



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE CUENCA

CARRERA DE CULTURA FÍSICA

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Cultura Física.

Proyecto de intervención:

“Programa nutricional en atletas femeninas de fútbol categoría libre.”

Autores:

Jesús Alcibíades Ulloa Ruiz

Esteban Eugenio Jara Coronel

Tutor:

Lcdo. Mario Germán Álvarez Mgt.

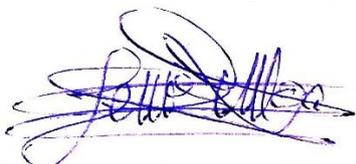
CUENCA-ECUADOR

FEBRERO 2017

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Nosotros, Jesús Alcibiades Ulloa Ruiz con C.I. 0301861613 y Esteban Eugenio Jara Coronel con C.I. 0104542550, manifestamos nuestra voluntad y cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del trabajo de grado intitulado: “Programa nutricional en atletas femeninas de fútbol categoría libre”, mismo que ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciados en Cultura Física, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En aplicación a lo determinado en la Ley de Propiedad Intelectual, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.



Jesús Alcibiades Ulloa Ruiz

0301861613



Esteban Eugenio Jara Coronel

0104542550

Cuenca, febrero de 2017

CERTIFICACIÓN

Yo declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: **“PROGRAMA NUTRICIONAL EN ATLETAS FEMENINAS DE FÚTBOL CATEGORÍA LIBRE”**, realizado por los estudiantes Jesús Alcibiades Ulloa Ruiz y Esteban Eugenio Jara Coronel, obteniendo el Proyecto de Intervención que cumple con todos los requisitos estipulados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, febrero de 2017.



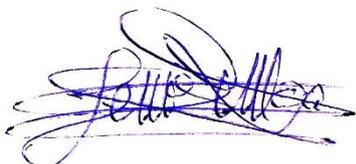
Lcdo. Mario Germán Álvarez Álvarez Mgt.

0301494027

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, Jesús Alcibiades Ulloa Ruiz con C.I. 0301861613 y Esteban Eugenio Jara Coronel con C.I. 0104542550, autores del trabajo de titulación **“PROGRAMA NUTRICIONAL EN ATLETAS FEMENINAS DE FÚTBOL CATEGORÍA LIBRE”** certificamos que el total contenido de este proyecto de intervención es de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Cuenca, febrero de 2017.



Jesús Alcibiades Ulloa Ruiz

0301861613



Esteban Eugenio Jara Coronel

0104542550

DEDICATORIAS

Este trabajo va dedicado a mi madre que gracias a su amor y apoyo incondicional, he logrado escalar un peldaño más en mis sueños profesionales, así como en los de mi vida; a mi esposa que con su amor y paciencia supo mantenerme siempre de pie, evitando que dé un paso atrás a pesar de las dificultades; a mis hermanos que con consejos supieron hacerme comprender que la preparación es el mejor de los caminos para el éxito.

JESÚS ALCIBIADES ULLOA RUIZ

Este trabajo va dedicado a mis padres, hermanos, esposa y a mis hijas quienes con paciencia y comprensión supieron guiarme por el buen camino, gracias al apoyo de todos ellos pude cumplir mi meta anhelada por mucho tiempo, ser un profesional, sabiendo que a pesar de difíciles momentos supimos resolver conjuntamente todo tipo de problema para cumplir con el propósito.

ESTEBAN EUGENIO JARA CORONEL

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la sabiduría y la salud para este logro; a mi esposa Jenifer que junto con mi hija Alisson supieron darme la inspiración; a mi familia por el apoyo brindado de manera afectiva y económica, a mis padres Gloria Ruiz y Benjamín Ulloa, a mis hermanos Marcelo, Lauro, Benito, Saida, Elías y Joselo, que con su apoyo hicieron que el camino a este triunfo sea “menos transitado”.

JESÚS ALCIBIADES ULLOA RUIZ

Agradezco a Dios por darme vida y salud para ser un hombre de bien y tener la suficiente capacidad para poderme desarrollar como ser humano; agradezco a mis padres Justo y Rosa que con mucho esfuerzo me supieron brindar el estudio, a mi esposa Gissela y a mis hijas Aracely y Paula por la comprensión y cariño que me brindaron en todo el trayecto de mi vida estudiantil, a mis hermanos que siempre estuvieron apoyándome en todo momento.

ESTEBAN EUGENIO JARA CORONEL

A nuestro tutor, Lic. Mario Álvarez quien con su paciencia y sabiduría supo guiarnos de la mejor manera en todo el proceso del trabajo de titulación, a todos los docentes quienes de una u otra forma fueron parte de nuestra vida universitaria.

Al cuerpo técnico del equipo de fútbol femenino categoría libre ya que nos supieron abrir las puertas para poder realizar el trabajo de titulación, de la misma manera a todas las deportistas que con su paciencia y colaboración se logró la obtención de los datos estadísticos.

JESÚS ULLOA Y ESTEBAN JARA.

RESUMEN

El presente trabajo es un estudio de tipo descriptivo-transversal. Se realizó un test de ingesta y gasto calórico en atletas femeninas de fútbol categoría libre en la ciudad de Cuenca Ecuador, a (2550 m. s. n. m.) en la temporada 2016. El objetivo fue realizar una intervención nutricional y mejorar la composición corporal de las deportistas, para el análisis nutricional se utilizó como método el recordatorio de 24 horas y para la determinación de la composición corporal (CC) se empleó las fórmulas propuestas por Yuhasz en base al establecimiento de las respectivas medidas antropométricas. La población estuvo conformada por 14 atletas en edades comprendidas entre los 14-30 años de edad. Se intervino a través de charlas nutricionales para lo cual se estableció inicialmente que el consumo energético de las atletas era de 2897 ± 355 kcal y el aporte de hidratos de carbono de 73 ± 3 %, las proteínas es de 14 ± 2 % y las grasas de 13 ± 2 % de las kcal totales. En cuanto a la (CC) las atletas presentaron $21,3 \pm 4,1$ % de grasa y un $44,2 \pm 4,6$ % de masa magra (MM) en la primera evaluación y de $18,5 \pm 3,6$ % de grasa y $44,2 \pm 4,0$ % (MM) en la segunda evaluación y para el somatotipo se obtuvo los siguientes resultados para el ENDO $4,5 (\pm 0,9)$, MESO $3,9 (\pm 1,0)$ y ECTO $1,6 (\pm 1,1)$. Concluyendo que la alimentación es inadecuada y con probabilidades no tan favorables de alcanzar un rendimiento deportivo óptimo.

Palabras claves: Programa nutricional, consumo calórico, gasto calórico, antropometría, composición corporal, fútbol.

ABSTRACT

The following is a descriptive and transversal study work. An energy intake and output test was applied to free category female soccer athletes in Cuenca Ecuador (2550 m. a.s.l.) during the 2016 season. The main goal was to make a nutritional intervention to the athletes as well as to improve their body composition. For the nutritional analysis we used a 24 hours reminder method. To determine the body composition (BC) we implemented the formulae proposed by Yuhasz, which is based on the respective anthropometric measurements. We applied this research to 14 students whose ages were between 14-30 years old. We approached them through lectures about nutrition. For this purpose, we had to establish an energy consumption of the athletes at 2897 ± 355 Kcal and the contribution of carbohydrates at 73 ± 3 %, proteins are at 14 ± 2 % and the fats are at 13 ± 2 % of the total Kcal. Regarding the (BC) the athletes showed $21,3 \pm 4,1$ % of fats and $44,2 \pm 4,0$ % (LM) in the first test and $18,5 \pm 3,6$ % of fat and $44,2 \pm 4,0$ % (MM) in the second test and for the somatotype we obtained the following results: For the ENDO $4,5 (\pm 0,9)$, MESO $3,9 (\pm 1,1)$ and ECTO $1,6 (\pm 1,1)$. This leads us to the conclusion that the nutrition is not the appropriate which means athletes don't have favorable opportunities to reach an optimal performance in sports.

Key words: Nutritional program, caloric intake, caloric waste, anthropometry, body composition, soccer.

ÍNDICE

| | |
|--------------------------------------|-----|
| CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR..... | II |
| CERTIFICACIÓN | III |
| DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD..... | IV |
| DEDICATORIAS | V |
| AGRADECIMIENTOS | VI |
| RESUMEN..... | 1 |
| ABSTRACT | 2 |
| ÍNDICE | 3 |
| INTRODUCCIÓN | 4 |
| MATERIALES Y MÉTODOS | 10 |
| Procedimiento..... | 11 |
| Intervención..... | 12 |
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN..... | 13 |
| Resultados | 13 |
| Discusión..... | 15 |
| CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES..... | 18 |
| Conclusiones | 18 |
| Recomendaciones..... | 19 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 20 |
| APÉNDICE/ANEXOS..... | 25 |

INTRODUCCIÓN

Uno de los mayores problemas con los equipos de fútbol femenino a nivel del austro ecuatoriano es que no se realiza una intervención o control minucioso de los diferentes aspectos relacionados con su preparación como es el ámbito nutricional. Este aspecto requiere una primordial atención ya que, de este dependerá en gran medida una correcta composición corporal y somatotipo de sus deportistas y a la vez, este está en relación directa con un correcto rendimiento deportivo. En el caso del equipo de fútbol femenino con el cual se realizó la respectiva intervención, la evaluación antropométrica pudo evidenciar valores de 21% en cuanto al porcentaje de grasa, lo cual requería una inmediata intervención nutricional para reducir estos niveles hacia valores adecuados y así poder participar en el campeonato nacional en la mejor de las condiciones.

Diversos estudios han demostrado que las mujeres deportistas, generalmente, tienen un 5-10% más de grasa relativa que los hombres, aun así, es deseable competir con un cuerpo con baja grasa relativa, pues este tejido actúa como peso muerto, limitando la realización de acciones rápidas (QUEIROGA, FERREIRA, PEREIRA, & KOKUBUN, 2008).

El aspecto nutricional en equipos a nivel internacional está bastante avanzado. Estudios como el realizado por (ABOOD, BLACK, & BIRNBAUM, 2004), evaluaron la eficacia de una intervención en educación nutricional para atletas colegialas para mejorar los conocimientos de nutrición y construir una auto eficiencia con respecto al proceso de una variedad de dietas saludables y mejorar la ingesta dietética.

La educación nutricional permite orientar de mejor forma en el proceso de alimentación de los deportistas ya que, muchos de los atletas reciben información de cómo

alimentarse por parte de sus entrenadores, familiares, amigos, entre otros. Estudios han demostrado que el 56% de los deportistas de fútbol desconocen de la forma correcta de alimentarse lo cual les lleva a realizar prácticas erróneas de nutrición (HOLWAY & SPRITE, 2011). Una nutrición apropiada ayuda a optimizar la producción de energía durante el ejercicio, por el contrario, una nutrición no apropiada en el deportista puede contribuir, entre otras, a la aparición de lesiones deportivas (GONZÁLEZ NEIRA, SAN MAURO MARTÍN, GARCÍA ANGULO, FAJARDO, & GARICANO VILAR, 2015). Una alimentación adecuada durante el entrenamiento es una de las claves del éxito en la competición debido a que el gasto energético aumenta durante el periodo de entrenamiento. Durante las primeras fases del entrenamiento, el cuerpo empieza a realizar las adaptaciones necesarias en los sistemas energéticos para hacerlos más eficientes (WILLIAMS, 2002).

Diversos estudios reportan que una estrategia nutricional basada en una dieta disociada moderada provoca un aumento de las reservas de glucógeno muscular que traería como consecuencia una supercompensación de hidratos de carbono. De este modo, el futbolista llegará al día de la competición con las reservas de glucógeno musculares óptimas (GONZÁLEZ, 2010). Al establecer estrategias nutricionales para un jugador de fútbol es importante entender las demandas de energía y saber qué sustratos se utilizan durante un partido (BANGSBO, MOHR, & KRUSTRUP, 2006).

Los jugadores de fútbol pueden contribuir a mantenerse sanos, evitando lesiones y logrando sus objetivos de rendimiento, adoptando buenos hábitos alimentarios. Los futbolistas han de elegir comidas que ayuden a soportar entrenamientos intensivos y optimicen el rendimiento en los partidos. Lo que un jugador coma y beba en el día y horas previas al partido, así como durante el propio partido, puede influir en el resultado, reduciendo los efectos de la fatiga y permitir que los jugadores desarrollen al máximo sus

capacidades físicas y habilidades tácticas. Comer y beber adecuadamente poco tiempo después del partido o el entrenamiento pueden optimizar la recuperación (FIFA, 2010).

Este proyecto de intervención se realizó en Ecuador, en la ciudad de Cuenca (2550 m. s. n. m.), durante un periodo de 6 meses (abril-septiembre del 2016), con un equipo de fútbol femenino categoría libre en la temporada 2016 de la serie A.

De esta manera, se plantearon algunas hipótesis que guiaron el presente trabajo: ¿Es posible realizar una intervención nutricional adecuada por medio de un proceso de charlas educativas? ¿Qué tan factible es la intervención nutricional en un equipo de futbolistas? o a su vez ¿Es posible mejorar la composición corporal aplicando un programa nutricional?

Tomando en cuenta las interrogantes planteadas, el objetivo general del trabajo fue realizar una intervención nutricional mediante el establecimiento de la ingesta y el gasto calórico para mejorar su composición corporal (CC) y así buscar optimizar su rendimiento deportivo; para este efecto, se recolectó información para determinar el somatotipo estableciendo los valores de la ingesta diaria de calorías y requerimientos nutricionales para seguidamente implementar un plan de educación nutricional para las jugadoras del equipo.

Importancia de una adecuada alimentación en el ámbito del fútbol

La preocupación por la nutrición e hidratación tiene un claro objetivo: favorecer el aporte energético del atleta y los nutrientes necesarios para garantizar su desempeño. Para asegurar el peso ideal, también es importante recuperar al jugador rápidamente de posibles traumas y lesiones, provocados en entrenamientos y partidos intensamente agotadores. A parte de esto, la alimentación adecuada tiene otros beneficios como: preservar la composición corporal, favorecer el metabolismo, almacenar energía en forma de glucógeno, retardar la fatiga y ayudar en la hipertrofia muscular (FERNANDES, 2013).

Una estimación precisa de la ingesta de energía es, por lo tanto, crucial en la planificación de una estrategia nutricional exitosa (GARCÍA-ROVÉS, GARCÍA-ZAPICO, PATTERSON, & IGLESIAS-GUTIÉRREZ, 2014). El control nutricional del jugador es fundamental para alcanzar el máximo rendimiento en la práctica del fútbol (MARTINEZ & SANCHEZ, 2013). La verificación de los hábitos alimenticios es una estrategia adecuada, pues permite identificar posibles deficiencias y/o desequilibrios de los nutrientes en la dieta para la realización de la actividad física (WINTHER REBELLO, y otros, 1999, pág. 175).

La capacidad de rendimiento deportivo está vinculada a la proporción de sustancias alimenticias básicas de la dieta diaria. El deportista, debe preocuparse no solo por la dieta durante el día de la competición o partido, sino que su preocupación debe ir más allá y abarcar cada día de su vida. No obstante, la comida antes de una competición o partido, merece una atención especial (MARTINEZ & SANCHEZ, 2013).

Los atletas deberían esforzarse por mantener hábitos alimentarios más fragmentados y equilibrados. Esto significa comer en menos cantidad pero con mayor frecuencia a lo largo del día. Comiendo menores cantidades, pero más repartidas a lo largo del día, el cuerpo tiene la cantidad de energía necesaria. Es importante seguir una alimentación moderada y variada, incrementar el consumo de alimentos altos en hidratos de carbono, comer más a menudo y llevar una dieta equilibrada para garantizar un consumo calórico adecuado. Los jugadores deben entender el concepto de una dieta equilibrada para poder salir al campo al día siguiente con el nivel de glucógeno tan alto como sea posible. Puede que no sea una coincidencia que la mayoría de lesiones suceden a finales de semana cuando los niveles de glucógeno están disminuyendo y la dieta poco equilibrada no suple el glucógeno consumido (GARRET, JR. DONALD, KIRKENDALL, & CONTIGUGLIA, 2005).

Las ventajas de un nivel bajo de grasa corporal incluye mejoras físicas y mecánicas debido al aumento de la masa corporal y potencia, o simplemente la reducción del “peso muerto” que los deportistas están obligados a mover (HAWLEY & BURKE, 2000). De acuerdo a lo manifestado por POLMAN cuando los porcentajes de grasa son elevados o muy bajos, éstos se pueden revertir al combinar adecuadamente el entrenamiento y la nutrición (POLMAN, WALSH, BLOOMFIELD, & NESTI, 2004).

Composición corporal y somatotipo del deporte

La valoración de la composición corporal y el somatotipo en el deporte puede aportar información relevante respecto a las dimensiones corporales de las jugadoras de elite (REILLY, FRANKS, & BANGSBO, 2010), dado que las características físicas son consideradas un requisito importante en el desempeño atlético (DIXIT, SHARMA, & NK, 1985). Por ello, determinar la morfología corporal a partir de las variables antropométricas es parte de la valoración rutinaria de cualquier deportista, permitiendo ubicar a este y compararlo en un deporte o puesto de juego, de tal forma que permita mejorar el rendimiento individual y/o colectivo o plantear regímenes de entrenamiento con la intención de encuadrar a los atletas en la condición más próxima a una referencia (QUEIROGA, FERREIRA, PEREIRA, & KOKUBUN, 2008). Así, cuantificar las masas plásticas, adiposa y muscular, facilita cuantificar el peso extra o de lastre y su relación con la eficiencia o rendimiento mecánico, ayuda a interpretar mejor los efectos anabólicos del entrenamiento físico o ejercicio, su relación con el coste metabólico, la producción de fuerza, la capacidad de trabajo físico y el rendimiento muscular (BERRAL, RODRÍGUEZ-BIES, BERRAL, & ROJANO, 2010).

Establecer el perfil antropométrico resulta de suma importancia pues mediante este se puede conocer la composición corporal de cada una de las jugadoras y la relación con su rendimiento deportivo. La composición corporal y el somatotipo no son los únicos aspectos

importantes en el rendimiento deportivo pero si puede ser un indicativo de que su estructura física es más adecuada para alcanzar mejores resultados (QUEIROGA, FERREIRA, PEREIRA, & KOKUBUN, 2008).

Balance energético en el fútbol

Cuando hablamos de balance energético decimos que significa que no existen ni pérdidas ni ganancias netas de las reservas de energía de grasas, proteínas e hidratos de carbono del organismo (INTERNACIONAL, 2012). En el fútbol existen diferencias individuales entre los jugadores en función del puesto específico que ocupen en el terreno de juego y de las funciones que le asigne el entrenador. Se puede apreciar cómo los porteros son los que menos calorías gastan (162 calorías). La mayoría de las 7 posiciones se establecen en torno a la media considerando que son los jugadores centrocampistas, como el medio punta, medio banda derecha, medio centro, etc.... los que más calorías gastan (557 calorías) (CANDELA, 2004). Esto también se puede contrastar con el estudio que realizó (REILLY, 1997) el cual observó que el gasto de energía varía según qué posición ocupa en un partido, siendo más alta en los jugadores centrocampistas. El gasto también influirá de acuerdo al esquema de juego como lo plantea (GARRET, KIRKENDALL, & CONTIGUGLIA, 2005). Al comparar futbolistas que siguieron una dieta con un 65% del aporte calórico a base de hidratos de carbono con otro grupo que siguió una dieta con un 30% de hidratos de carbono se comprobó cómo el primer grupo obtuvo un rendimiento mucho mejor a la hora de ejecutar carrera de alta intensidad durante el partido en comparación los jugadores cuya dieta era de un 30% de carbohidratos (SALTIN, 1973). Las demandas energéticas y metabólicas de los jugadores de fútbol durante los entrenamientos y los partidos varían a lo largo de la temporada, varían según los niveles de competición y según las características individuales de los jugadores. El coste de energía medio, estimado para un entrenamiento o un partido en futbolistas de élite está alrededor de 1500 Kcal en hombres y 1000 Kcal en mujeres. Los

futbolistas deberían comer una amplia variedad de alimentos que proporcione suficientes carbohidratos como combustible (FIFA, 2010).

Cuando la ingesta calórica es menor que el gasto, se produce un balance energético negativo, lo que se traduce en una disminución de peso. Cuando la ingesta energética es superior al gasto, tenemos un balance energético positivo, lo que se traduce a un aumento de peso. Para los deportistas masculinos y femeninos altamente activos, las ingestas calóricas diarias podrían ser de hasta 5.000 a 6.000 Kcal y 3.500 a 4.500 Kcal, respectivamente; aunque esto podría aparecer excesivamente alto, hay que tener en cuenta que los gastos energéticos diarios del deportista son también altos. El aporte de las calorías necesarias viene dado por la cantidad de alimento que se ingiere y que, como hemos dicho debe suponer un número de calorías igual al gasto energético total, para poder mantener el peso ideal una vez que se está en él (ORTEGA & ZANCHEZ, 1992).

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es de tipo transversal y descriptivo (MARTÍNEZ GARCÍA, 2011). Para lo cual se estableció como población la totalidad de jugadoras del equipo (14 atletas) de la categoría libre Serie A de entre 14 a 30 años de edad. Luego de haber obtenido las respectivas autorizaciones por parte de ellas y el cuerpo técnico, seguidamente se realizó una evaluación antropométrica para determinar su composición corporal (CC) y somatotipo, para lo cual se utilizó un kit antropométrico profesional marca FAGA. La evaluación antropométrica se realizó usando el protocolo de las normas ISAK (STEWART, MARFELL-JONES, OLDS, & RIDDER, 2011) con los siguientes instrumentos: un estadiómetro de pared con un rango mínimo en su escala de 60cm. a 220cm. con una exactitud de medida de 0,1 cm., una cinta antropométrica de acero flexible de 1,5 m. con escala en centímetros y graduaciones

multimétricas, calibre para pliegues cutáneos con una compresión constante de 10 g.mm y divisiones para la lectura de 0.2 mm., un calibre deslizante pequeño, una caja antropométrica con dimensiones: 40 cm. de alto x 50 cm. de ancho x 30 cm. de profundidad, una balanza mecánica Health & Meter profesional con una precisión cercana a los 100g.

Para la toma de medidas se empleó un laboratorio de esfuerzo de la Universidad y se consideraron los siguientes factores: peso (kilogramos), estatura (cm), anchuras (cm) de; biepicondilos de húmero y fémur; perímetros (cm) de; brazo relajado y contraído, tórax, cintura, cadera, muslo medio, pantorrilla máxima; pliegues (mm) de; tríceps, subescapular, bíceps, cresta iliaca, supraespinal, abdominal, muslo medial, pierna interna.

En el aspecto nutricional a cada jugadora se le realizó una entrevista denominada recordatorio de 24 horas y para determinar el gasto energético se aplicó la fórmula propuesta por (BEAN, 2014).

Procedimiento

Se realizó una evaluación antropométrica inicial y una final con una diferencia entre ellas de tres meses, lo cual nos permitió determinar la composición corporal (CC) y el somatotipo de las atletas.

Para calcular los requerimientos de calorías, hidratos de carbono, proteínas y grasas se aplicó la metodología propuesta por (BEAN, 2014). Esto se realizó antes del entrenamiento considerando sus actividades diarias desde las primeras horas del día hasta el descanso en la noche sin dejar de lado el tiempo de entrenamiento y los fines de semana que participan en torneos locales como nacionales, llegando de esta manera a determinar su gasto energético.

Para establecer el consumo energético se realizó la entrevista en tres días diferentes, un día normal, un fin de semana y un día de competencia con la finalidad de establecer la cantidad de nutrientes y calorías que están ingiriendo. Para el procesamiento de la información se empleó un software específico de nutrición llamado calculadora nutricional la cual se pueden descargar en <http://www.seh-lelha.org/calena.aspx> propuesto por (ALCE, 2015).

Intervención

En el mes de abril se procedió a realizar la primera evaluación antropométrica, luego de obtener los resultados procedimos a realizar las respectivas charlas educativas. En ellas se abordaron temas como: fuentes nutricionales y sus funciones, la manera correcta de la distribución de los porcentajes de las fuentes nutricionales; también se abordó el tema de una correcta hidratación, antes, durante y después de la actividad física y cómo influye la hidratación en climas calurosos y una última charla en la cual se enfatizó en la manera correcta de la ingesta calórica previo a una competencia. Estas charlas fueron dictadas desde la última semana del mes de junio hasta la primera semana del mes de agosto con una frecuencia de dos veces por semana con una duración de 90 minutos cada una. En el mes de abril y mayo de 2016, se determinó la ingesta calórica mediante el método de recordatorio de 24 horas con una duración de 20 minutos cada entrevista, este se realizó en tres días diferentes como se mencionó anteriormente. En el mes de mayo se estableció el gasto energético mediante un instrumento de recolección de datos con una duración de 10 minutos por atleta. Finalmente, la recolección de datos terminó con la evaluación final antropométrica en el mes de julio de 2016.

De acuerdo a los resultados obtenidos mediante la entrevista y la recolección de datos de la ingesta y gasto calórico se estableció que las atletas necesitan alimentarse equilibradamente, para ello se realizó un menú patrón individualizado con porcentajes adecuados de acuerdo a sus requerimientos tanto carbohidratos, proteínas y grasas para optimizar su rendimiento deportivo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados

Se puede observar en la **Tabla 1** los resultados de la primera evaluación de la ingesta calórica (día de entrenamiento) mediante el método recordatorio de 24 horas. Se obtuvo un promedio general de 3017 ± 1014 kcal. Distribuidos de la siguiente manera: $74\% \pm 8$ de hidratos de carbono, $15\% \pm 3$ de proteínas y el $11\% \pm 6$ de grasas.

En la segunda evaluación (fin de semana sábado o domingo) disminuyó el promedio de la ingesta calórica a 2498 ± 1078 kcal, con un $70\% \pm 15$ de hidratos de carbono, $15\% \pm 4$ de proteínas y $15\% \pm 13$ de grasas, y en la última evaluación (día de competencia partido) presenta un aumento a 3176 ± 1113 kcal, con el $75\% \pm 3$ de hidratos de carbono, $12\% \pm 1$ de proteínas y $13\% \pm 3$ de grasas.

Tabla 1*Consumo energético.*

| Fuentes Nutricionales | Día Uno, entrenamiento | Día Dos, Fin de Semana | Día Tres, Competencia | Promedio |
|-----------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|------------|
| Calorías | 3017 ± 1014 | 2498 ± 1078 | 3176 ± 1113 | 2897 ± 355 |
| Hidratos de Carbono % | 74 ± 8 | 70 ± 15 | 75 ± 3 | 73 ± 3 |
| Proteínas % | 15 ± 3 | 15 ± 4 | 12 ± 1 | 14 ± 2 |
| Grasas % | 11 ± 6 | 15 ± 13 | 13 ± 3 | 13 ± 2 |

Como se observa en la **Tabla 1** el consumo energético de las atletas consta de un 73% ± 3% en hidratos de carbono, de proteína 14% ± 2% y de grasas 13% ± 2% consumiendo así un promedio de 2897 ± 355 kcal (Tres días de evaluación).

Tabla 2*Balance energético.*

| Días de evaluación | Ingesta Calórica | Gasto Calórico | % Adecuación | Balance Energético |
|---------------------|------------------|----------------|--------------|------------------------|
| Día 1 Entrenamiento | 3017 | 3307 | 91 | ADECUADO |
| Día 2 Fin de Semana | 2498 | 3307 | 76 | RIESGO SUBALIMENTACIÓN |
| Día 3 Competencia | 3176 | 3307 | 96 | ADECUADO |

En la **Tabla 2** se evidencia que en las evaluaciones del día 1 y 3 el balance energético es *adecuado*, a diferencia del día 2 que presenta un *riesgo de subalimentación*.

Tabla 3*Evaluación antropométrica.*

| | Evaluación Inicial | | | | | Evaluación Final | | | | |
|-------------------|--------------------|-----------------|------------|------------|------------|------------------|-----------------|------------|------------|------------|
| | % Grasa | Masa Magra (kg) | ENDO | MESO | ECTO | % Grasa | Masa Magra (kg) | ENDO | MESO | ECTO |
| Sujeto 1 | 19,4 | 36,8 | 5,3 | 3,4 | 1,8 | 18,0 | 37,3 | 4,6 | 3,6 | 1,9 |
| Sujeto 2 | 15,2 | 40,0 | 3,3 | 3,0 | 2,2 | 13,3 | 41,2 | 3,4 | 3,6 | 2,2 |
| Sujeto 3 | 20,9 | 46,5 | 5,4 | 3,3 | 1,1 | 20,2 | 45,9 | 4,2 | 3,3 | 1,4 |
| Sujeto 4 | 16,6 | 41,0 | 3,3 | 2,5 | 3,1 | 15,0 | 40,5 | 3,2 | 2,9 | 3,5 |
| Sujeto 5 | 23,1 | 48,7 | 5,2 | 6,9 | -0,1 | 16,4 | 49,6 | 3,8 | 6,0 | 0,0 |
| Sujeto 6 | 20,5 | 39,0 | 5,2 | 4,5 | 0,8 | 17,4 | 39,7 | 4,6 | 4,0 | 0,9 |
| Sujeto 7 | 22,6 | 46,0 | 5,0 | 4,8 | 0,4 | 20,0 | 45,8 | 4,9 | 4,4 | 0,7 |
| Sujeto 8 | 30,7 | 44,6 | 7,4 | 5,2 | 0,2 | 26,7 | 44,4 | 6,3 | 4,3 | 0,4 |
| Sujeto 9 | 23,2 | 42,8 | 5,5 | 2,4 | 2,9 | 17,5 | 44,7 | 4,5 | 2,5 | 2,9 |
| Sujeto 10 | 19,7 | 42,5 | 4,1 | 2,8 | 3,0 | 17,1 | 42,6 | 3,6 | 2,8 | 3,1 |
| Sujeto 11 | 18,0 | 55,1 | 4,6 | 5,7 | 0,2 | 19,7 | 52,9 | 4,7 | 5,7 | 0,3 |
| Sujeto 12 | 19,5 | 46,2 | 5,0 | 4,6 | 0,7 | 16,1 | 46,0 | 4,5 | 4,5 | 0,9 |
| Sujeto 13 | 27,3 | 42,4 | 6,5 | 4,4 | 1,0 | 24,8 | 42,7 | 6,0 | 4,1 | 1,2 |
| Sujeto 14 | 21,2 | 46,5 | 5,6 | 2,6 | 2,6 | 17,2 | 46,1 | 4,4 | 2,9 | 2,7 |
| Promedio | 21,3 | 44,2 | 5,1 | 4,0 | 1,4 | 18,5 | 44,2 | 4,5 | 3,9 | 1,6 |
| Desv. Est. | 4,1 | 4,6 | 1,1 | 1,4 | 1,1 | 3,6 | 4,0 | 0,9 | 1,0 | 1,1 |

En la **Tabla 3**, podemos observar que en lo que respecta a los promedios del equipo en cuanto a la Composición Corporal, inicialmente el porcentaje de grasa fue de 21,3% ($\pm 4,1$) y la Masa Magra 44,2 kg ($\pm 4,6$) y que luego del proceso de intervención los valores del porcentaje de grasa fue de 18,5% ($\pm 3,6$) y la Masa Magra 44,2 kg ($\pm 4,0$). En tanto que el somatotipo inicial mostró valores promedios para el ENDO 5,1 ($\pm 1,1$), MESO 4,0 ($\pm 1,4$) y el ECTO 1,4 ($\pm 1,1$) y posterior al periodo de intervención los resultados mostraron ENDO 4,5 ($\pm 0,9$), MESO 3,9 ($\pm 1,0$) y el ECTO 1,6 ($\pm 1,1$).

Discusión

La importancia de la nutrición en el fútbol, como en cualquier otra modalidad deportiva, es evidente. Los requerimientos nutricionales de cada modalidad son propios y se encuentran relacionados con las demandas energéticas de cada una de ellas. El control nutricional del jugador es, por tanto, fundamental para alcanzar el máximo rendimiento en la

práctica del fútbol. Está ampliamente demostrado que ajustar el aporte calórico en función del consumo energético es esencial (MARTINEZ & SANCHEZ, 2013).

Luego de la aplicación del proyecto de intervención y finalizada las evaluaciones del consumo energético de las 14 atletas de fútbol femenino se determinó que la ingesta del día uno (entrenamiento) tiene un déficit en calorías consumidas en relación con las requeridas y en cuanto a la distribución de nutrientes, difieren ligeramente a las recomendaciones de nutrientes hechas por (LEBLANC, GALL, GRANDJEAN, & VERGER, 2002), hidratos de carbono 55-60%, lípidos 25-30% y proteínas 12-15% asemejándose a los porcentajes de las proteínas, siendo más notorio en cuanto a los carbohidratos y a las grasas.

En la segunda evaluación, día dos (fin de semana) el consumo energético de las atletas disminuyó y los porcentajes de los hidratos de carbono y grasas variaron a las recomendaciones, mientras que las proteínas fueron apropiadas y con la evaluación del día tres (competencia) se obtiene mejores resultados ya que el total de calorías consumidas son adecuadas, pero en cuanto a los porcentajes es evidente que se alejan de las recomendaciones.

Se puede observar **Tabla 1** ligeros desequilibrios en el consumo energético de las atletas, pero, si estos se comparan con los resultados de la **Tabla 2** vemos que su ingesta se acerca a un balance energético adecuado, a excepción de la evaluación de fin de semana que presenta un riesgo de subalimentación.

Considerando al balance energético se evidencia que las atletas apenas se acercan a niveles adecuados ya que su gasto es mayor a su ingesta. Es notorio que su consumo es inferior a sus requerimientos. Tampoco se puede pasar por alto la distribución de los porcentajes de las fuentes nutricionales, ya que también se puede evidenciar en la **Tabla 1** que

no tiene la distribución recomendada para su disciplina deportiva. En este aspecto se debe dar seguimiento hasta observar resultados óptimos.

El promedio de gramos de la ingesta diaria de hidratos de carbono consumidos por las atletas para mantener las reservas de glucógeno muscular durante varios días de entrenamiento intenso es similar a las recomendadas por (GONZÁLEZ, 2010) y (MAUGHAN, 1997). Mientras que en el gasto energético total de las atletas, presentan un promedio de 3307 ± 646 kcal., diferenciándose así con lo estimado por (MARIN, LAMBETH, & SCOTT, 2014) pero se acercan a los requerimientos establecidos por (GONZÁLEZ, 2010).

Podemos observar en la **Tabla 3** los resultados de los porcentajes de grasa de las atletas estudiadas y nos da un resultado de 21,3% ($\pm 4,1$) siendo similar al estudio realizados por (DAVIS & BREWER, 1992) que muestra porcentaje de grasa de 21,5% ($\pm 2,7$) en un equipo inglés y acercándose a los porcentajes establecidos por (QUEIROGA, FERREIRA, PEREIRA, & KOKUBUN, 2008) 22% ($\pm 6,8$) con la selección australiana.

En cuanto al somatotipo, los resultados determinan que la endomorfia predomina en el grupo de atletas estudiadas alejándose ligeramente de los recomendados para la práctica del fútbol por (WITHERS, WHITTINGHAM, NORTON, & DUTTON, 1987) y en lo que respecta al componente Ectomorfo, la diferencia es bastante significativa. Se nota que las jugadoras del estudio tienen una estatura bastante inferior a las de otros estudios existentes. La clasificación del somatotipo del equipo de jugadoras de fútbol categoría libre de la serie A (Ecuador) en este estudio sería: Meso-Endomórfico.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- Se concluyó que de los tres días de evaluación los dos primeros (entrenamiento y fin de semana) se obtuvieron resultados negativos ya que la mayoría de atletas no tenían conocimientos de una adecuada ingesta calórica. Luego de la aplicación de las charlas educativas se obtuvieron resultados favorables en la tercera evaluación (competencia) ya que los porcentajes se asemejan al patrón ideal, concluyendo de esta manera que mediante dichas charlas si es posible obtener resultados positivos para un consumo energético adecuado.
- A pesar de haber sido partícipes de una educación nutricional, las atletas estudiadas presentan consumos energéticos adecuados pero con una dieta disminuida de grasas y con un ligero porcentaje elevado de hidratos de carbono.
- Es factible realizar una intervención nutricional con un grupo de deportistas ya que esto permite verificar si su ingesta es acorde con sus gastos energéticos y a la vez realizar cambios que permitan mejorar su rendimiento deportivo.
- A pesar de que el balance energético es adecuado en el promedio general del equipo, se puede evidenciar que de las 14 atletas 5 tienen el balance energético adecuado, 5 están subalimentadas, 2 sobrealimentadas y 2 presentan riesgos de subalimentación; por lo tanto, podemos manifestar que el 65% de las deportistas tienen una inadecuada alimentación.
- Los resultados obtenidos de la composición corporal revelaron que la endomorfia fue predominante en las atletas, seguidas de la mesomorfia, presentando en la primera evaluación niveles de grasa elevados y disminuyendo ligeramente en la segunda evaluación, mientras que la masa magra se considera adecuado para la práctica del

fútbol según los resultados establecidos por (WITHERS, WHITTINGHAM, NORTON, & DUTTON, 1987). El comportamiento del componente endomórfico en el estudio puede estar en relación con la edad de las deportistas en el caso de las jugadoras adolescentes y en el caso de las jugadoras adultas este componente estaría relacionado directamente con su estado nutricional (hábitos alimenticios).

Recomendaciones

- Es importante que las charlas nutricionales se realicen de manera periódica tanto para las atletas y sus representantes en el caso de ser menores de edad, para así concientizar que la nutrición es una parte fundamental en la actividad física y su rendimiento.
- Para obtener resultados positivos en las atletas, es necesario que en el cuerpo técnico del club se incorpore un especialista en el ámbito nutricional para que los porcentajes de las fuentes nutricionales sean distribuidas acorde a la disciplina deportiva.
- La dieta adecuada debería estar distribuida con un 65% de hidratos de carbono, 15% de proteínas y 20% de grasas para garantizar sus requerimientos energéticos; sin embargo, estos valores deben estar en dependencia de la etapa de entrenamiento.
- Crear buenos hábitos alimenticios por medio de charlas nutricionales que permitan a las deportistas identificar los grupos de alimentos y seleccionar los adecuados, tanto para su vida diaria como deportiva.
- Para obtener una ingesta calórica adecuada previo a una competencia, es recomendable que parte del cuerpo técnico disponga de un menú patrón para el consumo requerido de las jugadoras según sus necesidades, ya que al ingerir alimentos inoportunos no recompensará en la práctica deportiva.

- Es imprescindible que las atletas cumplan con el menú patrón establecido y un régimen óptimo de preparación física que esté acorde con los objetivos planteados para alcanzar una composición corporal adecuada en la práctica del fútbol.

BIBLIOGRAFÍA

1. ABOOD, D., BLACK, D., & BIRNBAUM, R. (2004). NUTRITION EDUCATION INTERVENTION FOR COLLEGE FEMALE ATHLETES. *JOURNAL NUTRITION EDUCATION BEHAVIOUR*, 135-139.
2. ALCE. (2015). *PROGRAMA DE CÁNCULOS NUTRICIONALES DIAL*. (Alce, Productor) Obtenido de INGENIERÍA, INFORMÁTICA, Y ESTADÍSTICA EN MEDICINA Y BIOLOGÍA: <http://www.seh-lelha.org/calena.aspx>
3. BANGSBO, J., MOHR, M., & KRUSTRUP, P. (2006). DEMANDAS FÍSICAS Y ENERGÉTICAS DEL ENTRENAMIENTO Y DE LA COMPETENCIA EN EL JUGADOR DE FÚTBOL DE ÉLITE. *JOURNAL AND SPORT SCIENCES*, 665-674.
4. BEAN, A. (2014). LA GUÍA COMPLETA DE LA NUTRICIÓN DEL DEPORTISTA. En A. BEAN, *LA GUÍA COMPLETA DE LA NUTRICIÓN DEL DEPORTISTA* (págs. 177-178-179). BADALONA: PAIDOTRIBO.
5. BERRAL, F. J., RODRÍGUEZ-BIES, E., BERRAL, C., & ROJANO, D. E. (2010). COMPARACIÓN DE ECUACIONES ANTROPOMÉTRICAS PARA EVALUAR LA MASA MUSCULAR EN JUGADORES DE BADMINTON. *Int. J. Morphol.*
6. CANDELA, M. (2004). ANÁLISIS DEL GASTO CALÓRICO EN JUGADORES DE FÚTBOL SEGÚN LA POSICIÓN. *REVISTA DIGITAL INVESTIGACIÓN Y EDUCACIÓN*, 6-7.
7. DAVIS, J. A., & BREWER, J. (1992). PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF AN INTERNATIONAL FEMALE SOCCER SQUAD. *J SPORTS SCI*, 142-143.

8. DIXIT, SHARMA, S., & NK. (1985). *SOMATOTYPE OF ATHLETES AND THEIR PERFORMANCE*.
9. FERNANDES, E. (2013). LA ALIMENTACIÓN EN EL FÚTBOL. *EFDEPORTES.COM*, 1.
10. FIFA, L. (24 de JULIO de 2010). NUTRITION FOR FOOTBALL. *JOURNAL OF SPORTS SCIENCES*, pág. 7.
11. GARCÍA-ROVÉS, P. M., GARCÍA-ZAPICO, P., PATTERSON, Á. M., & IGLESIAS-GUTIÉRREZ, E. (2014). NUTRIENT INTAKE AND FOOD HABITS OF SOCCER PLAYERS: ANALYZING THE CORRELATES OF EATING PRACTICE. *DEPARTMENT OF FUNCTIONAL BIOLOGY, AREA OF PHYSIOLOGY, UNIVERSITY OF OVIEDO, OVIEDO 33006, SPAIN*, 5.
12. GARRET, J. E., KIRKENDALL, D. T., & CONTIGUGLIA, S. R. (2005). *MADICINA DEL FÚTBOL*. En J. W. GARRET, D. T. KIRKENDALL, & S. R. CONTIGUGLIA, *MADICINA DEL FÚTBOL* (pág. 17). BARCELONA, ESPAÑA: PAIDOTRIBO.
13. GARRET, W. E., JR. DONALD, T., KIRKENDALL, S., & CONTIGUGLIA, R. (2005). *MEDICINA DEL FÚTBOL*. En W. E. GARRET, T. JR. DONALD, S. KIRKENDALL, & R. CONTIGUGLIA, *MEDICINA DEL FÚTBOL* (págs. 63-66-101). BADALONA, España: PAIDOTRIBO.
14. GONZÁLEZ NEIRA, M., SAN MAURO MARTÍN, I., GARCÍA ANGULO, B., FAJARDO, D., & GARICANO VILAR, E. (2015). VALORACIÓN NUTRICIONAL Y EVALUACIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO DEPORTIVO EN UN EQUIPO DE FÚTBOL FEMENINO. *SPANISH JOURNAL OF HUMAN NUTRITION AND DIETETICS*, 36-48.
15. GONZÁLEZ, J. A. (2010). NUTRITIONAL BALANCE AND PERFORMANCE IN SOCCER. A REAL PROPOSAL BASED IN THE SUPERCOMPENSATION OF CARBOHYDRATES.

16. GONZÁLEZ, J. A. (2010). NUTRITIONAL BALANCE AND PERFORMANCE IN SOCCER. A REAL PROPOSAL BASED IN THE SUPERCOMPENSATION OF CARBOHYDRATES. *JOURNAL OF SPORT AND HEALTH RESEARCH*. 7-16.
17. HAWLEY, J., & BURKE, L. (2000). RENDIMIENTO DEPORTIVO MÁXIMO, ESTRATEGIAS PARA EL ENTRENAMIENTO Y LA NUTRICIÓN EN EL DEPORTE. En J. HAWLEY, & L. BURKE, *RENDIMIENTO DEPORTIVO MÁXIMO, ESTRATEGIAS PARA EL ENTRENAMIENTO Y LA NUTRICIÓN EN EL DEPORTE* (pág. 274). BARCELONA: PAIDOTRIBO.
18. HOLWAY, F., & SPRITE, L. (2011). SPOR-SPECIFIC NUTRITION. PARTICAL STRATEGICIES FOR TEAM SPORTS. *JORUNAL SPORT SCIENCE*, S115-S125.
19. <http://www.seh-lelha.org/calena.aspx> . (s.f.).
20. INTERNACIONAL, P. P. (2012). UNA GUÍA PRÁCTICA PARA COMER Y BEBER, PARA MEJORAR LA SALUD Y EL RENDIMIENTO FÍSICO. *NUTRICIÓN PARA DEPORTISTAS*, 6.
21. LEBLANC, J. C., GALL, F. L., GRANDJEAN, V., & VERGER, R. (2002). INGESTA NUTRICIONAL DE JUGADORES DE FÚTBOL FRANCES EN EL CLAIREFOTAINÉ TRAINING CENTER. *ESTRATEGIAS NUTRICIONALES PARA LA COMPETICIÓN EN EL FÚTBOL*, 268 - 280.
22. MARIN, L., LAMBETH, A., & SCOTT, D. (2014). NUTRIENT INTAKE AND FOOD HABITS OF SOCCER PLAYERS. *NUTRIENTS*.
23. MARTÍNEZ GARCÍA, L. (2011). *CURSO DE INTROSUCCIÓN A LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. BARCELONA: CENTRO COCHRANE IBEROAMERICANO.
24. MARTINEZ, C., & SANCHEZ, P. (2013). ESTUDIO NUTRICIONAL DE UN EQUIPO DE FÚTBOL TERCERA DIVISIÓN. *NUTRICIÓN HOSPITALARIA*, 323.
25. MAUGHAN, R. J. (1997). ENERGY AND MACRONUTRIENT INTAKES OF PROFESSIONAL FOOTBALL (SOCCER) PLAYERS. *BRITISH JOURNAL OF SPORTS MEDICINE*. *EQUILIBRIO NUTRICIONAL Y RENDIMIENTO EN EL*

FÚTBOL. UNA PROPUESTA REAL BASADA EN LA SUPERCOMPENSACIÓN DE CARBOHIDRATOS, 45-47.

26. ORTEGA, R., & ZANCHEZ, P. (1992). MEDICINA DEL EJERCICIO FÍSICO Y DEL DEPORTE PARA LA ATENCIÓN A LA SALUD. En R. ORTEGA, & P. ZANCHEZ, *MEDICINA DEL EJERCICIO FÍSICO Y DEL DEPORTE PARA LA ATENCIÓN A LA SALUD*. (págs. 395-397). MADRID: EDICIONES DIAZ SANTOS.
27. POLMAN, R., WALSH, D., BLOOMFIELD, J., & NESTI, M. (2004). EFFECTIVE CONDITIONING OF FEMALE SOCCER PLAYERS. *JOURNAL SPORT SCIENCE*, 191-203.
28. QUEIROGA, R., FERREIRA, S., PEREIRA, G., & KOKUBUN, E. (2008). SOMATOTIPO COMO INDICADOR DE DESEMPEÑO EM ATLETAS DE FUTSAL FEMENINO. *REVISTA BRASILEIRA DE CINEANTROPOMETRÍA Y DESEMPEÑO HUMANO*, 59.
29. REILLY, T. (1997). ENERGETICS OF HIGH-INTENSITY EXERCISE (SOCCER) WITH PARTICULAR. *JOURNAL OF SPORTS SCIENCES*, 14.
30. REILLY, T., FRANKS, A., & BANGSBO, J. (2010). ANTHROPOMETRIC AND PHYSIOLOGICAL PREDISPOSITIONS FOR ELITE SOCCER. 669-683.
31. SALTIN, B. (1973). METABOLIC FUNDAMENTALS OF EXERCISE. *MED. SCI.*, 5.
32. STEWART, A., MARFELL-JONES, M., OLDS, T., & RIDDER, H. (2011). PROTOCOLO INTERNACIONAL PARA LA VALORACIÓN ANTROPOMÉTRICA. *SOCIEDAD INTERNACIONAL PARA EL AVANCE DE LA CINEANTROPOMETRÍA*, 8-17.
33. WILLIAMS, M. H. (2002). NUTRICIÓN PARA LA SALUD, LA CONDICIÓN FÍSICA Y EL DEPORTE. En M. H. WILLIAMS, *NUTRICIÓN PARA LA SALUD, LA CONDICIÓN FÍSICA Y EL DEPORTE* (pág. 12). BARCELONA: PAIDOTRIBO.
34. WINTHER REBELLO, L., SANTOS SILVA, P., ALVES TEIXEIRA, A., RIVELINO VIDAL, J., BARROS OBERG, A., FONSECA JR, A., . . . MENDES

SOUSA, J. (1999). A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO NUTRICIONAL NO CONTROLE DA DIETA DE UMA EQUIPE DE JOGADORES DE FUTEBOL JUNIORES. *MED SPORTE*, 173.

35. WITHERS, R. T., WHITTINGHAM, N. O., NORTON, K. L., & DUTTON, M. (1987). SOMATOTYPES OF SOUTH AUSTRALIAN FEMALE GAMES PLAYERS. *HUM BIOLO*, 575-584.

APÉNDICE/ANEXOS

| SUJETOS | Energía [kcal] | | | Hidratos carbono | | | | | | | | Proteínas | | | | | | | | Grasas | | | | | | | |
|-----------|----------------|---------|---------|------------------|----|---------|----|---------|----|----------|------|-----------|----|---------|----|---------|----|----------|---------|---------|----|---------|----|---------|----|----------|---------|
| | Eval. 1 | Eval. 2 | Eval. 3 | Eval. 1 | | Eval. 2 | | Eval. 3 | | PROMEDIO | | Eval. 1 | | Eval. 2 | | Eval. 3 | | PROMEDIO | | Eval. 1 | | Eval. 2 | | Eval. 3 | | PROMEDIO | |
| | Kcal | Kcal | Kcal | Gr | % | Gr | % | Gr | % | Gr | % | Gr | % | Gr | % | Gr | % | Gr | % | Gr | % | Gr | % | Gr | % | Gr | % |
| SUJETO 1 | 2503 | 2778 | 2614 | 451 | 72 | 554 | 80 | 495 | 76 | 500 | 75,9 | 84,1 | 13 | 81,9 | 12 | 67,5 | 10 | 77,8 | 11,8538 | 37,2 | 13 | 18,4 | 6 | 37,3 | 13 | 31 | 10,7265 |
| SUJETO 2 | 4492 | 4667 | 5476 | 902 | 80 | 906 | 78 | 1080 | 79 | 963 | 79 | 118 | 11 | 128 | 11 | 122 | 9 | 123 | 10,1299 | 38,5 | 8 | 51,9 | 10 | 68 | 11 | 52,8 | 9,63277 |
| SUJETO 3 | 3245 | 2458 | 2605 | 594 | 73 | 458 | 75 | 473 | 73 | 508 | 73,5 | 105 | 13 | 95,2 | 15 | 69,1 | 11 | 89,8 | 13,0152 | 45,3 | 13 | 19,8 | 7 | 44,9 | 16 | 36,7 | 11,7754 |
| SUJETO 4 | 3297 | 3124 | 2399 | 690 | 84 | 605 | 77 | 463 | 77 | 586 | 79,5 | 85,8 | 10 | 85,9 | 11 | 68,6 | 11 | 80,1 | 10,9488 | 17,1 | 5 | 36,8 | 11 | 26,6 | 10 | 26,8 | 8,41628 |
| SUJETO 5 | 908 | 2070 | 2832 | 116 | 51 | 393 | 76 | 502 | 71 | 337 | 66 | 42,3 | 19 | 61,1 | 12 | 72,2 | 10 | 58,5 | 13,5463 | 28,1 | 28 | 25,3 | 11 | 56 | 18 | 36,5 | 18,883 |
| SUJETO 6 | 751 | 2663 | 2558 | 130 | 69 | 450 | 68 | 467 | 73 | 349 | 70 | 21,5 | 11 | 104 | 16 | 70,3 | 11 | 65,3 | 12,6886 | 13,6 | 16 | 46,4 | 16 | 41,9 | 15 | 34 | 15,5739 |
| SUJETO 7 | 3981 | 2797 | 3064 | 823 | 83 | 477 | 68 | 607 | 79 | 636 | 76,7 | 105 | 11 | 94,4 | 14 | 88,2 | 12 | 95,9 | 11,8549 | 25,2 | 6 | 50,2 | 16 | 27,5 | 8 | 34,3 | 9,97592 |
| SUJETO 8 | 3235 | 1741 | 2637 | 553 | 68 | 245 | 56 | 482 | 73 | 427 | 65,9 | 116 | 14 | 74,8 | 17 | 71,3 | 11 | 87,4 | 14,1147 | 54,1 | 15 | 46,8 | 24 | 43,6 | 15 | 48,2 | 18,0415 |
| SUJETO 9 | 2636 | 2027 | 2688 | 524 | 80 | 422 | 83 | 508 | 76 | 485 | 79,5 | 88,9 | 13 | 52,4 | 10 | 70,9 | 11 | 70,7 | 11,4604 | 15,4 | 5 | 11,5 | 5 | 37,9 | 13 | 21,6 | 7,68459 |
| SUJETO 10 | 3003 | 4157 | 2687 | 622 | 83 | 891 | 86 | 498 | 74 | 670 | 80,9 | 62,4 | 8 | 92,6 | 9 | 74,3 | 11 | 76,4 | 9,42754 | 27,9 | 8 | 20,6 | 4 | 40,8 | 14 | 29,8 | 8,82913 |
| SUJETO 11 | 2527 | 757 | 3594 | 467 | 74 | 167 | 88 | 719 | 80 | 451 | 80,7 | 104 | 16 | 14,7 | 8 | 96,7 | 11 | 71,8 | 11,664 | 24,1 | 9 | 1,6 | 2 | 31,7 | 8 | 19,1 | 6,14126 |
| SUJETO 12 | 3097 | 2780 | 5936 | 565 | 73 | 350 | 50 | 1146 | 77 | 687 | 66,9 | 90,6 | 12 | 67 | 10 | 125 | 8 | 94,2 | 9,92171 | 46,6 | 14 | 119 | 39 | 87,5 | 13 | 84,4 | 21,7779 |
| SUJETO 13 | 2162 | 807 | 2767 | 395 | 73 | 115 | 57 | 505 | 73 | 338 | 67,7 | 72,1 | 13 | 41,5 | 21 | 75,2 | 11 | 62,9 | 14,9268 | 28,4 | 12 | 15,7 | 18 | 46,3 | 15 | 30,1 | 14,7971 |
| SUJETO 14 | 2774 | 2151 | 2605 | 491 | 71 | 186 | 35 | 473 | 73 | 383 | 59,6 | 117 | 17 | 107 | 20 | 69,1 | 11 | 97,7 | 16 | 28,9 | 9 | 107 | 45 | 44,9 | 16 | 60,3 | 23,1708 |

DISTRIBUCIÓN NUTRICIONAL DEL PLAN ALIMENTICIO

CANT. KCAL DE LA DIETA:

| | |
|-------------|-------------|
| 3626 | kcal |
|-------------|-------------|

| | % NUTRI. | CANT. CALORIAS | CANT. GRAMOS |
|----------|----------|----------------|--------------|
| CHOS | 65 | 2357 | 589 |
| PROTEÍNA | 15 | 544 | 136 |
| GRASA | 20 | 725 | 81 |

| COMIDAS | % NUTRI. | COMIDAS | % NUTRI. | COMIDAS | % NUTRI. | COMIDAS | % NUTRI. | COMIDAS | % NUTRI. | TOTAL |
|-----------------|----------|--------------------|----------|-----------------|----------|-------------------|----------|-----------------|----------|-------|
| DESAYUNO | | MED. MAÑANA | | ALMUERZO | | MED. TARDE | | MERIENDA | | |
| CHOS | 20 | CHOS | 15 | CHOS | 35 | CHOS | 10 | CHOS | 20 | 100 |
| PROTEINA | 20 | PROTEINA | 15 | PROTEINA | 25 | PROTEINA | 15 | PROTEINA | 25 | 100 |
| GRASA | 35 | GRASA | 10 | GRASA | 31 | GRASA | 15 | GRASA | 9 | 100 |

| COMIDAS | CANT. GR | COMIDAS | CANT. GR | COMIDAS | CANT. GR | COMIDAS | CANT. GR | COMIDAS | CANT. GR | TOTAL |
|-----------------|----------|--------------------|----------|-----------------|----------|-------------------|----------|-----------------|-------------------|-------------|
| DESAYUNO | | MED. MAÑANA | | ALMUERZO | | MED. TARDE | | MERIENDA | | |
| CHOS | 118 | CHOS | 88 | CHOS | 206 | CHOS | 59 | CHOS | 118 | 589 |
| PROTEINA | 27 | PROTEINA | 20 | PROTEINA | 34 | PROTEINA | 20 | PROTEINA | 34 | 136 |
| GRASA | 28 | GRASA | 8 | GRASA | 25 | GRASA | 12 | GRASA | 7 | 81 |
| | | | | | | | | | CANT. KCAL | 3626 |

PLAN DE ALIMENTACIÓN

FECHA:

NOMBRES:

APELLIDOS:

| ALIMENTOS Y SUPLEMENTOS CONSUMIDOS POR LA MAÑANA | |
|---|--|
| DESAYUNO | Cantidad (g) o tamaño de las porciones |
| <u>Menú:</u> | |
| Leche (leche entera, yogurt, etc.) | 1 porción |
| Fruta en jugo | 2 porciones |
| Dulces y postres (azúcar, mermelada, etc.) | 2 porciones de 5 gr (cucharadita) |
| Cereales, leguminosas, panes y tubérculos | 1 porción y media |
| Carnes o sustituto (queso, huevo, etc.) | 1 porción |
| Grasa (mantequilla, margarina, etc.) | 2 porciones |
| Fruta (manzana, guineo, pera, etc.) | 2 porciones |
| | |
| MEDIA MAÑANA | Cantidad (g) o tamaño de las porciones |
| <u>Menú:</u> | |
| Leche o yogurt (semi descremado) | 1 porción |
| Cereales, leguminosas, panes y tubérculos | 1 porción |
| Fruta | 2 porciones |
| Dulces y postres (azúcar, mermelada, etc.) | 2 porciones de 5 gr (1 cdta) |
| | |
| | |
| ALMUERZO | Cantidad (g) o tamaño de las porciones |
| <u>Menú:</u> | |
| Carnes o sustituto (res, pescado, pollo, etc.) | 3 porciones |
| Cereales, leguminosas, panes y tubérculos (arroz, tallarines, macarrones, etc.). | 4 porciones |
| Verduras y hortalizas (en ensalada) | 2 porciones |
| Tubérculos y plátanos (Maduro, verde, papas, yuca, etc.) | 1 porción |
| Leguminosas (fréjol, garbanzo, arveja, lenteja, etc.) | 2 porción |
| Jugo de fruta | 2 porciones |
| Dulces y postres (azúcar, mermelada, etc.) | 1 porción de 5 gr (1 cdta) |
| Fruta | 1 porción |
| Sopa de verduras o pasta o leguminosas | 1 porción (1 plato) |
| | |
| | |
| | |
| | |
| PLAN DE ALIMENTACION (DISTRIBUCION) | |
| Esta dieta ha sido elaborada de acuerdo con sus necesidades nutricionales. Al frente de cada uno de los grupos de alimentos aparece el número de porciones que puede consumir en cada una de las comidas del día. | |

PLAN DE ALIMENTACIÓN

| ALIMENTOS Y SUPLEMENTOS CONSUMIDOS POR LA TARDE | |
|--|--|
| MEDIA TARDE | Cantidad (g) o tamaño de las porciones |
| Menú: | |
| Carnes o sustituto (queso, requesón, mortadela, jamón, etc.) | 1 porción |
| Cereales, leguminosas, panes y tubérculos (rodajas de pan o galletas) | 2 porciones |
| Jugo de fruta | 2 porciones |
| Dulces y postres (azúcar, miel, panela, etc.) | 2 porciones de 5 gr (cdta) |
| | |
| | |
| MERIENDA | Cantidad (g) o tamaño de las porciones |
| Menú: | |
| Carnes o sustituto (pescado, pollo, etc.) | 1 porción y media |
| Verduras (ensalada) | 2 porciones |
| Cereales, leguminosas, panes y tubérculos (papas, yuca, maduro, pastas, arroz, etc.) | 3 porciones |
| Jugo de fruta | 3 porciones |
| Dulces y postres (azúcar, miel, panela, etc.) | 2 porciones de 5 gr (cdta) |
| | |
| | |

RECOMENDACIONES GENERALES

Consuma solo los alimentos permitidos en las porciones recomendadas.
Cumple siempre con el número y horario de las comidas establecido.
Consuma agua en la cantidad que desees.

RECOMENDACIONES ESPECIFICAS

Puede consumir a libertad gelatina y paletas diet.
Una porción de helado diet, remplazar por una porción de leche.
Una porción carne se puede remplazar por dos porciones de queso y sustituto.