



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
Carrera de **NUTRICIÓN Y DIETÉTICA**

“INGESTA ALIMENTARIA Y EL SOMATOTIPO EN
FUTBOLISTAS ADOLESCENTES
MEDIOCAMPISTAS DE UN CLUB DEPORTIVO
DE LIMA-2022”

Tesis para optar al título profesional de:

Licenciado en Nutrición y Dietética

Autores:

Erick Adrian Chate Perez

Edward Luis Morgan Hencke

Asesor:

Mtra. Florentina Gabriela Vidal Huamán

<https://orcid.org/0000-0003-1519-5413>

Lima - Perú

2024

JURADO EVALUADOR

Jurado 1	JESÚS EDUARDO ROJAS JAIMES
Presidente(a)	Nombre y Apellidos

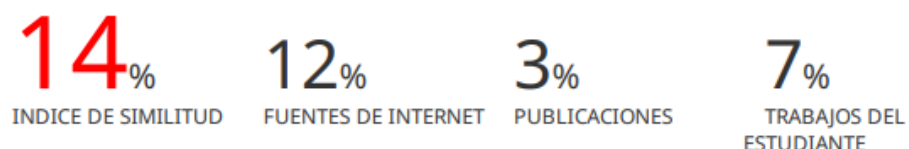
Jurado 2	EDWIN MARTIN RUIZ SÁNCHEZ
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	YULIANA YESSY GOMEZ RUTTI
	Nombre y Apellidos

INFORME DE SIMILITUD

“INGESTA ALIMENTARIA Y EL SOMATOTIPO EN FUTBOLISTAS ADOLESCENTES MEDIOCAMPISTAS DE UN CLUB DEPORTIVO DE LIMA-2022”

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	docplayer.es Fuente de Internet	1%
2	www.slideshare.net Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad TecMilenio Trabajo del estudiante	1%
4	Submitted to Universidad Privada del Norte Trabajo del estudiante	1%
5	fr.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
6	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	<1%
7	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	<1%
8	revista.nutricion.org Fuente de Internet	<1%

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a Dios quién supo guiarme por el buen camino y darme fuerzas para seguir adelante. A mi familia quienes por ellos pude lograr culminar este trabajo, para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor y ayuda en los momentos difíciles, por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me formaron como persona, con valores, principios, carácter, empeño, perseverancia y coraje para conseguir mis objetivos y metas trazadas.

AGRADECIMIENTO

Quiero comenzar agradeciendo a mis docentes, personas que con su sabiduría me guiaron con sus enseñanzas y me permitieron llegar al punto en el que me encuentro. Fue un camino lleno de piedras, con momentos difíciles, pero con esfuerzo, pundonor y dedicación. Logre atravesar esos caminos, este es un pequeño tramo del camino que me falta recorrer, siempre el primer paso es el más difícil, y por ello también agradezco a Dios y mi familia que fueron partícipes de ese primer paso y estuvieron allí en todo momento, este logro va para ellos y también para los seres queridos que ya no están en presencia, pero siempre estarán apoyándonos y cuidándonos en todo momento.

TABLA DE CONTENIDO

JURADO EVALUADOR	2
INFORME DE SIMILITUD	3
DEDICATORIA	4
AGRADECIMIENTO	5
TABLA DE CONTENIDO	6
ÍNDICE DE TABLAS	8
Índice de figuras	9
RESUMEN	10
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	11
1. REALIDAD PROBLEMÁTICA	11
2. ANTECEDENTES	13
2.1 INTERNACIONALES:	13
2.2 NACIONAL	14
3. BASES TEÓRICAS	15
3.1 ADOLESCENCIA	15
3.2 POSICIONES DE JUEGO:	15
3.3 INGESTA ALIMENTARIA	17
3.4 SOMATOTIPO	19
4. JUSTIFICACIÓN	21
5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	22
6. OBJETIVOS	22
7. HIPÓTESIS	23
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	24
2.1 TIPO DE ESTUDIO	24
2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	24
2.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	25
2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	25
2.5 PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	28
2.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS.	30
CAPÍTULO III: RESULTADOS	31
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	41
CONCLUSIONES	46

Referencias	47
Anexos	51
ANEXO 1: Matriz de consistencia	51
ANEXO 2: MATRIZ de Operacionalización de Variables	53
ANEXO 3: Clasificación del somatotipo endomórfico, mesomórfico y ectomórfico	55
	55
Anexo 4: Categorías del somatotipo de Carter y Heath	56
Anexo 5 : Fórmulas de cálculo para el somatotipo	57
ANEXO 6: Datos de ingesta alimentaria y Somatotipo	58
Anexo 7 :	59
Carta de autorización de las mediciones antropométricas y entrevista de ingesta alimentaria	59
Anexo 8:	60
Carta autorización para la participación del futbolista adolescente	60
Anexo 9:	61
Proforma antropométrica	61
Anexo 10 :	62
Anexo 11	63
Anexo 12	64
Anexo 13	65
Anexo 14	66
Anexo 15	67
Certificado ISAK Nivel 1.	67

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prueba de normalidad ingesta alimentaria _____	30
Tabla 2. Somatotipo de los futbolistas adolescentes de un club deportivo de Lima - 2022 _____	31
Tabla 3. Consumo De Macronutrientes Y Kcal, Mediante De La Ingesta Alimentaria Y Somatotipo Por Categoría En Los Futbolistas Mediocampistas Adolescentes De Un Club Deportivo De Lima-2022. _____	34
Tabla 4.Somatotipo e ingesta de energía a través de la prueba de ANOVA. _____	36
Tabla 5.Somatotipo e ingesta de carbohidrato a través de la prueba de ANOVA _____	36
Tabla 6.Somatotipo e ingesta de proteínas a través de la prueba de Kruskal-Wallis _____	37
Tabla 7.Somatotipo e ingesta de grasa a través de la prueba de Kruskal-Wallis _____	37

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1. Representación del somatotipo, mediante la somatocarta de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022. -----	32
Ilustración 2. Ingesta de energía y somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022. -----	38
Ilustración 3, Ingesta de carbohidratos y somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022. -----	38
Ilustración 4. Ingesta de proteína y somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022 -----	39
Ilustración 5. Ingesta de grasa y somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022 -----	40

RESUMEN

Introducción: El incremento de la práctica del fútbol ha sido masivo, siendo considerado a nivel mundial el deporte más practicado, pero la exigencia puede llevar a desarrollar una ingesta alimentaria y somatotipo adecuado para la práctica a alto nivel aún más en adolescentes. **Objetivo:** Determinar si hay relación entre la ingesta alimentaria y el somatotipo en futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022. **Metodología:** El estudio contó con 56 futbolistas adolescentes mediocampistas del área formativa, se determinó su ingesta alimentaria (kcal y macronutrientes), mediante la técnica de entrevista por un Recordatorio de 24 horas, mientras que el somatotipo fue desarrollado a través de las 10 medidas utilizadas por Heath y Carter. **Resultados:** Se encontró relación entre la ingesta de energía, carbohidratos y proteínas con el somatotipo mesomórfico ($p=0.047$, $p=0.001$ y $p=0.008$), y la ingesta de grasa con el somatotipo endomórfico ($p=0.023$) **Conclusiones:** Se encontró relación entre la ingesta alimentaria y el somatotipo en los futbolistas mediocampistas adolescentes de un Club deportivo de Lima-2022.

PALABRAS CLAVES: Somatotipo, ingesta alimentaria, futbolista, adolescente.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1. REALIDAD PROBLEMÁTICA

¿Es realmente importante una adecuada ingesta alimentaria en los futbolistas adolescentes, tiene alguna influencia en su composición corporal? Es una de muchas preguntas que surgen en el ámbito de la nutrición deportiva, ya que en muchas ocasiones se piensa que el talento es lo único y necesario para obtener los triunfos y logros en el deporte que se desarrolla. El incremento de la práctica de fútbol ha sido masivo en los últimos años, siendo considerado a nivel mundial el deporte más practicado, el fútbol se desarrolla en un campo, en el cual se distribuyen 2 equipos de 11 jugadores, los cuales ocupan distintas posiciones en el terreno de juego, arquero, defensas, mediocampistas o volantes y delantero, mantiene un tiempo de duración de 90 minutos, en la mayoría de ocasiones se dan minutos extras, dependiendo del número de interrupciones durante el partido, el deporte lleva a un gran gasto energético debido a las acciones que se realizan durante el encuentro, siendo el gasto menor o mayor según la composición corporal, somatotipo, el dominio de balón y la posición que ocupe el futbolista en el terreno donde se desarrolla el deporte (1).

En la actualidad, en todos los deportes es importante determinar, el crecimiento (en altura y desarrollo de masa muscular) para el correcto desempeño de las actividades que requiere el deporte, en el fútbol adolescente estas tendencias nos servirán para identificar sus características corporales y relacionarlas con el rendimiento deportivo, el problema se da cuando se encuentran casos de malnutrición en estos deportistas, ya que afecta el desarrollo de las prácticas deportivas, se hallaron datos preocupantes ya que un grupo conformado por edades de 5 a 17 años, el 1.4 % presentaba delgadez, y el 3.7 % talla baja, un dato que resaltó en esta realidad, es que los valores mencionados fueron obtenidos en aquellos chicos que presentaban una vulnerabilidad social (económica y educacional y vivienda) en este grupo también se encontró, 20.7% presentó sobrepeso y el 20.4% obesidad, debido al que el factor económico en muchas ocasiones no permite obtener alimentos “nutritivos”, porque muchas veces la alimentación se basa en carbohidratos simples, refinados, bajo consumo proteico y en muchas ocasiones carencias calóricas, estos datos hallados son preocupantes ya que podrían interrumpir el correcto desarrollo no solo deportivo, sino también de salud y bienestar del adolescente (2).

Se lograron encontrar datos iguales otros países de Sudamérica, donde el 26% de los adolescentes presentaba sobrepeso u obesidad y el 19% una estatura baja para su edad, en

Los futbolistas estos datos pueden repercutir en su valor fuerza/peso (potencia), por lo que existen movimientos más lentos, por esa escases de masa muscular, siendo este factor fundamental en el logro competitivo. Además, esta escases y exceso de alimentación de acorde a su gasto físico, pueden traer problemas nutricionales y a la larga problemas de salud, lo preocupante es que el cuerpo siempre busca adaptarse a estos estados de malnutrición, pero a largo plazo estos problemas se ven reflejados en algunas funciones del organismo, en la talla, etc. Además, estos problemas llevan consigo como en todos los casos revisados, no llegar a la talla final, que se pudo haber alcanzado; situaciones de anemia, lesiones recurrentes que impiden el desarrollo deportivo e interrumpiendo el progreso natural de un futbolista, trayendo a la larga tropiezos o no llegar al nivel que se pudo haber logrado y por último bajones constante del rendimiento deportivo. En Colombia se halló un 15% de excedente de peso, en Venezuela el 10.3% y en Perú se halló que Lima presentó la mayor tasa de sobrepeso y obesidad 31.6% y 7.2% respectivamente estos datos en varones adolescente, dato preocupante siendo nuestra realidad unas de las peores en nivel Sudamérica (3).

En México se obtuvo los hábitos alimenticios de los adolescentes, siendo el consumo de golosinas, a su vez comida chatarra con porcentajes arriba de lo deseable, 22% de los jóvenes no desayunan y un 14% de ellos siguen una dieta hipocalórica, se encontró también que el 58% de los deportistas se encuentran en la clasificación de normopeso, el otro 42% se encuentra dividido en desnutrición tipo I (23%), sobrepeso (16%) y obesidad tipo I (3%). formados por categorías se obtuvo que la Sub-13 tiene valores de desnutrición (26%), mientras que la Sub-15 tiene porcentajes de sobrepeso (25%) y Obesidad tipo I (5%) (4).

Por ello podemos mencionar que la ingesta alimentaria de un deportista adolescente tendría que mantener una ingesta de alimentos que esté acorde a sus requerimientos, debido al factor de crecimiento que se da en esta etapa, las actividades diarias fuera del entrenamiento y las necesidades exigentes del propio entrenamiento que se dan en estos adolescentes, debido a que se encuentran en un alto nivel competitivo. Específicamente en el fútbol que es un deporte donde no hay patrones definidos, donde existen momentos de una intensidad baja, a pasar en fracción de segundos a una intensidad alta, tras un trabajo explosivo según las circunstancias del juego, como las condiciones atmosféricas y también el daño muscular, causan un gasto energético importante, que debe ser repuesta mediante una adecuada alimentación, podemos observar que los futbolistas adolescentes en muchas ocasiones no se preocupan de su ingesta alimentaria o simplemente no tienen cultura alimentaria, mientras

que otro grupo de futbolistas adolescentes que son la minoría, si mantienen un cuidado en los alimentos que ingieren, ya que tienen conocimientos que la alimentación puede estar ligada a tener un mejor desempeño deportivo.

2. ANTECEDENTES

2.1 INTERNACIONALES:

Es de gran importancia manifestar, las escasas investigaciones desarrolladas hasta la actualidad a nivel nacional, por consiguiente, los resultados obtenidos en este estudio son de gran importancia, aportando conocimientos para el desarrollo de futuras investigaciones.

Un estudio realizado por Castro et al. (5) tenía como objetivo comparar la ingesta que mantenía un grupo de deportistas adolescentes en relación al requerimiento energético que debían consumir, la ingesta alimentaria se midió mediante un R24, mientras que los indicadores antropométricos (peso, estatura y edad) se obtuvieron por técnica observacional, la muestra fue de 44 participantes varones (entre 13 y 17 años), para la obtención de las kcal se utilizaron fórmulas de Harris Benedict y FAO, el estudio era de enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, alcance demostrativo de corte transversal, los resultados reflejaban que los deportistas adolescentes no mantenían una ingesta alimentaria equilibrada y bien estructurada, encontraron un desbalance negativo en sus requerimientos nutricionales y energéticos, se hallaron deficiencias de 1000 kcal aproximadamente, obteniendo que el 95.45% presentaba un consumo más bajo de calorías de lo que realmente necesitaban, por otra parte solo el 4.55% tenían un consumo calórico superior al requerimiento obtenido, otro dato preocupante es que el 88.64% se encontraba en un cuadro de malnutrición, causadas por el alto nivel de actividad física y las kcal ineficientes consumidas a través de los alimentos, siendo las mismas incapaces de reponer estas necesidades energéticas y de nutrientes para el grupo de deportistas.

El estudio de Dwiyaniti et al (6) el objetivo era buscar la relación entre los hábitos alimenticios y la actividad física con el somatotipo en deportistas de futbol adolescentes, el somatotipo se halló a partir de las 10 medidas (2 mediadas básicas, 4 pliegues 2 diámetros y 2 perímetros), para posteriormente utilizar la fórmula de Heath y Carter, la dieta se tomó mediante entrevista a través del formulario SQ-FFQ, la actividad física se midió por cuestionario de A.F de Baecke, el estudio fue de diseño transversal, la muestra se obtuvo mediante muestreo total 37 deportistas (17 futbolistas varones de 16 – 17 años), se halló que

los futbolistas mantenían un somatotipo ectomórfico balanceado, de los cuales el 82% presentaba una actividad física demandante y el 76.5% consumía una cantidad baja de alimentos, se encontró también que los futbolistas que tenían una actividad física demandante presentaban un somatotipo inadecuado para el deporte, se determinó que la actividad física demandante junto con una ingesta de alimentos escasa, afectaba en el somatotipo del deportista mostrando formas corporal más lineales, lo cual podría afectar los logros deportivos.

Otro estudio realizado por Penggalih et al (7) tuvo como objetivo verificar si la ingesta alimentaria tenía impacto sobre el estado nutricional, composición corporal, somatotipo y bioquímico del adolescente futbolista, la muestra era de 131 futbolistas adolescentes (12 a 19 años), tipo de estudio observacional de cohorte longitudinal, el estudio duró 4 meses, para obtener la ingesta de alimentos se utilizó un R24x3 días, la composición corporal se realizó por BIA Karada Scan HBF-375, el somatotipo se obtuvo mediante las 10 medidas ya conocidas y se determinó con la fórmula de Carter la cual fue presentada en una somatocarta, los resultados estadísticos se realizaron en SPSS, se usó análisis bivariado, para observar la relación entre la ingesta de alimentos con las variables antropometría, somatotipo y bioquímica, se encontró una relación entre el consumo de macronutrientes con la talla, el peso y el somatotipo.

2.2 NACIONAL

Es crucial también la búsqueda de evidencia a nivel local, debido a que muchas prácticas del propio deporte y la cultura alimentaria se distinguen entre países y continentes, lo cual puede crear modificaciones en los resultados de cada grupo de deportistas, teniendo los países europeos muchas veces mayor cultura alimentaria que los países de Sudamérica, siendo ello un punto inquietante, ya que se pueden encontrar evidencias de gran preocupación, la siguiente investigación desarrollada por Álvarez (8) fue desarrollada en Perú – Trujillo, él estudió contó con 14 niños y adolescentes de 9 a 10 años, donde se halló que el 7.1 % presentaba sobrepeso y el 35.7% presentaba bajo peso, ello a pesar que mantenían una constancia de entrenamiento de 3 años de manera continua, los demás participantes presentaban un normo peso, un punto importante tocado en el estudio, es la mención del equilibrio entre la ingesta y el gasto de energía, cuando el egreso es positivo (más de lo que se gasta), la energía sobrante se transforma en grasa, y cuando es negativo (menor de lo que se requiere) se pierde peso.

Entonces, se puede valorar de la siguiente investigación que la cantidad de participantes que presentan un bajo peso y sobrepeso, es debido a la ingesta alimentaria inadecuada en estos deportistas, lo cual influye en su peso, un somatotipo endomorfo (mayor grasa = mayor peso) y ectomórfico (bajo peso = menor grasa y masa muscular), por ello una ingesta adecuada de alimentos influye junto con el ejercicio físico en el somatotipo que presente el futbolista adolescente.

3. BASES TEÓRICAS

3.1 ADOLESCENCIA

Se define y se limita a la adolescencia en dos grupos, aquellos que se encuentran entre los 9 a 13 años se les determina como la primera fase de la adolescencia, mientras que la segunda fase está constituida por aquellos que comprenden edades entre los 14 y 18 años, además menciona que es la etapa donde la ingesta alimentaria se ve incrementada, debido al crecimiento tanto de altura, como de masa muscular (gran parte en varones) evidenciando que el factor calórico es mayor en esta etapa de la vida y que estos juntos con los macronutrientes deben adecuarse a un diferentes situaciones del adolescente, ya que la ingesta alimentaria debe manejarse de manera personalizada, ya que si no se cuida este factor, se podría producir una deficiencia nutricional (9).

3.2 POSICIONES DE JUEGO:

Un equipo de futbol está conformado por 11 jugadores en campo, los cuales se distribuyen de la siguiente manera según su posición (10).

- **Arquero o portero:** La función principal es no permitir que el equipo contrario marque en su portería, es el único jugador que puede utilizar las manos durante el desarrollo del partido dentro del campo, cuando y siempre se encuentre dentro de su área.
- **Defensas:** Se encuentran delante del arquero y son la primera línea defensiva, su labor es impedir o dificultar la llegada del equipo contrario a la zona del portero.
- **Defensa central o back central:** Suelen ser altos y corpulentos, su principal labor es defender la zona del área y la más cercana a ella, deben tener buen timing para cortar los balones tantos aéreos (cabeceando) o terrestres (barriendo).

- **Defensa lateral o marcadores:** Se encargan de tapar la salida de los rivales por los extremos, deben evitar el centro rival, ya que suele ser una de las armas de gol de los delanteros, deben ser rápidos y resistentes ya que se encargan de toda la banda tanto para defender como para atacar, deben tener una buena técnica con el balón ya que se encargan de centrar muchos balones al área rival.
- **Delanteros:** Son los responsables de marcar los goles, su posición es lo más cercano al área rival, suelen tener una buena recepción de balón, buen desmarque, potencia de salto y disparos potentes.
- **Delantero centro:** Suelen estar dentro del área, buscan los espacios para los pases filtrados, tienen buen juego aéreo, suelen ser fuertes y tener buena puntería de cara al gol.
- **Extremos:** Se colocan en la zona lateral más cercana al área rival, suelen ser jugadores muy rápidos en velocidad, velocidad de pies para los regates, y suelen tener buena técnica para centrar.
- **Mediocampistas o volantes:** Su zona en el terreno de juego es en la zona central, tienen buena técnica ya que conectan a la defensa con los delanteros para el ataque, suelen existir diferentes características de mediocampistas y cada uno suele desarrollar una labor más específica.
- **Enganche:** Mediocentros más habilidosos, encargados de crear el juego y ordenar el mismo, son el engranaje del equipo, suelen ser los jugadores que dan el último pase para el delantero debido a su gran visión de juego.
- **Mediocentro defensivo:** Su labor se centra más en la recuperación de balones, cortar el avance ofensivo del equipo rival, suelen ser jugadores con más carácter y agresividad a la hora de ir a marcar.
- **Interiores:** Su función es desarrollar el juego por las bandas, con el extremo, suelen ser jugadores con buena técnica en distribución de juego y recuperación de balón junta un poco de ambas facetas de los 2 tipos de mediocampistas ya mencionados.

Además, un estudio desarrollado por Barrantes R. et al (11) encontró que los mediocampistas tienen un mayor recorrido que todas las demás posiciones, relacionado a que suelen estar presentes en todas las acciones de juego tanto ofensivas como defensivas, lo cual indica tramos largos por recorrer.

3.3 INGESTA ALIMENTARIA

La ingesta alimentaria es el procedimiento mediante la cual se va a ingerir un alimento, pasando por el sistema digestivo donde será sintetizado, para poder desarrollar las múltiples funciones que tiene el alimento en el organismo, la cantidad de ingesta de alimentos está anexo a las cantidades determinadas por las RDA para cada grupo según su edad correspondiente, con la finalidad para satisfacer las necesidades nutricionales de la persona (12). Por lo tanto, la alimentación es muy importante en todas las etapas de la vida ya que cumple un papel primordial en el desarrollo y crecimiento de la persona, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) define a las necesidades alimenticias como: “La cantidad de energía y nutrientes esenciales que cada persona según su edad, sexo, actividad física y estado fisiológico (abarcando embarazo, lactancia, etc.), necesita, para permitir que su organismo se desempeñe adecuadamente y puede cumplir de manera efectiva las complejas y variadas funciones que se dan en el cuerpo” (13).

Por consiguiente, con respecto al requerimiento energético para un óptimo desarrollo en adolescentes, se estimó en un estudio que 2.280 kcal/día para las edades de 10 a 13 y 3.150 kcal/día para las edades de 14 a 18 años, eran las recomendadas para adolescentes varones. En el caso del grupo de macronutrientes la proteína muestra una distribución de: 0.95 g/kg/día en las edades de 10 a 13 años, y de 0.85 g/kg/día en las edades de 14 a 18 años, respecto valor calórico total (VCT) del 10 al 30%, los carbohidratos muestran un consumo de: 130 g/día (45-65% del VCT); en las edades de 10 a 13 años y 14 a 18 respectivamente, y por último las grasas o lípidos muestran un aporte energético: entre el 25 y 35% del VCT, esto va depender de la distribución, considerando lo más ideal, respecto a grasas saturadas sea menos del 10% de las calorías totales a consumir, así mismo en los ácidos grasos monoinsaturados, el 10-20% y los poliinsaturados, el 7-10%. El consumo de colesterol debe estar por debajo de 300 mg/día (14).

En el caso de un deporte como el fútbol, se da un elevado gasto energético producido, por parte, al tramo recorrido durante el desarrollo del juego. Así claramente se ejecuta de unas 30 a 50 carreras por partido, de 10 a 15 metros cada una y una intensidad alta, es determinante para prevenir una depleción o disminución de las fuentes energéticas del futbolista, que deben ser recuperadas mediante una ingesta adecuada de alimentos, por lo que se debería hacer una planificación individual para cada deportista, y así determinar su requerimiento energético y conteo de macronutrientes. (15). Se encontró un dato significativo para lo que es la conducta de la ingesta alimentaria, donde 3 aspectos pueden tener un impacto directo

de manera negativa en la ingesta alimentaria y a corto plazo podría ser el causante de malnutrición y a largo plazo evidenciar patologías, afectando de gran manera la salud y en casos extremos la vida del adolescente, los aspectos encontrados fueron los ambientales, económicos y sociales, un punto muy importante tocado en el artículo es que la ingesta alimentaria que presenta cada adolescente es nada más y nada menos que el efecto del comportamiento alimentario que ha mantenido el adolescente desde los primeros años de vida, siendo esta etapa importante ya que se educa al niño no solo desde la parte del comportamiento social, sino también nutricional, por ello se manifiestan muchos casos de ingesta alimentaria inadecuada e ineficiente en cuanto a los requerimientos de energía y macronutrientes que requiere una persona (16).

En los futbolistas adolescentes estos factores se ven replicados, y podría verse reflejado en el somatotipo y composición corporal, otro punto importante se debe a la falta de conocimiento nutricional, siendo uno de los factores o causas iniciales de una ingesta inadecuada en futbolistas adolescentes, debido a la desinformación y exponer conceptos erróneos sobre la nutrición, llegando así a una ingesta de alimentos inadecuados presentando un somatotipo y composición corporal inapropiado para el deporte que desempeñan (17).

La siguiente investigación en futbolistas, puntualiza que la distribución porcentual de macronutrientes en este grupo debería ser 55-60% hidratos de carbono, 12-15% de proteínas o 1.4-1.7 g/kg de peso y 30% o menos de grasas de la ingesta de energía diaria total, esta investigación se basó en recopilar varios estudios y observar la ingesta alimentaria de los futbolistas adolescentes, obteniendo en uno de ellos que la energía que consumían era ineficiente, ya que presentaban un consumo de 2400 - 3600 kcal, mientras que el cálculo del GET que debían presentar era de 3800 – 4500 kcal, en cuanto a la distribución de macronutrientes era grasas de 30-37%, carbohidratos 44-59%, y las proteínas iban de un rango de 12-16%, determinó así que tanto la ingesta de energía con la de macronutrientes estaba totalmente desbalanceada (18).

Por su parte un estudio desarrollado en Argentina en futbolistas adolescentes del club River Plate encontró que la distribución de macronutrientes que presentaba un grupo de futbolistas mayores era de 55-65% hidratos de carbono, 30% lípidos y 12-15% de proteínas, mencionando que la distribución encontrada se podría utilizar en el grupo de adolescentes futbolistas, además esta distribución tendría que ser capaz de cubrir las necesidades fisiológicas como el crecimiento y cubrir las demandas de la práctica deportiva, pero al

obtener los datos de la muestra de futbolistas adolescentes se halló la siguiente distribución, 45 - 63% hidratos de carbono, del 26 - 38% en lípidos, y por último el 11 - 18% en proteínas, mientras que su ingesta de energía (kcal) se encontraba en un rango de 2.352 kcal hasta 3.952 kcal, estas grandes diferencias se debían a que el rango de los futbolistas estudiados iba desde los 13 – 21 años, etapas donde existen cambios físicos de manera constante (19).

Para poder verificar o conocer la ingesta alimentaria debemos establecer una evaluación dietética, que en muchas ocasiones según la herramienta a utilizar suele ser complicada ya que dependemos de la veracidad de la palabra de las personas evaluadas y la capacidad de recordar los alimentos que consumió o suele consumir en una ingesta alimentaria habitual, como también del tiempo y disposición de la persona, en el ámbito deportivo, en el fútbol específicamente, suelen presentarse las mismas desventajas. Pero para poder conocer la ingesta que presenta nuestro deportista ya sea para el desarrollo de una investigación, para saber sus hábitos alimentarios o entre otros temas, es la evaluación dietética importante para conocer el patrón alimentario que presenta el deportista a evaluar, ya que no siempre los deportistas cuentan con alguien que se encargue de su alimentación y muchas veces son ellos mismos los que custodian este ámbito y la evaluación nos ayudará a mejorar estos patrones y adecuar su alimentación al deporte y necesidades nutricionales que requiera el deportista; una de las técnicas de evaluación dietética viene a ser el recordatorio de 24 horas o R24, eficaz cuando los deportistas no cuentan con balanzas de alimentos, es rápida, al ser solo de 24 horas no requiere de hacer mucha memoria para recordar los alimentos ingeridos, por lo Cuál, puede ser una de las técnicas más sencillas de usar, pero depende mucho de la veracidad de la palabra de nuestro deportista (20). Cabe mencionar que el futbolista no se rige solo a una ingesta alimentaria adecuada, existe también un trabajo físico importante, para poder lograr mediante la ingesta de alimentos y el trabajo físico, un somatotipo y composición corporal óptimos para el deporte.

3.4 SOMATOTIPO

El primero en otorgar una definición al somatotipo fue Sheldon quien lo describía como la representación del cuerpo humano, dándole un valor al cuerpo humano, ello mediante 3 componentes los cuales están expresados en números, en 1951 se distribuye en 3 grupos a las personas según su biotipo corporal, endomórficos, aquellos donde existía una mayor presencia de grasa (llamados también esféricos), mesomórficos, predominaba la presencia de músculo y ectomórfico, con una presencia de masa muscular y grasa baja (llamado

también lineal o esbelto), siendo el orden de los componentes siempre el mismo, se menciona que el somatotipo no es permanente, quiere decir que el mismo puede variar según acciones a la que sea sometido (crecimiento, edad, nutrición y actividad física), ello encontrado en 1990 por Heath y Carter, los somatotipos pueden encontrarse conjugados y no solo existir 3 tipos de somatotipos exclusivos sino también sus variaciones (21). (Anexo 4)

La evaluación de la composición corporal en los futbolistas ha ganado importancia no tan sólo para descubrir probables talentos, sino también catalogándose como una pieza importante para optimizar el rendimiento.

El somatotipo se caracteriza por su cuantificación que se usa para explicar o describir la complejidad humana, con una serie de características en relación con la forma y la composición actual del cuerpo, es un factor adicional para ser evaluado de manera precisa los parámetros somáticos necesarios en las diferentes disciplinas deportivas. La representación de la condición morfológica del sujeto se llega a expresar a través de números, representando cada valor un componente básico de la composición corporal tanto como la endomorfia, mesomorfia y ectomorfia; los mismos que van descritos en la gráfica de la somatocarta, la misma que está diseñada para precisar la comparación de las mediciones a través del tiempo (22).

Todo lo descrito anteriormente es característico del fútbol competitivo, de tal modo que los datos antropométricos son tan importantes en la disciplina de cada jugador por tal motivo cumplen con las exigencias fisiológicas y bioenergéticas del fútbol, por todo lo mencionado el tener un somatotipo, composición corporal y características antropométricas característico del fútbol conllevan a mejorar el rendimiento físico (23).

En la actualidad se trabaja mucho la composición corporal y el somatotipo en el deporte, porque se considera un plus importante en el ámbito deportivo y en este caso en concreto en el mundo del fútbol, Un estudio que se basa justamente en el tema, determina la importancia sobre el conocimiento de la antropometría, como la correcta aplicación del somatotipo y como trabajar ello para la mejora del futbolista, además fundamenta la importancia que tiene hoy en día que los entrenadores tengan conocimientos sobre estos temas, debido que puede ser utilizado para desarrollar trabajos personalizados según el somatotipo requerido para la posición del campo, además mantener un somatotipo adecuado disminuye la posibilidades de enfermedades metabólicas (24).

4. JUSTIFICACIÓN

Esta investigación fue planteada con la importancia de generar más investigaciones sobre temas deportivos nivel local (Perú), para poder obtener nuevos conocimientos y aplicarlo en nuestros deportistas, para resolver problemas y mejorar sus capacidades y logros deportivos.

Debido a que la ingesta alimentaria es un tema preocupante en la población peruana, estos acontecimientos pueden verse agravado más aún en aquellos adolescentes que practican algún deporte, en este caso específico del estudio, el fútbol, ya que el aumento de sus requerimientos nutricionales y energéticos, debido al mayor nivel de actividad física en este grupo de adolescentes comparado a cualquier adolescente que no presente el mismo nivel de gasto energético, por consecuencia debería regirse a una dieta adecuadamente estructurada, la cual le permita cubrir estas necesidades, con la finalidad de evitar algún desorden alimenticio que repercuta en su salud y rendimiento deportivo. Este punto es desarrollado en el siguiente artículo donde se menciona que el desempeño y el éxito deportivo van de la mano a la morfología, siendo importante la evaluación antropométrica y del somatotipo para encontrar el deporte adecuado según sus características y en el caso de deportes de equipo como en el fútbol la posición adecuada en el terreno de juego, además es importante que tanto el entrenador como el preparador físico, y en la actualidad la nutricionista cuente con estos datos ya que se podrá planificar un entrenamiento específico y una dieta personalizada según el puesto del joven futbolista (1).

Según los estudios observados se puede ver la importancia del somatotipo para los deportes, como también el rol fundamental que tiene una adecuada ingesta de alimentos, pero este último según su comportamiento ¿tendrá algún efecto sobre el somatotipo que presente el futbolista adolescente?

5. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

5.1 PROBLEMA GENERAL

¿Existe relación entre la ingesta alimentaria y el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022?

5.2 PROBLEMAS ESPECÍFICOS

PE 1: ¿Existe relación entre el consumo de energía (kcal) con el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022??

PE 2: ¿Existe relación entre el consumo de carbohidratos con el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022??

PE 3: ¿Existe relación entre el consumo de proteínas con el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022??

PE 4: ¿Existe relación entre el consumo de grasa con el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022??

6. OBJETIVOS

6.1 OBJETIVO GENERAL:

Determinar si hay relación entre la ingesta alimentaria y el somatotipo en futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022.

6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OE 1: Determinar la relación entre el consumo de energía (kcal) con el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022.

OE 2: Determinar la relación entre el consumo de carbohidratos y el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022.

OE 3: Determinar la relación entre el consumo de proteínas y el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022.

OE 4: Determinar la relación entre el consumo de grasa y el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022.

7. HIPÓTESIS

7.1 HIPÓTESIS GENERAL

Existe relación significativa entre la ingesta alimentaria y el somatotipo en futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-022.

7.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICA

HE 1: Existe relación entre el consumo de energía (kcal) con el somatotipo

HE 2: Existe relación entre el consumo de carbohidratos y el somatotipo.

HE 3: Existe relación entre el consumo de proteínas y el somatotipo.

HE 4: Existe relación entre el consumo de grasa y el somatotipo.

CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

La investigación se realizó en un club deportivo de Lima-2022, Perú, la locación fue escogida debido a las facilidades y fue el lugar donde realizamos nuestras prácticas pre-profesionales, el periodo del estudio abarcó desde junio a julio del 2022.

Ingesta de alimentos: Los indicadores de la primera variable son: Consumo energético (kcal) y consumo de macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas).

Somatotipo: Los indicadores de esta variable son los tres componentes principales del somatotipo ectomórfico, mesomórfico y endomórfico.

2.1 TIPO DE ESTUDIO

Diseño no experimental: Debido a que en el estudio no se modificó ninguna variable, es decir la ingesta alimentaria o el somatotipo no serán modificados o alterados en este estudio mediante alguna intención, los datos de las variables simplemente serán obtenidas mediante los diferentes instrumentos a utilizar y serán procesadas (25).

Enfoque del estudio: Se le otorgo un enfoque cuantitativo (25).

Corte del estudio: transversal debido a que los datos se obtendrán una sola vez, es decir que las variables serán medidas en un instante o periodo puntual (25).

Alcance o Nivel de investigación: Relacional, permite conocer si hay relación entre variables y que tan fuerte es esta relación (25).

2.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

POBLACIÓN

Futbolistas adolescentes mediocampistas que pertenece al club deportivo de lima-2022, la población fue de 65 futbolistas adolescentes mediocampistas.

MUESTRA

Conformada por la totalidad de la población 56 futbolistas mediocampistas adolescentes, se utilizó el tipo de muestreo por conveniencia (26).

2.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Los futbolistas deben ser adolescentes (13-18 años), mediocampistas y pertenecer al Club donde se realizó el estudio.
- Futbolistas adolescentes con un adecuado estado de salud.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Futbolistas que presenten alguna lesión o enfermedad.
- Futbolistas adolescentes que no se encuentran en entrenamiento -competición.

2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para conocer la ingesta alimentaria se utilizó la técnica de entrevista, mediante el instrumento que fue un recordatorio de 24 horas (R24), con el cual se pudo determinar y obtener los datos de manera detallada sobre nuestra primera variable, ya que mediante esta técnica se podrá conocer los números de comida o tiempos de comida, tipo de preparación, alimentos, cantidades, entre otros.

El instrumento del recordatorio de 24 horas cuenta ya con la validación correspondiente, ya que fue utilizada en la tesis Patricia V. (27), donde se menciona que es un instrumento validado por el Instituto Nacional de Salud (INS) y utilizado por el Centro Nacional de Alimentación y Nutrición. (Anexo 14), este instrumento cuenta con las características de saber los alimentos consumidos, el número de comidas, las cantidades de los alimentos, tipos de preparaciones además nos permitían saber quién estaba encargado de las preparaciones de la comida, si comían encasa u otro lugar, la hora del tiempo de comida, tipo de cocción de los alimentos, la procedencia de los alimentos, medidas caceras, si suele dejar alimento y la cantidad aproximada, etc. Datos que nos permitirán acercarnos lo más posible a la realidad a su consumo diario de alimento.

La segunda variable a desarrollar fue la del somatotipo en la cual se utilizó la técnica de observación y mediante la antropometría, siguiendo la normativa o protocolo de la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK), fue utilizada una ficha, determinada por el manual del ISAK del 2019 como proforma, donde se adjuntarán los datos

de cada jugador según sus valores antropométricos obtenidos, los cuales serán procesados en un software, para la obtención del somatotipo, fundamental junto con nuestra primera variable para el desarrollo del estudio (28).

Procedimiento de medición

Se utilizará el formato descrito por Heath y Carter, el cual se basa en 10 medidas antropométricas, las cuales fueron tomadas bajo el protocolo de la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK), las mediciones fueron tomadas por antropometrista Isak 1, bajo la supervisión de un antropometrista Isak 2.

Medidas básicas

Masa corporal: La medición debe ser con la mínima ropa posible, el peso puede variar de 1 kg en niños y 2 kg en adultos diariamente, debe realizarse con 12 horas de ayuno y después de miccionar (de ser necesario).

Estatura: Mayor altura por la mañana, se podría dar una variación de 1% durante el día, estadiómetro, se debe mantener pies juntos, talones, nalgas y zona superior de la espalda tocando la escala obteniendo plano de Frankfort.

Pliegues cutáneos

Tríceps: Sujeto en relajado de pie y se realiza el pliegue en sentido paralelo al eje axial del brazo.

Subescapular: Sujeto en relajado de pie y se realiza el pliegue oblicuo en sentido de las líneas de tensión natural de la piel, se hace la marca en la parte inferior de la escapula, punto escapular y 2 centímetros, en diagonal a 2cm se toma el pliegue.

Supra espinal: Se toma el pliegue uniendo el punto de la cresta iliaca y la línea en sentido de la axila, con el punto ilioespinal, tomando el pliegue en 45°.

Pantorrilla medial: El pie derecho sobre un cajón rodilla en ángulo de 90 grados en flexión, el pliegue se realiza al paralelo del eje axial de la pierna.

Perímetros

Brazo flexionado y tensó: El brazo debe estar flexionado, el antebrazo en posición supina y codo flexionado en un ángulo de 90 grados, se ubica la cinta sin tensionar, se le pide al sujeto una contracción máxima del bíceps, se mide en el punto más prominente.

Pantorrilla: Mayor prominencia de la pantorrilla del lado derecho, tomar lectura, siempre tomando lectura de la parte superior de la cita.

Diámetros

Biepicondilar Húmero: el brazo debe estar elevado con el codo flexionado haciendo un ángulo de 90 grados con una distancia entre el lado epicóndilo medial y lateral, el antropometrista se ubica al frente de la persona medida y toma lectura con el paquímetro con una pequeña presión y procede a dar lectura.

Biepicondilar Fémur: el sujeto debe estar sentado con las rodillas flexionadas haciendo un ángulo de 90 grados con una distancia entre el cóndilo medial y lateral del fémur, el antropometrista se ubica al frente de la persona medida y toma lectura con el paquímetro con una pequeña presión y procede a dar lectura. (Manual ISAK Antropometría, 2017)

Instrumentos

Talímetro: Este instrumento se utiliza para medir la talla del sujeto, el cual debe estar de pie, posee una pieza deslizante con la finalidad de que este se ubique en el vertex de la persona medida para tomar su valor de forma exacta, la medida debe ser tomada en cm.

Balanza electrónica: Se usó una balanza electrónica con la finalidad de obtener una precisión más exacta de 0.010kg. La medición era en kg.

Cinta Antropométrica Lufkin: Cinta flexible metálica y la bomba del mismo material, pero duro resistente, de anchura no mayor a 7 mm, posee una escala un espacio sin graduar de aproximadamente 10 cm.

Plicómetro Slim Guide: Posee una capacidad de medición de 85 mm y cuenta con una exactitud de 1 mm, con una presión constante (10 g/mm).

Paquímetro Cescorf: Instrumento con forma de compás de dos ramas rectas pequeñas, una de ellas se puede mover, presenta una capacidad de medida de 25 cm y de 1 mm de precisión.

Lápiz dermosensible: Lápiz utilizado para la marcación de los puntos antropométricos.

Ficha antropométrica: Hoja donde se llenarán los datos obtenidos de la medición que posteriormente serán pasados al software, para su posterior lectura del somatotipo.

2.5 PROCESO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para comenzar la recolección de los datos de nuestra muestra, se inició realizando el documento para la autorización de la tesis, el cual fue presentado al área administrativa del Club deportivo donde se realizó el estudio, donde se solicitaba el permiso respectivo para poder realizar y aplicar los distintos instrumentos en los futbolistas adolescentes, aparte de la autorización del club, se realizó un documento dirigido a los padres para poder ser firmado y dar el permiso a su menor hijo, este permiso también se desarrolló ya que los futbolista son adolescentes, al ser menores de edad deben tener consentimiento de los padres para poder participar en el estudio, también se preguntó a los participantes si estaban de acuerdo con las mediciones (las cuales se realizan de manera rutinaria para poder saber la composición de los futbolistas) y se preguntó si podían ser sus datos utilizados en el estudio, los cuales eran totalmente anónimos ya que sus nombres no iban a figurar en ninguna parte del estudio, autorizando que los jóvenes adolescentes puedan participar del estudio.

Luego de las respectivas autorizaciones se empezaron a aplicar las técnicas e instrumentos de nuestras variables, para la obtención de la ingesta alimentaria, se comenzó utilizando la técnica de entrevista, esta técnica era la mejor luego de una respectiva evaluación, ya que contamos con la presencia diaria de los adolescentes en el club y tenemos la facilidad de realizar la entrevista de manera presencial, se tomó 5 minutos para realizar la entrevista debido que los tiempos son muy cortos, ya que los adolescentes llegan de su centro de estudios para poder cambiarse e ir a entrenar por lo cual cuentan con un pequeño tiempo disponible, el cual será utilizado para aplicar la entrevista, en la cual se utilizará el instrumento es un formato impreso de R24 del CENAN del año 2013, mediante la entrevista y la utilización del instrumento se conocía los tiempos de comida, los alimentos consumidos en estos tiempos de comida, las porciones, las preparaciones de las mismas y conocer la distribución o consumo de macronutrientes y kcal que pueden tener habitualmente, se evaluó de 5 -10 jóvenes por día obteniendo la totalidad de la muestra entrevistada en 10 días. Luego de ello los datos serán procesados en el software de la “Tabla de la composición de alimentos del 2021”, y se utilizará también las “Tablas peruanas de composición de alimentos 2017” (29), ellos fueron utilizados para saber la composición alimentaria, determinado la ingesta alimentaria en dimensiones de energía (kcal) y macronutrientes (proteínas, grasas y carbohidratos), importante para medir si es la adecuada para el futbolista adolescente, y si sus requerimientos nutricionales desde el punto de vista de la energía y macronutrientes.

Luego para la toma de medidas antropométricas para la obtención del somatotipo de los futbolistas adolescente mediocampistas, tuvimos a favor que los adolescentes presentan evaluaciones programadas, lo cual facilitó el trabajo de realizar las mediciones, ya que se contaba con una fecha y hora establecida para realizar las mediciones antropométricas respectivas y realizar el llenado de las proformas antropométricas (Anexo N° 9), cabe mencionar que las mediciones fueron realizadas por antropometristas con certificación ISAK 1, y el llenado de las proformas de igual manera, lo cual otorga un grado más alto de veracidad y de confiabilidad a la hora de la realización de las mediciones y del apunte de las mismas, además de contar en todo momento con la supervisión de un antropometrista ISAK 2, verificando la correcta técnica de las medidas ejecutadas, los futbolistas adolescentes a la hora de las mediciones estaban en short, lo cual no dificultó las marcas y mediciones respectivas, así como la lectura posterior del total de mediciones restantes, el tiempo aproximado para la evaluación de la muestra estudiar, es de 5 a 10 días, ya que se presentaron distintos factores que dificultaron la realización de las mediciones antropométricas en el futbolista adolescentes, lesiones justo un día antes de las mediciones o se encontraron mal de salud o no acudieron al club, luego de realizar las mediciones y ser escritas en la proforma, se pasaron al software 5 componentes (utilizado por el club), el cual calculó las mediciones antropométricas de cada jugador, otorgando su composición corporal, se utilizó solo las 10 medidas que nos interesaban para obtener el somatotipo, el cual fue hallado mediante las ecuaciones de Heath y Carter (Anexo 5) desarrolladas las fórmulas en un Excel, obteniendo así, el somatotipo que presentaba cada jugador, posterior a ello se realizó en Excel una somatocarta donde se pudo ver de manera gráfica la posición en la somatocarta, representando el somatotipo dominante y categorías, por cada sub (categoría) y su representación de manera visual.

Análisis de datos

Se comenzó hallando la prueba de normalidad de la variable ingesta alimentaria al ser una variable cuantitativa, para determinar si se realizarán pruebas paramétricas o no paramétricas.

En la tabla 1 podemos observar a través de la prueba de normalidad, que la ingesta de energía como de carbohidratos son de distribución normal, por ello se usaron pruebas paramétricas $p= 0.200$ y $p= 0.097$ ($p>0.05$), mientras que ingesta de proteínas y grasas son de distribución no normal, por lo que se usaron pruebas no paramétricas, $p= 0.003$ y $p= 0.000$ ($p>0.05$).

Tabla 1. Prueba de normalidad ingesta alimentaria

Kolmogorov-Smirnov ^a			
	Estadístico	gl	Sig,
Energía	,078	56	,200*
Proteína	,150	56	,003
Grasa	,214	56	,000
Carbohidrato	,109	56	,097

p>0.05

La variable somatotipo al ser una variable cualitativa, no se realizó una prueba de normalidad.

Por ello se realizó una prueba estadística para energía y carbohidratos (ingesta alimentaria), al ser una prueba paramétrica se usó la prueba de Análisis de varianza (ANOVA), para hallar relación con el somatotipo.

Para las variables proteínas y grasas (ingesta alimentaria) al ser pruebas no paramétricas, se usó la prueba de Kruskal- Wallis, para hallar relación con el somatotipo.

2.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS.

El presente estudio siempre se mantuvo en los criterios éticos, transmitiendo siempre la seguridad, confiabilidad y confidencialidad de los datos obtenidos en la medición de nuestras variables, además que se desarrollaron desde el primer momento los documentos correspondientes, con el fin de respetar a la institución donde se realiza el estudio y se obtiene la población y muestra, como también a la muestra ya que en todo momento fueron informados sobre la metodología que seguiría el estudio y los instrumentos que serían aplicados en cada uno de ellos.

- Carta de Autorización para realizar la tesis, mandado a la institución (Anexo N° 7): Este documento fue enviado con la finalidad de tener el permiso correspondiente y respetar al club y sus integrantes.
- Carta autorización para la participación del futbolista adolescente, mandado a los padres (Anexo N° 8): Este documento fue enviado con la finalidad de tener el permiso correspondiente y respetar al club y sus integrantes.

CAPÍTULO III: RESULTADOS

La primera acción fue tomar los datos de la ingesta alimentaria y el somatotipo de los futbolistas mediocampistas adolescentes de un Club deportivo de Lima, para el somatotipo se utilizó, las medidas básicas, los pliegues cutáneos, perímetros y diámetros ya mencionados, proyectando los somatotipos en una somatocarta dividido por categorías para tener una mejor ubicación de los diferentes somatotipos encontrados y para la ingesta alimentaria se obtendrá los macronutrientes divididos en: carbohidratos (cho), proteínas y grasas.

Luego de la recolección de datos se procedió al análisis de los mismos, obteniendo que los participantes del estudio se encontraban en un rango de 13 – 18 años (± 1.4) de edad (media 16 años)

En la Tabla 2, se muestra que el 30.4% de los jugadores presentaron un somatotipo meso-ectomórfico y mesomorfo balanceado, el 1.8% presentó un somatotipo mesomorfo-ectomorfo, el 10.6% un somatotipo Ecto-mesomórfico, el 21.4% un somatotipo Meso-endomórfico y el somatotipo Ectomorfo balanceado, Endo-mesomórfico y Ectomorfo-mesomorfo representado por un 1.8%.

Tabla 2. Somatotipo de los futbolistas adolescentes de un club deportivo de Lima - 2022

Somatotipo	n	Porcentaje (%)
Meso-ectomórfico	17	30.4
Mesomorfo balanceado	17	30.4
Mesoformo-ectomorfo	1	1.8
Ecto-mesomórfico	6	10.6
Meso-endomórfico	12	21.4
Ectomorfo balanceado	1	1.8
Endo-mesomórfico	1	1.8
Ectomorfo-mesomorfo	1	1.8
Total	56	100

Fuente: Elaboración propia (2023)

En la Figura 1, se puede observar la ubicación de cada categoría de los adolescentes mediocampistas en la somatocarta, donde podemos ver a la categoría sub 13 punto azul (ubicación, 1.20 - 3.81), sub 14 punto anaranjado (ubicación, 0.89 - 4.26), sub 15 punto gris (ubicación, 0.84 - 3.51), sub 16 punto amarillo (ubicación, 0.61 - 5.21), sub 17 punto celeste

(ubicación, 0.35 - 35.78) y sub 18 punto verde (ubicación, - 0.36 – 8.12). Las categorías sub 13-14-15 y 16, muestran un somatotipo, meso-ectomórfico, mientras que la categoría restante, conformadas por las sub 17 y 18, muestran un somatotipo mesomorfo balanceado.

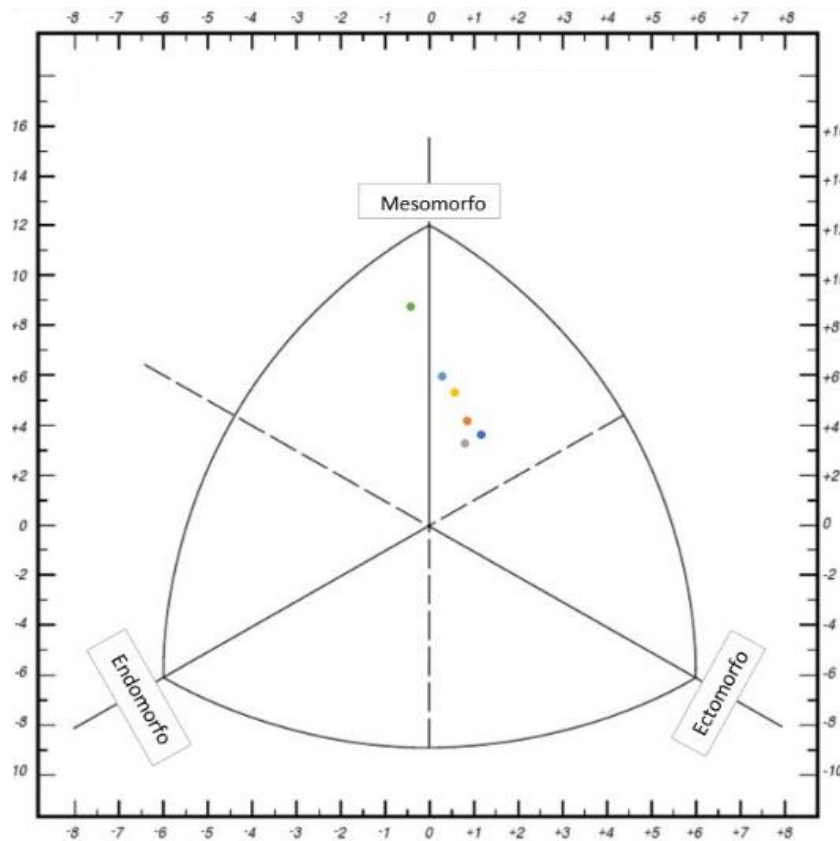


Ilustración 1. Representación del somatotipo, mediante la somatocarta de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022.

Fuente: Elaboración propia (2023)

Tabla 3. Se observa la ingesta alimentaria representada por energía (kcal) y macronutrientes (carbohidratos, proteínas y lípidos), representado en gramos por día (g/d), gramos por kilogramo de peso (g/kg) y % por categoría, como también el somatotipo por categoría anteriormente graficado en la somatocarta, se muestra que el mayor consumo de energía fue realizado por las categorías mayores (16 – 17 y 18), 2367.3 (\pm 259), 2505.3 (\pm 152.9) y 2591.5 (\pm 175.7) respectivamente, el mayor consumo de proteínas representado también por las mismas categorías, 142 (\pm 26.5), 145 (\pm 25.7), 168 (\pm 16.3) respectivamente representado por g/d, el mayor consumo de lípidos estuvo representado por aquellos futbolistas de la categoría sub 14 y 15, s 58 (\pm 12.6) y 55 (\pm 14.6) respectivamente representado en g/d.

Por parte del somatotipo se puede ver en la tabla que las categorías con un somatotipo endomórfico más elevado son las categorías sub 14 y 15, interpretando así una mayor cantidad de grasa corporal, el somatotipo mesomórfico más elevado está representado por las categorías sub 17 y 18 representando un mayor desarrollo de masa muscular y el valor ectomórfico más elevado fue en las categorías 13-14 y 15 mostrando una prevalencia en las formas lineales, poca masa muscular.

Tabla 3. Consumo De Macronutrientes Y Kcal, Mediante De La Ingesta Alimentaria Y Somatotipo Por Categoría En Los Futbolistas
 Mediocampistas Adolescentes De Un Club Deportivo De Lima-2022.

Consumo de energía y macronutrientes	Sub 13 (n=10) X (± DE)	Sub 14 (n=10) X (± DE)	Sub 15 (n=10) X (± DE)	Sub 16 (n=10) X (± DE)	Sub 17 (n=10) X (± DE)	Sub 18 (n=6) X (± DE)	TOTAL (n=56) X (± DE)
<i>kcal</i>							
Kcal/día	2034.8 (±242.5)	2090.9 (± 260.4)	2267.3 (±301.3)	2367.3 (±259)	2505.3 (±152.9)	2591.5(±175.7)	2309.5 (±221.9)
Kcal/kg	33.8 (±2.5)	34.1 (± 1.9)	33.6 (±4.5)	36.8 (±3.2)	34.6 (±2)	37.4 (±2.7)	35.1 (±1.6)
Proteína							
g/día	103 (± 13.4)	111 (±18.1)	119 (±27.5)	142 (±26.5)	145 (±25.7)	168 (±16.3)	131.3 (±24.5)
g/kg/día	1.7 (± 0.3)	1.8 (±0.2)	1.8 (±0.5)	2.2 (±0.4)	2 (±0.3)	2.4 (±0.4)	2 (±0.3)
% de Energía	20.4 % (± 2.5)	21 % (±1.8)	21 % (±3.6)	24 % (±3.4)	23.1 % (±2.9)	25.9 % (±3.1)	22.5 % (±2.2)
Grasas							
g/día	54 (± 5.8)	58 (±12.6)	55 (±14.6)	55 (±4.5)	61 (±5.4)	59 (±0.4)	57 (±2.8)
g/kg/día	0.9 (± 0.1)	0.9 (±0.2)	0.8 (±0.3)	0.9 (±0.1)	0.8 (±0.1)	0.9 (±0.1)	0.9 (±0.1)
% de Energía	23.8 % (±3.2)	24.8 % (8.1)	21.8 % (±7.1)	21.1 % (1.5)	21.9 % (2.9)	20.5 % (1.3)	22.6 % (±3.8)
Carbohidratos							

g/día	284 (± 55.5)	290 (± 68.3)	324 (± 62.2)	325 (± 42.7)	345 (± 23.9)	347 (± 47.4)	319.2 (± 26.8)
g/kg/día	4.7 (± 0.7)	4.7 (± 0.6)	4.8 (± 0.6)	5 (± 0.5)	4.8 (± 0.4)	5 (± 0.4)	4.8 (± 0.1)
% de Energía	55.8 % (± 4.5)	55.5 % (± 7.5)	57.1 % (± 6.4)	54.9 % (± 3.5)	55 % (1.9)	53.6 % (3.9)	55.1 % (± 1.1)
Somatotipo	meso-ectomórfico	meso-ectomórfico	meso-ectomórfico	meso-ectomórfico	mesomorfo balanceado	mesomorfo balanceado	meso-ectomórfico
endomórfico	2	2.2	2.1	1.9	2	2	2.0
mesomórfico	4.5	4.7	4.3	4.8	5.1	5.9	4.9
ectomórfico	3.2	3	3	2.5	2.3	1.6	2.6

Fuente: Elaboración Propia (2023)

Tabla 4, al ser la ingesta de energía de distribución normal (paramétrica), se utilizó la prueba de ANOVA. Se puede observar relación estadística entre el somatotipo y la ingesta de energía $p=0.047$ ($p<0.05$).

Tabla 4.Somatotipo e ingesta de energía a través de la prueba de ANOVA.

<i>Energía</i>					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	128,898	7	18,414	2,249	,047
Dentro de grupos	368,521	45	8,189		
Total	497,419	52			

$p<0.05$

Tabla 5, al ser la ingesta de carbohidratos de distribución normal (paramétrica), se utilizó la prueba de ANOVA. Se puede observar relación estadística entre el somatotipo y la ingesta de carbohidrato $p=0.001$ ($p<0.05$).

Tabla 5.Somatotipo e ingesta de carbohidrato a través de la prueba de ANOVA

<i>Carbohidrato</i>					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Entre grupos	5,698	7	,814	4,410	,001
Dentro de grupos	8,307	45	,185		
Total	14,005	52			

$p<0.05$

Al ser los componentes restantes de la ingesta alimentaria (proteínas y grasas) de distribución no paramétrica se utilizó la prueba estadística, Kruskal-Wallis.

Tabla 6, se observó relación estadística entre el somatotipo y la ingesta de proteína $p=0.008$ ($p<0.05$).

Tabla 6.Somatotipo e ingesta de proteínas a través de la prueba de Kruskal-Wallis

N total	56
Estadístico de prueba	18,979 ^a
Grado de libertad	7
Sig. asintótica (prueba bilateral)	0,008

$p<0.05$

Tabla 7, se observó relación estadística entre el somatotipo y la ingesta de grasa $p=0.023$ ($p<0.05$).

Tabla 7.Somatotipo e ingesta de grasa a través de la prueba de Kruskal-Wallis

N total	56
Estadístico de prueba	16,219 ^a
Grado de libertad	7
Sig. asintótica (prueba bilateral)	,023

$p<0.05$

Figura 2, Se puede observar que los futbolistas adolescentes que consumieron mayor cantidad de energía, obtuvieron un somatotipo mesomórfico como somatotipo principal, a diferencia de los somatotipos ectomórfico y endomórficos como somatotipo principal.

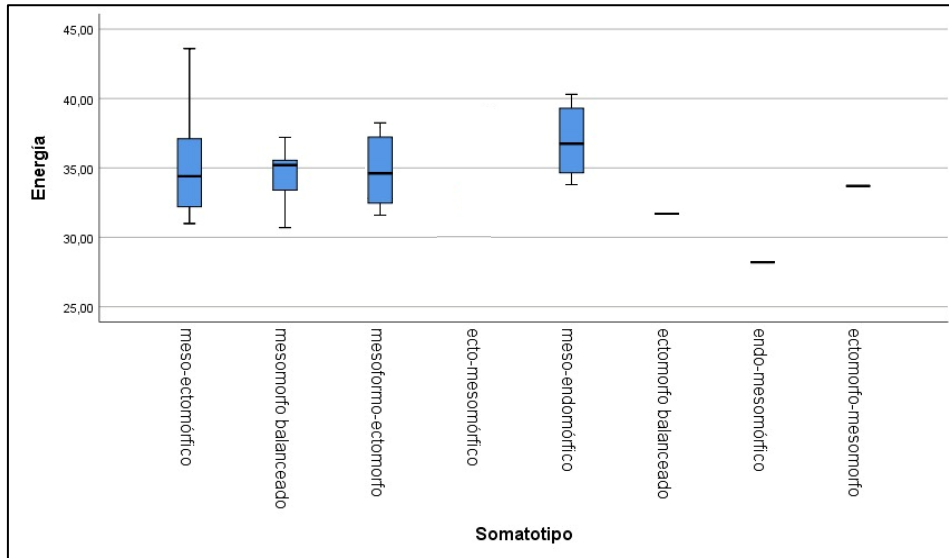


Ilustración 2. Ingesta de energía y somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022.

Figura 3, Se puede observar que los futbolistas adolescentes que consumieron mayor cantidad de carbohidratos, obtuvieron un somatotipo mesomórfico como somatotipo principal, a diferencia de los somatotipos ectomórfico y endomórficos como somatotipo principal.

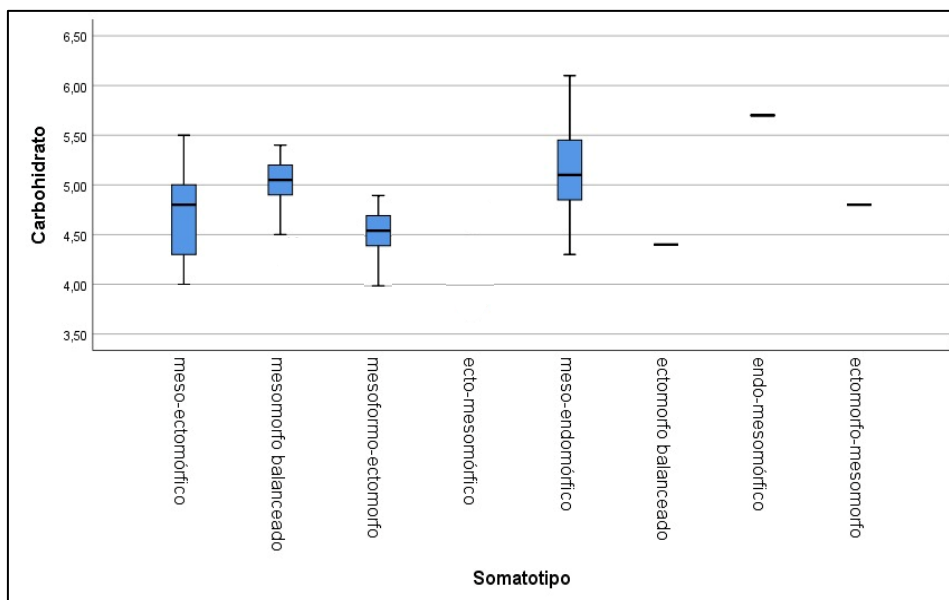


Ilustración 3, Ingesta de carbohidratos y somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022.

Figura 4. Se puede observar que los futbolistas adolescentes que consumieron mayor cantidad de proteína obtuvieron un somatotipo mesomórfico como somatotipo principal, a diferencia de los somatotipos ectomórfico y endomórficos como somatotipo principal.

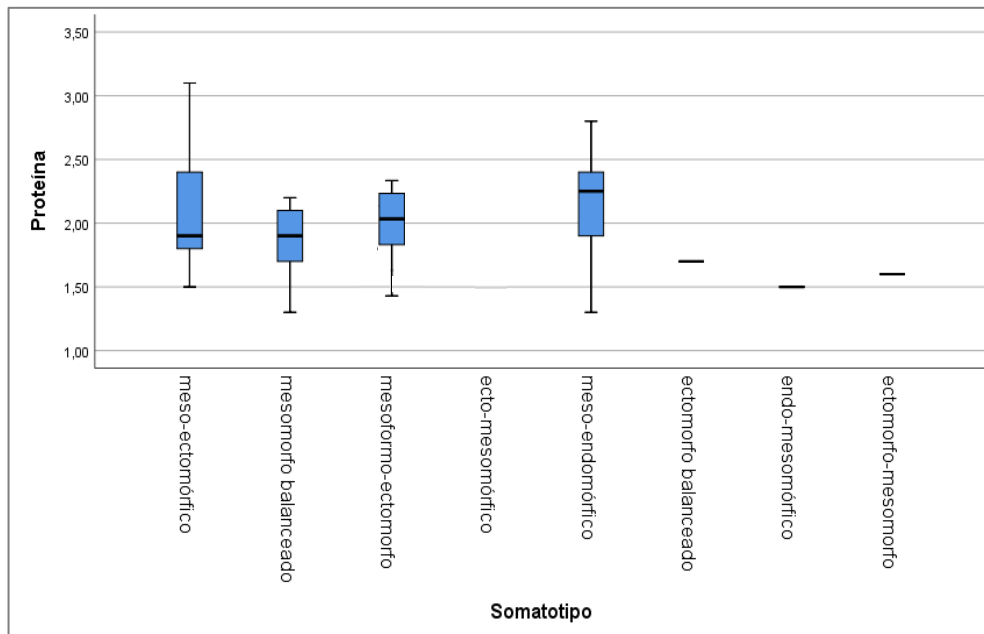


Ilustración 4. Ingesta de proteína y somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022

Figura 5, se puede observar que los futbolistas adolescentes que consumieron mayor cantidad de grasa obtuvieron un somatotipo endomórfico como somatotipo principal a diferencia de los somatotipos ectomórfico y mesomórfico como somatotipo principal.

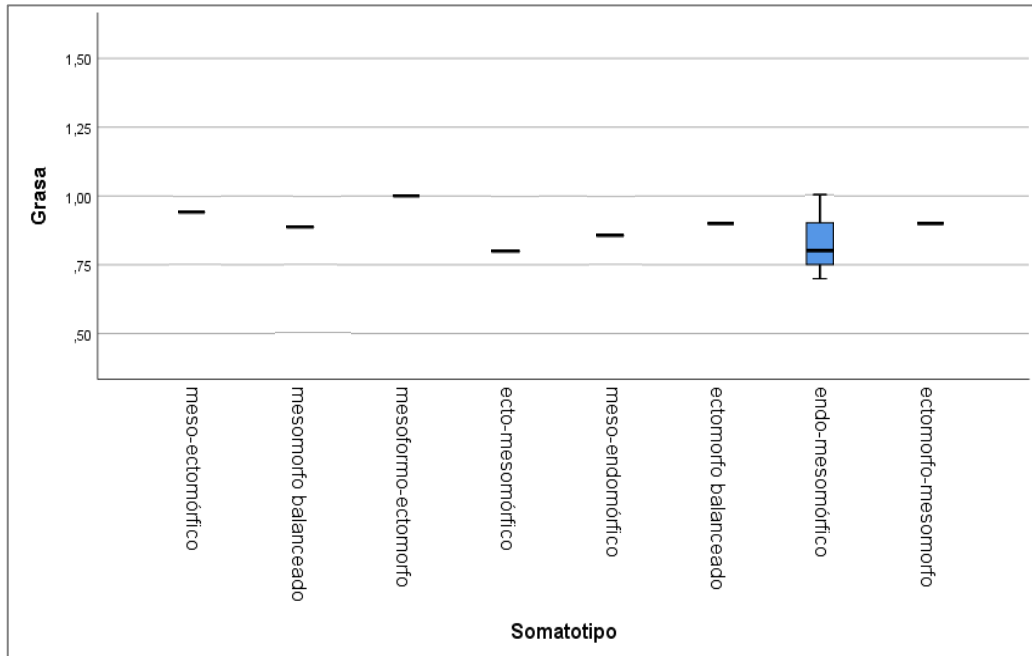


Ilustración 5. Ingesta de grasa y somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El presente estudio enfocado en nutrición deportiva cuenta con una base de datos muy escasa a nivel nacional, debido a la importancia que se le está otorgando en la actualidad a esta rama de la nutrición, se están efectuando una mayor cantidad de antecedentes o fuentes a nivel internacional, además que muchos de los estudios se centran determinadamente en todas las posiciones del terreno de juego.

Comenzamos mencionando que el somatotipo encontrado en nuestro estudio, los futbolistas adolescentes de las categorías sub 13 – 16, contaron con un somatotipo meso-ectomórfico con los siguientes puntajes ($2.1 \pm 0.1 - 4.5 \pm 0.2 - 3.1 \pm 0.1$) determinando de esta manera (30) que los futbolistas de las siguientes categorías muestran una grasa subcutánea baja y contornos óseos y musculares visibles; un desarrollo óseo y muscular moderado y extremidades voluminosas, los resultados del somatotipo encontrados en otro estudio (1), dieron que los futbolistas adolescentes volantes ($n=101$) de edad de $13 \pm 2,7$, presentaban un somatotipo mesomorfo-endomórfico ($3,39 \pm 2,34 - 4,29 \pm 0,87 - 2,73 \pm 1,0$), el estudio no determinó la ingesta alimentaria de los futbolistas adolescentes, por otro lado cabe recalcar (31) muchas veces son los mediocampistas (dependiendo de las características del jugador) los que presentan un mayor recorrido dentro del terreno de juego, debido a la labor de marca, distribución de juego, entre otros factores, llegando a un kilometraje recorrido de 10 a 13 km, se encontró que jugadores de la liga inglesa (32) los volantes recorren de 11.4 km a más, distancia mayor significativa que las demás posiciones, defensa, 9.8 km y los delanteros 10.3 km, alegando también que los volantes presentaron en su estudio un menor peso, estatura y menor masa muscular comparada con otras posiciones, causa que podría estar relacionado con el km recorrido y la agilidad que se necesita para la posición, siendo los puntos mencionados factores determinantes en la composición del somatotipo.

Sin embargo, otro estudio determinado por futbolistas adolescentes (33) de las categorías sub 11 – 19, el grupo sub 16 mostró un somatotipo meso-ectomórfico $2,75 \pm 0,90 - 4,18 \pm 1,00 - 3,22 \pm 0,87$, por otro lado, la categoría sub 13 y sub 15 mostraron resultados diferentes, a pesar que también presentaron un carácter ectomórfico, la composición era diferente, la sub 13 mostraba un somatotipo mesomorfo – ectomórfico con valores de $2,26 \pm 0,89 - 4,21 \pm 0,95 - 3,85 \pm 1,07$ y la sub 15 determinado por un somatotipo ectomórfico – mesomorfo con valores de $2,76 \pm 0,97 - 3,48 \pm 1,14 - 3,87 \pm 0,98$, sin embargo ello se puede deber según un estudio (34), donde se observó que los participantes de la categoría sub 12 – 16 volantes presentaron un somatotipo mesomórfico balanceado, se observó que su consumo de proteínas se

encontraba entre 100.2 ± 20.3 y carbohidratos era de 341.8 ± 65 (mayor al estudio anterior), en nuestro grupo de estudio se encontró un menor consumo de cho, pero un consumo mayor de ingesta de proteína, un estudio recalca (35) que la ingesta de proteína según el tipo de trabajo realizado cuenta con una meseta para su absorción y utilización, lo cual quiere decir, que el consumir más cantidad de proteína no necesariamente significa que existirá mayor aumento de masa muscular (mesomorfismo aumentado), y que este consumo de proteína adecuado debe ir acompañado de ejercicio de fuerza, ya que sin ello la proteína consumida en sí no será utilizada para la recuperación y creación de masa muscular, ya que no se dará el proceso de Síntesis proteica muscular (SPM), además se menciona la importancia del cho dentro de este papel, ya que garantiza según el deporte practicado la correcta reposición de glucógeno muscular y la utilización del mismo como principal sustrato energético. En el mismo estudio se halló un consumo de energía de 2438 ± 311 kcal/día, en nuestro grupo se encontró un menor consumo de energía menor. El estudio de relación desarrollado por Cáceres vio relación directa entre el somatotipo mesomórfico con ingesta de carbohidratos, proteínas y energía. Nuestro estudio encontró relación estadística entre la ingesta de carbohidratos, proteínas y energía con el somatotipo mesomórfico, sobre los demás componentes del somatotipo.

Siguiendo con las categorías restantes, se encontró en nuestro estudio que la sub 17 – 18, estaban conformadas por un somatotipo mesomórfico balanceado, con los siguientes puntajes ($2 \pm 0 - 5.5 \pm 0.6 - 2 \pm 0.5$), los datos encontrados en el siguiente estudio (36), mostraron que el somatotipo encontrado en las categorías sub 17 y 18 sostenían en su mayoría un somatotipo mesomorfo balanceado con puntajes de $2.6 (1.4 - 2.2) - 4.8 (4.0 - 5.9) - 2.3 (1.3 - 3.1)$ para la sub 17, mientras que la sub 18 mostró los siguientes valores $2.8 (1.7 - 4.2) - 5.0 (4.2 - 6.0) - 2.1 (0.8 - 3.4)$, se encontró que el consumo de proteína del grupo de estudio fue de $1.2 \text{ g/kg} \pm 0.2$, el consumo de grasa fue de $0.7 \text{ g/kg} \pm 0.2$ y el consumo de carbohidratos de $6.1 \text{ g/kg} \pm 1.6$. En nuestro estudio se encontró un consumo de proteínas de $2.2 \text{ g/kg} \pm 0.2$, un consumo de grasa de $0.8 \text{ g/kg} \pm 0.1$ y un consumo de carbohidratos de $4.9 \text{ g/kg} \pm 0.4$. Otro estudio mostró (37), grupos de futbolistas adolescentes con somatotipos endo-mesomorfo, meso-endomorfo, endomorfo balanceado y mesomorfo-endomorfo, este grupo presentaba una alta ingesta de grasas y carbohidratos y una ingesta adecuada de proteínas, estos datos encontrados pueden dar que la ingesta alta de carbohidrato y grasa juegan un rol importante en el desarrollo del somatotipo endomórfico, la relación del estudio entre la ingesta de cho y el endomorfismo, puede deberse a una mayor ingesta al requerimiento adecuado y que el mismo no especifica el tipo de cho consumido principalmente. Un punto

importante de la relación encontrado en el estudio Vásquez, es que el consumo de carbohidratos y el somatotipo endomórfico en los futbolista adolescentes, se puede dar por una mala información o interpretación nutricional del deportista, ya que muchos artículos hablan del aumento del consumo de este macronutriente, ya que es el principal sustrato energético para la práctica deportiva (entrenamiento y competencia), en este estudio se menciona que en los días de entrenamiento puede ver variación también en la cantidad de carbohidratos a consumir según la intensidad, volumen y duración del entreno, por lo que se debe hacer una periodización para consumir la cantidad de carbohidratos necesarios y evitar la ganancia de masa grasa (38); por lo que el consumo de carbohidratos en altas cantidades es responsable de valores altos de endomorfismo, según el estudio.

En el siguiente estudio (39) se observó que no hay relación significativa en los componentes referente a somatotipo y la ingesta de energía y macronutrientes. Sin embargo, se observó que existe una relación positiva muy liviana entre el endomorfismo y la ingesta de grasas, como también el mesomorfismo y la ingesta de proteínas. Se encontró a su vez un predominio del componente mesomórfico, 4.8 respectivamente para los futbolistas de 16 y 17 años. Con respecto a la ingesta de energía y macronutrientes, de los 41 futbolistas fue de 2215.3 Kcal de energía, 14.3% de proteínas. 17.3% de grasas y 69.3% de carbohidratos, es mínimo el hallazgo hallado en el estudio y no se ha logrado encontrar mucha información acerca de una comparación de estas variables, por lo que se podría sugerir con más estudios referente a hábitos de consumo y requerimientos energéticos para los deportistas peruanos.

Por otro lado, se muestra una relación cercana entre el componente mesomórfico con el porcentaje de adecuación de nivel de proteínas (34), así mismo vemos que el componente ectomórfico señala una relación con los carbohidratos, dato que podría tener relación indirecta con el consumo total de energía con el somatotipo ectomórfico, por otra parte también se manifiesta que se halló una relación moderada en cuanto el consumo de lípidos con el endomorfismo, lo cual manifiesta que un exceso de grasas en la dieta ocasiona una elevación del tejido adiposo. También se encontró (34) que el promedio de energía consumida en los deportistas peruanos entre 12 -16 años fue 2544 Kcal siendo estos valores por debajo del rango establecido por el CENAN en adolescentes con actividad física intensa, los datos encontrados en nuestras categorías sub 13 – 16 muestran una ingesta de energía (kcal), sub 13 (2034.9 ± 245 kcal), sub 14 (2090.9 ± 260.4), sub 15 (2267.3 ± 301.3) y sub 16 (2367.3 ± 259), los futbolistas del estudio de 14, 15 y 16 años mostraron ingesta de energía (kcal) de 2515 Kcal, 2540 Kcal y 2686 Kcal respectivamente, pero estos datos son valores

por debajo obtenidos por Francis Holway en futbolistas argentinos, donde su ingesta de energía se encontraron desde 3115 kcal a 3662 Kcal, mientras que Ruiz Litago encontró en futbolistas españoles ingesta de energía desde 3456 Kcal a 3478 Kcal en mencionadas edades. Se muestra una extensa diferencia en la alimentación de los atletas extranjeros en comparación de los peruanos, la cual podría deberse a diferentes factores los cuales son el económico, el apoyo de cada federación o club con los que se encuentran los jóvenes, las disimilitudes raciales o étnicas propias de cada país, el nivel de educación, etc.

Otro punto importante (40) es que encontró numerosas causas relacionadas al bajo consumo de energía y macronutrientes de los futbolistas, y entre los más destacado se considera la falta de desayuno, los jóvenes que tienen horarios de entrenamientos o de competencias los cuales eran a primeras horas, no desarrollaban este tiempo de comida, que les brindaría las calorías necesarias para la alta competencia (dependiendo de los alimentos y porciones consumidas). Otro punto es la economía familiar, ya que es un limitante en muchos de los jóvenes, porque reduce el alcance a alimentos de calidad, por lo que estos factores deben ser tomados en cuenta ya que la ingesta alimentaria al estar relacionado con el somatotipo, podrían estos puntos marcar la diferencia a la hora del rendimiento máximo y al objetivo del somatotipo ideal para la práctica del fútbol.

Se hallaron 2 limitaciones importantes en el estudio una de ellas es el R24, debido a que el instrumento utilizado para la obtención de los macronutrientes y energía consumida por cada deportista, a pesar de ser un instrumento muy utilizado suele tener limitaciones marcadas, ya que las porciones indicadas de alimentos consumidas pueden ser inferiores o superiores a las realmente consumidas ya que debemos confiar en la palabra y percepción de del entrevistado, o suelen omitir o declarar el consumo de ciertos alimentos por temor al regaño, pudiendo empañar realmente su estilo de alimentación, lo cual no puede verse reflejado en su composición corporal, a diferencia de los alimentos por pesada que suelen ser más exactos, el segundo limitante es el ejercicio de fuerza ya que el consumo de proteína puede ser igual entre dos participantes, pero el factor mesomórfico (ganancia de masa muscular) se puede ver alterado por un bajo estímulo o alto estímulo a la hipertrofia muscular (trabajo de fuerza y potencia) por lo que en estudios fututos se podría se podría llevar un registro de trabajo de fuerza y potencia junto con el consumo de proteínas de g/kg de peso y dentro de ello determinar la cantidad adecuada de proteína (efectiva) para promover la síntesis proteica muscular y ganancia de masa muscular en adolescentes futbolistas.

Otra limitante fue la intensidad del entrenamiento, tipo de entrenamiento y las actividades realizadas fuera del lugar de entrenamiento, ya que ello repercute en la cantidad de energía y macros a consumir lo cual puede repercutir en el somatotipo del adolescente futbolista, y las cantidades recomendadas o ideales, podrían ser distintas según esos dos aspectos (carga de entreno y energía utilizada fuera del entreno del club), por lo que siempre la periodización es lo más importante en los deportes.

La importancia y finalidad del estudio es contribuir a la realización de una mayor cantidad de investigaciones, con la finalidad de obtener unos superiores conocimientos en el ámbito de la nutrición deportiva para el crecimiento del deporte peruano, a nivel nacional y competir a nivel internacional, apoyando a los deportistas a lograr su mejor somatotipo para el deporte que practica y para la posición que tiene dentro del terreno de juego, también es de gran importancia recalcar el rol fundamental que tendrían las charlas nutricionales realizadas a los adolescentes futbolistas, sobre la importancia de la nutrición, así como a los padres, con la finalidad de mejorar en el caso de los padres de familia las opciones de comidas que otorguen a los adolescentes, sino que también los propios futbolistas adolescentes tengan la capacidad de diferenciar entre la alimentación adecuada de un deportista y los alimentos que deberían evitar en un consumo mayor, todo ello podría lograr una repercusión en el somatotipo del futbolista, como también desarrollar programas de entrenamiento específicos por posición en el terreno de juego para maximizar el rendimiento deportivo mediante la ingesta alimentaria y somatotipo.

CONCLUSIONES

- Existió relación entre la ingesta alimentaria y el somatotipo, se determinó que la ingesta de energía y macronutrientes (carbohidratos, proteínas y grasas), tuvieron un impacto sobre el somatotipo del futbolista mediocampista adolescente.
- Se encontró relación estadística entre la ingesta de energía y el somatotipo mesomórfico ($p=0.047$), encontrando que la ingesta del macronutriente incrementaba justamente los valores del somatotipo mencionado, dando una mayor predominancia en la masa muscular del deportista,
- Se encontró relación estadística entre la ingesta de carbohidratos y el somatotipo mesomórfico ($p=0.001$), encontrando que la ingesta del macronutriente incrementaba justamente los valores del somatotipo mencionado, dando una mayor predominancia en la masa muscular del deportista,
- Se encontró relación estadística entre la ingesta de proteínas y el somatotipo mesomórfico ($p=0.008$) encontrando que la ingesta del macronutriente incrementaba justamente los valores del somatotipo mencionado, dando una mayor predominancia en la masa muscular del deportista.
- Se encontró relación estadística entre la ingesta de grasa y el somatotipo endomórfico ($p=0.023$) encontrando que la ingesta del macronutriente incrementaba justamente los valores del somatotipo mencionado, dando una mayor predominancia en la masa grasa del deportista.

REFERENCIAS

1. Montealegre DP, Lerma PR, Perdomo JJ, Rojas MP, Torres Méndez MF. Perfil antropométrico y somatotipo en niños futbolistas según posición en terreno de juego. Rev Esp Nutr Hum Diet [Internet]. 31 de diciembre de 2019 [citado 20 de octubre de 2023];23(4):283-91. Disponible en: <https://www.renhyd.org/renhyd/article/view/769>
2. Fredes SF. Crecimiento físico y velocidad de crecimiento en talla en adolescentes futbolistas de la Superliga Argentina de fútbol [Internet]. 2023. <https://doi.org/10.35537/10915/153446>
3. Mercedes CPP. Estado nutricional y composición corporal en adolescentes futbolistas Categoría Sub-16. Liga Deportiva Cantonal de Otavalo [Internet]. 2015. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/6082>
4. Hernández HA, Girón AR, Mendoza SC, Figueroa JAG. Influencia de la educación física en jugadores de fútbol Asociación Sub-13 y Sub-15. Revista Iberoamericana de Ciencias de la Actividad Física y el Deporte [Internet]. 2021 nov 8;10(3):37-46. <https://doi.org/10.24310/riccafd.2021.v10i3.12969>
5. Castro A, Gortaire J. Comparación entre la ingesta alimentaria y el requerimiento energético en adolescentes deportistas en la unidad educativa salesiana Cristóbal Colón en la ciudad de Guayaquil. Mayo-septiembre 2015. [Internet] 2015 Sep. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/4517>
6. Dwiyantri D, Hasneli H, Khairunnisa K. The Correlation Between Dietary Habits and Physical Activity with the Somatotype of Game Sports Athletes. JUARA [Internet]. 2020Dec.14 [cited 2023Oct.20];6(1):39-. Available from: <http://jurnal.upmk.ac.id/index.php/juara/article/view/1004>
7. Penggalih, M, Sudargo, M and Sofro, Z. Correlation Between Dietary Intake with Anthropometry Profile on Youth Football Athlete in Indonesia. Asian Journal of Clinical Nutrition, 2017; 9: 9-16. Disponible en: <https://scialert.net/abstract/?doi=ajcn.2017.9.16>
8. Alvarez JP. Evaluación nutricional en niños deportistas, sometidos a entrenamiento constante. Rev médica Trujillo [Internet]. 2014 [citado el 17 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://revistas.unitru.edu.pe/index.php/RMT/article/view/740>
9. Madruga, D, Pedrón, C. Alimentación del adolescente. [Internet] 2008. Disponible en: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/1-alimentacion_adolescente.pdf
10. S C. ¿Cuáles son las posiciones de los jugadores en el fútbol? | ILERNA [Internet]. Blog de ILERNA Online. 2023. Disponible en: <https://www.ilerma.es/blog/ilerma-formacion/posiciones-jugadores-diferentes-modalidades-futbol/>
11. Morera-Barrantes Roy, Calderón-Chaverri Carlos, Gutiérrez-Vargas Randall, Rojas-Valverde Daniel, Gutiérrez-Vargas Juan Carlos, Ugalde-Ramírez Jose Alexis. Demandas físicas de jugadores profesionales costarricenses de fútbol: Influencia de la posición de juego y nivel competitivo. MHSalud [Internet]. 2021 Dec [cited 2023 Oct 26]; 18(2): 1-12. Available from: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-097X2021000200001&lng=en. <http://dx.doi.org/10.15359/mhs.18-2.1>.

12. García Ramírez MY, Cruz MY. Ingesta alimentaria y estado nutricional antropométrico en estudiantes de las instituciones educativas (I.E.) Ignacio Escudero y San Agustín Chulucanas, 2017 (2 CD) [Internet]. 2019. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14095/699>
13. FAO Chile. Ministerio de Salud. Universidad de Chile. Universidad de Chile. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Educación en Alimentación y Nutrición para la enseñanza básica. [Internet] 2003. Disponible en: <https://www.fao.org/3/am401s/am401s03.pdf>
14. Vitoria, I, Correcher, P, Dalmau J. La nutrición del adolescente. [Internet] 2016; IV (3): 6-18. Disponible en: [https://www.adolescenciasema.org/ficheros/REVISTA%20ADOLESCERE/vol4num3-2016/06 la nutricion del adolescente.pdf](https://www.adolescenciasema.org/ficheros/REVISTA%20ADOLESCERE/vol4num3-2016/06%20la%20nutricion%20del%20adolescente.pdf)
15. Martínez C, Sánchez P. Estudio nutricional de un equipo de fútbol de tercera división. Nutr. Hosp. [Internet]. 2013 Abr [citado 2023 Oct 20]; 28(2): 319-324. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112013000200008&lng=es. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2013.28.2.6304>.
16. Jimeno-Martínez A. Factores determinantes del comportamiento alimentario y su impacto sobre la ingesta y la obesidad en niños [Internet]. 2021. Disponible en: <http://148.202.248.171/revistaican/index.php/JBF/article/view/20>
17. Noronha DC, Santos MIAF, Santos AADSA, Corrente LGA, Fernandes RKN, Barreto ACA, et al. Nutrition knowledge is correlated with a better dietary intake in adolescent soccer players: a Cross-Sectional study. Journal of Nutrition and Metabolism [Internet]. 4 de enero de 2020;2020:1-7. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2020/3519781>
18. Mónica UA. Nutrition for young soccer players [Internet]. 2005. Disponible en: <https://www.kerwa.ucr.ac.cr/handle/10669/816>
19. Holway FE, Biondi B, Cámara K, Gioia F. Ingesta nutricional en jugadores adolescentes de fútbol de elite en Argentina. Apunts Medicina De L'esport [Internet]. 1 de abril de 2011;46(170):55-63. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.apunts.2010.10.003>
20. Burcke. L. Métodos de evaluación de la dieta para el atleta: pros y contras de diferentes métodos, Instituto Australiano del Deporte, Sports Science Exchange. [Internet] 2015. Disponible en: https://www.gssiweb.org/docs/librariesprovider9/sse-pdfs/150_louise_m_burke.pdf?sfvrsn=2
21. Fernández VC. Estudio transversal evolutivo de la composición corporal en futbolistas de base y su relación con los hábitos nutricionales [Internet]. 2017. Disponible en: https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/10630/16622/1/TD_CARDENAS_FERNANDEZ_Victor.pdf
22. Román J. Nutrición clínica y dietética hospitalaria. 2020 [citado el 17 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://revista.nutricion.org/index.php/ncdh/article/view/321/264>
23. Gómez- Figueroa, JA,; Molina- Arriola, JE,; Gutiérrez- Bravo, YA,; Montufar-Romero, JL,; Aguilar-Hernández Vista de Análisis del somatotipo de jugadores juveniles de fútbol asociación [Internet]. Uma.es. [citado el 17 de octubre de

- 2023]. Disponible en:
<https://revistas.uma.es/index.php/riccafd/article/view/16158/16733>
24. Tapia, S. Determinación del perfil antropométrico de jugadores de fútbol de las categorías U8 y U9 [Internet]. 2017. Disponible en:
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/14449>
25. Sampieri H. Metodología de la investigación. [Internet] 1997. Disponible en:
https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Metodologia-de-la-Investigaci%C3%83%C2%B3n_Sampieri.pdf
26. Revista Cientific [Internet] 2023. <https://www.indteca.com/ojs/index.php/>
27. Patricia VCJ. Ingesta de carbohidratos y su relación con la resistencia física de jugadores de fútbol de dos clubes de Fernando Lores - Tamshiyacu [Internet]. 2018. Disponible en:
<https://repositorio.unapiquitos.edu.pe/handle/20.500.12737/5969>
28. Guterman T. Protocolo de medicina antropométrica en el deportista y ecuaciones de estimaciones de la masa corporal [Internet]. Disponible en:
<https://www.efdeportes.com/efd174/protocolo-de-medicion-antropometrica-en-el-deportista.htm>
29. Tabla de composición de alimentos [Internet]. INSTITUTO NACIONAL DE SALUD. Disponible en: <https://web.ins.gob.pe/es/alimentacion-y-nutricion/ciencia-y-tecnologia-de-alimentos/tabla-de-composicion-de-alimentos>
30. Cabañas-Armesilla, M, Maestre M, Herrero A. Introducción de la técnica antropométrica. Método. Medidas antropométricas. Puntos anatómicos. [Internet] 2009. Cabañas MD, Esparza F. Editores. Compendio de Cineantropometría. Madrid: CTO; 2009. P. 33-82.
31. Claros JAV, Suárez DPM. Condición física del jugador de fútbol universitario en condiciones especiales de la ciudad de Neiva. Entornos [Internet]. 30 de junio de 2015; Disponible en: <https://doi.org/10.25054/01247905.1219>
32. Rodríguez-Rodríguez Fernando, López-Fuenzalida Antonio, Holway Francis, Jorquera Aguilera Carlos. Diferencias antropométricas por posición de juego en futbolistas profesionales chilenos. Nutr. Hosp. [Internet]. 2019 Ago [citado 2023 Oct 20]; 36(4): 846-853. Disponible en:
http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112019000400016&lng=es. Epub 17-Feb-2020.
<https://dx.doi.org/10.20960/nh.02474>.
33. Herdy CV, De Alkmim Moreira Nunes R, Simão R, Rodríguez FR, Mattos DS, Ramos SP, et al. Perfil antropométrico, composición corporal y somatotipo de jóvenes futbolistas brasileños de diferentes categorías y posiciones. Educación Física y Deporte [Internet]. 1 de diciembre de 2016;34(2):507-24. Disponible en: <https://doi.org/10.17533/udea.efyd.v34n2a09>
34. Cáceres A. Asociación entre el somatotipo y consumo de energía y macronutrientes en futbolistas competitivos de 12-16 años según posición de juego. cybertesis [Internet]. 1 de enero de 2015; Disponible en:
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/4295>
35. Stuart M. Consumo de proteínas y entrenamiento de fuerza: llevando al máximo el potencial anabólico. Sports Science Exchange. [Internet] 2013. Disponible en:
<https://www.gssiweb.org/latam/sports-science-exchange/art%C3%ADculo/sse->

- [107-consumo-de-prote%C3%ADnas-y-entrenamiento-de-fuerza-llevando-al-m%C3%A1ximo-el-potencial-anab%C3%B3lico-#:~:text=Para%20el%20mantenimiento%20y%20construcci%C3%B3n,de%20peso%20corporal%2Fd%C3%ADa\).](#)
36. Iidenut R. Somatotipo y su relación con la ingesta nutricional en futbolistas de 16 a 18 años de un club deportivo [Internet]. 2014. <https://revistarenut.org/index.php/revista/article/view/223>
 37. Vásquez, F.. Somatotipo y su relación con la ingesta nutricional en futbolistas de 16 a 18 años de un club deportivo [Internet]. 2014. Disponible en: <https://revistarenut.org/index.php/revista/article/view/223>
 38. Rollo, I. SE #127: CARBOHIDRATOS: EL COMBUSTIBLE DEL FÚTBOL. [INTERNET] 2014. <https://www.gssiweb.org/latam/sports-science-exchange/art%C3%ADculo/sse-127-carbohidratos-el-combustible-del-f%C3%ADbol#:~:text=As%C3%AD%2C%20para%20baja%20intensidad%2C%20recuperaci%C3%B3n,carbohidratos%2Fkg%20MC%2Fd%C3%ADa>.
 39. Leonardo-Mendonça RC, Sospedra I, Sanchis I, Mañes J, Del Castillo JMS. Comparación del somatotipo, evaluación nutricional e ingesta alimentaria entre estudiantes universitarios deportistas y sedentarios. Medicina Clínica [Internet]. 1 de junio de 2012;139(2):54-60. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2011.03.034>
 40. Juan MFL. Historia de los métodos de valoración del consumo alimentario y aplicaciones [Internet]. Rev. esp. nutr. comunitaria;21(supl.1): 17-23, 2015. | IBECs. 2015. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/ibc-150105>
 41. Cillero IH, Litago FR, Ereño ED, Goikouria JG, Orozco SG, Alfonso LG. Ingesta de energía y macronutrientes en jóvenes deportistas de diferentes edades. CORE [Internet]. 1 de enero de 2007; Disponible en: <http://hedatuz.euskomedia.org/4568/1/08233247.pdf>
 42. Fernandes J. (2003) A prática da avaliação física. Testes, medidas e avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica. 2nd Edition, Shape, Rio de Janeiro. - References - Scientific Research Publishing [Internet]. Disponible en: [https://www.scirp.org/\(S\(vtj3fa45qm1ean45vvffcz55\)\)/reference/referencespapers.aspx?referenceid=1652978](https://www.scirp.org/(S(vtj3fa45qm1ean45vvffcz55))/reference/referencespapers.aspx?referenceid=1652978)
 43. Guterman T. El somatotipo-morfología A en los deportistas. Cómo se calcula? Cuáles son las referencias internacionales para comparar con nuestros deportistas? [Internet]. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd159/el-somatotipo-morfologia-en-los-deportistas.htm>
 44. Beatriz TMC. Vigilancia de indicadores nutricionales: módulo de encuestadores [Internet]. 2013. Disponible en: <https://repositorio.ins.gob.pe//handle/20.500.14196/69>
 45. Campa F, et al. A new strategy to integrate Heath–Carter somatotype assessment with bioelectrical impedance analysis in elite soccer players. Sports [Internet]. 27 de octubre de 2020;8(11):142. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/sports8110142>

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: INGESTA ALIMENTARIA Y EL SOMATOTIPO EN FUTBOLISTAS ADOLESCENTES MEDIOCAMPISTAS DE UN CLUB DEPORTIVO DE LIMA-2022

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES O INDICADORES	METODOLOGIA
<p>1.5.1 Problema general</p> <p>¿Existe relación entre la ingesta alimentaria y el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022?</p> <p>1.5.2 Problemas específicos</p> <p>PE 1: ¿Existe relación entre el consumo de energía (kcal) con el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022??</p> <p>PE 2: ¿Existe relación entre el consumo de carbohidratos con el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022??</p> <p>PE 3: ¿Existe relación entre el consumo de proteínas con el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022??</p> <p>PE 4: ¿Existe relación entre el consumo de grasa con el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022??</p>	<p>1.6.1 Objetivo general</p> <p>Determinar si hay relación entre la ingesta alimentaria y el somatotipo en futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022.</p> <p>1.6.2 Objetivos específicos</p> <p>OE 1: Determinar la relación entre el consumo de energía (kcal) con el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022.</p> <p>OE 2: Determinar la relación entre el consumo de carbohidratos y el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022.</p> <p>OE 3: Determinar la relación entre el consumo de proteínas y el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022.</p> <p>OE 4: Determinar la relación entre el consumo de grasa y el somatotipo de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022.</p>	<p>1.7.1 Hipótesis general</p> <p>Existe una relación significativa entre la ingesta alimentaria y el somatotipo en futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima-2022.</p> <p>1.7.2 Hipótesis específica</p> <p>HE 1: Existe relación entre el consumo de energía (kcal) con el somatotipo</p> <p>HE 2: Existe relación entre el consumo de carbohidratos y el somatotipo.</p> <p>HE 3: Existe relación entre el consumo de proteínas y el somatotipo.</p> <p>HE 4: Existe relación entre el consumo de grasa y el somatotipo.</p>	<p>INGESTA ALIMENTARIA</p> <p>INDICADORES</p> <p>Consumo energético (kcal) -2500 – 3500 kcal</p> <p>Consumo de macronutrientes</p> <p>Carbohidratos: 5 – 7g/kg/d Proteínas: 1.4 – 1.7 g/kg/d Lípidos: <30% del VCT</p> <p>SOMATOTIPO</p> <p>INDICADORES</p> <p>Ectomórfico: 2 – 2.5 Mesomórfico: 4.5 – 5 Endomórfico: 2 – 2.5</p>	<p>TIPO</p> <p>Cuantitativo</p> <p>DISEÑO</p> <p>No experimental, de corte transversal.</p> <p>MUESTRAS</p> <p>La muestra fue conformada por los 59 futbolistas mediocampistas adolescentes, se utilizó el tipo de muestreo censal, debido a que todos los que componen la población pueden ser considerados para ser parte de la muestra, como se menciona en el libro Revista &scientific, donde menciona que este tipo de muestreo es llamado así debido a que todas las unidades de investigación son consideradas como muestra.</p> <p>TÉCNICA</p> <p>Encuesta (ingesta aliemntaria) Observacional (somatotipo)</p> <p>INSTRUMENTOS</p> <p>-Proforma de R24 -Registro de datos antropométricos -software antropométrico</p>

<i>Metodología</i>	Población	Técnica e instrumentos	Análisis de datos
<p>TIPO: <i>No experimental</i></p> <p>NIVEL: <i>Cuantitativo</i></p> <p>DISEÑO: <i>Transversal</i></p> <p>ALCANCE: <i>Relacional</i></p>	<p>POBLACIÓN: 65 Futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima - 2022</p> <p>Muestra: Se trabajó con la totalidad de la población, obteniendo 56 futbolistas adolescentes mediocampistas de un club deportivo de Lima - 2022</p> <p>Muestreo:</p> <p>Por conveniencia</p>	<p>Variable X: Técnica de entrevista e instrumento R24 INS/CENAN 2013 (modificado).</p> <p>Variable Y: Técnica observacional y antropometría e instrumento excel formulas de Heath y Carter.</p>	

ANEXO 2: MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	DEFINICIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	RANGOS	FUENTE
	CONCEPTUAL	OPERACIONAL				
<i>Ingesta alimentaria</i>	Proceso mediante el cual se va a ingerir un alimento, pasando por el sistema digestivo donde será sintetizado, para cumplir de esta manera las poli-funciones que tiene en el organismo, el nivel de ingesta está ligado a las cantidades determinadas por las RDA y estas a su vez distribuidas según el grupo etario, para satisfacer las necesidades de la persona sana. García M, et al. [5].	Esta se mide a través de la técnica de entrevista y se utilizará un Recordatorio de 24 horas (R24) como instrumento.(21)	Evaluación dietética	Consumo energético (kcal)	2500 – 3500	(34)
				Consumo de Macronutrientes	5 - 7 g/kg de cho	(38)
					1.4 - 1.7 g/kg de proteínas	(41)
<i>Somatotipo</i>	Representación del cuerpo humano, otorgando una	Esta se mide a través de la técnica	Evaluación antropométrica	Endomorfismo	2 - 2.5	

<p>definición fisiología del cuerpo, ello mediante 3 componentes los cuales están expresados en números, se debe tener en cuenta que el somatotipo de una persona puede ir variando por distintas causas, Norton k, et al (1996) el somatotipo se expresa mediante 3 números los cuales son el endomorfismo, mesomorfismo y ectomorfismo, mencionando además que el orden de los componentes siempre será el mismo.</p>	<p>observacional y antropométrica siguiendo el protocolo ISAK, como instrumento se utilizará el software 5 Componentes el cual se utilizará para procesar los datos.</p>		Mesomorfismo	4.5 - 5	(45)
			Ectomorfismo	2 - 2.5	

ANEXO 3: CLASIFICACIÓN DEL SOMATOTIPO ENDOMÓRFICO, MESOMÓRFICO Y ECTOMÓRFICO

Bajo: de 0,5 a 2,25	Moderado: de 3 a 5,5	Alto: de 5,5 a 7	Muy alto: 7,5 -
Valor	Endomorfia	Mesomorfia	Ectomorfia
1 - 2,5	Poca grasa subcutánea. Contornos musculares y óseos visibles.	Bajo desarrollo muscular. Diámetros óseos y musculares pequeños.	Linealidad relativa de gran volumen por unidad de altura. Extremidades relativamente voluminosas.
3 - 5,5	Moderada adiposidad relativa. Apariencia más blanda.	Desarrollo músculo esquelético relativo moderado. Mayor volumen de músculos y huesos.	Linealidad relativa moderada. Menos volumen por unidad de altura.
5,5 - 7	Alta adiposidad relativa. Grasa subcutánea abundante. Acumulación de grasa en el abdomen.	Alto desarrollo músculo esquelético relativo. Diámetros óseos y musculares grandes.	Linealidad relativa moderada. Poco volumen por unidad de altura.
7,5 -	Adiposidad relativa muy alta. Clara acumulación de grasa subcutánea, especialmente en abdomen.	Muy alto desarrollo músculo esquelético relativo. Músculos y esqueleto muy grandes.	Linealidad relativa muy alta. Volumen muy pequeño por unidad de altura. Individuos muy delgados.

Cabañas-Armesilla M, et al. Introducción de la técnica antropométrica. Método. Medidas antropométricas. Puntos anatómicos. (30)

ANEXO 4: CATEGORÍAS DEL SOMATOTIPO DE CARTER Y HEATH

central	Ningún componente diferente en mas de una unidad con respecto a los otros dos, resultante en rating de 2, 3, o 4
Endo-ectomórfico	El endomorfismo es dominante y el ectomorfismo es mayor que el mesomorfismo
Endomorfismo balanceado	El endomorfismo es dominante y el mesomorfismo y ectomorfismo son iguales (no difieren en más de 0.5)
Endo-mesomórfico	El endomorfismo es dominante y el mesomorfismo es mayor que el ectomorfismo
Endomorfo-mesomorfo	El endomorfismo y el mesomorfismo son iguales (no difieren en mas de 0,5), el ectomorfismo es menor.
Meso-endomórfico	El medomorfismo es dominante y el endomorfismo es mayor que el ectomorfismo
Mesomorfismo balanceado	El mesomorfismo es dominante y el endomorfismo y ectomorfismo son iguales (no difiere en más de 0.5)
Meso-ectomórfico	El mesomorfismo es dominante y el ectomorfismo es mayor que el endomorfismo.
Ectomorfo-mesomorfo	El ectomorfismo y el mesomorfismo son iguales (no difieren en más de 0,5) y el endomorfismo es menor.
Ecto-mesomórfico	El ectomorfismo es dominante y el mesomorfismo es mayor que el endomorfismo.
Ectomorfismo balanceado	El ectomorfismo es dominante; el endomorfismo y el mesomorfismo son iguales y menores (no difieren en mas que 0,5)
Ecto-endomórfico	El ectomorfismo es dominante, y el endomorfismo es mayor que el mesomorfismo
Ectomorfo-endomorfo	El endomorfismo y el ectomorfismo son iguales (o no difieren en más que 0,5), y el mesomorfismo es menor.

Fernandes, J. A Prática da Avaliação Física: testes, medidas e avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica. (42)

ANEXO 5 : FÓRMULAS DE CÁLCULO PARA EL SOMATOTIPO

Componente	Formula	Información
Ectomorfia	$-0,7182 + 0,1451 * X - 0,00068 * X^2 + 0,0000014 * X^3$	$X = (PI \text{ Triceps} + PI \text{ Subescapular} + PI \text{ Suprailíaco}) * (170,18 / \text{Estatura})$ Estatura en cm
Mesomorfia	$(0,858 * DH + 0,601 * DF + 0,188 * PBC + 0,161 * PGC) - (\text{estatura} * 0,131) + 4,5$	DH= diámetro del humero en cm DF= diámetro del fémur en cm PBC= perímetro del brazo relajado corregido PGC= perímetro de gemelar o de la pantorrilla corregido Estatura en cm
Ectomorfia	<p>Si $IP \geq 40,75 \rightarrow = (0,732 * IP) - 28,58$</p> <p>Si IP entre 38,25-40,75 $\rightarrow = (0,463 * IP) - 17,63$</p> <p>Si $IP \leq 38,25 \rightarrow = 0,1$</p>	Se requiere el cálculo del CAP o índice ponderal (IP) para utilizar una fórmula u otra: $CAP \text{ o } IP = \text{estatura (cm)} / \sqrt[3]{\text{peso}}$ (raíz cúbica del peso en kg)

ANEXO 6: DATOS DE INGESTA ALIMENTARIA Y SOMATOTIPO

CATEGORÍA	CÓDIGO	TALLA	PESO	KCAL	KCAL/KG	INGESTA ALIMENTARIA												SOMATOTIPO		
						PROTEÍNA				GRASAS				CHO				ENDOMORFISMO	MESOMORFISMO	ECTOMORFISMO
						GRAMOS	G/KG	KCAL	%	GRAMOS	G/KG	KCAL	%	GRAMOS	G/KG	KCAL	%			
SUB 13	1	160.9	54	1776	32.9	97	1.8	389	21.9	49	0.9	437	24.6	238	4.4	950	53.5	1.3	4.9	3.7
	2	162.1	58.3	2146	36.8	122	2.1	490	22.8	47	0.8	420	19.6	309	5.3	1236	57.6	2	5.2	2
	3	171	55.6	1927	34.7	100	1.8	400	20.8	56	1	504	26.2	256	4.6	1023	53.1	1.7	4.5	4.3
	4	173.7	66.4	2370	35.7	133	2	531	22.4	60	0.9	538	22.7	325	4.9	1301	54.9	2.1	4.8	2.8
	5	162.1	55.8	1731	31	97	1.7	388	22.4	50	0.8	450	26.0	223	4	893	51.6	1.2	4.1	3.3
	6	163	57.9	2137	36.9	100	1.7	400	18.7	61	1	549	25.7	297	5.1	1188	55.6	1.8	4.8	2.6
	7	171.2	62	1955	31.5	97	1.6	388	19.8	63	1	567	29.0	250	4.1	1000	51.2	1.1	3.3	4.5
	8	164.8	61	2007	32.9	98	1.6	392	19.5	55	0.9	495	24.7	280	4.5	1120	55.8	2.2	4.8	2.7
	9	170.7	61.7	1842	29.9	98	1.3	393	21.3	49	0.8	442	24.0	252	4.1	1007	54.7	1.9	3.5	4.3
	10	161.1	67	2458	36	90	1.3	360	14.6	50	0.7	450	18.3	412	6.1	1648	67.1	3.8	4.6	1.6
SUB 14	11	160.9	42.6	1620	38	69	1.6	276	17.0	80	1.2	720	44.4	156	3.7	624	38.5	0.6	2.9	5.1
	12	167.6	63.3	2063	32.6	110	1.7	440	21.3	47	0.7	423	20.5	300	4.7	1200	58.2	2.2	5.9	2.2
	13	161.6	53	1800	33.9	100	1.9	400	22.2	55	0.8	495	27.5	226	4.3	905	50.3	1.8	4.8	2.1
	14	165.6	63.4	2145	33.8	110	1.7	440	20.5	45	0.7	405	18.9	325	5.1	1300	60.6	2.6	5.7	1.8
	15	173.4	71.8	2350	33.8	125	1.7	500	21.3	73	1	657	28.0	370	5.2	1480	63	2.5	4.5	2
	16	184.5	63.6	2015	31.7	110	1.7	400	19.9	55	0.9	495	24.6	280	4.4	1120	55.6	2.5	3	5.3
	17	179.4	74	2516	34	126	1.7	503	20.0	59	0.8	533	21.2	370	5	1480	58.8	2.4	4.1	2.7
	18	181.5	61.3	1970	32.1	105	1.7	420	21.3	70	1.1	630	32.0	230	3.8	920	46.7	1.6	2.8	5.1
	19	166.4	60.8	2189	36	122	2	486	22.2	49	0.8	438	20.0	316	5.2	1265	57.8	2.9	5.7	2.4
	20	166	63.1	2241	35.5	133	2.1	530	23.7	44	0.7	398	17.8	328	5.2	1313	58.6	2.1	5.5	1.9
SUB 15	21	176	71	2041	28.7	98	1.3	392	19.2	41	0.5	369	18.1	320	4.5	1280	62.7	2.6	4.6	2.5
	22	181.9	75	2412	32.1	114	1.5	456	18.9	52	0.6	468	19.4	372	4.2	1488	61.7	2.8	3.6	3
	23	172.5	57.4	2500	43.6	178	3.1	712	28.5	59	1	531	21.2	314	5.5	1257	50.3	2.3	4.6	3
	24	178.6	67.2	2153	32	121	1.8	484	22.5	54	0.7	486	22.6	296	4.4	1183	54.9	1.6	4.6	3.6
	25	181.6	81	2713	30.7	146	1.8	583	21.5	57	0.7	510	18.8	405	5	1620	59.7	2.2	5.3	2.1
	26	161.8	57	2024	35.5	120	2.1	479	23.7	40	0.7	359	17.7	296	5.2	1186	58.6	2	5.3	2.2
	27	173.3	67.8	2386	35.2	129	1.9	515	21.6	54	0.8	488	20.5	346	5.1	1383	57.9	2.2	5	2.5
	28	164.2	56.4	1866	33.4	102	1.8	406	21.8	40	0.7	355	19.0	276	4.9	1105	59.2	1.5	4.8	2.8
	29	179.5	71.5	2638	28.2	107	1.5	429	16.3	64	0.9	579	21.9	408	5.7	1630	61.8	4.1	3.1	0.5
	30	169.1	52.4	1940	37	79	1.5	314	16.2	89	1.6	809	41.7	204	3.9	817	42.1	1.1	3.3	4.5
SUB 16	31	167	63.5	2362	37.2	133	2.1	533	22.6	51	0.8	457	19.3	343	5.4	1372	58.1	1.9	6.3	2.1
	32	173.9	60.3	2032	33.7	97	1.6	386	19.0	54	0.9	488	24.0	289	4.8	1158	57	1.5	3.4	3.9
	33	167.2	63.7	2269	35.6	140	2.2	561	24.7	51	0.8	459	20.2	312	4.9	1249	55.1	2.1	5.4	2.1
	34	173.7	68	2448	36	163	2.3	652	26.6	54	0.8	490	20.0	326	4.8	1306	53.4	1.6	5.3	2.6
	35	173.8	63.4	2334	39.4	178	2.8	712	30.5	59	0.9	531	22.8	273	4.3	1091	46.7	1.8	3.8	3
	36	169	63.2	2639	41.8	178	2.8	712	27.0	59	0.9	531	20.1	349	5.5	1396	52.9	1.8	4.4	2.5
	37	174.1	65.9	2109	32	125	1.9	500	23.7	53	0.8	475	22.5	283	4.3	1134	53.8	1.5	4	3
	38	170.2	71.3	2800	39.3	150	2.1	599	21.4	64	0.9	578	20.6	406	5.7	1626	58.1	2.2	5.1	1.5
	39	169.5	66.4	2609	39.3	146	2.2	584	22.4	60	0.9	538	20.6	372	5.6	1487	57	3.1	5.5	2.1
	40	167.8	61.6	2071	33.6	111	1.8	444	21.4	49	0.8	444	21.4	296	4.8	1183	57.1	1.7	4.7	2.5
SUB 17	41	173.6	70.1	2412	34.4	133	1.9	533	22.1	56	0.8	505	20.9	344	4.9	1374	57	1.4	5	2.2
	42	174	70.9	2496	35.2	135	1.9	539	21.6	57	0.8	511	20.5	362	5.1	1446	57.9	2.6	4.9	2.2
	43	176.2	72.1	2451	34	130	1.8	519	21.2	58	0.8	519	21.2	353	4.9	1413	57.7	2.6	4.7	2.4
	44	179.7	70.8	2280	32.2	106	1.5	425	18.6	71	1	637	27.9	304	4.3	1218	53.4	1.4	3.8	3.2
	45	190.4	71.1	2403	33.8	114	1.6	455	18.9	71	1	640	26.6	327	4.6	1308	54.4	1.3	2.5	5.1
	46	162.7	70.8	2479	35	145	2	580	23.4	60	0.8	540	21.8	340	4.8	1359	54.8	2.4	6.1	0.6
	47	179.8	71.3	2755	37.8	178	2.5	712	25.8	59	0.8	531	19.3	378	5.3	1512	54.9	1.4	5.3	2.2
	48	179.9	76.7	2411	31.4	158	2.1	623	25.8	59	0.8	531	22.0	314	4.1	1257	52.1	1.7	4.8	2.4
	49	170.2	71.4	2648	37.1	170	2.4	680	25.7	60	0.8	540	20.4	357	5	1428	53.9	2.4	6.7	1.5
	50	172.5	76.8	2718	35.4	178	2.3	712	26.2	59	0.8	531	19.5	369	4.8	1475	54.3	2.7	5.2	1.2
SUB 18	51	170	64.5	2500	38.8	178	2.8	712	28.5	59	0.9	531	21.2	314	4.9	1257	50.3	1.6	4.5	2.5
	52	163.7	62	2500	40.3	178	2.8	712	28.5	59	0.9	531	21.2	314	4.9	1257	50.3	2.4	6.2	1.7
	53	160	61.4	2425	39.5	148	2.4	592	24.4	59	1	531	21.9	325	5.3	1302	53.7	2.1	6	1.2
	54	171	76.2	2858	37.5	178	2.3	712	24.9	59	0.8	531	18.6	404	5.3	1615	56.5	2.3	6.3	1.1
	55	175.3	80.7	2766	34.3	145	1.8	580	21.0	60	0.7	540	19.5	412	5.1	1646	59.5	2	6	1.2
	56	179.5	73.7	2500	34	178	2.4	712	28.5	59	0.8	531	21.2	314	4.3	1257	50.3	1.7	5.1	2.8

ANEXO 7 :

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE LAS MEDICIONES ANTROPOMÉTRICAS Y
ENTREVISTA DE INGESTA ALIMENTARIA**

**SOLICITA: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR
EXÁMENES DE MEDIDAS
ANTROPOMÉTRICAS Y LA
INGESTA ALIMENTARIA.**

FUTBOLISTA ADOLESCENTE

Edward Luis Morgan Hencke y Erick Adrián Chate Pérez, Alumnos de la facultad de Nutrición y dietética de la Universidad Privada del Norte - Lima, identificados con DNI. N° 72232221 y DNI. N°75210817. respectivamente, en calidad de internos y practicantes del área de Nutrición de la entidad, dignamente dirigidos, ante Ud, muy respetuosamente, nos presentamos y exponemos:

Solicitamos, su autorización para su participación para nuestros estudios de investigación, para evaluar el “PERFIL NUTRICIONAL”, que consiste en obtener los estudios de las medidas antropométricas y la ingesta alimentaria por recordatorio de 24 horas y nos permita la utilización de los resultados (ANÓNIMOS), en nuestra Tesis con el título “Ingesta alimentaria y su relación con el somatotipo en futbolistas adolescentes mediocampistas del Club Sporting Cristal 2022”.

POR LO TANTO.

A Ud, , si está de acuerdo en la participación llenar el siguiente documento con los pasos establecidos, de no ser el caso respetamos su decisión y agradecemos su tiempo brindado en poder leer el documento.

Yo.....con, DNI:..... autorizo la participación de mi persona para su proyecto de investigación.

Lima, -del año 2022.

FIRMA

ANEXO 9:

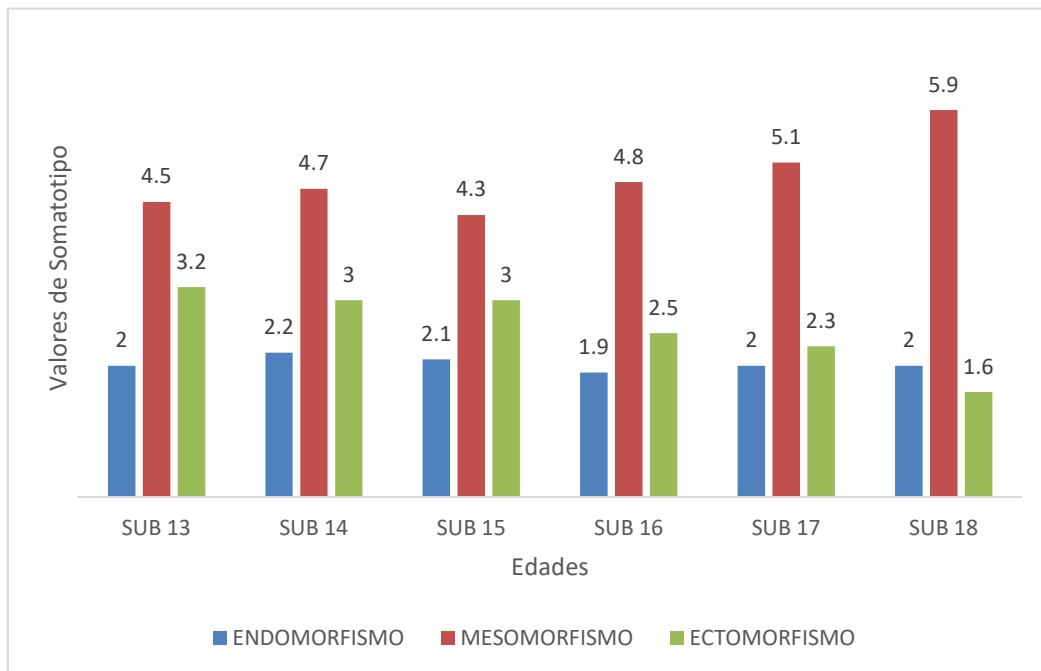
PROFORMA ANTROPOMÉTRICA

Nombre y Apellido		Evaluación N°:			
Fecha de evaluación:		Sexo (Var:1; Muj: 0):			
Fecha de Nacimiento:		Menstruación:			
Antropometrista/evaluador:		Anotador:			
Medicinas básicas	Toma 1	Toma 2	Toma 3	Promedio/Mediana	
1	Peso Corporal (kg)				
2	Talla (cm)				
3	Talla sentado (cm)				
4	Envergadura (cm)				
Pliegues cutáneos (mm)					
5	Subescapular				
6	Tricipital				
7	Bicipital				
8	Supracrestal o cresta iliaca				
9	Supraespinal o suprailiaco				
10	Abdominal				
11	Muslo anterior				
12	Pierna medial				
	Otros:				
Perímetros (cm)					
13	Brazo relajado				
14	Brazo flexionado y contraído				
15	Muslo medial				
16	Pantorrilla				
17	Cintura				
18	Cadera				
	Otros:				
Diámetros (cm)					
19	Humero				
20	Muñeca				
21	Fémur				
	Otros:				

Guterman T. Protocolo de medicina antropométrica en el deportista y ecuaciones de estimaciones de la masa corporal (27).

ANEXO 10 :

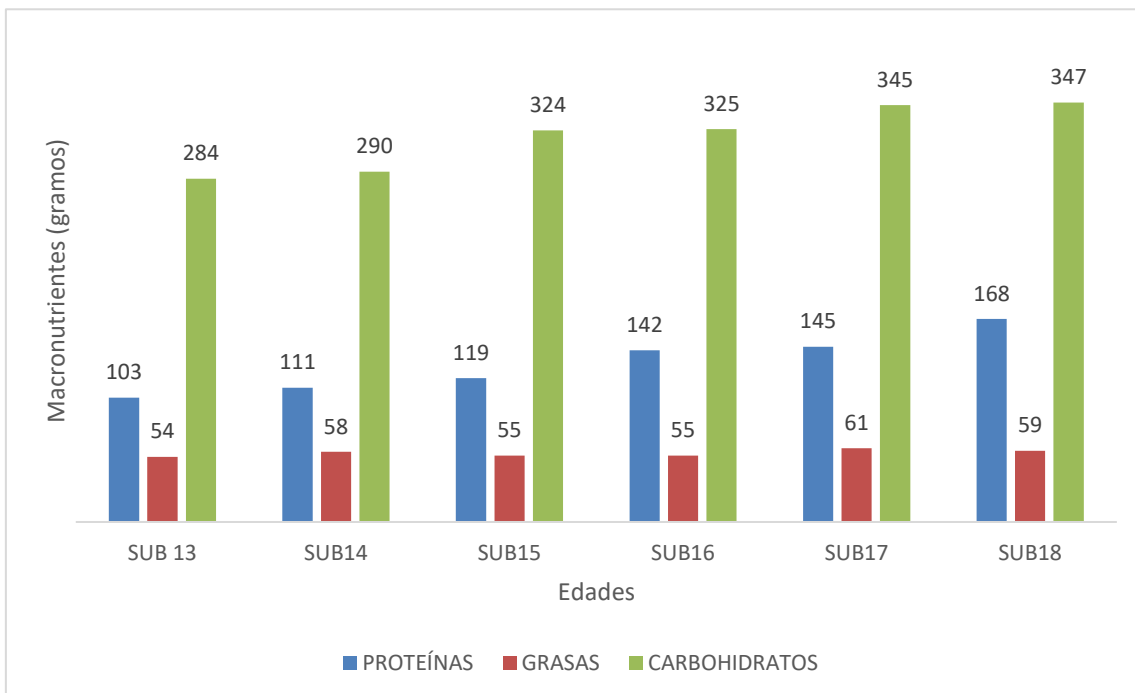
Se puede observar en el siguiente gráfico que somatotipo mesomórfico fue el prevalente en todas las categorías, seguido del ectomorfismo, excepto para la sub 18, que su segundo componente predominante es el endomorfismo, y por último todas la categorías restantes cuentan como último componente de somatotipo el endomorfismo, en excepción de la sub 18 que tiene como último valor de somatotipo al ectomorfismo, la categoría sub 13 – 14 -15 y 16 se denomina como, meso-ectomórfico, mientras que la sub 17 y 18 son un mesomorfo balanceado.



Representación del somatotipo, de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club de Lima-2022.

ANEXO 11

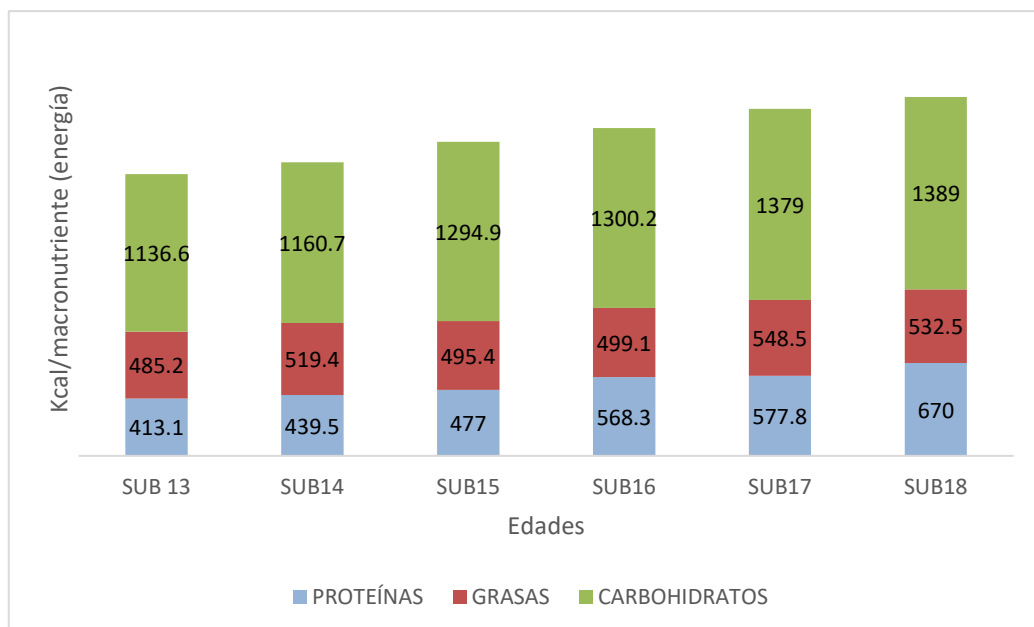
Se observa que los carbohidratos fueron el macronutriente más consumido en todos los grupos de futbolistas, siendo mayor los gramajes obtenidos en las categorías sub 17 y 18 , mientras que la sub 13 y 14 tuvieron un consumo menor en cho en cuanto a carbohidratos, el segundo macronutriente predominante fueron las proteínas, siendo significativamente mayor por la sub 18, y el que consumió menos proteínas fue la sub 13 y en cuanto a grasas todas las categorías tuvieron un consumo parecido en cuanto a este macronutriente, no obteniendo diferencias significativas entre categorías.



Representación de la ingesta de macronutrientes (g) diaria, de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club de Lima-2022

ANEXO 12

El gráfico nos muestra que el mayor consumo en cuanto a kcal en proteínas fue el de la sub 18, mientras que el menor es el de la sub 13, en lo que es grasas el mayor consumo fue el de la categoría sub 17, mientras que el que tuvo un menor consumo de grasa fue la sub 13, por último en cuanto a carbohidratos el mayor consumo estuvo muy parejo entre la sub 17 y 18 y el menor consumo fue el de la sub 13 muy pegado de la sub 14, demostrando ello que las categorías menores presentan un menor consumo de carbohidratos y proteínas, mientras que las categorías de mayor edad son los que tienen un mayor consumo de carbohidratos y proteínas.

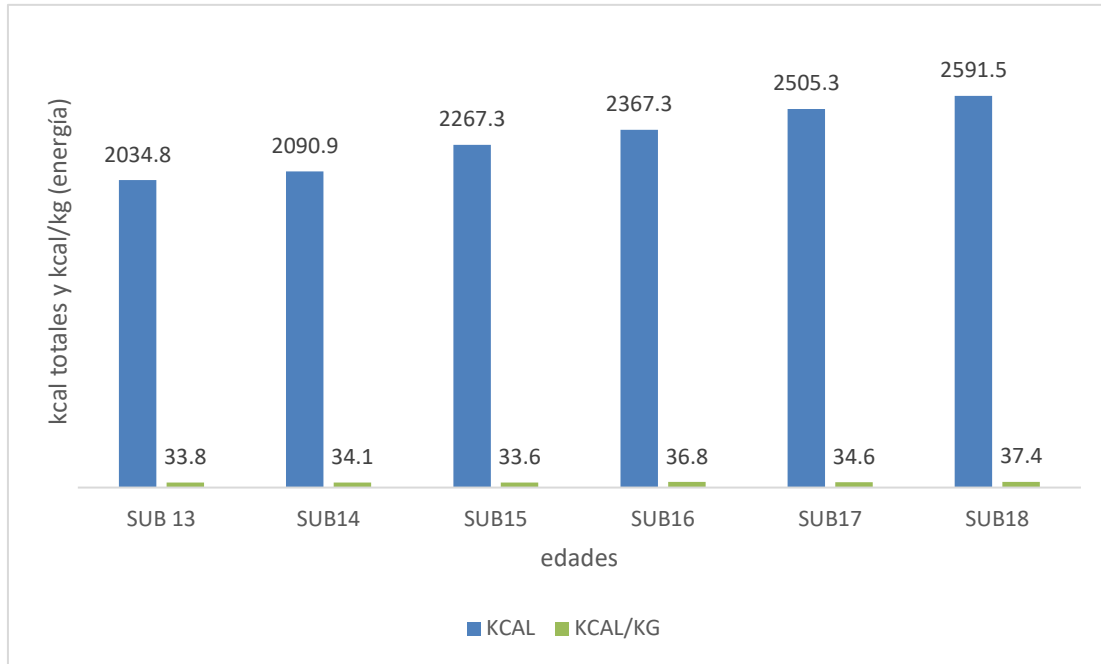


Representación de ingesta de macronutrientes (kcal) diaria, de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club de Lima-2022

ANEXO 13

El presente gráfico nos muestra que la categoría sub 17 y 18 son los que tienen un consumo de energía más elevado que las demás categorías, siendo las de menor consumo de energía la sub 13 y 14, mientras que el consumo de kcal/kg podemos observar que los que tuvieron mayor puntaje son las categorías sub 16 y sub 18, mientras los que obtuvieron menos consumo de kcal/kg de manera muy igualada fueron sub 15 – 13 y 14 en ese orden.

Representación de la ingesta de kcal y kcal/kg de peso diaria, de los futbolistas adolescentes mediocampistas de un club de Lima-2022.



ANEXO 14

Instrumento Recordatorio de 24 horas (R24).

201 A.	201 B.	201 C.	201 D.	201 E.	201 F.	201 G.	201 H.	201 I.	201 J.	201 K.	201 L.	201 M.	201 M1.	201 N.	201 O.	201 P.	201 Q.	201 R.	201 S.					
N° Prep	Preparaciones / Alimentos	Ingredientes	Tiempo	Horario	Consistencia	Lugar de preparación	Procedencia	Presentación	Condición del peso	Cód. Alimento	Cantidad ofrecida	Descripción de la MC	Código MC	Cantidad consumida	Cantidad No consumida	Peso equivalente	Frecuencia							
N° Prep	Ahora recuerde y dígame todas las preparaciones o alimentos, que consumió el día de ayer?	¿Cuáles fueron los ingredientes de (nombre de la preparación) que consumió el día de ayer?	¿En qué Tiempo de comida consumió el (nombre la preparación o alimento) en el: 1, ¿Desayuno? 2, ¿Almuerzo? 3, ¿Cena? 4, ¿Entre comida o merienda?	¿Cuál fue la hora que consumió el (nombre la preparación o alimento): hr min	¿La consistencia que tenía el (nombre la preparación) fue: 1, ¿Líquida? 2, ¿Semilíquida? 3, ¿Sólida? 4, ¿Sólida?	El (nombre de la preparación) fue hecha en: 1, ¿En el hogar? 2, ¿Comedor Popular? 3, ¿Albergue? 4, ¿Restaurante? 5, ¿Ambulante? 6, ¿En casa de un familiar? 7 otros	¿Cómo obtuvo el (nombre del alimento/ preparación)? 1 Autoconsumo? 2 Comprado 3 Donado 4 Regalado 5 Trueque	¿El (nombre del alimento / preparación) que consumió fue: 1, ¿Crudo? 2, ¿Sancochado? 3, ¿Frito? 4, ¿Homeado/asado? 5, ¿Industrializado? 6, ¿Remojado?	Solo para alimentos individuales . Como consumo el (nombre del alimento): con cáscara o sin cáscara / con hueso o sin hueso (preguntar según corresponda) 1 Neto 2 Bruto		¿Qué cantidad de (nombre del alimento / preparación) consumió?	¿En qué consumió (nombre del alimento / preparación)?		De la Cantidad de (nombre del alimento / preparación) que le ofrecieron. ¿Cuánto comió?	ENCUESTADOR: Calcular y registrar por diferencia		¿CON QUÉ FRECUENCIA (usted) ha consumido GENERALMENTE (nombre del alimento) diario, semanal o mensual?							
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7			Código	Código	MC/g		Código MC	MC/g	MC/g	Entero	Decimal	Diario		Semanal			Mensual	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	
			1 2 3 4			1 2 3 4 5 6 7												1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3 4 5 6	1 2 3		

ANEXO 15

CERTIFICADO ISAK NIVEL 1.



Certificate #637884129832263932. Printed on 17/05/2022