12)	1	11,1	3	9,3	-	-	2	33,3
500-1000 ml diarios (2-4 vasos)	3	33,3	17	53,1	3	100	1	16,6
Más de 3000 ml diarios (más de 12 vasos)	1	11,1	-	-	-	-	2	33,3
Total	9		32		3		6	

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la Tabla 14, personas que realizan actividad de pesas intensa y moderada llegan a consumir entre cuatro y ocho vasos al día, en contraste las personas que indicaron realizar entrenamiento de pesas suave y muy suave tenían un consumo entre 2 a 4 vasos diarios.

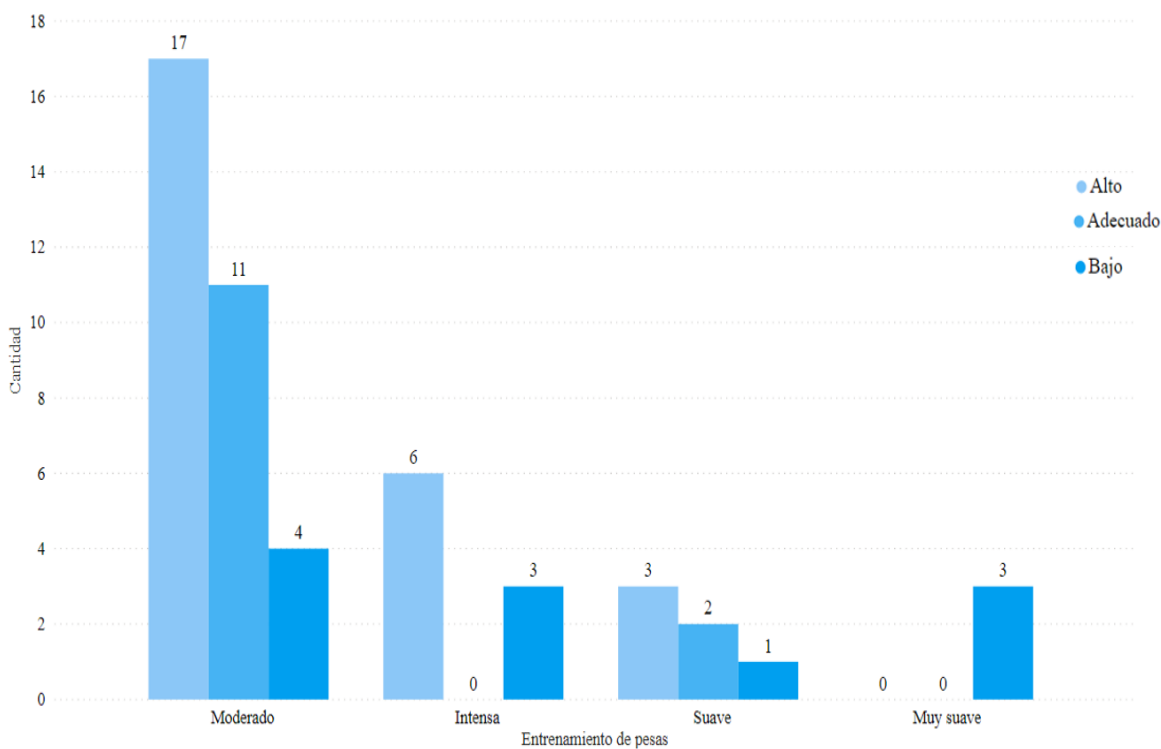
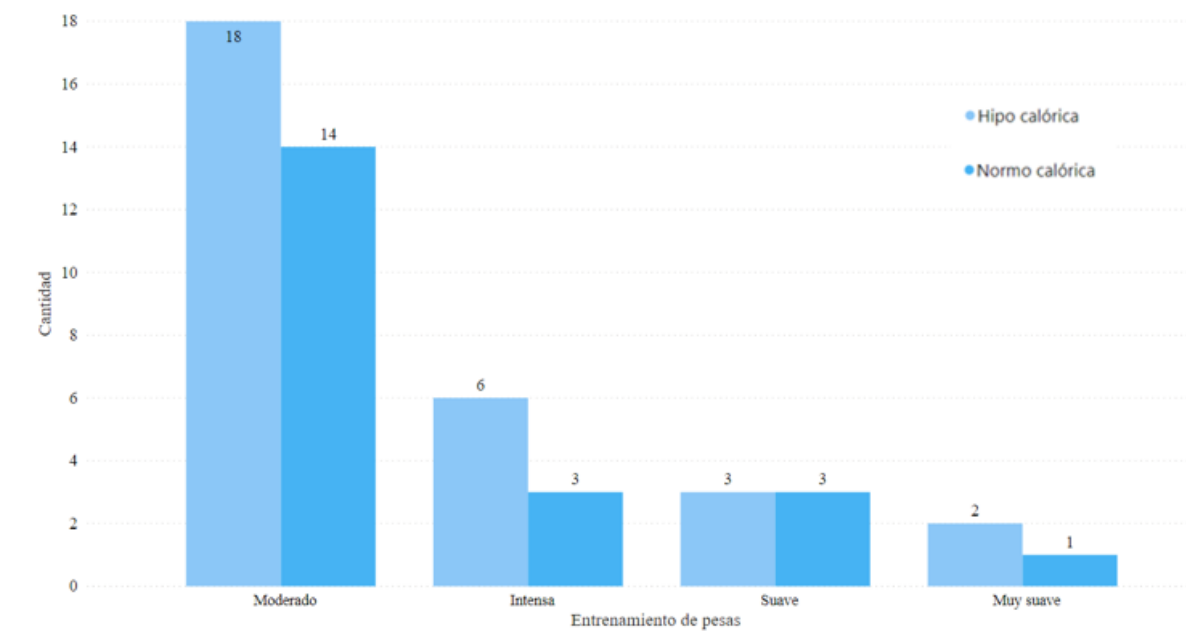


Figura 6. Cantidad de días a la semana que los sujetos del estudio realizan ejercicio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym los meses de septiembre y octubre del 2020 actividad física según intensidad de entrenamiento de pesas. Fuente: Elaboración propia.

La calificación de alto, adecuado y bajo que se da según los gramos de proteína consumido comparadas con la intensidad que realizan entrenamiento de pesas, se puede observar que el consumo alto de proteínas se da en personas que realizan mayoritariamente de tipo moderado de un 70-80% de su capacidad siendo una respiración más rápida de lo habitual y mucha más sudoración, y también se puede ver que las personas que tienen un consumo bajo de proteínas realizan entrenamiento de pesas muy suave.



Elaboración propia

Figura 7. Intensidad de entrenamiento de pesas de los sujetos del estudio de los Gimnasios Multi Sport y Hutch´s Gym los meses de septiembre y octubre del 2020, según calificación de consumo de kilocalorías..

En cuanto la calificación del consumo energético ya sea normo calórico, hipocalórico o hipercalórico que tuvieron los participantes con respecto al entrenamiento de pesas se obtuvo un consumo hipocalórico en personas que realizan actividad tipo moderada 70-80% de su capacidad siendo una respiración más rápida de lo habitual y mucha más sudoración al igual que las personas que entrenaban de manera intensa, tuvieron consumos por debajo de su requerimiento total recomendado.

Tabla 15 Correlación de gramos de proteína y kilocalorías consumidas con la edad de los hombres mayores de 30 años que asisten a los gimnasio Multi Sports y Hutch's Gym, en los meses de septiembre y octubre del 2020

Correlación		
Consumo usual kilocalorías (kcal)	Edad	-0,0372
Consumo usual proteínas (g)	Edad	-0,3272

Fuente: Elaboración propia.

En las correlaciones se encuentra una correlación negativa y hay una dependencia de -0.3 o sea una relación mediana entre las variables de forma inversa. Lo que significa que cuando la variable edad aumenta la variable el consumo de gramos de proteína disminuye 0.3 proporcionalmente, debido a esto entre la edad del participante sea más elevada su consumo de proteína disminuye. En el consumo de kilocalorías según la edad no se encuentra una relación fuerte debido a que es de -0.03 por lo que la edad no sería un factor determinante en su consumo.

CAPÍTULO V
DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

5.1 DISCUSIÓN E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

A continuación, se presenta una discusión e interpretación de los resultados obtenidos en el Capítulo IV, de presentación de resultados, relacionados con los objetivos específicos.

5.1.1 Edad de la población

Según se observa en la Figura 1, la población del estudio demuestra una caracterización sociodemográfica acorde a los datos obtenidos, en la cual el rango de edad con mayor porcentaje es el de treinta a cuarenta años. Por otro lado, el grupo de menor cantidad fue el de las personas mayores de setenta años. De esto se puede decir, según estudios del comportamiento, que los factores más comunes que influyen la motivación y elección a realizar actividad física en personas mayores de sesenta y cinco años son la salud y la recreación. (López R & Rebollo Rico S,2002) Además de esto, se tiene que tomar en cuenta que en adultos mayores las enfermedades crónicas no transmisibles tienden a aumentar, de manera tal que llegan a perder movilidad e independencia, este es un factor que se debe tomar en cuenta ya que podrían afectar la posibilidad para desplazarse al gimnasio, de igual manera, dentro de sus motivaciones para realizar actividad física se puede mencionar la recreación, donde se les permite optar por deportes en la cual haya más convivencia con personas que se encuentren dentro de su mismo rango de edad, tales como deportes aeróbicos, natación, caminatas al parque y demás.

Otro de los factores que pudo afectar a la población adulta mayor a desplazarse a los gimnasios es la situación vivida a nivel mundial con la pandemia del SARS COVID-19, debido que entran dentro de un grupo de personas con factor de riesgo alto en su edad, por lo que se podría atribuir el bajo nivel de personas adultas mayores en el estudio.

A nivel salud el bajo nivel de actividades de fuerza en la población adulta mayor en este rango de edad puede tener ciertas implicaciones, ya que existe una clara relación entre la pérdida de masa, la potencia muscular y la pérdida de independencia funcional, lo cual puede llegar a contribuir a caídas y fracturas. (Padilla C, 2014)

La masa muscular en un adulto mayor disminuye de forma gradual de un 3-8% cada década a partir de los treinta años, acelerándose este proceso una vez cumplidos los sesenta años. Esto produce una disminución progresiva en la fuerza del individuo. Según Fiatarone en algunos de ellos, la proporción de individuos que sufren sarcopenia se incrementa del 13-24% entre los sesenta y cinco y los setenta años, y supera el 50% en personas mayores de ochenta años, afectando más al sexo masculino. (Fiatarone, 2002)

En el primer caso, los adultos mayores que mantienen una buena condición física tienden a ser más activos, además, aquellos con enfermedades crónicas que siguen programas de ejercicio consiguen un mejor rendimiento en su capacidad física. En el caso de la dirección negativa, conforme el adulto mayor se va debilitando, sea por enfermedad o por sarcopenia, la proporción del máximo esfuerzo requerido para realizar actividades de la vida diaria aumenta, por lo que cada vez le va costando más realizar las actividades rutinarias. (Fiatarone, 2002)

En contraste, se observa que el grupo etario que frecuenta más el gimnasio es el de treinta a cuarenta años, conforme Sami Muñoz quien mide comportamiento humano, muestra que dentro de los factores que incentivan ir al gimnasio a las personas adultas jóvenes está la orientación estética como motivo para la práctica de actividades físico-deportivas, con el fin de mejorar la apariencia física, lo cual llega a ser beneficioso debido a que a edades jóvenes las personas se disponen a realizar entrenamientos de fuerza, aumentando su masa

muscular, esto permite disminuir el impacto de la pérdida de masa muscular que da conforme aumenta la edad, ya que se puede llegar a tener un porcentaje de masa muscular adecuado, evitando la sarcopenia en la vejez. (Sarni Muñiz, 2020) Esto resulta beneficioso para la muestra estudiada ya que el grupo etario más grande fue representado por las personas de treinta a cuarenta años.

5.1.2 Estado civil

El estado civil puede influir en las costumbres y hábitos alimenticios de una persona, dependiendo de la disponibilidad de tiempo con la que cuente y de sus prioridades. En el estudio se puede observar que el 36% de la muestra eran hombres solteros, seguido por las personas casadas con un 30% y en menor proporción se encuentran las personas viudas que representaron solo un 6%, esta tendencia se puede atribuir a las edades mayoritarias que se observaron en la muestra.

Los seres humanos, a diferencia de otros animales, se caracterizan por tener una alimentación modelada por factores socioculturales, de modo que los eventos alimentarios realizados por los individuos van a tener el sello propio de la sociedad en la que habitan (Giacoman, 2019).

La vida de una persona va a tener una dinámica diferente dependiendo de si vive sola o convive con otras personas ya sea pareja, hijos o amigos. En pareja, la hora de comer puede tener una connotación diferente, ya que es un espacio para compartir y conversar, donde involucra el tomar en cuenta gustos y necesidades del otro, y en muchos casos es de los pocos espacios que por el ritmo de vida actual se puede relacionar diariamente. Asimismo, cuando una persona se casa, se divorcia, o tiene una ruptura amorosa, puede llegar a haber factores

que produzcan un cambio en el estilo de vida, que en muchas ocasiones causa modificaciones en la alimentación y la actividad física. (CIACIA, 2017)

Si es una pareja donde ambos trabajan, el tiempo es reducido y las opciones de comida fuera de casa es de las preferidas. En el caso de los solteros: las razones para no cocinar están la falta de tiempo, carencia de destrezas, o bien porque no hay motivación a la hora cocinar para una persona, En consecuencia, estas personas acostumbran a comer fuera de casa o comprar todas las comidas ya previamente preparadas, con mayor frecuencia. Sin embargo, hay que recalcar que esta característica no aplica para el 100% de la población y tampoco es un indicador de que los solteros alimenten mal siempre (CACIA, 2017).

En el caso de los adultos mayores, quienes conviven con su pareja muestra efectos positivos sobre el estado de salud debido a que los adultos mayores que viven solos tienden a perder el apetito y debido a la falta de compañía para realizar las compras, cocinar y comer. (Puga *et al.*, 2007)

Por esta razón se puede atribuir el estado civil como un factor importante en las tendencias y obstáculos de una alimentación adecuada, esto se observa claramente en los individuos de la muestra ya que se ve reflejado en sus tiempos de comida, si comen afuera, o si acostumbran a saltarse algún tiempo de comida

5.1.3 Consumo de gramos de proteína diarios y consumo de kilocalorías diarias según escolaridad

En la muestra, se pudo observar que la mayoría de los individuos contaban con un nivel académico universitario, mientras que el segundo grupo mayoritario contaba con algún tipo de estudios técnico, esta característica puede cambiar la forma de alimentación. Las altas tasas de malnutrición por déficit o exceso se observan con más frecuencia en personas con

bajo nivel educativo o bajos ingresos. En consecuencia, las personas con mayor capacidad económica, y con alto nivel educativo, tendrían más posibilidades de acceso y selección de alimentos saludables para mantener una alimentación adecuada, respecto a sus necesidades y requerimientos (Chavarría *et al.*, 2017).

En el caso de la muestra estudiada, se encuentra que el consumo de proteína es alto o adecuado en las personas con estudios superiores esto se puede deber a que tienen un mejor ingreso para poder comprar los alimentos ricos en proteína tanto animal como vegetal, sin embargo, también se observó que las personas que presentaron dietas hiperproteicas ($> 1,6$ g por kg de peso ideal), tuvieron dietas hipocalóricas, esto se puede explicar mediante la capacidad económica permite tener mayor conocimiento para seleccionar y adquirir alimentos saludables, que en algunas ocasiones son bajos en calorías como en el caso de los vegetales acuosos y carnes más magras. (Chavarría, *et al.*, 2017)

5.1.4 Relación del consumo de kilocalorías diarias y consumo de gramos de proteína diaria

La relación del consumo de proteínas y el ingesta calórica total, realizado mediante una frecuencia de alimentos típicos de la gastronomía costarricense, donde se tenía para cada opción una serie de medidas estándar como tazas y cucharadas en caso de consumir el alimento, por medio de esto se pudo encontrar que treinta y nueve individuos de una muestra de cincuenta personas tuvieron dietas hipocalóricas, sin embargo dentro del consumo se encontraban preparaciones y formas de cocción bajas en grasa que podían bajar los valores calóricos de los platillos, además de esto se puede ver la relación que estas personas, de las cuales, diez tuvieron dietas altas en proteína, y nueve de estos tuvieron dietas hiperproteicas.

Urdampilleta indica que una dieta baja en proteínas que además no cubra las necesidades energéticas diarias para el buen funcionamiento y el mantenimiento de la masa muscular podría contribuir a la disminución de ésta en los individuos de la muestra en estudio. (Urdampilleta, 2012).

Tomando en cuenta lo anterior, en la muestra doce personas obtuvieron dietas hipoproteicas las cuales carecen de cadenas de aminoácidos necesarias podrían ocasionar la pérdida de masa muscular o no estimular el crecimiento de esta, en además de esto considerando que aparte no cubrieran con su requerimiento calórico el efecto será negativo aún más en la ganancia de masa muscular. Treinta y nueve personas que tuvieron dietas hipocalóricas son físicamente activas, por lo que sus necesidades energéticas están condicionadas con 1,4 o 1,5 de factor de actividad física esto para obtener su valor energético total (VET), por lo que, al aumentar su actividad física, aumenta sus requerimientos de energía, un consumo bajo de calorías podría afectar directamente la masa muscular ya que Martínez-Sanz, 2012 dice que en los deportes de fuerza se requiere gran cantidad de energía en poco tiempo, la principal fuente de energía para la producción de adenosín trifosfato (ATP), suministrado por los alimentos. (Martínez-Sanz, 2012).

De esta forma al tener entrenamientos donde utilizan del 70- 80% de su capacidad respiratoria o más de 90%, sus requerimientos energéticos pueden aumentar considerablemente, debido a esto se señala que al no cubrir con ellos se podrían tener pérdidas de masa muscular, aunque consuman grandes cantidades de proteína ya que debe haber un balance entre ambas para el mantenimiento y crecimiento de la masa muscular.

De ahí la importancia de tener un consumo equilibrado de macronutrientes, considerando que todo es fundamental para la realización de los objetivos.

Por otro lado, es importante señalar que 38% de personas tuvieron dietas normo calóricas, lo que quiere decir que coincidían o se acercaban a los requerimientos energéticos necesarios y tuvieron dietas altas en proteína o adecuadas. Urdampilleta (2012) explica que una dieta adecuada en energía (balance positivo), principalmente en forma de hidratos de carbono (60-70% de energía diaria mejorará el equilibrio proteico en los deportes de fuerza. (Urdampilleta *et al.*, 2012), lo que trae mayor beneficio quienes realizaron un consumo adecuado en ambos.

5.1.5 Cantidad de comidas realizadas al día según consumo de kilocalorías diarias y gramos de proteína diarios

Parte del comportamiento de muestra estudiada en cuanto a sus hábitos alimenticios se encuentra que más de la mitad de los individuos cuentan con dietas que no llegan a sus requerimientos energéticos diarios, esto permite ver una clara tendencia a un déficit calórico y la cantidad de tiempos de tiempos de comida más representada fue de cuatro a cinco tiempos por lo que se podría indicar que las preparaciones son bajas en calorías, y en porciones pequeñas.

También, hay que recalcar que parte de los criterios de inclusión estaban la edad y estar inscritos en uno de los dos gimnasios, debido a esto existe la posibilidad que algunas personas de la muestra están haciendo déficit calórico intencionalmente para bajar de peso, debido a que es un objetivo constante dentro de las personas que asisten al gimnasio.

Debido a lo anterior, es crucial entender que la malnutrición considerada por déficit o por exceso, afecta a una gran parte de la población y está condicionada por factores sociales y económicos que influyen en la disponibilidad, consumo y aprovechamiento biológico de

los alimentos; la alteración de dichos factores a su vez conlleva a cambios en los hábitos alimentarios y en los estilos de vida. (Vargas M,2010).

Además, se puede decir que tienen dietas hipocalóricas, pero realizan suficientes tiempos de comida durante el día, por lo que se puede atribuir a elecciones bajas en calorías, tipos de preparaciones y raciones más pequeñas y no a los tiempos de comida propiamente. Por otro lado, las personas que realizaban más de tres tiempos de comida al día tienen consumos adecuados o altas de proteína, según sus consumos usuales y las porciones de proteína animal fueron las más grandes.

5.1.6 Tendencia a saltarse tiempos de comida y su consumo de kilocalorías diarias y gramos de proteína

Dentro de la tendencia que tiene la muestra en estudio con respecto a saltarse algún tiempo de comida, se observa que veinte personas de cincuenta tienden a realizar un salto, las cuales además tuvieron dietas hipocalóricas dentro de sus requerimientos. En contraste las personas que no acostumbran a saltarse ningún tiempo de comida tienden a tener dietas adecuadas en calorías, por lo que se puede decir que tener tiempos de comida estructurados mejora el cumplimiento de sus necesidades energéticas.

Si se comparan los requerimientos proteicos ambos grupos tuvieron dietas altas en proteína como ha sido el comportamiento a lo largo de la investigación. Es importante recalcar que dentro de los grupos etarios que tendían a saltarse algún tiempo de comida fueron mayores de 60 años y las comidas que más se tendían a saltarse eran las meriendas de media mañana.

Existen consecuencias en la disminución de la ingesta de alimentos en personas mayores que podrían influir en la masa muscular y la fuerza. Primero, la reducción de la ingesta de energía, si no corresponde con los niveles más bajos de gasto de energía, conducen

a la pérdida de peso, incluyendo la pérdida de masa muscular (Nieuwenhuizen *et al.*, 2010). Segundo, como las personas mayores consumen cantidades más pequeñas de alimento, puede ser más difícil para ellos el satisfacer sus necesidades de nutrientes, especialmente de micronutrientes. Para las personas mayores con un consumo de alimentos bajo, se pone de relieve la importancia de contar con dietas de calidad adecuada. Aunque la importancia de la nutrición óptima se ha reconocido durante mucho tiempo, su contribución a la masa muscular y la fuerza. La mala nutrición y alteraciones en la respuesta muscular al estímulo anabólico nutricional han sido identificados como factores potencialmente evitables que pueden contribuir significativamente a la aparición de la sarcopenia

Cada 3 horas comer proteína es la regla para mantener la síntesis proteica en su punto. Es decir, optimiza el desarrollo de masa muscular. Se puede consumir como quiera, pero la mejor manera es el protocolo de c/3 horas, (Olivos C, 2012), eso quise decir, que si se saltan algún tiempo de comida puede que no se cumpla la regla y la síntesis proteica no sea tan efectiva.

5.1.7 Apetito

Como se puede observar en los resultados, el apetito de los individuos de la muestra presenta cierta tendencia, en la cual 44 personas dijeron tener un buen apetito representando el 88% del total de encuestados, de estos 24 presentaban una dieta hipo calórica y 20 una dieta normo calórico, por otro lado tan solo un 12% de la muestra consideró tener un apetito regular, tener claro el impacto del apetito en la ingesta y la relación directa que esta puede tener en los hábitos de una persona es crucial, ya que de acuerdo con Carranza el proceso de la alimentación inicia por el apetito que a su vez engloba tres conceptos: hambre, satisfacción y saciedad. El hambre induce a la ingesta de alimentos; la satisfacción es un estado de plenitud que obliga a dejar de comer y la saciedad es la sensación de plenitud existente hasta

el inicio de la próxima señal de hambre, generalmente determinada por la hipoglucemia. (Carranza,2016)

La actividad física se considera importante en el control central del hambre, estos nuevos descubrimientos científicos ayudan a una mejor comprensión con la homeostasis energética los centros hipotalámicos implicados en el control central del hambre y los mecanismos involucrados en la acción supresora del ejercicio físico sobre el apetito (D.E. Cintra, 2007). Al saber que toda la muestra en cuestión realizan actividad física, parte importante de que el 88% consideren tener buen apetito se debe a que la actividad física que realizan y puede incrementar el hambre y traducirlo como buen apetito

5.1.8 Tipos de grasa utilizada para la cocción

El aceite de girasol fue el más consumido por parte de la muestra, seguido del aceite en spray antiadherente. Gran parte de los individuos utilizan aceite en spray lo que genera menor cantidad de calorías por plato en total. Por lo que, se puede decir que al tener una población que utilice diferentes mecanismos para cocinar donde el valor calórico disminuye, se podría atribuir que esto generó dietas más bajas en calorías.

Además, cabe mencionar que hubo consumo representativo de aceite de oliva por parte de la muestra y esto tiene beneficios para la salud, gracias a características propias como ser muy rico en ácidos grasos monoinsaturados y una concentración moderada en ácidos grasos saturados y poliinsaturados. Asimismo, posee compuestos antioxidantes y la relación ácidos grasos poliinsaturados/tocoferoles es más adecuada que la de otros aceites para prevenir la oxidación lipídica. En los aceites de oliva virgen y virgen extra se han encontrado y cuantificado biofenoles con propiedades antioxidante (Sánchez-Muniz, 2007).

5.1.9 Frecuencia de alimentos fuentes de proteína animal y vegetal

En cuanto al consumo de alimentos fuentes de proteína animal y vegetal se encuentra que los individuos de la muestra tienen un consumo muy bajo de proteína de origen vegetal, dentro de los alimentos más consumidos están los frijoles y el maní, este primero pueden ser resultado de una cultura de consumir esa leguminosas muy presente en la cocina costarricense, como se observa en platillos típicos como el gallo pinto o la sopa negra, mientras que en el caso del maní al compararla con otras semillas esta es de menor costo por lo que también podría atribuirse a la razón por la cual su consumo es más alto en comparación a las almendras o nueces, además se debe tomar en cuenta otros alimentos fuentes de proteína vegetal como la alfalfa, chía, y el tofu que también fueron mencionados. Dentro de la muestra no se encontró ninguna persona vegetariana.

. El valor biológico de las proteínas indica la cantidad, en gramos, de proteínas que se pueden formar en el organismo a partir de 1 g de proteína tomada a través de los alimentos, en una relación 1:1 lo que indica un valor biológico muy alto (Facultad de Ciencias. Nutrición y Dietética., 2020). Los individuos de la muestra indican tener un consumo alto de alimentos ricos en aminoácidos esenciales, aumentado su valor biológico, estos alimentos fueron el huevo, el queso y el pollo en el caso de origen animal y en el caso de los alimentos de origen vegetal estuvo los frijoles y el maní. Esto puede contribuir con el mantenimiento de la masa muscular.

5.1.10 Consumo de proteína en polvo o líquida envasada

La muestra del estudio tiene un consumo de estos productos muy bajo es decir 30% de las personas indicaron consumir algún tipo de proteína, entre las más consumidas están la base láctea y la menos consumida es de origen vegetal.

Se ha comprobado que suplementar con proteína de suero después del entrenamiento de fuerza produce mayor anabolismo proteico y mejora de la recuperación, (West *et al.*, 2017). Según West se demostró, en un estudio utilizando aminoácidos marcados, que el incremento de los niveles de aminoácidos disponibles aumenta el anabolismo proteico muscular medido en biopsias musculares del muslo. Este hecho demuestra que la biodisponibilidad proteica es importante para el mantenimiento de la masa muscular.

Sin embargo, no todas las personas necesitan suplementar para cubrir sus requerimientos proteicos en su alimentación, por lo que si una persona tiene un consumo suficiente de proteína a través de una alimentación convencional podría también llegar a cumplir sus objetivos como el mantenimiento de su masa muscular.

Uno de los productos ergogénicos mencionados que consumían los individuos fue la creatina, sin embargo, eran muy pocas personas las que lo consumían. La creatina juega un papel importante en el metabolismo de proteínas y el metabolismo celular (Carrillo, 2011). Existe la hipótesis de que la creatina aumenta la expresión de factores de transcripción miogénicos como el factor regulador miogénico 4 (MF4) y la miogenina, que aumenta la masa muscular y la fuerza.

5.11 Frecuencia e intensidad de entrenamiento

El entrenamiento de fuerza es actualmente uno de los métodos más eficaces para combatir la sarcopenia, mediante la estimulación de la hipertrofia, e incrementar la fuerza, de hecho, la combinación de ejercicios de fuerza y la ingesta de aminoácidos esenciales ha sido demostrada como una estrategia útil para combatir la sarcopenia. Típicamente, los incrementos de fuerza asociados con el entrenamiento han sido mucho más notorios que la respuesta hipertrófica (Padilla C, 2014)

Los encuestados indicaron realizar ejercicios de fuerza de tres a cuatro veces por semana con una intensidad moderada, para que los participantes del estudio pudieran identificar a qué intensidad trabajaban en los gimnasios se puso un rango de muy suave a intensa donde la mayoría indicó que trabajaban a 70-80% de su capacidad cardiovascular ya que tenían una respiración más rápida de lo habitual, y hubo presencia de mayor sudoración.

Por otro lado, las personas que indicaron que su trabajo era intenso, se identificaron entre 80-90% de su capacidad cardiovascular debido a que mientras entrenan tienen dificultad para respirar con normalidad, tienen mucha sudoración y estos entrenaban de cinco a siete días a la semana,

El músculo es un tejido altamente adaptable (plástico), tiene la habilidad de ajustar su tamaño y fenotipo en respuesta a influencias exógenas y/o endógenas, como la actividad neuromuscular, el aumento/disminución de la carga mecánica, estímulos ambientales e influencias hormonales. Las adaptaciones producto de dichas influencias resultan, en términos generales, en ajustes metabólicos, modificaciones en el tipo de fibras y cambios cuantitativos en el contenido de proteínas sarcoméricas (Ramírez, 2012).

Dentro de los criterios de inclusión para este estudio era ser hombre mayor de 30 años, se dice que el ejercicio de fuerza con resistencia en hombres en condiciones normales aumenta la testosterona y la hormona de crecimiento y estos vuelven a niveles basales después de 30-60 min acabado el ejercicio, sin embargo un hombre físicamente activo no solo aumenta la testosterona en el ejercicio sino también en reposo. (Vingren *et al.*, 2010).

En el caso de la edad, después de los 35-40 años comienza a disminuir entre 1-3% la circulación de testosterona por cada año transcurrido, generando con el tiempo la andropausia (Vingren *et al.*, 2010). Pudiendo generar sarcopenia, que es la pérdida de la fuerza y masa muscular de ahí la importancia de realizar ejercicios de fuerza para los hombres mayores de

30 años ya que se aumenta los niveles hormonales de testosterona (Vingren *et al.*, 2010), sin embargo, sin generar sobre-entrenamiento.

5.12 Relación del consumo de agua y entrenamiento de pesas

El ejercicio físico aumenta el metabolismo corporal de 5 a 10 veces por encima del gasto energético basal. Aproximadamente del 70 % al 90 % de esta energía es liberada en forma de calor, provocando así la sudoración cuya finalidad es regular la temperatura corporal. (Facultad de Ciencias. Nutrición y Dietética., 2020). De ahí la importancia de una correcta hidratación antes durante y después del entrenamiento.

Cuando se relaciona el entrenamiento de pesas y la hidratación se puede observar que el grupo de estudio que trabaja una intensidad moderada consumen de 500 a 1000ml diarios, inclusive los que indicaron trabajar de manera intensa donde hay mayor sudoración también consumen la misma cantidad por lo que se puede decir que están trabajando deshidratados.

La cantidad de agua que se llega a perder puede ser lo suficientemente importante como para llegar a la deshidratación si no se actúa correctamente. Por tanto, la reposición de líquidos debe ser una de las principales preocupaciones de los preparadores físicos y de los deportistas (Facultad de Ciencias. Nutrición y Dietética., 2020).

Cuando se pierde el 2% o más del peso del deportista en agua (sudor), durante una rutina de ejercicio, se produce una disminución del rendimiento en el ejercicio. Para evitar esto se recomienda un consumo de 6-8 onzas de agua cada 5- 15 minutos, esto dependiendo del nivel de intensidad de la actividad física, temperatura del ambiente y humedad del ambiente (Kreider *et al.*, 2010).

Esto no podría resultar beneficioso para el entrenamiento debido a que tendrían una disminución en su rendimiento deportivo, por lo que su trabajo no logra ser tan efectivo como

lo podría llegar a ser si se tomara medidas de hidratación necesarias, se debe de tomar en cuenta ciertas características para una correcta hidratación como duración del entrenamiento, temperatura de donde se entrenar y la intensidad con la que se está realizando, esto va representar también el consumo no solo de agua sino de electrolitos propiamente.

5.13 Consumo de proteína y kilocalorías y la intensidad de entrenamiento

Mayor parte de las estrategias utilizadas en el entrenamiento para tener un buen desempeño es tener un nivel adecuado de combustible energético y el balance de líquidos, esto permite al deportista lograr un desempeño óptimo y adaptarse al entrenamiento.

En el estudio 64% de los participantes entrenan de manera moderada de los cuales según la clasificación para proteínas de alto, adecuado y bajo el 53% de ellos indican tener un consumo alto de proteína esto quiere decir que tuvieron consumos mayores de 1.6g/kg de peso ideal, en contraste solo el 12.5% de ellos tenían dietas con un consumo menor a su requerimiento proteico diario, considerando solo la proteína una ingesta adecuada de la tal, favorece a la formación de masa muscular y contribuye a no padecer sarcopenia en el futuro, por lo que 34.3% que tuvo un consumo adecuado de este macronutriente tiene mayor ventaja, ya que la alimentación y el ejercicio de fuerza van acompañados como lo dice Kreider 2010 “El buen desarrollo del ejercicio y una dieta balanceada puede generar un efecto ergogénico, lo que puede significar una mayor capacidad en el ejercicio, mejor adaptación al entrenamiento y más rápida recuperación después del ejercicio” (Kreider *et al.*, 2010)

Por otro lado, a nivel de calórico se presenta que 56% se encontraban por debajo de sus requerimientos energéticos diarios, y el 50% de las personas que entrenan suave tampoco están llegando a sus requerimientos, por lo que esta pequeña parte de la población

tiene aún más riesgo de padecer sarcopenia debido a que su entrenamiento no es constante, y no llegan a sus requerimientos tanto de calóricos como proteicos, según indica Padilla 2014

“La realización continua de ejercicio (días, meses, años) permite aumentar las reservas de glucógeno en el músculo, además de que aumenta la capacidad del músculo para metabolizar lípidos”.(Padilla,2014) de ahí la importancia de un entrenamiento constante.

5.14 Correlación con el consumo de gramos de proteínas, consumo de kilocalorías y edad de los participantes

Según la edad de los encuestados se observó una correlación negativa y una dependencia mediana en el caso de las proteínas, o sea a mayor edad del participante es menor su ingesta de proteína. Según Berner 2013 “Muchos adultos mayores no consumen la cantidad suficiente de proteína para cumplir con la recomendación actual esto, afectando la capacidad para mantener los músculos y la fuerza a medida que se va envejeciendo” (Berner,2013) los adultos mayores que consumen más proteínas en la dieta con el tiempo pierden menos músculo que aquellos que consumen cantidades más bajas de proteína (Kim, 2016).

En el caso de las calorías consumidas la población tuvo una correlación de 0.03, por que se dice que entre las variables no hay mayor dependencia una de la otra, independiente de la edad las personas encuestadas tuvieron valores distintos en sus consumos energéticos.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

6.1.1 Según los resultados obtenidos en esta investigación se puede concluir que:

Se logra relacionar el aporte calórico total, aporte de proteína, tanto vegetal como animal, con las características de un entrenamiento de pesas (duración y frecuencia) en hombres mayores de 30 años que asisten a los Gimnasios Multi Sport y Hutch's Gym, en el 2020, donde se dice que las personas que tuvieron entrenamientos de pesas de tipo moderado también tenían consumos altos de proteína, mayoritariamente de origen animal, además de esto se da una correlación con la edad y el consumo del macronutriente ya que a mayor edad, menor es el consumo de esta, lo que podría afectar su masa muscular disminuyéndola, en cuanto a sus consumos energéticos no se encontró una correlación con la edad debido ya que tuvieron independencia de la misma.

6.1.2 En cuanto a características sociodemográficas en la muestra de la investigación se encuentra que la mayor parte de la población estudiada tiene una media de 42.4 años de edad, tienen estudios superiores y se encuentran solteros y casados en su mayoría, debido a esto, se tiene una población con mayor tiempo para realizar actividad física y desplazarse al gimnasio, y se dice que una población con mayor educación va tender a buscar estilos de vida más saludable y por lo general tiene mayor ingreso económico para adquirir alimentos ricos en proteína animal que suele ser un poco más costosa, pero con beneficios ya que tiene un buen valor biológico esto resulta beneficioso para prevenir enfermedades crónicas no transmisibles, y mantener una masa muscular adecuada.

6.1.3 El aporte calórico total en hombres que realizan entrenamiento de pesas, se encuentra que más de la mitad no cumplen con sus requerimientos calóricos, por medio del instrumento donde podían llenar un consumo usual con una frecuencia la cual tenía medidas

caseras, se logra determinar que no llegaron al valor esperado para la actividad física que realizaban.

6.1.4 El aporte de proteína total en hombres que realizan entrenamiento de pesas mayores, paso la inversa donde más de la mitad tenían consumos por arriba de lo necesario para cubrir sus requerimientos proteicos diarios, esto se puede dar por toda una cultura de gimnasio donde asocian que para que haya aumento de masa muscular tienen que consumir grandes cantidades de proteína, y descuidan otros macronutrientes importantes para la realización de los objetivos.

6.1.5 Se logra identificar que ninguna de las personas que participaron eran vegetarianas, al contrario, se encuentra una población altamente carnívora, donde sus principales fuentes se encontraba el huevo, queso y pollo, lo cual es cultural dentro de la población costarricense, además esto existe desinformación sobre el aporte proteico que puede contener los alimentos de origen vegetal, como sus combinaciones para aumentar su valor biológico y nutricional, cabe destacar que el alimento vegetal más consumido fue los frijoles y el maní esto porque se acostumbra a consumir gallo pinto o sopa negra que son propios de la gastronomía costarricense, y en cuanto al maní es una semilla más accesible para la población.

6.1.6 La frecuencia con la realizan actividad física de fuerza la muestra estudiada fue de tres a cuatro días a la semana, en una intensidad moderada, lo cual favorece a combatir la pérdida de masa muscular que se da después de los treinta años.

6.1.7 Se comparó el aporte calórico total con el requerimiento energético necesario según su peso ideal y actividad física que realizaba, lo que arrojó que la mayoría de la población no llegara a sus requerimientos, esto podría perjudicar su masa muscular ya que si

se encuentran en déficit calórico podrían bajar perder peso en masa muscular lo cual no tiene mayor beneficio.

6.1.8 Al igual que las kilocalorías se comparó el aporte de proteína total con el requerimiento de proteína necesario para esto se utilizó 1.6g por kilogramos de peso para poder estandarizar a la muestra y más de la mitad consumían más proteína de la que su cuerpo necesitaba, por lo que más allá de un beneficio a nivel de ganancia de masa muscular, podrían poner a trabajar de más a la función renal.

6.2 Recomendaciones

Al concluir esta investigación se recomienda:

- Realizar la investigación con ambos sexos, no solo hombres, para conocer si el efecto de las distintas dietas afecta a un sexo más que a otro.
- Utilizar métodos de cuantificación de nutrientes más precisos como el pesaje directo de alimentos por 24 horas para tener valores más puntuales.
- Utilizar todos los valores antropométricos tales como circunferencia de pantorrilla, circunferencia de brazo contraído y relajado, peso real esto para conocer mediante las medidas si los participantes tienen o podrían presentar sarcopen

Bibliografía

- Abelardo García de Lorenzo, A. J.-J. (Abril de 2011). *Ultimos avances en la nutrición hospitalaria nutricional*. Obtenido de Nutrición Hospitalaria: <http://www.nutricionhospitalaria.com/pdf/5274.pdf>
- Antonio, J., Peacock, CA, Ellerbroek, A. *et al.* Los efectos de consumir una dieta alta en proteínas (4,4 g / kg / d) sobre la composición corporal en individuos entrenados en resistencia. *J Int Soc Sports Nutr* **11**, 19 (2014). <https://doi.org/10.1186/1550-2783-11-19>
- Aritz Urdampilleta, Néstor Vicente-Salar, José Miguel Martínez Sanz. (2012). Necesidades proteicas de los deportistas y pautas diético-nutricionales para la ganancia de masa muscular. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 16(1) 25-35.
- Aristizábal, J. C. (2017). *Biomédica*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/843/84327208.pdf>
- Ávila García, M., Huertas Delgado, F. J. H. D., & Tercedor Sánchez, P. (2016). Programas de intervención para la promoción de hábitos alimentarios y actividad física en escolares españoles de educación primaria: revisión sistemática. *Nutrición Hospitalaria*, 33(6) 1438–1443. <https://doi.org/10.20960/nh.807>
- Berner, L. A., G. Becker, M. Wise, and J. Doi. 2013. “Characterization of dietary protein among older adults in the United States: amount, animal sources, and meal patterns.” *J Acad Nutr Diet* 113 (6):809–15. doi: 10.1016/j.jand.2013.01.014
- Bischoff, H., Borchers, M., Gudat, F. *et al.* (2001). In Situ Detection of 1,25-dihydroxyvitamin D Receptor In human Skeletal Muscle Tissue. *The Histochemical Journal*, 33(1), 19-24 <https://doi.org/10.1023/A:1017535728844>
- Burke, L. (2009). *Nutrición en el deporte: un enfoque práctico*. Madrid: Médica panamericana.
- Caballero, L. G. R., Rojas Sánchez, L. Z., & Gamboa Delgado, E. M. (2015). Actividad física y composición corporal en estudiantes universitarios de cultura física, deporte y

- recreación. *Revista Salud UIS*, 47(3), 281–290.
<https://doi.org/10.18273/revsal.v47n3-2015004>
- Caja Costarricense de Seguro Social. (2010). Encuesta Nacional sobre Factores de Riesgo Cardiovascular, San José, Costa Rica.
<https://www.binasss.sa.cr/informesdegestion/encuesta2014.pdf>
- Calero-Saa, P. A. (2015). *REVISTA DE INVESTIGACIÓN EN SALUD. UNIVERSIDAD DE BOYACÁ*. Obtenido de Grupo de Investigación CORPS, Universidad de Boyacá, Tunja, Colombia:
<http://revistasdigitales.uniboyaca.edu.co/index.php/rs/article/view/178/195>
- Carrillo, Paula y Gilli, María Victoria. (2011). Los efectos que producen la creatina en la performance deportiva. *Invenio*, 14(26), 101-115.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=877/87717621008>
- Chavarría Sepúlveda, Pamela, Barrón Pavón, Verónica y Rodríguez Fernández, Alejandra. (2017). Estado nutricional de adultos mayores activos y su relación con algunos factores sociodemográficos. *Revista Cubana de Salud Pública*, 43(3) 361-372.
<https://www.scielo.org/article/rcsp/2017.v43n3/361-372/es/>
- Chicharro, J. L. (2008). *Fisiología Clínica del Ejercicio*. Madrid: Panamericana.
- Colón, C. J. (2014). *Efectos de un entrenamiento de fuerza y de la utilización de creatina en la prevención de la sarcopenia en personas de edad avanzada*. Universidad de León España, Departamento de ciencias biomedicas :
https://buleria.unileon.es/bitstream/handle/10612/3602/tesis_0d90fe.PDF?sequence=1&isAllowed=y
- Corbelini, G. (2012). *Stili alimentari e salute di genere* (pp. 35-36). Roma: Università Sapienza Roma. Recuperado de
<https://books.google.co.cr/books?id=BgGKcwDfqYMC&pg=PA31&dq=Bilancio+energetico+e+composizione+corporea&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwjvhc7IyfbqAhVFmuAKHcSUAjgQ6AEWA3oECAkQA#v=onepage&q=Bilancio%20energetico%20e%20composizione%20corporea&f=false>

Cristina, O. O., Ada, C. M., Verónica, Á. V., & Carlos, J. A. (2012). Nutrición Para El Entrenamiento Y La Competición. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(3), 253–261. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70308-5](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70308-5)

Cristina Olivos, A. C. (27 de 02 de 2012). *Nutrition for training and competition*. Obtenido de Centro de Nutrición y Cirugía Bariátrica. Clínica Las Condes.: https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2012/3%20mayo/6_Dra_Cuevas-8.pdf

Facultad de Ciencias. Nutrición y Dietética. (2020). *Universidad estatal a distancia de Costa Rica*. Obtenido de UNED : https://www2.uned.es/pea-nutricion-y-dietetica-I/guia/deporte/nutri_proteinas.htm

FAO. (2020). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Obtenido de FAO: <http://www.fao.org/3/am401s/am401s04.pdf>

Giacoman, Claudia, & Devilat, Denisse. (2019). La estructura y las características socio-demográficas de los eventos alimentarios en Santiago de Chile. *Revista chilena de nutrición*, 46(2), 113-120. <https://dx.doi.org/10.4067/s0717-75182019000200113>

Hernández, J. L. (2014). *Instituto de Salud Pública Universidad Veracruzana*. Obtenido de Valoración del Estado Nutricional: <https://www.medigraphic.com/pdfs/veracruzana/muv-2004/muv042e.pdf>

Kim, J. E., L. E. O'Connor, L. P. Sands, M. B. Slebodnik, and W. W. Campbell. 2016. "Effects of dietary protein intake on body composition changes after weight loss in older adults: a systematic review and meta-analysis." *Nutr Rev* 74(3):210–24. doi: 10.1093/nutrit/nuv065.

Kreider RB, Campbell B. (2009). Protein for exercise and recovery. *Phys Sportsmed*, 37:13-21.

Lambert, C. P., Frank, L. L. y Evans, W. J. (2004). Macronutrient considerations for the sport of bodybuilding. *Sports Medicine*, 34(5), 317-327.

López Rocío, Rebollo Rico Socorro (2002). La práctica deportiva en personas mayores: análisis de la calidad de vida y la práctica deportiva realizada. Universidad de

- Granada. En www.efdeportes.com *Lecturas: Educación Física y Deportes* - Buenos Aires - Año 8 - N° 53.
- Mag. Mariana Sarni Muñiz, D. B. (2020). *Ef deportes* . Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes>
- Maughan, R. J., Burke, L. M., Dvorak, J., Larson-Meyer, D. E., Peeling, P., Phillips, S. M., ... & Engebretsen, L. (2018). IOC consensus statement: dietary supplements and the high-performance athlete. *British Journal of Sports Medicine*, 1-17
- Mariana Sarni Muñiz, D. B. (16 de 11 de 2020). *EF deportes*. Obtenido de <https://www.efdeportes.com/efdeportes/index.php/EFDeportes/issue/view/37>
- Margarita Claramunt Garro, D. (2017). *Red Costarricense de actividad física y salud* . Obtenido de RECAFI: [file:///D:/Users/Juan/Downloads/Boletn%20RECAFIS%20-%20No.%201%20mayo%202017%20\(3\).pdf](file:///D:/Users/Juan/Downloads/Boletn%20RECAFIS%20-%20No.%201%20mayo%202017%20(3).pdf)
- Martínez, A. (2008). Proteínas y aminoácidos como factores determinantes en la dieta del deportista: suplementación. *Lecturas Educación Física y Deportes, Revista Digital*. Buenos Aires. <http://ww.efdeportes.com/efd127/proteinas-y-aminoacidos-en-la-dieta-del-deportista-suplementacion.htm>
- Martínez-Sanz, J. M., Sospedra, I., Baladía, E., Arranz, L., OrtizMoncada, R. & Gil-Izquierdo, A. (2017). Current Status of Legislation on Dietary Products for Sportspeople in a European Framework. *Nutrients*, 9(11): 1225.
- Melier Vargas Zárare, F. B.-B.-S. (2010). Obtenido de Evaluación de la ingesta dietética en estudiantes universitarios. Bogotá, Colombia: <https://www.scielosp.org/article/rsap/2010.v12n1/116-125/es/#ModalArticles>
- Mettler, S., Mitchell, N. y Tipton, K. D. (2010). Increased Protein Intake Reduces Lean Body Mass Loss during Weight Loss in Athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 42(2), 326-337.
- Mirka, E. F. (2015). *Universidad ciencias de la informatica Chile* . Obtenido de Facultad de ciencias de la salud: <http://repositorio.ugm.cl/bitstream/handle/12345/1462/CD%20T613.71%20ES74c%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Nebot, V., Drehmer, E., Elvira, L., Sales, S., Sanchís, C., Esquius, L., & Pablos, A. (2015). Efectos De La Ingesta Voluntaria De Líquidos (Agua Y Bebida Deportiva) en Corredores Por Montaña Amateurs. *Nutricion Hospitalaria*, 32(5), 2198–2207. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.5.9637>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud, recuperado de https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/es/
- Padilla Colón, Carlos J., Sánchez Collado, Pilar, & Cuevas, María José. (2014). Beneficios del entrenamiento de fuerza para la prevención y tratamiento de la sarcopenia. *Nutrición Hospitalaria*, 29(5), 979-988. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112014000500004
- Puga D, Rosero-Bixby L, Glaser K, Castro T. (2007). Red social y salud del adulto mayor en perspectiva comparada: Costa Rica, España e Inglaterra. *Población y Salud en Mesoamérica*. 5:1-21
- Ramírez, M. I. (03 de 09 de 2019). *Caja Costaricense de Seguro Social Noticias*. Obtenido de https://www.ccss.sa.cr/noticias/servicios_noticia?bajo-el-sedentarismo-en-costarica
- Ramírez, R. (2009) En las personas en general, y en los deportistas en particular, se puede evitar la suplementación con proteínas. *Lecturas Educación Física y Deportes. Revista Digital Buenos Aires*. <http://ww.efdeportes.com/efd139/en-los-deportistas-se-puede-evitar-la-suplementacion-con-proteinas.htm>
- Ramos-Jiménez, A., Hernández-Torres, R. P., Wall-Medrano, A., Torres-Durán, P. V., Juárez-Oropeza, M. A., Vilorio, M., & Villalobos-Molina, R. (2014). Gender- and hydration-associated differences in the physiological response to spinning. *Nutrición Hospitalaria*, 29(3), 644–651. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.29.3.7017>
- Rivera Cisneros, A. E., Sánchez González, J. M., Escalante, J., & Lambert, O. C. (2018). Utilidad de la densidad urinaria en la evaluación del rendimiento físico. *Revista Mexicana de Patología Clínica*, 55(4), 239–253. Retrieved from

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=lth&AN=38996211&lang=es&site=ehost-live>

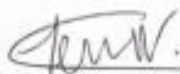
- Sánchez-Muniz, F. J. (2007). *Dialnet* . Obtenido de Aceite de oliva, clave de vida en la Cuenca Mediterránea: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2673034>
- Santiago Parodi Feye, A. (2018). Composición de las bebidas deportivas: efectos sobre la hidratación y el rendimiento. *Revista Universitaria de La Educación Física y El Deporte*, 11(11), 45–53. <https://doi.org/10.28997/ruefd.v0i11.3>
- Sellés-Pérez, S., Cejuela Anta, R., Fernández-Sáez, J., & Ferriz-Valero, A. (2019). Efecto de la distribución de intensidad del entrenamiento sobre la composición corporal en triatletas amateur. *Revista Andaluza de Medicina Del Deporte*, 12(2), 103–107. <https://doi.org/10.33155/j.ramd.2018.06.005>
- Slater, G. & S.M. Phillips. (2011). Nutrition guidelines for strength sports: sprinting, weightlifting, throwing events, and bodybuilding. *Journal of sports sciences*. 29(1): S67-S77.
- Supplements UNood. (1994). Dietary supplement health and education act of 1994. ods.od.nih.gov/About/DSHEA_Wording.aspx#sec31994.
- Urdampilleta, A., & Gómez-Zorita, S. (2014). De la deshidratación a la hiperhidratación; bebidas isotónicas y diuréticas y ayudas hiperhidratantes en el deporte. *Nutrición Hospitalaria*, 29(1), 21–25. <https://doi.org/10.3305/nh.2014.29.1.6775>
- Urdampilleta, A., Vicente-Salar, N. y Martínez-Sanz J. M. (2012). Necesidades proteicas de los deportistas y pautas diético-nutricionales para la ganancia de masa muscular. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 16(1), 25-35.
- Villagomez, M. T. (2014). En *Nutrición Clínica 2 edición*. México DF: El Manual Moderno S.A.
- Vingren, J. L. et al. (2010). Testosterone physiology in resistance exercise and training. *Sports Medicine*, 40(12), 1037-1053.
- Willem F. Nieuwenhuizen, Hugo Weenen, Paul Rigby, Marion M. Hetherington, Mettler, S., Mitchell, N. y Tipton, K. D. (2010). Increased Protein Intake Reduces Lean Body Mass Loss during Weight Loss in Athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 42(2), 326-337.

- West, D. W. D., Abou Sawan, S., Mazzulla, M., Williamson, E. & Moore, D. R. (2017).
Whey Protein Supplementation Enhances Whole Body Protein Metabolism and
Performance Recovery after Resistance Exercise: A Double-Blind Crossover Study.
Nutrients, 9(7),735.
- Yépez, J. (2017). El Entrenamiento De La Fuerza Explosiva En El Arranque Del
Levantamiento De Pesas. (Maestría En Cultura Física Y Entrenamiento Deportivo).
Universidad Técnica De Ambato.
<http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/26764>
- (Zepeda, E., Franco, K., & Valdés, E. (septiembre de 2011). Obtenido de
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182011000300001

ANEXOS

DECLARACIÓN JURADA

Yo **Jennifer Cruz Noguera**, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad número 1-1629-0564, egresada de la carrera de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de este acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de LICENCIATURA EN NUTRICIÓN, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: *Relación del aporte calórico total y el aporte total de proteína (vegetal y animal) con las características de un entrenamiento de pesas (duración y frecuencia) en hombres mayores de 30 años, que asisten al Gimnasio Multi Sport y Hutch's Gym, en el 2020*, es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que estos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertida que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público, en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los X días del mes de diciembre del año dos mil veinte.



Firma del estudiante
Cédula 1-1629-0564

CARTA DEL TUTOR

San José, 14 de Diciembre 2020

Universidad Hispanoamericana
Departamento de Registro
A quien corresponda

Estimado señor/a:

El estudiante **Jennifer Michelle Cruz Noguera** cédula de identidad número **1-16290564** me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **RELACION DEL APORTE CALÓRICO TOTAL Y EL APORTE TOTAL DE PROTEÍNA (VEGETAL Y ANIMAL) CON LAS CARACTERÍSTICAS DE UN ENTRENAMIENTO DE PESAS (DURACIÓN Y FRECUENCIA) EN HOMBRES MAYORES DE 30 AÑOS, QUE ASISTEN A LOS GIMNASIO MULTI SPORT Y HUTCH'S GYM, EN EL 2020**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de **Licenciatura**.

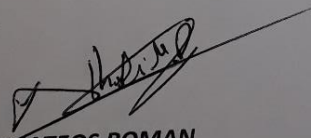
En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	8
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20
	TOTAL		98%

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,


M.Sc. ALHELI MATEOS ROMAN
No. Cedula 148400257906
1221-12 CPN

San José, 5 de diciembre de 2020

Señores

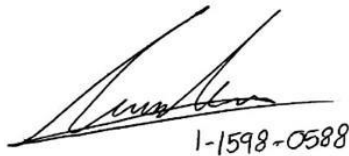
Universidad Hispanoamericana

Estimados señores:

La estudiante Jennifer Cruz Noguera, cédula de identidad número 1-1629-0564, me ha presentado para efectos de corrección de estilo, en mi calidad de profesional graduada en Filología Española de la Universidad de Costa Rica, el trabajo de investigación *Relación del aporte calórico total y el aporte total de proteína (vegetal y animal) con las características de un entrenamiento de pesas (duración y frecuencia) en hombres mayores de 30 años, que asisten al Gimnasio Multi Sport y Hutch's Gym, en el 2020*, el cual ha elaborado para optar por el grado de Licenciatura.

He revisado, de acuerdo con los lineamientos de corrección y estilo señalados por la Universidad, Normas APA Sexta Edición y el "Manual de la Nueva gramática de la lengua española" de la Real Academia Española, los aspectos de estructura gramatical, acentuación, ortografía, puntuación y vicios de dicción que se trasladan al escrito, y he verificado la inclusión en el documento de todas las correcciones indicadas anteriormente.

Por consiguiente, este trabajo se encuentra listo para ser presentado oficialmente a la Universidad.



1-1598-0588

Atentamente,

Filóloga Mariana Obando Miranda

Cédula de identidad 1-1598-0588

BIBLIOTECA UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA
REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACIÓN**

San José, 10 de marzo de 2021

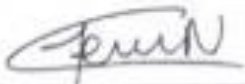
Señores:
Universidad
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrita Jennifer Cruz Noguera con número de identificación 116290564 autora del trabajo de graduación titulado *Relación el aporte calórico total, aporte de proteína, tanto vegetal como animal, con las características de un entrenamiento de pesas (duración y frecuencia) en hombres mayores de 30 años que asisten a los Gimnasios Multi Sport y Hutch's Gym, en el 2020*, como requisito para optar por el grado de licenciatura en nutrición, sí autorizo a la Biblioteca de la Universidad Hispanoamericana para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

 1-16290564.
Firma y Cédula de Identidad

**ANEXO 1 (Versión en línea dentro del Repositorio)
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DE LOS AUTORES PARA PUBLICAR Y
PERMITIR LA CONSULTA Y USO**

Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) Los autores aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) Los autores manifiestan que se trata de una obra original sobre la que tienen los derechos que autorizan y que son ellos quienes asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.

Consentimiento informado

Título de la investigación:

RELACIÓN DEL APORTE CALÓRICO TOTAL, APORTE TOTAL DE PROTEÍNA (VEGETAL Y ANIMAL) CON LAS CARACTERÍSTICAS DE UN ENTRENAMIENTO DE PESAS (DURACIÓN Y FRECUENCIA) EN HOMBRES MAYORES DE 30 AÑOS QUE ASISTEN AL GIMNASIO MULTI SPORT Y HUTCH'S GYM EN EL 2020

Nombre del participante: Jennifer Cruz Noguera

A. PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN:

Esta investigación es llevada a cabo por Jennifer Cruz Noguera, estudiante de Nutrición de la Universidad Hispanoamericana con el fin de optar por el grado académico de Licenciatura en Nutrición. Debido a las pérdidas de masa muscular que se pierden a medida que se envejece este estudio tiene como fin además, conocer la relación que hay cuando se hace trabajo de pesas por lo que se va a determinar el consumo habitual, consumo de proteína animal y vegetal.

B. ¿QUÉ SE HARÁ?:

Su participación consiste en llenar una encuesta e indicar lo que consume habitualmente, un día de entrenamiento, por medio de una frecuencia de consumo la cual traerá medidas caseras, con el fin de conocer su alimentación en cuanto a cantidades, gustos y preferencias. el un cuestionario se llenará virtual, y costa de 4 sesiones.

Se medirá la circunferencia de muñeca esto para conocer la estructura corporal. Si desea formar parte de esta investigación la edad mínima requerida es de 30 años, debe de estar matriculado en el gimnasio Multi Sport o Hucht's gym y comprometerse a brindar la información necesaria.

C. RIESGOS:

La participación en este estudio no conlleva a riesgos significativos, pero podría existir cierta incomodidad para usted en cuanto a la invasión de su espacio personal.

D. BENEFICIOS:

Como resultado de su participación en este estudio, no obtendrá ningún beneficio directo. Sin embargo, será posible que la investigadora aprenda más acerca del conocimiento sobre el consumo de alimentos escogencia de los tales en las personas físicamente activas, y que, a su vez, este conocimiento beneficie a otras personas en el futuro.

E. Antes de dar su autorización para este estudio, usted debió haber hablado con la investigadora Jennifer Cruz Noguera, quien debió haber contestado, en forma satisfactoria, a todas sus preguntas. Si quisiera más información más adelante, puede obtenerla llamando a la investigadora a cargo al teléfono 89554490 de lunes a viernes en el horario de 9 a.m. a 6 p.m. Cualquier consulta adicional puede comunicarse a la Universidad Hispanoamericana al teléfono 2256-8197, de lunes a viernes en el horario de 8 a.m. a 5 p.m.

F. Recibirá una copia de esta fórmula firmada para su uso personal.

G. Su participación en este estudio es voluntaria. Tiene el derecho de negarse a participar o a interrumpir su participación en cualquier momento, sin que esta decisión afecte la calidad de la atención médica o de otra índole que requiera.

H. Su participación en este estudio es confidencial, por lo tanto, en caso de publicarse los resultados de esta investigación o de divulgarse en una reunión científica, se garantiza estrictamente el anonimato de todas las personas participantes en el estudio.

I. No perderá ningún derecho legal por firmar este documento.

He leído o se me ha leído, toda la información descrita en esta fórmula antes de firmarla. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, accedo a participar como sujeto de estudio en esta investigación.

Instrumento de recolección de datos

1. Perfil Sociodemográfico

A continuación se le presenta una serie de preguntas para conocer su estilo de vida

1. Edad *

30 a 40 años

41 a 50 años

51 a 60 años

Más de 70 años

2. Estado civil *

Soltero

Unión libre

Casado

Divorciado

Viudo

3. Lugar de residencia *

Calle Blancos

Montelimar

Guadalupe Centro

Cincoesquinas

Tibás

Otra...

4. Gimnasio que pertenece *

Gimnasio Multi Sports

Hutch's Gym

5. Escolaridad *

- Primaria incompleta
 - Primaria completa
 - Secundaria incompleta
 - Secundaria completa
 - Técnico
 - Universidad incompleta
 - Universidad completa
-

6. Ocupación/ Profesión *

Texto de respuesta breve

.....

2. Hábitos Alimenticios

✕ ⋮

A continuación se le mostrará una serie de preguntas con el fin de conocer con cual de estas opciones se siente más identificado.

1. De estos tiempos de comida ¿cuáles realiza? Puede marcar varios. *

- Desayuno
 - Merienda media mañana
 - Almuerzo
 - Merienda
 - Cena
 - Colación nocturna
-

2. Los platillos consumidos mayoritariamente son preparados en: *

- Comida casera
- Restaurantes de comida rápida
- Restaurantes de comida casera

3. ¿Cuál es el tiempo de comida donde le da más hambre? *

- Merienda mañana
- Desayuno
- Merienda media mañana
- Almuerzo
- Merienda tarde
- Cena
- Merienda nocturna
- No hay un momento específico

4.¿Acostumbra saltarse alguna comida? *

- Sí
- No

5.Si su respuesta fue sí ¿cuales de estas se salta?

- Desayuno
- Merienda media mañana
- Almuerzo
- Merienda tarde
- Cena
- Otra...

6.¿Cambia su alimentación los fines de semana? *

Sí

No

7.¿Acostumbra a comer comida rápida ? Como: *

No consumo

Hamburguesas tipo MacDonalds

Pollo frito

Papas fritas

Comida China

Pizza

Comida Japonesa

Otra...

8.¿Agrega sal a la comida ya preparada? * ⋮

Sí

No

9. ¿Cómo califica su apetito? *

Bueno

Regular

Malo

10.¿Qué tipo de grasa utiliza para la cocción? Puede marcar varias opciones. *

- Aceite liquido de soya
- Aceite liquido de girasol
- Aceite liquido de canola
- Manteca
- Mantequilla
- Margarina
- Aceite de oliva
- Aceite en spray anti adherente
- Aceite de maíz

11. ¿Qué tipos de tipos de cocción que prefiere utilizar? *

- Fritura
 - Hervido
 - A la plancha
 - Al vapor
 - Asado
-

12. ¿Consume suplementos de vitaminas o minerales? *

- Sí
 - No
-

13. ¿Consume proteína en polvo o líquida envasada? *

- Si
- No

14. Si su respuesta fue sí ¿cuál proteína en polvo consume? en caso que NO consuma avece a la pregunta 16.

- Proteína Whey (suero de leche) Hidrolizada
 - Proteína Whey (suero de leche) concentrada
 - Proteína Whey (suero de leche) Isolated
 - Proteína vegetal
 - Proteína a base de Carne
 - Otra
-

15. ¿Cuándo acostumbra tomar la proteína envasada?

- Antes de entrenar
- Después de entrenar
- Cualquier momento del día

...

16. ¿Consumes alguno de estos productos? *

- No consumo
- Creatina
- Carnitina
- Glutamina
- Cafeína
- Aminoácidos
- Beta alanina
- Otra...

17. ¿Cuánta agua consumes diariamente? *

- 500-1000 ml diarios (2-4 vasos)
- 1250- 2000 ml diarios (4-8 vasos)
- 2250- 3000 ml diarios (8-12)
- Más de 3000 ml diarios (más de 12 vasos)

...

18. ¿Consumes bebidas hidratantes con electrolitos?



	Sí	No
Gatorade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Powerade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Electrolit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

...

19. ¿Consumes café? si no es así pase a la pregunta número 21. *

- Sí
- No

20. ¿Cómo consume el café?

- Café negro sin azúcar
- Café negro con azúcar
- Café con leche sin azúcar
- Café con leche con azúcar

:::

21. ¿Consumes bebidas alcohólicas ? *

	Nunca	1 vez al ...	1 vez cad...	3 veces a...	1 vez a la...	2-3 veces...	4-5 veces...	Todos lo...
Cerveza	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vino	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ron	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tequila	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Whiskey	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Guaro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3.Frecuencias de Consumo

x :::

A continuación se le mostrarán una serie de alimentos de los cuales usted podrá indicar cuál en su consumo

1.Frecuencia de consumo de alimentos fuentes de proteína animal *

	Nunca	1 vez al ...	1 vez cad...	3 veces a...	1 vez a la...	2-3 veces...	4-5 veces...	Todos lo...
Pollo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Huevo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pescado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mariscos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proteína ...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Yogurt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Queso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2.Frecuencia de consumo de alimentos fuentes de proteína vegetal

	Nunca	1 vez al ...	1 vez cad...	3 veces a...	1 vez a la...	2-3 veces...	4-5 veces...	todos los...
Soya	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Garbanzos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Frijoles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lentejas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arvejas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alfalfa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Semilla d...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Maní	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Chia	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nueces	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Almendras	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tofu	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Quinoa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vegetale...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Proteínas...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Consumo habitual de un día entre semana

A continuación en la fila vertical se le van a presentar una serie de alimentos comunes en la gastronomía costarricense, por favor indique si los consume y en las cantidades que lo realiza según las cantidades que se encuentran de forma horizontal

** Acá puedo poner un vídeo explicando las porciones como se miden según el tipo**

3. Consumo usual Desayuno día entre semana

	No lo consumo	2 tz	1 tz	3/4 tz	1/2 tz	1/3 tz	1 cda	1 cda
Salchichas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jamón de pavo regular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jamón de pavo light	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Huevo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Queso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fruta picada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mantequilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceite en spray	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceite liquido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Manteca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Gallo pinto	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pan baguette	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tostadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Repostería dulce (pan hojaldre)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Repostería salada (pasta hojaldre)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Queque seco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortillas de maíz pequeñas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortillas de maíz grandes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortillas de trigo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leche o yogurt 0% grasa descremada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leche o yogurt 2% grasa semidescremada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leche o yogurt 3% grasa enteros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Café negro sin azúcar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Café con crema sin azúcar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Azúcar o miel para té o café	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mermelada, jalea, miel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pancakes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Waffles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empanadas con relleno dulces	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empanadas de frijol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empanadas de queso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Consumo usual Meriendas de la mañana día entre semana

	No lo consumo	2 tz	1 tz	1/2 tz	1/3 tz	1/4 tz	1 cda	1 cda
Jamón de pavo regular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jamón de pavo light	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Huevo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Queso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fruta picada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mantequilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceite en spray	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceite liquido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manteca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pan baguette	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tostadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Repostería dulce	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Queque seco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortillas de maíz pequeñas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortillas de maíz grandes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortillas de trigo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leche o yogurt 0% grasa descremada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leche o yogurt 2% grasa semidescremada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leche o yogurt 3% grasa enteros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bebidas gaseosas azucaradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bebidas gaseosas sin azúcar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Café negro sin azúcar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Café con crema sin azúcar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Azúcar o miel para té o café	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Mermelada, jalea, miel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pancakes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Waffles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empanadas con relleno dulces	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empanadas de frijol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empanadas de queso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Consumo usual Almuerzo día entre semana

	No lo consumo	2 tz	1 tz	3/4 tz	1/2 tz	1/3 tz	1 cda	1 cda	1 ur rebe
Salchichas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jamón de pavo regular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jamón de pavo light	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Huevo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Queso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fruta picada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mantequilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceite en spray	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceite liquido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manteca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leguminosas (frijoles, lentejas, garbanzos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pasta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Canelones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lasaña	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortillas de maiz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortillas de harina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arroz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Picadillos de vegetales harinosos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Picadillos de vegetales acuosos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puré de vegetales harinosas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vegetales crudos (ensalada)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vegetales acuosos cosidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bebidas gaseosas azucaradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bebidas gaseosas sin azúcar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Refrescos naturales de frutas sin azúcar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pollo con piel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pollo sin piel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pescado filete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Carne de res o cerdo 2% especial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carne de res o cerdo baja en grasa premium	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carne de res o cerdo alta en grasa o popular.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Consumo usual Merienda de la tarde día entre semana

	No lo consumo	2 tz	1 tz	3/4 tz	1/2 tz	1/3 tz	1 cda	1 cda
Jamón de pavo regular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jamón de pavo light	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Huevo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Queso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fruta picada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mantequilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceite en spray	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceite liquido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Manteca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pan baguette	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tostadas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Repostería dulce (pan hojaldre)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Repostería salada (pasta hojaldre)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Queque seco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortillas de maíz pequeñas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortillas de maíz grandes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortillas de trigo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Leche o yogurt 3% grasa enteros	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bebidas gaseosas azucaradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bebidas gaseosas sin azúcar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Café negro sin azúcar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Café con crema sin azúcar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Azúcar o miel para té o café	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mermelada, jalea, miel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pancakes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Waffles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empanadas con relleno dulces	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empanadas de frijol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Empanadas de queso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Consumo usual Cena día entre semana

	No lo consumo	2 tz	1 tz	3/4 tz	1/2 tz	1/3 tz	1 cda	1 cda	1 un reb
Salchichas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jamón de pavo regular	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jamón de pavo light	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Huevo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Queso fresco	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Queso maduro	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fruta picada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mantequilla	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceite en spray	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aceite líquido	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Manteca	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Leguminosas (frijoles, lentejas, garbanzos)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pasta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Canelones	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lasaña	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortillas de maiz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tortillas de harina	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Arroz	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Picadillos de vegetales harinosos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Picadillos de vegetales acuosos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Puré de vegetales harinosas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vegetales crudos (ensalada)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Bebidas gaseosas azucaradas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bebidas gaseosas sin azúcar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Refrescos naturales de frutas sin azúcar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pollo con piel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
pollo sin piel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pescado filete	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pescado entero frito	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carne de res o cerdo 2% especial	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carne de res o cerdo baja en grasa premium	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Carne de res o cerdo alta en grasa o popular.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Actividad física



A continuación se le presentaran una serie de preguntas con respecto al ejercicio que realiza por semana, por favor contestar lo que se le solicita, de una forma precisa y lo que más se acerque a su estilo de vida.

1.¿Cuántos días realiza actividad física? *

- 1 -2 días por semana
- 3-4 días por semana
- 5-7 días por semana

2.De esos días ¿cuántos días destina a trabajar ejercicios de levantamiento de pesas? *

- 1-2 días
- 3-4 días por semana
- 5-7 días por semana

3.Aparte del trabajo que realiza en el gimnasio, ¿realiza otro tipo de deporte? *

- Sí
- No

4.Si su respuesta fue sí ¿cuál deporte realiza?

Texto de respuesta breve

.....

5. ¿Cuántas horas destina para realiza entrenamiento de pesas? *

- 1h diaria
- 1h 30min diarios
- 2h diarias
- 2h 30min diarios
- 3h o más

6. ¿Cómo considera su entrenamiento de pesas? *

- Muy suave: Trabaja del 50-60% de su capacidad. Respiración normal.
- Suave: Trabaja del 60-70% de su capacidad. La respiración es normal y hay poca sudoración
- Moderado: Trabaja 70-80% de su capacidad. Respiración más rápida de lo habitual, y hay mayor sudoración
- Intensa: Trabaja del 80-90% de su capacidad. Dificultad para respirar con normalidad, mucha sudoración
- Máxima: Trabaja del 90-100% de su capacidad. Hay dificultad para respirar y sudoración

Base de datos

+Participante	C de muñeca	Talla	Costitución	Intepretación	Edad	Peso ideal	TMB	Act Física	VET	CHO N g	Consumo usal kcal	Consumo usal CHON g	Interpretación kcal	Interpretación CHON
1	17	174	10,23529 41	Pequeña	34	62,1	1543,5	Suave	2207,20 5	99,36	2300	152	normo calórica	Alto
2	17,5	172	9,828571 43	Grande	45	74	1595	Moderado	2456,3 2375,83	118,4	1990	110	calórica	Adecuado
3	17,5	170	9,714285 71	Mediana	35	65,02	1542,75	Moderado	2375,83 5	104,0 4	2520	189	normo calórica	Alto
4	17	178	10,47058 82	Mediana	36	71,3	1650,5	Intensa	2723,32 5	114,0 8	2350	129	hipo calórica	Alto
5	18,5	185	10 Pequeña	Pequeña	31	70,2	1708,25	Moderado	2630,70 5	112,3 2	1725	117	calórica	Adecuado
6	19,5	190	9,743589 74	Mediana	38	81,2	1814,5	Moderado	2794,33 2	129,9	2435	146	hipo calórica	Alto
7	18,5	172	9,297297 3	Grande	31	74	1665	Intensa	2747,25	118,4	2585	243	normo calórica	Alto
8	17	168	9,882352 94	Mediana	50	63,5	1440	Moderado:	2217,6 2191,03	101,6 110,2	1650	110	hipo calórica	Adecuado
9	17,5	175	10 Mediana	Mediana	73	68,9	1422,75	Muy suave	2191,03 5	110,2 4	2200	93	normo calórica	Bajo
10	19,5	180	9,230769 23	Grande	39	81	1745	Moderado	2687,3	129,6	2520	125	normo calórica	Adecuado
11	18,5	180	9,729729 73	Mediana	35	72,9	1684	Moderado	2593,36	116,6 4	1770	112	hipo calórica	Adecuado
12	16,5	180	10,90909 09	Pequeña	31	66,4	1639	Moderado	2524,06	106,2 4	1760	70	hipo calórica	Bajo
13	16	182	11,375 Pequeña	Pequeña	38	67,9	1631,5	Moderado	2512,51	108,6 4	2360	118	normo calórica	Adecuado

14	16	172	10,75	Pequeña	31	60,6	1531	Moderado	2357,74	96,96	2370	121	normo calórica	Alto
			9,384615											
15	19,5	183	38	Grande	46	83,7	1755,75	Moderado	2703,85	133,9	2085	111	hipo calórica	Bajo
			10,58823							106,2				
16	17	180	53	Pequeña	30	66,4	1644	Moderado	2531,76	4	1895	120	hipo calórica	Alto
			9,714285											
17	17,5	170	71	Mediana	34	65	1547,5	Moderado	2383,15	104	1870	118	normo calórica	Alto
									2635,87					
18	16	178	11,125	Pequeña	34	65	1597,5	Intensa	5	104	2500	158	normo calórica	Alto
			9,135135											
19	18,5	169	14	Grande	51	71,4	1520,25	Moderado	2341,18	114,2	2310	137	normo calórica	Alto
			10,35294							111,5				
20	17	176	12	Mediana	40	69,7	1602	Moderado	2467,08	2	1890	115	hipo calórica	Adecuado
			10,45161						1855,42					
21	15,5	162	29	Mediana	62	59	1297,5	Muy suave	5	94,4	1110	81	hipo calórica	Bajo
									2381,99	100,4				
22	16	175	10,9375	Pequeña	36	62,8	1546,75	Moderado	5	8	1830	122	hipo calórica	Alto
			10,58823							106,2				
23	17	180	53	Pequeña	37	66,4	1609	Moderado	2477,86	4	2650	159	normo calórica	Alto
			10,11764							106,5				
24	17	172	71	Mediana	53	66,6	1481	Moderado	2280,74	6	2200	157	hipo calórica	Alto
			8,564102						2203,27	111,5				
25	19,5	167	56	Grande	41	69,7	1540,75	Suave	25	2	1600	89	hipo calórica	Bajo
			10,05555						2653,80	117,9				
26	18	181	56	Mediana	30	73,7	1723,25	Moderado	5	2	2080	133	hipo calórica	Alto
			10,54545						2229,97					
27	16,5	174	45	Pequeña	73	62,4	1351,5	Intensa	5	99,84	1070	75	hipo calórica	Bajo
28	16	172	10,75	Pequeña	39	60,6	1491	Moderado	2296,14	96,96	2160	96	normo calórica	Adecuado
									2428,38					
29	16	163	10,1875	Mediana	30	59,8	1471,75	Intensa	75	95,68	2221	137	hipo calórica	Alto

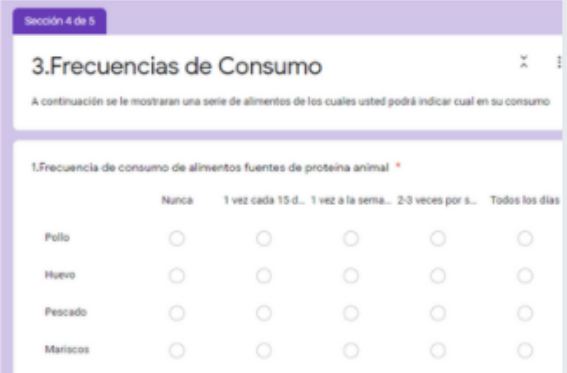
31	17,5	173	9,885714 29	Mediana	30	67,3	1609, 25	Moderad o	2478,24 5	107,6 8	1132,5	84	hipo calórica	Bajo
32	17,5	172	9,828571 43	Mediana	45	66,6	1521 1780,	Moderad o	2175,03 2546,11	106,5 132,4	1975	190	normo calórica	Alto
33	19	182	9,578947 37	Grande	38	82,8	5 1546,	Moderad o	2211,85 2234,37	100,4 104	2765	193	normo calórica	Alto
34	16,5	175	10,60606 06	Pequeña	36	62,8	75 1562,	Moderad o	2260 2234,37	100,4 104	2260	157	normo calórica	Alto
35	16,5	170	10,30303 03	Mediana	31	65	5 1785,	Moderad o	2390 2552,90	104 131,0	2390	149	calórica hipo	Alto
36	19,5	181	9,282051 28	Grande	34	81,9	25 1374,	Moderad o	2205 1965,17	131,0 4	2205	102	calórica normo	Bajo
37	17	165	9,705882 35	Mediana	59	61,3	25	Suave	75	98,08	1775	131	calórica hipo	Alto
38	16,5	174	10,54545 45	Pequeña	61	62,4	5 1411,	Moderad o	2173,71	99,84	1555	117	calórica hipo	Alto
39	17	180	10,58823 53	Pequeña	32	66,4	1634 1603,	Moderad o	2516,36 2645,77	106,2 108,9	1715	131	calórica normo	Alto
40	17	174	10,23529 41	Mediana	34	68,1	5	Intensa	5	6	2525	162	calórica hipo	Alto
41	17	180	10,58823 53	Pequeña	32	66,4	1634 1606	Moderad o	2516,36 2473,24	106,2 112,9	1745	125	calórica normo	Alto
42	18,5	168	9,081081 08	Grande	31	70,6	1606 1389,	Moderad o	2680 1986,62	94 107,6	2680	94	calórica hipo	Bajo
43	18	173	9,611111 11	Mediana	74	67,3	25	Suave	75	8	1700	101	calórica hipo	Adecuado
44	17,5	162	9,257142 86	Grande	31	65,6	5 1518,	Moderad o	2338,49 2222,57	104,9 107,6	1390	106	calórica normo	Adecuado
45	18	173	9,611111 11	Mediana	41	67,3	25	Suave	75	8	2350	158	calórica hipo	Alto
46	17,5	166	9,485714 29	Grande	46	68,9	5 1501,	Moderad o	2312,31	110,2 4	17750	113	calórica	Adecuado

47	18,5	170	9,189189 19	Grande	59	72,3	1495, 5	Intensa	2467,57 5	115,6 8	2120	142	hipo calórica	Alto
48	17	173	10,17647 06	Mediana	84	67,3	1339, 25	Muy suave	1915,12 75	107,6 8	1450	86	hipo calórica	Bajo
49	18,5	170	9,189189 19	Grande	43	72,3	1575, 5	Intensa	2599,57 5	115,6 8	1200	91	hipo calórica	Bajo
50	18	173	9,611111 11	Mediana	41	67,3	1554, 25	Suave	2222,57 75	107,6 8	1785	104	hipo calórica	Adecuado
51	16	165	10,3125	Mediana	59	61,3	1354, 25	Moderad o	2085,54 5	98,08	1650	89	hipo calórica	Adecuado

Video instructivo para llenar el instrumento

¿CÓMO LLENAR LA FRECUENCIA DE CONSUMO?

Jennifer Cruz Noguera



Sección 4 de 5

3. Frecuencias de Consumo

A continuación se le mostrarán una serie de alimentos de los cuales usted podrá indicar cual en su consumo

1. Frecuencia de consumo de alimentos fuentes de proteína animal *

	Nunca	1 vez cada 15 d.	1 vez a la semana	2-3 veces por s...	Todos los días
Pollo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Huevo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pescado	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mariscos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Tiempos de comida

En un día entre semana común



3. Consumo usual Desayuno día entre semana *

	No lo...	3 tz	2 tz	1 tz	3/4 tz	1/2 tz	1/3 tz	1/4 tz	1 cda	1 cda	1 uni...	2 uni...
Salch...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jamón...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jamón...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Huevo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Encontrará una lista de alimentos comunes en la gastronomía costarricense

1. Jamón de pavo regular
2. Jamón de pavo light
3. Huevo
4. Queso
5. Fruta picada
6. Mantequilla
7. Aceite en spray
8. Aceite líquido



Cada tiempo de comida

Medidas caseras

- No lo consumo
- 3 tz
- 2 tz
- 1 tz
- 3/4 tz
- 1/2 tz
- 1/3 tz
- 1/4 tz
- 1 cda
- 1 cdta

Del lado izquierdo encontrara medidas caseras



Más medidas caseras

- 1 cda
- 1 unidad o rebanada
- 2 unidades o rebanada
- 3 unidades o rebanada
- la palma de la mano de una mujer
- 1/2 palma de la mano de una mujer



Ejemplo

3. Consumo usual Desayuno día entre semana *

	No lo ...	3 tz	2 tz	1 tz	3/4 tz	1/2 tz	1/3 tz	1/4 tz	1 cda	1 cda	1 uni...	2 uni...
Salch...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jamó...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jamó...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<u>Huevo</u>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Queso	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

