



UNIVERSIDAD FINIS TERRAE
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA.

**INTERVENCIÓN NUTRICIONAL Y ANALISIS DE COMPOSICIÓN
CORPORAL A DEPORTISTAS DE FUTBOL PROFESIONAL
FEMENINO, CATEGORÍA SUB 20 Y ADULTO**

CAMILA ANDREA CARRASCO PALMA

Tesis presentada a la Escuela de Nutrición y Dietética de la Universidad Finis
Terrae, para optar al Título Profesional de Nutricionista.

Profesor Guía: Lilian Mc Kenzie Atala
Profesor de Metodología: Dra. Victoria Espinosa

Santiago, Chile

2013

Agradecimiento

*Por el apoyo y dedicación de las profesoras Lilian, Carolina y Victoria quienes estuvieron pendientes de lo que significó esta tesis, a la escuela de Nutrición y Dietética por la oportunidad brindada y a mi hermosa familia por el apoyo incondicional y permitirme estudiar.
Me encuentro muy agradecida...*

Índice

Contenidos	N° de Página
Resumen	
Presentación del problema.....	1-2
Marco Teórico.....	3-13
1.-Deporte y Nutrición.....	3
2.- Fútbol femenino y Nutrición.....	3-4
2.1.- Fútbol.....	5
3.- Requerimientos energéticos y de Macronutrientes en deportistas.....	6
3.1.- Aporte Energético.....	7
3.2.- Carbohidratos.....	8-9
3.3.- Proteínas.....	10
3.4.- Grasas o Lípidos.....	11
4.- Deshidratación e Hidratación en el fútbol.....	11-12
4.1.- Agua.....	13
Justificación.....	14-15
Variables de estudio	16-18
Hipótesis.....	19
Objetivo General.....	19
Objetivos Específicos.....	19
Material y Método.....	20-21
- Tipo de estudio	
- Universo / Población / Muestra	
- Lugar / Materiales	
Instrumentos	21-23
Recolectores de datos e Intervención Nutricional	24-25
Metodología de investigación (Plan de análisis).....	26

Tablas para la obtención de datos	27-33
Resultados.....	34-49
Discusión.....	50-51
Conclusión.....	52-53
Bibliografía.....	54-57
Anexos.....	58-79
<ul style="list-style-type: none"> - Anexo 1: Ficha clínica Nutricional. - Anexo 2: Encuesta recordatorio de 24 horas. - Anexo 3: Encuesta tendencia de consumo cuantificada. - Anexo 4: Documento para recolectar información de Encuestas alimentarias. - Anexo 5: Documento para recolectar información de Composición corporal. - Anexo 6: Cartilla con sobrecarga de Cho. Para día de competencia - Anexo 7: Informe nutricional para entrenador. - Anexo 8: Informe nutricional para jugadoras. - Anexo 9: Plan de alimentación. - Anexo 10: Sesión Educativa Alimentaria. - Anexo 11: Consentimiento informado. 	

Resumen

La alimentación juega un rol fundamental en la vida de todas las personas, más aún, cuando predomina a nivel mundial la mal nutrición por exceso. Esta situación no es ajena para los deportistas profesionales, donde los hábitos alimentarios adquiridos son, de igual manera, inadecuados. Por esta razón, es necesaria una correcta y equilibrada alimentación, debido a los diferentes requerimientos nutricionales y exigencias físicas que implica el deporte, en este caso el fútbol profesional influyendo directamente en el rendimiento deportivo, siendo de gran importancia una intervención nutricional integral.

Para la obtención de datos se realizaron 2 encuestas alimentarias (Encuesta de recordatorio de 24 horas y Encuesta de frecuencia de consumo cuantificada) en tres periodos de evaluación al inicio, tercer y sexto mes, dando resultados cuantitativos y cualitativos de ingesta energética, macronutrientes e hidratación. En conjunto se realizó un control nutricional a través de Impedanciometría, dando a conocer el estado nutricional y requerimientos de las jugadoras. También se realizó una sesión educativa, dando a conocer alimentos y porciones necesarias para un buen rendimiento deportivo, como también las consecuencias de una mal nutrición y como esto afecta en la deportista y al equipo.

Se intervino, mediante pautas alimentarias para un día de entrenamiento y un día de competencia donde se favoreció la cantidad de Hidratos de carbono haciendo una sobrecarga para aumentar las reservas de glicógeno muscular para favorecer el rendimiento, la resistencia y la capacidad física deportiva, así como, el aumento de proteínas en reposición post competencia para las fibras musculares.

Según los análisis de las encuestas alimentarias se pudo determinar que hubo una disminución del consumo de calorías y de lípidos en la selección sub 20 de manera progresiva observado al 3° y 6° mes de intervención Nutricional.

La hidratación en las jugadoras fue uno de los parámetros que mayor importancia tuvo, ya que, hubo diferencias significativas desde el punto de vista estadístico,

donde ambas selecciones mejoraron el consumo de líquido a ingerir desde el diagnóstico al término de la intervención.

En cuanto a la masa muscular hubo una diferencia significativa al momento de comparar el diagnóstico, el 3° y 6°mes de evaluación, al 3° mes se demuestra un aumento de la masa muscular y al 6° mes de intervención hay una disminución de esta, ya que las jugadoras disminuyeron las horas de entrenamiento en ese periodo de tiempo, la diferencia es aproximadamente entre 500 gr a 1 kg de masa muscular, El porcentaje de grasa no tuvo diferencias significativas.

Según los datos obtenidos a través de las encuestas alimentarias de tendencia de consumo de alimentos, hubieron diferencias en la elección de algunos tipos de alimentos tales como: Pan, cereales de desayuno, lácteos altos en grasa e Hidratación (líquidos envasados), prefiriendo una opción más saludable, en cuanto a la comida chatarra, el tipo de aceite y el azúcar no se demostraron cambios.

La hipótesis se cumple parcialmente, ya que, aunque se ven cambios en la segunda intervención, al sexto mes debido a una disminución de las horas de entrenamiento de las selecciones existe un aumento de los parámetros disminuidos en un principio tal como el porcentaje de grasa, la masa muscular disminuyó, no obstante no son diferencias significativas.

Palabras claves: Fútbol femenino, requerimientos nutricionales en futbol. Alimentación deportista.

PRESENTACIÓN DEL PROBLEMA

En nuestro país, existen diversos tipos de deporte pero el más popular es el Fútbol, actualmente, existe una gran diferencia entre géneros, ya que, se ha dejado de lado las selecciones femeninas o simplemente no se le ha dado la importancia que realmente requieren. Generalmente, las selecciones deportivas cuentan con un cuerpo técnico multidisciplinario donde participan médicos, kinesiólogos, preparador físico, entrenador, nutricionista, psicólogo; Estos profesionales son fundamentales en el desarrollo de un deportista en formación, pero el Nutricionista deportivo es escaso, el cual tiene una real importancia en la alimentación diaria y el rendimiento que tienen las jugadoras de fútbol.

Destacando que la alimentación y nutrición es un factor relevante en el rendimiento deportivo, esta varía entre un día de entrenamiento a un día de competencia. El objetivo es otorgar los nutrientes necesarios para la mantención y reparación de los tejidos además de mantener y regular el metabolismo corporal. Cabe destacar que el fútbol es un deporte de requerimiento físico de alta intensidad.

Al no contar con un nutricionista deportivo para desarrollar una minuta de alimentación para un día normal, de entrenamiento o de competencia, las jugadoras no tienen mayor conocimiento y se producen errores al realizar ingesta alimentaria, tal como, el general de la población, creyendo en mitos que hasta el momento no son desmentidos y no se han hecho las correcciones pertinentes a cada caso, uno de estos es que no ingieren algunos alimentos para poder así bajar de peso, lo cual es un doble error ya que al no comer no tienen los nutrientes necesarios, ni la energía necesaria para tener un buen desempeño durante la competencia. La dieta afecta en un 80% el rendimiento, esta situación es riesgosa tanto para la deportista y su salud como también afecta el rendimiento del equipo completo.

Una alimentación adecuada generará un mejor rendimiento, capacidad de trabajo físico y resistencia en entrenamiento y competencia. Aunque la alimentación sea un detalle para muchos, puede producir grandes diferencias, en la prevención de lesiones y enfermedades. En general todo deportista debería conocer sus metas nutricionales personales y así poder realizar una estrategia alimentaria adecuada.

Cada jugador o deportista es diferente, por lo tanto, no existe una dieta única para las necesidades de todos, Cabe destacar que para un óptimo desempeño profesional, la nutrición va de la mano con el deporte.

El propósito del estudio es realizar una intervención nutricional a las jugadoras de fútbol de la selección Sub 20 y adulto con el fin de determinar en un inicio el estado nutricional esperando encontrar un aumento de los requerimientos y parámetros de composición corporal para este tipo de deportes. Se espera obtener una dieta rica en grasas y azúcares simples, y baja en Hidratos de carbono complejos y proteína, según la información obtenida por las encuestas alimentarias aplicadas, interviniendo mediante pautas alimentarias para un día de entrenamiento y un día de competencia, para mejorar la calidad de la deportista y optimizar su rendimiento y desempeño deportivo.

MARCO TEÓRICO

1. Deporte y Nutrición

La práctica deportiva implica mayores demandas de energía y nutrientes, por ello el deportista debe consumir más cantidad de alimentos que la población sedentaria. No obstante debe ser una alimentación equilibrada e individualizada para cada jugadora, dependiendo de su requerimiento. El conocimiento específico de cuáles son los alimentos necesarios para un deportista es una herramienta fundamental para mejorar el rendimiento, la capacidad física, la optimización del desempeño y la salud. (1)

No existe ninguna una dieta milagrosa se debe comer bien e hidratarse de manera adecuada, no tiene sentido entrenar duramente y hacer caso omiso de los beneficios que aporta una buena selección de alimentos saludables. (2)

2. Fútbol femenino y Nutrición

El fútbol en Chile, es el deporte más popular y que más recursos genera. Puede ser jugado por Hombres, mujeres, niños y adultos en diferentes niveles de experiencia. Cada año la actividad deportiva es más importante para las naciones y el mundo en general. Esta actividad deportiva y su desarrollo, otorgan beneficios aportados al entretenimiento, recreación, salud y cultura como también aportes económicos. Pero ¿Qué pasa con las selecciones femeninas? Hoy en Día hay una diferencia de sexos, a las selecciones femeninas de distintos clubes no se les da la real importancia que significan, no cuentan con muchos auspiciadores, no tienen mayores beneficios ni hablar de recaudaciones, lo que es negativo para una sociedad deportiva que aumenta a diario, solo existe la posibilidad de que obtengan algunas becas deportivas por las universidades. Las mujeres se han ido posicionando poco a poco en la práctica del fútbol, incorporándose a categorías menores, sub 17 y sub 20 y aumentando en nuestro país las competencias locales, regionales y universitarias. (3)

En el caso de nuestro país, el fútbol femenino tiene una forma de gestionar sus procesos organizativos de manera informal, a pesar de que la realidad nacional es diferente a la realidad de otros países más desarrollados en materia deportiva y como nación en general; la actividad de fútbol femenino en Chile debe ser administrada y guiada de una manera profesional, teniendo una visión de largo plazo donde los profesionales de la salud son importantes a la hora de entrenar a un grupo en este caso de mujeres, para poder formarlas en óptimas condiciones.

(4)

Históricamente, la participación de la mujer en los deportes ha estado y está íntimamente vinculada a la realidad socioeconómica, cultural y religiosa de las sociedades. Aún aunque existen mayor posibilidad no se iguala al fútbol masculino. (5)

Si comparamos entre el fútbol femenino y masculino existen estudios donde se demuestra que el número de goles en un partido es mayor en mujeres que en hombres (6)

La configuración morfológica de un deportista puede ser estudiada mediante su composición corporal, a través de antropometría obteniendo un diagnóstico nutricional para poder compararlo en un deporte o puesto de juego de tal forma que permita mejorar el rendimiento individual y/o colectivo, sumado a esto se debe valorar la relación de masa grasa y masa muscular que tiene el deportista para plantear regímenes de entrenamiento y de competencia con la intención de mejorar la eficiencia y rendimiento en el deporte. (7)

Las estrategias nutricionales son uno de los pilares básicos del rendimiento en el deporte de competencia. En el fútbol como en la mayoría de los deportes profesionales, el control nutricional del jugador tiene cada vez mayor importancia.

Existen estrategias nutricionales basadas en la disociación de principios inmediatos en función de las necesidades metabólicas, se han demostrado eficaces en la mejora del rendimiento de los deportistas. En el fútbol se han reportado numerosos estudios que describen las necesidades metabólicas durante un partido y durante los entrenamientos. La compensación de hidratos de carbono es el tipo de estrategia nutricional que ha demostrado ser más eficaz. (8)

2.1 Fútbol

El fútbol requiere un elevado gasto energético producido, en parte, por la elevada distancia recorrida durante un partido. Por partido los deportistas realizan entre 30 a 50 carreras, de 10 a 15 metros, las cuales son de muy alta intensidad, existen varios estudios realizados con tecnología GPS, que demuestran que las distancias recorridas durante un partido de fútbol están en torno a los 10000 metros, lo cual es determinante para provocar una rápida reducción de las reservas energéticas del deportista, las que deben ser reconstituidas gracias a una correcta alimentación e Hidratación (5)

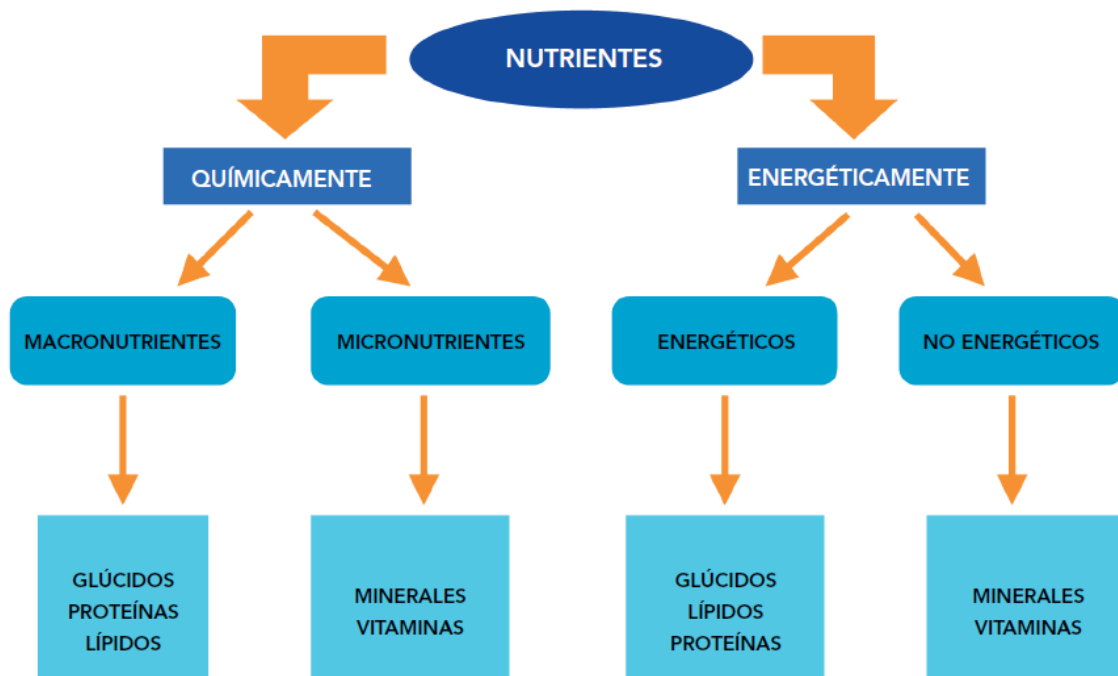
La distribución de los principios inmediatos que debe seguir un futbolista profesional sería la de una utilización de hidratos de carbono cercana al 55-60%, de lípidos 25-30% y de proteínas entre un 12-15%, del aporte calórico total en su dieta. Hay estudios que demuestran que futbolistas que siguieron 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 como 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.(5)

El glucógeno muscular es el sustrato más importante para los jugadores de fútbol. Existen estudios que demuestran la importancia de los hidratos de carbono para el rendimiento de los futbolistas (8)

En el fútbol, algunas investigaciones recomiendan aprovechar la sobrecompensación de hidratos de carbono durante el periodo competitivo. Es decir, se busca una sobrecarga de hidratos de carbono en la dieta, durante los días previos a la competencia para aumentar los depósitos de glucógeno muscular disponibles en el partido o competencia. Siguiendo las recomendaciones todavía vigentes, sobre los hidratos de carbono ha de ser una comida de fácil digestión y tres o cuatro horas antes del partido. (9)

3. Requerimientos energéticos y de macronutrientes en deportistas de género femenino

MACRONUTRIENTES



Macronutrientes energéticos y no energéticos.

3.1 Aporte Energético

El aporte calórico o energético en futbolistas de alto rendimiento es de vital importancia, debido a que deben suplir el gran desgaste de energía que experimentan a lo largo de todo el año. Los futbolistas pueden tener hasta dos partidos por semana, según en las competencias o torneos en las cuales se encuentre el equipo, esto sin contar que estos deben seguir un plan de entrenamiento de variada intensidad, frecuencia y duración, por lo menos 6 días a la semana y en ocasiones hasta dos veces por día. Es por esto, y con el fin de llevar un rendimiento regular, evitar lesiones y fatigas, que deben cubrirse las necesidades que su organismo requiere. Se debe hacer una separación entre tener un óptimo consumo de energía y no un exceso o un déficit de este, ya que se pueden manifestar de distintas formas, disminuyendo el rendimiento, la capacidad física y aumentando el riesgo de lesiones. (10)

Las demandas energéticas y metabólicas de los jugadores de fútbol durante los entrenamientos y los partidos varían a lo largo de la temporada, según los niveles de competencias y las características individuales de los jugadores. El requerimiento de energía medio estimado para un entrenamiento o un partido en futbolistas está alrededor de 1500 kcal en hombres y 1000 kcal en mujeres. Los futbolistas deberían ingerir una amplia variedad de alimentos que proporcione suficientes carbohidratos como combustible. Durante el año pueden variar las horas de entrenamiento donde se deben hacer cambios en la planificación alimentaria. (10)

La actividad física realizada de manera intensa, lleva al deportista a mantener un equilibrio muy inestable entre las demandas energéticas y de macro y micronutrientes. Un deportista de alto nivel, entrena un promedio diario de cuatro horas, lo que supone un alto requerimiento nutricional. Por otro lado, existen circunstancias específicas relacionadas con la actividad física intensa, que pueden suponer una pérdida adicional de minerales, como son la sudoración intensa o la hemólisis en deportes aeróbicos. (11)

Las necesidades nutricionales son primordialmente individuales, varían a través del tiempo y en función del estado fisiológico o patológico en que se encuentre el deportista, tanto como en variaciones de peso, talla y alimentación.

La actividad física y el ejercicio son componentes clave del gasto de energía y por tanto, del equilibrio energético. Los cambios en el balance de energía alteran la masa grasa, La actividad física influye en la disminución del tejido adiposo, con el entrenamiento se producen cambios donde hay una mayor movilización de la grasa durante el ejercicio agudo.(8)

Una sola sesión de ejercicio estimula la sangre del tejido adiposo, el flujo y la movilización de la grasa, lo que resulta en la entrega de los ácidos grasos a los músculos esqueléticos a un ritmo bien adaptado a las necesidades metabólicas.

Las observaciones epidemiológicas apoyan la idea de que las personas físicamente activas tienen una masa relativamente baja en grasas, y los estudios de intervención tienden a mostrar que el ejercicio reduce la masa grasa. (12)

Existe una serie de macronutrientes necesarios para la nutrición humana, y se diferencian de una persona normal en cuanto a la cantidad, el tipo y la selección de alimentos para deportistas, estos son los hidratos de carbono o carbohidratos, proteínas y lípidos

3.2 Carbohidratos

Los carbohidratos son la principal fuente de energía en conjunto con las grasas proveen a los músculos y al cerebro el combustible que necesitan para enfrentarse al estrés del entrenamiento y la competencia, y para ejercicios de mediana y alta intensidad, ayudando a mantener una adecuada contracción muscular durante el ejercicio. La cantidad de hidratos de carbono que utilice como energía el músculo depende de la frecuencia, intensidad, duración, nivel de entrenamiento y alimentación previa al ejercicio. (13)

Durante el entrenamiento los hidratos de carbono tienen la función de mantención de depósitos corporales mediante la obtención de glucosa que es llevada al músculo, fomentando la acción del glicógeno muscular y el aporte de glucosa y fructosa al hígado permitiendo la síntesis de glicógeno hepático. La estimación de hidratos de carbono que requiere un deportista, se hacen individualmente de acuerdo al peso corporal haciendo una sobrecarga de estos llegando hasta un 60 a 65% del valor calórico total. (13)

Los carbohidratos son una gran fuente de energía para estos deportistas, pero a la vez de muy rápida absorción y utilización. La cantidad estimada a consumir puede variar según factores como la talla, el peso del deportista como también el programa de entrenamiento al cual este sometido. Un punto importante a destacar es que todas las personas son distintas, en este caso los futbolistas y por consecuencia sus necesidades también lo serán, es por esto que deben calcularse de forma individual y personalizada, considerando el total de energía que requerirán y las metas propuestas tanto en el entrenamiento como en las competencias. (14)

Algunos objetivos de la ingesta de carbohidratos son la recuperación inmediata post actividad física (0-4 horas) 1 gramo por kg de peso corporal del jugador por hora aproximadamente, recuperación de una sesión de entrenamiento de una duración moderada y de baja intensidad: 5-7 gramos por kilo de peso corporal, recuperación de una sesión de entrenamiento moderada a alta resistencia (como en la pretemporada) o para competencias: 7-10 gramos por día por kilo de peso corporal. El fin es aumentar las reservas de hidratos de carbono, haciendo una sobrecarga glucogénica para aumentar el rendimiento deportivo y retrasar la fatiga muscular. (13)

El consumo de alimentos ricos en hidratos de carbono antes del ejercicio mejora la resistencia, los alimentos con alto índice glicémico pueden provocar una elevación rápida de los niveles de glucosa en la sangre, esto a su vez provocará una mayor acción de insulina por el páncreas y posiblemente un aumento de transferencia de glucosa a hacia los tejidos. (15)

Los jugadores de fútbol deben lograr un consumo de energía que proporciona suficientes carbohidratos el entrenamiento y competencia, suple todas las necesidades de nutrientes, y permite la manipulación de la energía o el equilibrio de nutrientes para lograr cambios en la masa corporal, masa magra o crecimiento. Aunque la cultura tradicional del fútbol se ha centrado en el consumo de carbohidratos para la preparación inmediata partido, las jugadoras deben adaptar su consumo de carbohidratos a diario para garantizar el combustible adecuado para el entrenamiento y la recuperación entre partidos. (16)

3.3 Proteínas

El aporte de las proteínas ha sido fundamental a lo largo de toda la historia del futbol y el deporte en general. el motivo de su importancia es que los aminoácidos que encontramos en las proteínas tienen una gran función reparadora y reconstructora en los tejidos musculares, como también ser los encargados de generar hormonas y enzimas reguladoras del metabolismo y otras funciones del cuerpo.(15)

Al realizar este deporte las demandas de proteínas pueden elevarse de 0,8 g/k de peso corporal en personas sedentarias hasta un máximo de 1,2 a 1,6 g/k por peso corporal en futbolistas profesionales. Sin embargo algunos estudios han demostrado que el general de los jugadores ya llevan dietas con una ingesta de proteínas mayor a 1,2 – 1,6 g/k diarios, sin considerar algunos suplementos proteicos. Es por esto que la mayoría de los futbolistas no necesitan elevar su ingesta de proteínas y se recomienda que lleve una dieta equilibrada para así completar sus necesidades proteicas, sin importar si sus entrenamientos aumentan tanto en exigencia, como en duración.

En la contraparte se encuentran los futbolistas que corren el riesgo de no cubrir sus necesidades proteicas, que precisamente son los que restringen severamente su dieta o que no se alimentan de forma equilibrada provocando posibles lesiones. (15)

3.4 Grasas o Lípidos:

Los lípidos son conocidos como el mayor depósito de energía del cuerpo, donde el rendimiento de un jugador de fútbol se ve influenciado según la proporcionalidad de grasa corporal que posea con respecto a sus necesidades energéticas, Si el nivel de grasa del cuerpo baja demasiado puede sufrir consecuencias con la salud, pero si sube el deportista no tendrá la misma agilidad ya que tiene que cargar con un peso innecesario, es por esto que los jugadores deben tener una buena proporción de grasas para conservar un buen tamaño y composición corporal, al ser deportistas de alto rendimiento de selección femenina sub 20 y adulta, se le exige un 15% de grasa corporal total, siendo escaso el número de deportistas que lo cumplen, por lo que es un objetivo primordial. (17)

4. DESHIDRATACIÓN E HIDRATACIÓN EN EL FÚTBOL

Los datos actuales indican una déficit en la ingesta diaria de líquidos de aproximadamente 1.200 ml. Esto tendría implicaciones para el rendimiento ya que la hidratación aumenta la carga térmica de ejercicio y los resultados de la frecuencia cardíaca elevada.(26)

Normalmente la mayoría de los futbolistas no beben suficiente líquido durante el ejercicio, entrenamiento o competencia, existen pérdidas muy importantes de agua que se pueden llegar a producir por el ejercicio físico. Depende de las condiciones climáticas y de la intensidad del partido, las pérdidas por sudoración en futbolistas pueden ir de 1 a 4 litros.

Por consiguiente el objetivo principal desde el punto de vista nutricional será mantener hidratado al futbolista, de lo contrario puede llevar a la jugadora a una deshidratación progresiva, esta es la mayor causante de disminución de la capacidad de rendimiento, disminuye la obtención de energía aeróbica por el musculo, el ácido láctico no puede ser transportado lejos del musculo y disminuye la fuerza. (18)

El mecanismo de sudoración no solo enfría sino que provoca una importante pérdida de líquidos, el mecanismo de la sed aparece retardado cuando el peso corporal ya se ha reducido en un 1 a 2 % esto limita al cuerpo a eliminar el exceso de calor, el aumento de una deshidratación puede desencadenar calambres musculares, apatía, debilidad y desorientación, si se continua el ejercicio puede provocar hasta inconciencia por el agotamiento comprometiendo funciones cognitivas (19) (20)

Cuando los deportistas calientan y están sudorosos normalmente beben más de una bebida que tenga un sabor agradable que de agua, La glucosa, sacarosa, fructosa, y malto dextrinas (polímero de la glucosa) son carbohidratos apropiados para componer una bebida deportiva. De hecho, debido a que cada carbohidrato mejora la absorción de líquido en el intestino por diferentes vías, tener varios tipos de carbohidratos en una bebida de rehidratación puede ser beneficioso.

La fructosa no debe de ser incluida en una bebida deportiva puesto que se absorbe lentamente en el intestino y puede producir malestar estomacal, náuseas y diarrea si se ingiere en concentraciones mayores que 3-4%. La concentración total de carbohidratos en una bebida deportiva debería ser de 5-7%, esto es 5-7 gramos por cada 100 ml. de bebida. (21)

Una manera sencilla de determinar el volumen de agua perdido es pesarse antes y después del partido, ya que en esfuerzos inferiores a 3 horas la perdida de agua por la respiración es poco significativa comparada con la que se produce a través del sudor. (22)

Es necesario valorar las pérdidas de sudor y conocer los hábitos de hidratación que tienen las jugadoras antes, durante y después del entrenamiento o ejercicio físico para poder recomendar un adecuado aporte de agua lo que ayudará a un eficiente desempeño deportivo (23)

Lo que un jugador ingiera 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. Ingerir alimentos y beber adecuadamente una hora después del partido o el entrenamiento pueden optimizar la recuperación (23)

Las funciones del agua durante el ejercicio físico es de auto regulación de la temperatura corporal, vehículo para la entrega de nutrientes a las células musculares, lubricación de las articulaciones, mantiene la concentración de electrolitos lo que es importante para las transmisiones de impulsos nerviosos, para la contracción muscular, para el aumento del gasto cardiaco, y la regulación del pH entre otros.

4.1 Agua

La recomendación de ingesta de agua bordea en una línea de base de 2500 ml · día (24)

Por las pérdidas de sudor se deben reponer entre 600 y 1200 ml por hora de juego, aunque las necesidades de líquidos debe ser exacta de manera individual, depende de la intensidad, duración del ejercicio, el tamaño corporal y la composición de superficie corporal, la sudoración, ropa que se está utilizando y las condiciones ambientales en el que se encuentran (25).

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

Para poder tener jugadoras de futbol de buena calidad deben tener un apoyo de un equipo multidisciplinario, Entre todos se podrá lograr en conjunto un óptimo desarrollo profesional de la jugadora. La clave es recibir un buen entrenamiento y mantener una buena nutrición, deben tener una adecuada ingesta energética para mantenerse saludable y optimizar el rendimiento tanto en entrenamiento como en la competencia. Por lo que se hace indispensable en este caso la intervención de una nutricionista.

La nutrición es un factor relevante en el rendimiento deportivo, el objetivo de esta es aportar la cantidad de energía necesaria y apropiada para la mantención y reparación de los tejidos, especialmente el tejido muscular, además, de regular y mantener el metabolismo corporal, es por esto que se deben cubrir todos los requerimientos de un deportista tanto en el entrenamiento, competencia, recuperación y descanso.

El fin es intervenir en la alimentación de las jugadoras para que optimicen y mejoren su rendimiento en los entrenamientos y en la competencia de manera que representen al país.

Hoy en día no existe una preocupación por este ámbito, ni se describen estudios relacionados a ello.

Existen estudios donde se demuestra la inadecuada alimentación que presentan por lo general los deportistas. Es por esto, que se debe poner énfasis en la nutrición de las jugadoras, más aún cuando afecta la edad, los horarios de entrenamiento, horarios de estudio y las actividades extras, lo que dificulta la ingesta alimentaria en horarios adecuados y en porciones equilibradas de acuerdo a sus requerimientos. Un gran número de las deportistas viven en regiones por lo tanto el transporte dificulta una correcta alimentación.

Muchos de los deportistas reducen la ingesta alimentaria o precisamente la energía para perder peso y grasa corporal, esto es perjudicial si se disminuye por debajo de los niveles que afectan las funciones normales del organismo, puede

producir alteraciones tanto en las funciones metabólicas como hormonales, donde se puede ver afectado el rendimiento, el crecimiento y la salud propiamente tal, y particularmente en las mujeres al reducir la energía puede provocar un desequilibrio en la función reproductiva y la regularidad menstrual.

Es necesario contar con un adecuado apoyo de un Nutricionista, el cual realice un seguimiento constante por medio de intervención nutricional, llevándolas a mantener o mejorar un estado nutricional. No solo una mala alimentación perjudicaría a las deportistas en cuanto a salud y bienestar provocando posibles lesiones y enfermedades, sino que también a un equipo completo y por qué no decirlo a un país.

VARIABLES DE ESTUDIO

Nombre de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Edad	Es la edad en años desde el periodo de nacimiento a la fecha actual.(27)	Sub 20: 16 a 20 años Adulto: 21 a 30 años	Independiente	continua
Peso	Es un indicador global de la masa corporal, se establece en Kilogramos (Kg). (28)	40 – 80 kg	Independiente	continua
Talla	Es la altura de una persona medida en metros. (28)	1.45 – 1.70 mt. .	Independiente	Continua
Estado Nutricional	Interpretación de la información obtenida de estudios bioquímicos, antropométricos y/o clínicos, y que se utiliza básicamente para determinar la situación nutricional de individuos o poblaciones en forma de encuestas, vigilancia o pesquisa.(29)	Enflaquecida Normal Sobre peso Obeso	Dependiente	Nominal
% de masa grasa	Resultado obtenido por Impedanciometría.(30)	Se exige un Gold Estándar de un 15% de grasa para deportistas sub 20 y adulto. Varía entre 14 a 30	Dependiente	Nominal

VARIABLES DE ESTUDIO

Nombre de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
% de masa muscular	Resultado obtenido por Impedanciometría (31)	Se designa con un porcentaje siendo superior a 40 de buena calidad.	Dependiente	Nominal
IMC	El Índice de Masa Corporal (IMC, siglas en inglés: BMI -Body Mass Index-), también conocido como índice de Quetelet es un indicador global del estado nutricional pero solo un guía para deportistas. (32)	Peso/ talla Kg/mt ²	Dependiente	Continua
Tetrapolar	La Impedancia Bioeléctrica es una técnica de interés complementario en la valoración antropométrica para la estimación de la composición corporal y el grado de adiposidad.(24)	% Grasa Masa muscular Masa grasa en kg	Independiente	Continua

VARIABLES DE ESTUDIO

Nombre de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición
Evaluación de Ingesta Alimentaria	Una aproximación a la disponibilidad de alimentos, a los hábitos alimentarios, a la cantidad y calidad de macronutrientes ingeridos y a la prevalencia del riesgo de deficiencia en grupos de Población.(33)	Encuesta Recordatorio 24 horas. Encuesta Tendencia de consumo.	Independiente	De Proporción

HIPÓTESIS

La alimentación y composición corporal de las jugadoras de fútbol de la selección sub 20 y adulto es inadecuada para el nivel de actividad física que realizan, puesto que la ingesta alimentaria no es equilibrada en cuanto a macro y micronutrientes, alta en grasa y azúcares simples. Una Intervención nutricional de tipo educativa-alimentaria de 6 meses reduce los indicadores de contenido corporal de grasa y da cumplimiento al requerimiento nutricional de macronutrientes, produciendo cambios en la selección de alimentos.

OBJETIVO GENERAL

Realizar intervención nutricional al inicio, tercer y sexto mes a deportistas profesionales de fútbol femenino.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar cualitativa y cuantitativamente la dieta de las jugadoras de fútbol en ingesta energética, macronutrientes y selección de alimentos mediante una encuesta de tendencia de consumo y una encuesta de recordatorio de 24 horas, al inicio, al tercer y sexto mes
- Comparar el estado nutricional, porcentaje de grasa y masa muscular en kilogramos al inicio, al tercer y sexto mes.
- Realizar intervención Nutricional, determinando requerimientos nutricionales individualmente a cada una de las jugadoras de fútbol y entregar planes de alimentación para día entrenamiento y competencia., según estado nutricional al inicio, tercer y sexto mes.
- Realizar una sesión educativa/nutricional para aumentar el conocimiento respecto a una correcta alimentación, hidratación y porciones de los alimentos.

MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de estudio

Enfoque del estudio: Mixto (cualitativo y cuantitativo)

Alcance del estudio: Correlacional

Diseño del estudio: Analítico – Descriptivo, Prospectivo, Longitudinal y Experimental

Universo

- 50 Jugadoras de Fútbol Femenino

Criterios de inclusión

- Mujeres
- Chilenas
- Pertenecientes a la selección de futbol femenino
- Edad 16 -30 años pertenecientes a la selección Sub 20 y Selección Adulto

Criterios de exclusión: Faltar a una sesión educativa, medición antropométrica o no haber realizado alguna de las encuestas alimentarias.

Población

Mujeres jugadoras de Fútbol de la selección sub 20 y adulta entre 16 y 30 años, compuesta por 50 mujeres.

Muestra

Mujeres jugadoras de Fútbol entre 16 y 30 años de la selección femenina compuesta por 28 mujeres, 13 de selección Adulta y 15 de Selección sub 20.

No probabilística por conveniencia que abarca toda la población

Lugar

- Complejo Deportivo Juan Pinto Durán
- Asociación Nacional de Fútbol Profesional (ANFP)
- Universidad Finis Terrae, laboratorio de Nutrición y auditorio edificio CIB

Materiales

- Ficha Clínica
- Encuesta de recordatorio 24 horas
- Encuesta tendencia de consumo cuantificada
- Tallimetro (SECA)
- Equipo ISAK
- Caliper (LANGE)
- Cinta Métrica (SECA)
- Tanita

INSTRUMENTOS

Ficha Clínica (Ver Anexo 1)

Documento utilizado para recolectar información relevante del estado general y nutricional del individuo, la cual se utilizará para poder realizar una intervención nutricional a pacientes, en este caso a las jugadoras de fútbol femenino.

Tiene como ventaja mantener un orden expedito de información necesaria para la realización de informes nutricionales, y poder realizar un diagnóstico integral de la situación en que se encuentran las deportistas

Encuesta recordatorio 24 horas (ver anexo3)

La encuesta de recordatorio de 24 horas se basa en un interrogatorio muy detallado sobre el consumo de alimentos y líquidos del día anterior, para esto es necesario traspasar la información dada en 5 ítems; Horario, tiempo de comida, preparación, ingredientes utilizados, medidas de los ingredientes en gramos y en medidas caseras. Se basa mínimamente en la memoria y el tiempo de administración es breve, como desventaja esta encuesta tiende a subvalorar la ingesta y es complicado llegar a las reales porciones de alimentos ingeridas por tiempo de comida, es útil para aplicar en grupos poblacionales.

Se utiliza para estudios de población en riesgo de ingestas inadecuadas de nutrientes específicos, se debe validar haciendo 2 encuestas en días de semana y una encuesta de fin de semana. (33)

Por lo tanto esta es una encuesta que se utilizará para recolectar información sobre la ingesta alimentaria de las jugadoras de futbol femenino.

Encuesta tendencia de consumo cuantificada. (Ver anexo 4)

Se basa en el interrogatorio sobre la frecuencia y cantidad consumida de una lista de alimentos durante un tiempo definido como por ejemplo durante un mes, como ventaja nos proporciona información sobre ingesta habitual, permite estudiar las relaciones entre dieta y enfermedad en estudios epidemiológicos, el encuestado no necesita saber leer ni escribir ya que es el nutricionista quien aplica la encuesta, como desventaja tiende a sobreestimar las ingestas, se basa en la memoria en forma importante, un número excesivo de alimentos rutiniza las respuestas este caso como nutricionistas aplicamos la encuesta a las jugadoras de futbol femenino.(34)

Por lo tanto debe ser aplicado por expertos en este caso por nutricionistas capacitadas.

Tallimetro (SECA 217): El Tallimetro móvil tiene un sistema de ensamblado que le confiere estabilidad, se puede transportar, sirve para determinar estatura. (35)

Caliper (LANGE): Instrumento de antropometría para medir pliegues cutáneos. Es un dispositivo preciso para la estimación del porcentaje de grasa corporal. Es utilizado en centros deportivos, hospitales, clínicas universidades e institutos para el desarrollo de investigaciones a lo largo de todo el mundo. (36)

Cinta métrica (SECA 201): Cinta ergonómica de extracción continua para medir la circunferencia del cuerpo, el mecanismo asegura la fácil extracción de esta cinta de 205 cm y su bloqueo preciso. Este instrumento se utilizará para determinar circunferencias en las deportistas. (36).

Impedanciometría tetrapolar:

La bioimpedancia es otro método ampliamente utilizado para estimar el porcentaje de masa grasa. Está basado en el principio que los tejidos corporales varían su resistencia (impedancia) al paso de una corriente eléctrica. Los electrodos se posicionan en diferentes partes del cuerpo (habitualmente en ambos pies o manos) y se aplica una corriente eléctrica de bajo voltaje, midiendo el tiempo que demora en recorrer desde un punto a otro. Como la corriente se desplaza más lentamente en la grasa que en la masa magra (que tiene más contenido acuoso), el tiempo transcurrido permite estimar el porcentaje de tejido adiposo corporal. En humanos, tanto el estado de hidratación como la distribución del agua corporal pueden afectar la medición realizada (Koulmann 2000). Si una persona está deshidratada, la conducción se enlentece y podría aparecer falsamente con mayor porcentaje de masa grasa (37)

Este Instrumento que se utilizará para determinar la composición corporal de las deportistas jugadoras de futbol.

Recolectores de datos:

- Nutricionista y Docente Lilian Mc Kenzie.
- Docente Kinesiólogo Marco Kokaly.
- Internas de Nutrición, Universidad Finis Terrae.
- Alumnos de la mención de Nutrición y Deporte, Universidad Finis Terrae.

Intervención Nutricional:

En el mes de Diciembre del año 2012 se realizó la primera Intervención Nutricional, donde se completó ficha clínica (ver Anexo 1 y 2), se realizó antropometría y se aplicaron dos encuestas alimentarias, encuesta recordatorio 24 horas (ver anexo 3) y encuesta de tendencias de consumo cuantificada (ver anexo 4) con todos los datos recopilados se evaluó el estado nutricional y alimentario de cada jugadora. Todo estos datos fueron guardados en el programa Excel además en una ficha impresa para recolección de datos(anexo5).

Luego, de acuerdo a los resultados obtenidos de las encuestas alimentarias, se analizó la composición de la dieta de las jugadoras en macronutrientes y de acuerdo a esto se efectúan planes de alimentación y se entregan según los requerimientos nutricionales de cada deportistas, equivalentes para un día de entrenamiento y para un día de competencia (partido), abarcando proteínas, Hidratos de carbono, (y su sobrecarga) Lípidos e hidratación, individualmente. Luego de una semana se entregó una copia del informe nutricional al director técnico y entrenador (anexo 9) de las jugadoras para dar a conocer la situación del estado nutricional en el que se encuentra cada una, a las cuales también se les entregó su informe nutricional correspondiente (anexo 10), además de su pauta alimentaria (anexo 11)

Tres meses posteriores a la primera intervención (primera semana se abril 2013) se realizó la segunda intervención donde nuevamente las jugadoras fueron evaluados a través de mediciones antropométricas y se volvió a analizar la calidad de la dieta, realizando modificaciones según requerimientos nutricionales y estado nutricional.

Los informes respectivos fueron entregados a las selecciones correspondientes en el mes de Mayo 2013.

Se realizó una sesión educativa alimentaria acerca de las porciones de los grupos de alimentos y el consumo adecuado de hidratos de carbono, para un día normal de entrenamiento y para la competencia en el cual se identificaron las variedades de alimentos que contienen este macronutriente, para poder hacer una sobrecarga de hidratos de carbono correcta antes, durante y después del ejercicio de alta intensidad. Dando a conocer la importancia de realizar esta sobrecarga y las consecuencias de una mala alimentación y como esta perjudicaría su rendimiento durante la competencia como también su salud.

Se realizó una cartilla (anexo 7) donde se informa tipos y cantidad de alimentos que deben consumir como sobrecarga de hidratos de carbono para un partido ya sea para la mañana o la tarde.

Se realizó una tercera evaluación, correspondiente al sexto mes de la intervención nutricional, donde se volvieron a evaluar a las jugadoras. Se aplicaron por tercera vez las encuestas alimentarias las cuales corresponden a un día de fin de semana y 2 días de la semana para que sea válida la información obtenida, y se evaluaron por Impedanciometría obteniendo el estado nutricional final de las jugadoras y como fue cambiando o manteniéndose la alimentación al final del estudio.

La medición antropométrica fue evaluada a primera hora, aproximadamente a las 9 de la mañana con un ayuno de 6 a 8 horas, donde se tomaron mediciones como peso, porcentaje de grasa muscular en kg, Masa magra y, muscular en kg, y una distribución de grasa y masa muscular por segmentos en brazos, piernas y tronco a través de Impedanciometría, traspasando los datos a una planilla Excel y a una ficha impresa de obtención de datos (anexo 6) también de midió la estatura de pie con tallmetro, y se tomaron pliegues cutáneos.

Plan de Análisis.

Los datos antropométricos y de ingesta de macronutrientes obtenidos a través de las encuestas alimentarias y en las intervenciones trimestrales a las deportistas de la Selección Femenina de Fútbol Sub 20 y adulto fueron analizados con la prueba de comparación Anova para tres a más grupos de datos (Friedman), y T-Student para comparar dos grupos de datos (Mann-Whitney y Wilcoxon) con el programa Graphpad con un alfa de 0.05.

TABLAS CON OBTENCIÓN DE DATOS

Tabla I, muestra la cantidad de masa grasa por segmento corporal en kilogramos de las jugadoras al diagnóstico, 3° y 6° mes de intervención.

Selección	sujeto	Pierna Derecha			Pierna Izquierdo			Brazo Derecha			Brazo Izquierdo			Tronco		
		Dgo	3 mes	6 mes	Dgo	3 mes	6 mes	Dgo	3 mes	6 mes	Dgo	3 mes	6 mes	Dgo	3 mes	6 mes
Selección adulta	1	2.5	2.3	2.6	2.5	2.4	2.6	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	4.8	5.1	5.5
	2	2.5	2.2	2.3	5.5	2.3	2.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	3.8	3.9	3.1
	3	2.9	3	3.3	2.9	3	3.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	5.4	5.9	6.6
	4	3	2.7	2.6	2.8	2.7	2.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	4.7	4.7	4.8
	5	2.9	3	3.3	2.9	3	3.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	5.4	5.9	6.6
	6	3.1	3.4	3.1	3.1	3.3	2.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	6.3	6.8	6
	7	2.3	2.5	2.5	2.2	2.4	2.5	0.3	0.4	0.3	0.2	0.3	0.3	3.4	4.5	4.3
	8	2.9	2.7	2.7	2.9	2.9	2.9	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	7.2	7.1	7
	9	2	1.7	2.2	2.1	1.5	2.2	0.5	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	5.5	5.3	5.9
	10	3.3	3.3	2.9	3.2	3.2	2.8	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.5	6.8	7.2	6.1
	11	3.2	3.6	3.7	3.1	3.5	3.7	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	6.2	7.7	8.8
	12	3.1	3.4	3.5	2.9	3.3	3.3	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.5	5.2	6.1	5.8
	13	2.2	2.2	2.3	2.3	2.2	2.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	4.9	5.4	5.2

Selección	sujeto	Pierna Derecha			Pierna Izquierdo			Brazo Derecha			Brazo Izquierdo			Tronco		
		Dgo	3 mes	6 mes	Dgo	3 mes	6 mes	Dgo	3 mes	6 mes	Dgo	3 mes	6 mes	Dgo	3 mes	6 mes
Selección Sub 20	1	2.6	2.7	3.2	2.7	2.6	3.2	0.3	0.4	0.5	0.3	0.4	0.5	4.8	5	6.5
	2	2.4	2.3	2.2	2.3	2.3	2.1	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	3.8	4.3	4.5
	3	3.4	3.3	3.6	3.2	3.1	3.5	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	6.7	6.8	7.4
	4	3	3.3	3.2	3	3.3	3.1	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.6	6.2	6.5	6.5
	5	2.2	2.8	2.6	2.2	2.7	2.6	0.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	3.8	4.6	4.9
	6	2.7	2.4	2.3	2.7	2.5	2.2	0.5	0.5	0.3	0.6	0.5	0.3	3.5	2.8	4
	7	3.5	3.3	3.2	3.5	3.4	3.3	0.8	0.5	0.5	0.9	0.5	0.5	8	6.9	6.3
	8	3.8	3.4	3.4	3.9	3.4	3.5	0.7	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	6.9	6.6	7.4
	9	3.8	3	3.6	3.8	3.1	3.6	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6	0.7	7.6	5.8	7.9
	10	2.6	2.7	2.9	2.1	2.5	2.6	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	5.8	7.2	7.6
	11	3.2	3.1	2.9	3.2	3.2	3	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.7	3.6	3.7	3
	12	2.7	2.8	2.7	2.7	2.8	2.7	0.4	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	4.7	6.3	5.5
	13	3.4	3	3.7	3.7	3.4	3.8	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	6.1	6.2	6.6
	14	3.4	3.8	3.4	3.3	3.8	3.3	0.5	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	6.8	8.5	7.3
	15	2.6	2.6	2.5	2.5	2.5	2.3	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.3	4.8	5.2	3.9

Tabla II, masa magra por segmentos corporales en kilogramos de las jugadoras por selección al diagnóstico, 3° y 6° mes de intervención.

Selección	sujeto	Pierna Derecha			Pierna Izquierda			Brazo Derecho			Brazo Izquierdo			Tronco		
		Dgo	3°mes	6°mes	Dgo	3°mes	6°mes	Dgo	3°mes	6°mes	Dgo	3°mes	6°mes	Dgo	3°mes	6°mes
Selección adulta	1	8.7	8.7	8.7	8.7	8.6	8.7	2.9	2.7	2.8	2.8	2.6	2.7	29.8	28.9	29.5
	2	8.1	7.9	7.9	8	7.8	7.8	2.5	2.3	2.4	2.4	2.2	2.4	24.7	23.6	24.7
	3	8.4	8.3	8.2	8.4	8.4	8.2	2.6	2.5	2.4	2.5	2.4	2.4	27	26.6	26.2
	4	7.3	7.4	7.1	7.4	7.4	7.1	2.1	2.1	2	2	2	1.8	23.1	22.8	21.7
	5	7.9	7.6	7.4	8	7.7	7.6	2.3	2.2	2.2	2.2	2.1	2	25.2	24.5	24.2
	6	7.7	7.9	7.7	7.7	8.1	7.7	2.3	2.4	2.3	2.2	2.3	2.2	23.7	24.2	24.1
	7	6.6	6.7	6.6	6.6	6.7	6.5	1.8	1.7	1.8	1.7	1.6	1.7	21.1	20.8	20.9
	8	7.9	8.2	8.2	7.9	8.1	8.1	2.2	2.3	2.3	2.1	2.1	2.2	24.3	24.2	24.4
	9	8.2	8.4	7.9	8.1	8.4	7.8	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2	24.6	24.5	23.8
	10	8.5	8.4	8.1	8.6	8.5	8.2	2.6	2.4	2.4	2.5	2.3	2.2	26.9	26	25.8
	11	8.4	8.1	8.2	8.5	8.2	8.3	2.5	2.4	2.3	2.5	2.3	2.2	27.5	26.5	26.1
	12	8.1	7.9	7.5	8.2	8.1	7.6	2.4	2.4	2.3	2.4	2.3	2.2	26.2	25.5	24.9
	13	7.8	8.2	7.9	7.6	8.2	7.9	2.1	2.2	2.1	2	2.1	2.1	23.5	24.1	23.8

Selección	sujeto	Pierna Derecha			Pierna Izquierda			Brazo Derecho			Brazo Izquierdo			Tronco		
		Dgo	3°mes	6°mes	Dgo	3°mes	6°mes	Dgo	3°mes	6°mes	Dgo	3°mes	6°mes	Dgo	3°mes	6°mes
Selección Sub 20	1	7.4	7.4	7.3	7.3	7.4	7.3	2.1	2	2	2	1.9	1.9	22.9	22.8	22.4
	2	7.5	7.4	7.6	7.5	7.3	7.6	2.2	2	2.1	2.1	1.9	2	23.4	22.6	23.2
	3	8.1	7.6	8.2	8.3	7.8	8.4	2.4	2.1	2.3	2.3	2	2.2	23.2	21.9	23.1
	4	8.1	8	8.3	8.1	8	8.4	2.4	2.3	2.4	2.2	2.2	2.3	24.6	24.7	25.5
	5	8.1	7.8	8	8	7.8	8	2.3	2.3	2.3	2.3	2.2	2.2	24.7	24.3	24.4
	6	6.5	6.8	7.1	6.3	6.5	7.1	1.7	1.7	2	1.6	1.7	1.8	21	21.8	21.3
	7	7.2	7.8	7.9	7	7.7	7.9	2	2.2	2.3	1.9	2.1	2.2	23.4	24.1	24.8
	8	8.4	8.3	8	8.4	8.3	8	2.6	2.5	2.3	2.5	2.4	2.2	25.4	24.7	23.9
	9	9.1	9	9	9.2	9	9.1	2.8	2.7	2.7	2.8	2.8	2.6	28	28.2	27.5
	10	9	8.7	8.6	9.4	8.9	8.9	2.6	2.3	2.3	2.5	2.2	2.2	26.6	24.7	24.6
	11	7.2	7.2	7.3	7	6.9	7	1.9	1.8	1.9	1.9	1.8	1.9	23.5	23	23.7
	12	8.7	8.2	8.4	8.8	8.2	8.4	2.7	2.3	2.4	2.6	2.2	2.4	27.3	24.2	25.9
	13	8.5	9.1	8.4	8.4	8.8	8.4	2.7	2.7	2.6	2.7	2.7	2.6	25.8	27.1	26.1
	14	7.6	7.8	7.9	7.6	7.9	8	2.1	2.1	2.2	2	2.1	2.1	2.2	22.9	23.8
	15	7.8	7.8	7.4	7.8	7.8	7.5	2.3	2.2	2.2	2.1	2	2.1	23.7	23.4	23.4

Tabla III, muestra la masa muscular en kilogramos de las jugadoras por selección al diagnóstico, 3° y 6° mes de intervención.

Masa muscular en Kg por selección al Diagnóstico,				
Selección	Sujeto	Dgo	3°mes	6°mes
Selección adulta	1	47	48.9	49.8
	2	43.3	41.6	42.9
	3	46.3	48.6	45
	4	39.8	39.5	37.7
	5	43.3	41.9	41.3
	6	41.4	42.6	42
	7	35.8	35.6	35.5
	8	42	42.6	42.9
	9	42.8	43.3	41.3
	10	46.5	45.2	44.5
	11	46.9	45.2	44.8
	12	44.8	43.8	42.2
	13	40.9	42.7	41.6
Selección	Sujeto	Dgo	3°mes	6°mes
Selección Sub 20	1	39.6	39.5	38.9
	2	39	39.1	40.3
	3	42	39.4	42
	4	43.1	42.9	44.6
	5	43	42.1	42.6
	6	44.9	43.7	42.2
	7	39.4	41.5	42.6
	8	44.9	43.7	42.2
	9	49	49.1	48.4
	10	47.3	44.2	44.1
	11	39.4	38.7	39.7
	12	47.5	42.5	45.1
	13	45.6	48	45.5
	14	40.3	40.6	41.7
	15	41.4	41.1	40.2

Tabla IV, muestra el porcentaje de grasa corporal de las jugadoras por selección al diagnóstico, 3° y 6° mes de intervención.

% Grasa	sujeto	% grasa (15 % Gold Standar)		
		Dgo	3°mes	6°mes
Selección adulta	1	16.8	17.2	18.4
	2	17.2	17	15.7
	3	19.8	21	23
	4	21.2	20.7	21.3
	5	22.9	24.7	22.8
	6	22.9	21.9	19.4
	7	18	21	20.9
	8	24.1	23.5	23.3
	9	18.8	17.1	20.4
	10	22.7	23.7	21.3
	11	21.4	25.1	26.9
	12	20.2	22.9	23.3
	13	19	19.1	19.5

% Grasa	sujeto	% grasa (15 % Gold Standar)		
		Dgo	3°mes	6°mes
Selección Sub 20	1	20.6	21.1	25.3
	2	17.6	18.9	18.1
	3	24.8	25.6	26.5
	4	22.4	23.9	22.8
	5	19.2	19.7	19.6
	6	21.4	18.5	18.8
	7	28.6	25	23.5
	8	25.2	24.2	25.7
	9	24.2	20.1	24.6
	10	18.9	22.5	23.5
	11	21.8	22	19.5
	12	18.1	22.2	20
	13	22.9	21.5	24.1
	14	25.6	28.9	25.7
	15	19.7	20.3	18

Tabla V, muestra consumo de calorías, proteínas, carbohidratos, lípidos e hidratación al Diagnóstico, 3° y 6° mes de intervención de las jugadoras.

Selección	sujeto	calorias			proteinas (gr)			Carbohidratos (gr)			lipidos (gr)			Agua (cc)		
		Dgo	3mes	6mes	Dgo	3mes	6mes	Dgo	3mes	6mes	Dgo	3mes	6mes	Dgo	3mes	6mes
Selección adulta	1	2072	1809	1572	96.7	50.1	117.5	305.3	238.3	151.9	63.0	41.9	57.8	3000	2500	3000
	2	1674	1438	1520	46.4	53.5	50.1	268.0	276.0	244.0	54.9	48.3	46.0	1500	1000	1000
	3	1875	1578	1506	64.1	87.4	44.4	216.1	256.3	284.6	30.9	29.5	20.6	1000	1000	1000
	4	1670	1890	1695	34.0	69.0	65.7	217.0	233.2	214.6	31.4	25.2	20.0	1000	1200	1000
	5	1757	1410	1568	36.8	70.0	64.0	256.4	188.6	220.0	55.1	42.3	39.1	2000	2000	2000
	6	1720	1616	1684	38.6	52.6	48.7	270.1	151.4	236.2	43.8	37.5	39.5	2500	2500	2500
	7	1388	1831	1827	67.6	62.4	71.1	205.1	245.7	272.7	30.8	62.2	49.7	2000	2000	2000
	8	1660	1658	1540	62.7	54.8	61.4	337.0	312.7	290.4	36.3	42.0	40.0	2500	2500	3000
	9	2068	1930	1900	74.3	51.7	53.0	314.1	276.4	260.0	42.9	55.5	56.0	600	1200	1300
	10	1958	1596	1605	81.3	104.9	46.7	270.0	233.4	301.7	60.3	25.1	40.3	1000	1000	1500
	11	2215	2201	1579	107.3	71.5	65.1	281.5	298.4	234.9	58.5	70.7	19.9	2000	2500	3000
	12	1210	1340	1325	33.4	43.1	40.8	176.5	182.5	184.6	28.2	30.4	30.2	1500	1500	1500
	13	1379	1412	1483	68.7	38.2	42.6	202.9	218.2	240.1	36.0	27.5	29.6	1000	1000	1200

Selección	sujeto	calorias			proteinas (gr)			Carbohidratos (gr)			lipidos (gr)			Agua (cc)		
		Dgo	3mes	6mes	Dgo	3mes	6mes	Dgo	3mes	6mes	Dgo	3mes	6mes	Dgo	3mes	6mes
Selección Sub 20	1	2017	1344	1560	59.8	49.7	49.1	286.0	192.4	199.3	69.8	40.6	39.8	1000	1000	1000
	2	1609	1372	1488	62.3	71.1	65.4	254.4	189.9	223.6	36.2	42.1	38.6	1000	2000	2000
	3	2190	1900	1870	64.6	60.3	57.0	200.0	256.4	260.0	86.0	64.2	54.0	1500	1500	2000
	4	1870	1866	1676	68.0	56.4	53.9	302.0	289.0	235.0	61.0	60.4	54.0	1500	2000	2000
	5	1038	1106	1550	23.1	45.0	41.3	175.1	165.2	242.7	14.1	29.3	45.7	2000	2000	2000
	6	2200	1528	1620	90.3	82.2	70.1	372.9	220.4	226.4	41.1	31.7	32.0	1500	1500	2000
	7	1643	1364	1360	77.3	56.8	57.0	242.0	274.7	280.3	41.1	25.0	25.0	700	700	700
	8	1640	1400	1610	21.1	21.2	44.8	237.0	181.0	168.0	32.0	30.5	26.0	1000	2000	3000
	9	1811	1508	1500	21.2	22.0	44.0	237.0	181.0	189.0	84.0	20.5	22.0	1500	800	3000
	10	1865	1676	1630	95.0	79.2	54.7	254.7	240.5	240.9	49.1	59.1	39.8	1500	2000	2000
	11	1864	853	1200	57.8	52.9	50.9	289.1	127.5	220.3	54.9	13.9	20.6	800	1200	1200
	12	1439	1977	1864	46.0	59.0	52.0	265.3	325.3	290.0	29.1	45.0	31.0	500	500	500
	13	1200	1566	1469	39.3	66.2	40.6	110.0	224.1	220.0	55.0	46.4	30.0	400	2000	2000
	14	2006	1665	1360	41.5	45.0	44.0	307.2	243.0	240.0	44.5	29.7	39.0	2500	3000	4000
	15	2592	1846	1800	95.0	34.7	60.0	344.0	267.0	260.0	119.0	49.0	48.0	500	1000	1000

RESULTADOS

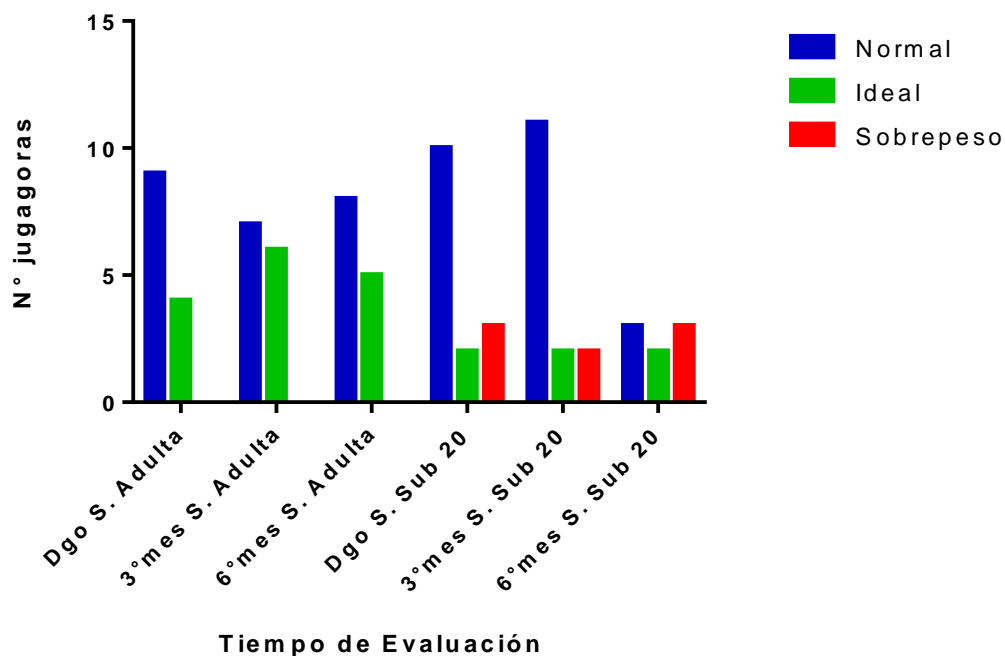
Tabla VI, muestra la tendencia de consumo de 7 alimentos seleccionados por las encuestas alimentarias realizadas al diagnóstico, 3°y 6° mes de la intervención.

Alimento	Dgo	3°mes	6°mes	Número de jugadoras
Azúcar				
Azúcar	21	19	18	
Stevia	4	4	5	
Endulzante	3	5	5	
Pan				
Dobladita	4	0	0	
Amasado	5	0	0	
Marraqueta	8	14	13	
Hallulla	6	5	4	
Molde blanco	4	5	7	
Molde integral	0	2	2	
Panpita	1	2	2	
Cereales				
Natur	2	4	3	
Chocpaic	13	10	12	
Zucaritas	5	1	0	
Quadritos fitnees	4	7	8	
Cornflakes	2	2	3	
Lácteos				
Leche entera	6	2	1	
Leche semi descremada	5	7	8	
Leche descremada	7	12	13	
yogurt entero	10	5	4	
Yogurt light	0	2	2	
Líquidos envasados				
Jugo normal	15	8	6	
Jugo bajo en Azúcar	7	15	19	
Bebida	1	2	0	
Bebida light	1	3	3	
Aceite				
Aceite oliva	5	8	7	
Aceite vegetal	23	20	21	
Comida chatarra				
Galletas mini	17	17	13	
Snack	0	0	0	
Comida rápida	6	3	0	

Resultado

Gráfico n°1

Comparación del Estado Nutricional por selección al al Dgo., 3° y 6° mes.



Estado Nutricional S. SUB 20			
	Dgo	3°mes	6°mes
Normal	10	11	10
Ideal	2	2	3
Sobrepeso	3	2	3

Estado Nutricional S. ADULTO			
	Dgo	3°mes	6°mes
Normal	9	7	8
Ideal	4	6	5
Sobrepeso	0	0	0

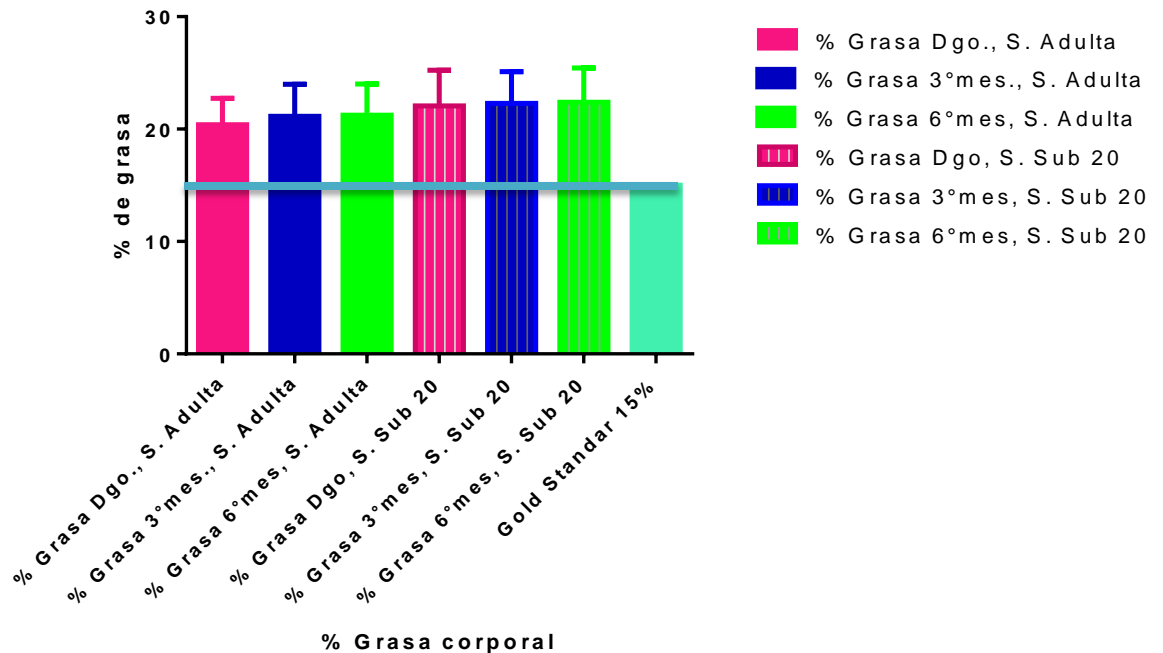
Evaluación del estado nutricional

Comparación	Estadística	P=
Comparación del estado nutricional entre selecciones al Dgo, 3° y 6° mes	Anova	P= 0.9

No es significativo desde el punto de vista estadístico

Gráfico n°2

Comparación del porcentaje de grasa corporal por selección al al Dgo., 3° y 6° mes.



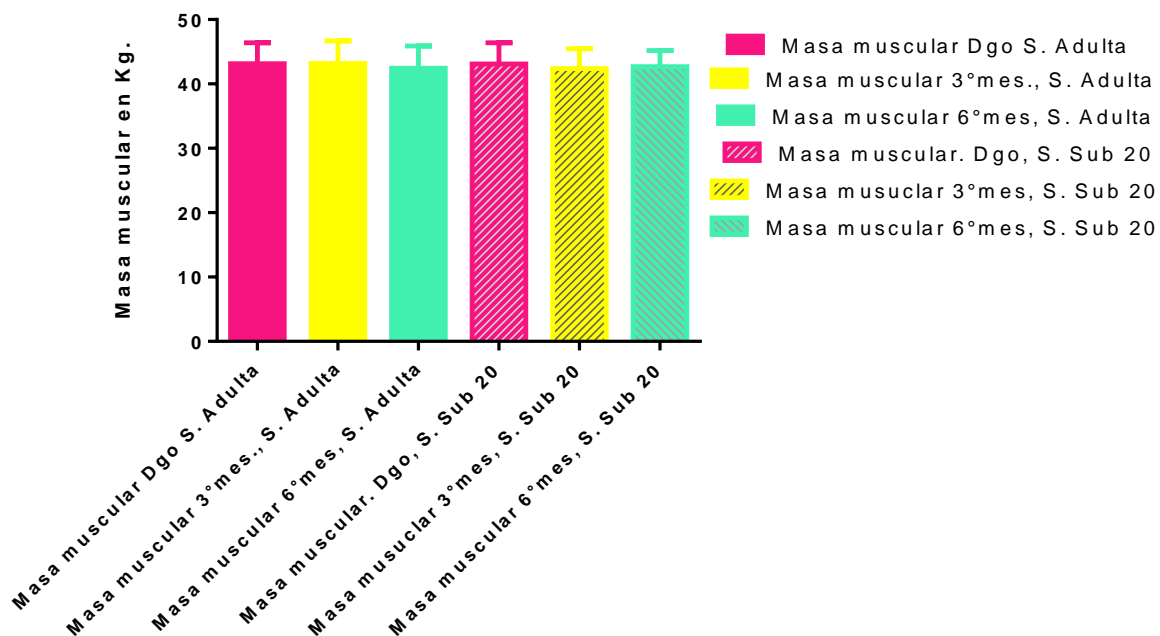
Porcentaje de grasa corporal

Comparación	Estadística	P
Comparación del porcentaje de grasa en la selección Adulta al Dgo, 3° y 6° mes	Anova	P= 0,2
Comparación del porcentaje de grasa en la selección Sub 20 al Dgo.,3°y 6° mes	Anova	P= 0.8
Comparación del porcentaje de grasa entre Selección Adulta y sub 20 al diagnóstico	T student	P= 0.1
Comparación del porcentaje de grasa entre Selección Adulta y sub 20 al 3°mes.	T student	P= 0.2
Comparación del porcentaje de grasa entre Selección Adulta y sub 20 al 6° mes.	T student	P=0.3

No hubo diferencias significativas, se puede observar que no se cumple el Gold estándar para deportista en ninguna de las selecciones.

Gráfico n°3

Comparación del porcentaje de masa muscular en kg. por selección al Dgo., 3° y 6° mes.



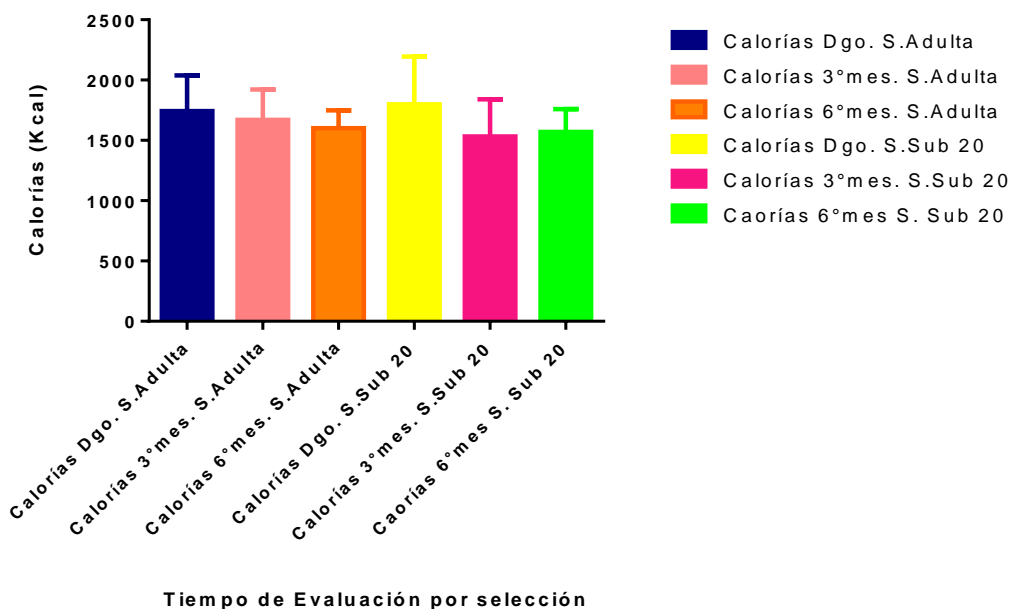
Masa muscular en Kg

Comparación	Estadística	P
Comparación de masa muscular en la selección Adulta al Dgo, 3° y 6° mes	Anova	P= 0,4
Comparación de masa muscular en la selección Sub 20 al Dgo.,3°y 6° mes	Anova	P= 0.34
Comparación de masa muscular entre Selección Adulta y sub 20 al diagnóstico	T student	P= 0.92
Comparación del Masa muscular entre Selección Adulta y sub 20 al 3°mes.	T student	P= 0.43
Comparación de masa muscular entre Selección Adulta y sub 20 al 6° mes.	T student	P=0.62

No existen diferencias significativas.

Gráfico n°4

Comparación del consumo de Calorías por Selección en el Diagnóstico al 3° y 6°mes.



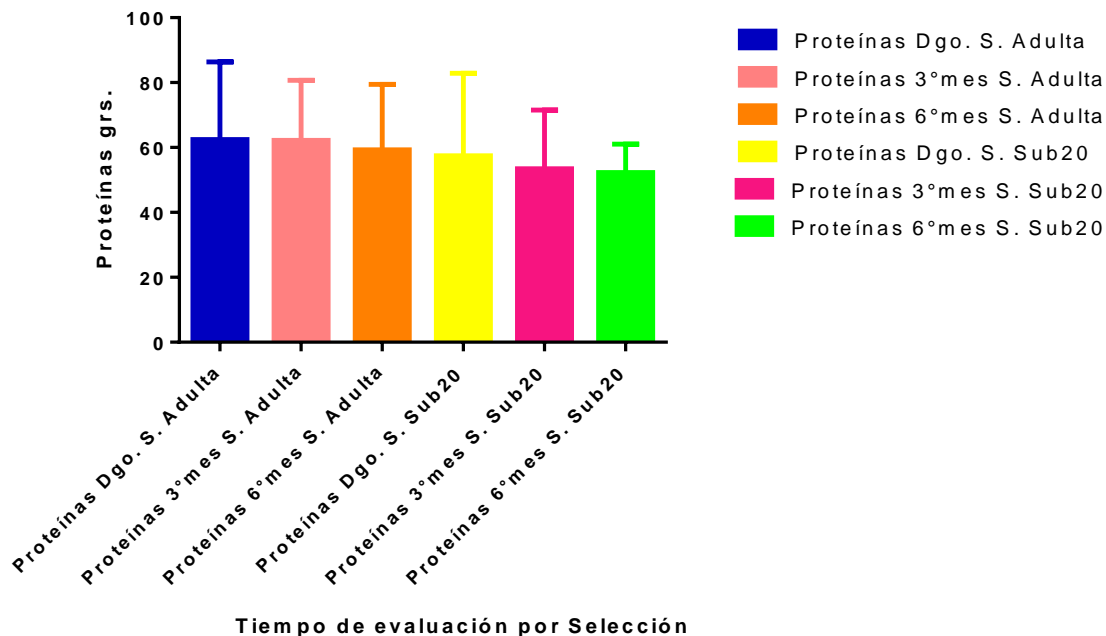
Consumo de Calorías.

Comparación	Estadística	P
Comparación del consumo de calorías en la selección Adulta al Dgo, 3° y 6° mes	Anova	P= 0,14
Comparación del consumo de calorías en la selección Sub 20 al Dgo.,3°y 6° mes	Anova	P= 0.02 ***
Comparación del consumo de calorías entre Selección Adulta y sub 20 al diagnóstico	T student	P= 0.67
Comparación del consumo de calorías entre Selección Adulta y sub 20 al 3°mes.	T student	P= 0.2
Comparación del consumo de calorías entre Selección Adulta y sub 20 al 6° mes.	T student	P=0.6

(***) Existe diferencia significativa en los tres tiempos de evaluación al diagnóstico, 3°y 6° mes de la intervención en la selección Sub 20 disminuyendo el consumo de calorías.

Gráfico nº5

Comparación del consumo de proteínas por selección al Dgo., 3° y 6° mes



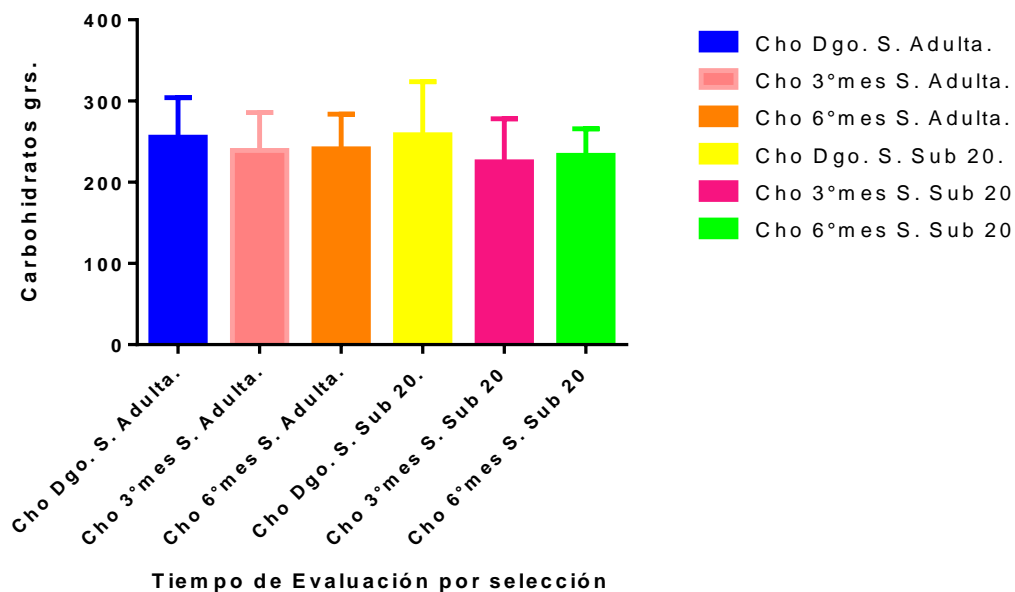
Consumo de Proteínas

Comparación	Estadística	P
Comparación del consumo de Proteínas en la selección Adulta al Dgo, 3° y 6° mes	Anova	P= 0,3
Comparación del consumo de Proteínas en la selección Sub 20 al Dgo.,3°y 6° mes	Anova	P= 0.4
Comparación del consumo de Proteínas entre Selección Adulta y sub 20 al diagnóstico	T student	P= 0.5
Comparación del consumo de Proteínas entre Selección Adulta y sub 20 al 3°mes.	T student	P= 0.4
Comparación del consumo de Proteínas entre Selección Adulta y sub 20 al 6° mes.	T student	P=0.4

No se evidencia diferencia significativa desde el punto de vista estadístico.

Gráfico n°6

Comparación del consumo de Hidratos de Carbono por selección al Dgo., 3° y 6° mes



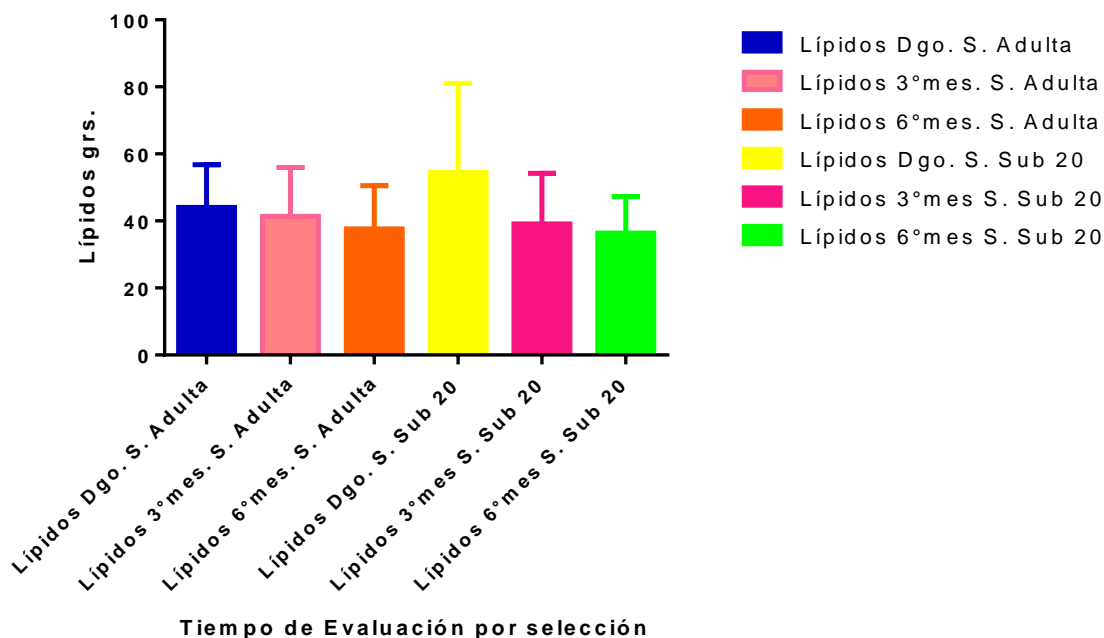
Consumo de Carbohidratos

Comparación	Estadística	P
Comparación del consumo de Carbohidratos en la selección Adulta al Dgo, 3° y 6° mes	Anova	P= 0.48
Comparación del consumo de Carbohidratos en la selección Sub 20 al Dgo.,3°y 6° mes	Anova	P= 0.14
Comparación del consumo de Carbohidratos entre Selección Adulta y sub 20 al diagnóstico	T student	P= 0.8
Comparación del consumo de Carbohidratos entre Selección Adulta y sub 20 al 3°mes.	T student	P= 0.4
Comparación del consumo de Carbohidratos entre Selección Adulta y sub 20 al 6° mes.	T student	P=0.5

Ningún análisis es significativo desde el punto de vista estadístico.

Gráfico n°7

Comparación del consumo de Lípidos por selección al Dgo., 3° y 6°mes



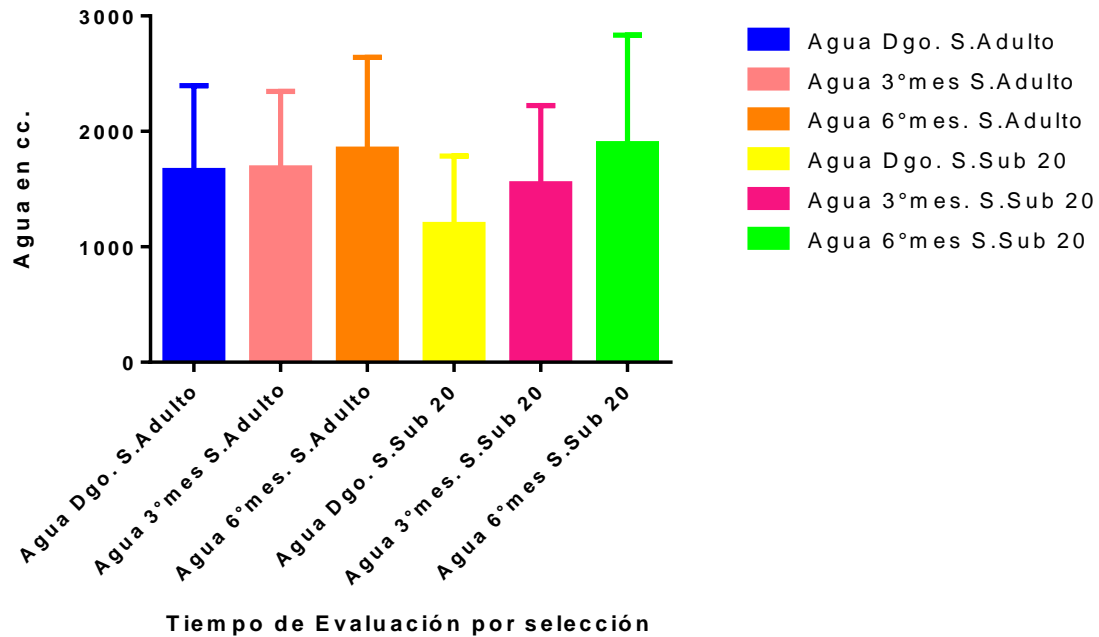
Consumo de Lípidos

Comparación	Estadística	P
Comparación del consumo de Lípidos en la selección Adulta al Dgo, 3° y 6° mes	Anova	P= 0.3
Comparación del consumo de Lípidos en la selección Sub 20 al Dgo.,3°y 6° mes	Anova	P= 0.02 ***
Comparación del consumo de Lípidos entre Selección Adulta y sub 20 al diagnóstico	T student	P= 0.2
Comparación del consumo de Lípidos entre Selección Adulta y sub 20 al 3°mes.	T student	P= 0.12
Comparación del consumo de Lípidos entre Selección Adulta y sub 20 al 6° mes.	T student	P=0.7

(***) Existe diferencia significativa en los tres tiempos de evaluación al diagnóstico, 3°y 6° mes de la intervención en la selección Sub 20 disminuyendo el consumo de Lípidos.

Gráfico n°8

Comparación del consumo de Agua por selección al Dgo., 3° y 6°mes



Consumo de Agua/Hidratación

Comparación	Estadística	P
Comparación del consumo de Agua en la selección Adulta al Dgo, 3° y 6° mes	Anova	P= <0.01 *
Comparación del consumo de Agua en la selección Sub 20 al Dgo.,3°y 6° mes	Anova	P= 0.0008 *
Comparación del consumo de Agua entre Selección Adulta y sub 20 al diagnóstico	T student	P= 0.07 **
Comparación del consumo de Agua entre Selección Adulta y sub 20 al 3°mes.	T student	P= 0.5
Comparación del consumo de Agua entre Selección Adulta y sub 20 al 6° mes.	T student	P=0.8

(*) Existe diferencia significativa en los tres tiempos de evaluación, al diagnóstico, 3°y 6° mes de la intervención en la selección Adulta y selección sub 20 aumentando el consumo de Agua.

(**)Existe diferencia significativa al inicio de la intervención en la selección Sub 20 demostrando un muy bajo consumo de agua con respecto a la selección Adulta.

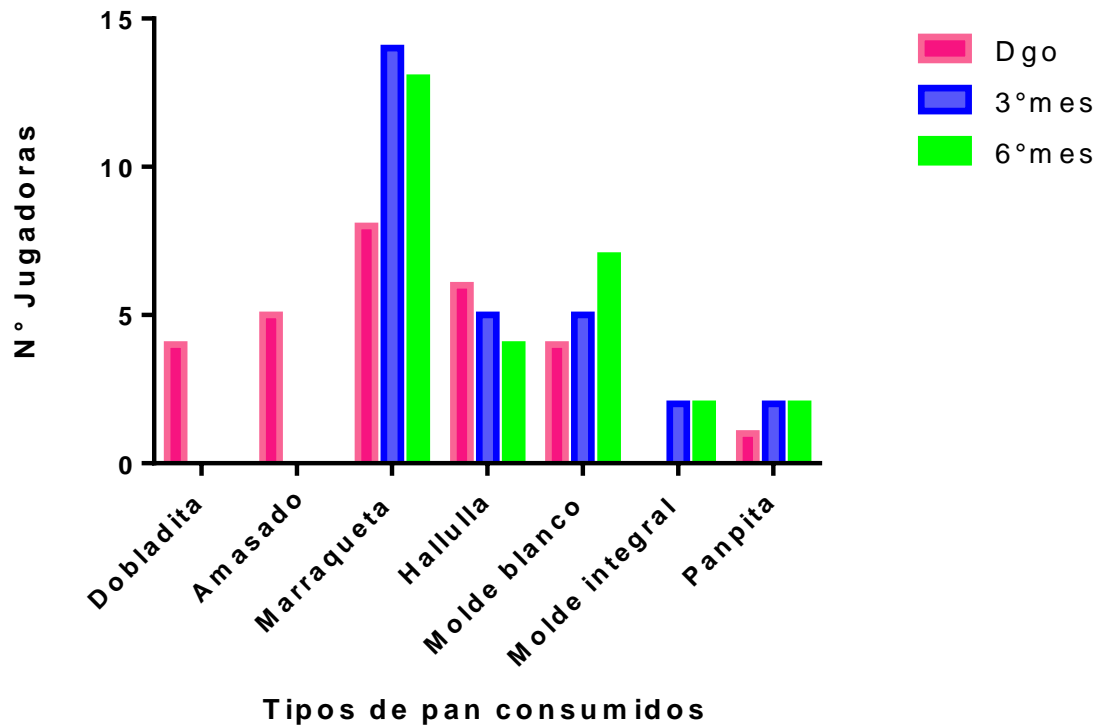
Según los datos analizados de las encuestas alimentarias se obtuvieron los siguientes resultados: Comparación de la tendencia de consumo y elección de alimentos al diagnóstico, 3° y 6° mes de evaluación. (Siete tipos de alimentos, entre ellos se encuentran el tipo de pan, azúcar, cereales de desayuno, lácteos, aceite, líquidos y comida chatarra).

Análisis cualitativo de las encuestas alimentarias.

- Horarios de alimentación inadecuados por tiempo (motivos: trabajo, estudio, vivir en regiones, traslados.)
- Alto consumo de Hidratos de Carbono simple.
- Alto consumo de grasas saturadas
- Alto consumo de Cereales de desayuno altos en azúcar
- Ayunos prolongados
- Alto consumo de lácteos enteros.
- Bajo consumo agua.

Gráfico n°9

Comparación de la tendencia de consumo de pan al Dgo., 3° y 6° mes.



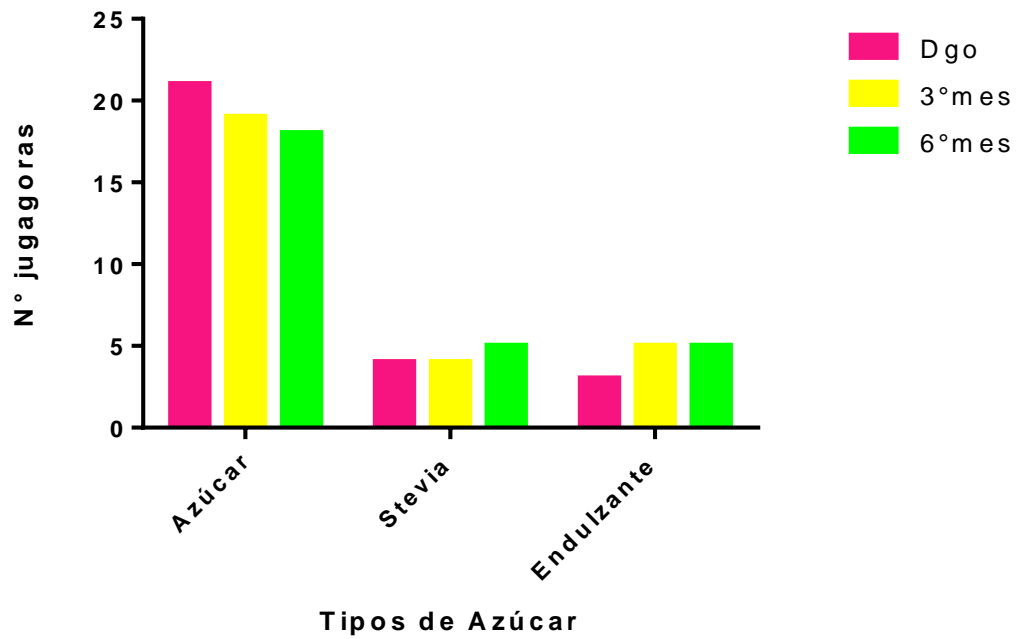
Consumo de Pan

Comparación	Estadística	P=
Comparación entre el consumo de los diferentes tipos de pan al Dgo, 3° y 6° mes	Anova	P= 0.0002 ***

*** Según los datos obtenidos se observa una diferencia significativa en la selección de pan más saludable, al 3° y 6° mes de intervención, (señalando que la marraqueta tiene menor cantidad de grasa en su preparación con respecto a las dobladitas o el pan amasado, por lo cual el pan integral es el más recomendable por el contenido de fibra y menor cantidad de grasa).

Gráfico n°10

**Comparación de la tendencia de consumo de Azúcar
al Dgo., 3° y 6° mes.**



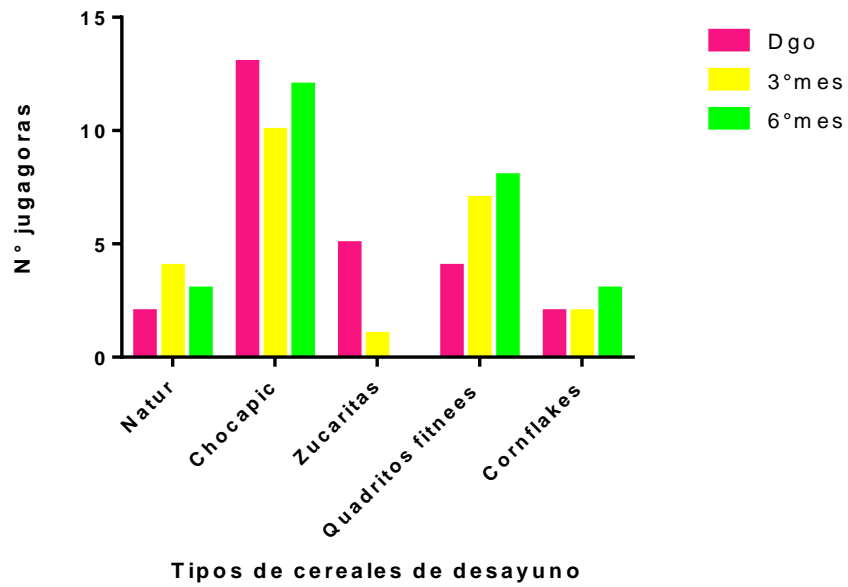
Consumo de Azúcar

Comparación	Estadística	P=
Comparación entre el consumo de los diferentes tipos de Azúcar al Dgo, 3° y 6° mes	Anova	P= 0.1

No existen cambios significativos desde el punto de vista estadístico

Gráfico n°11

**Comparación de la tendencia de consumo de Cereales de desayuno
al Dgo., 3° y 6° mes.**

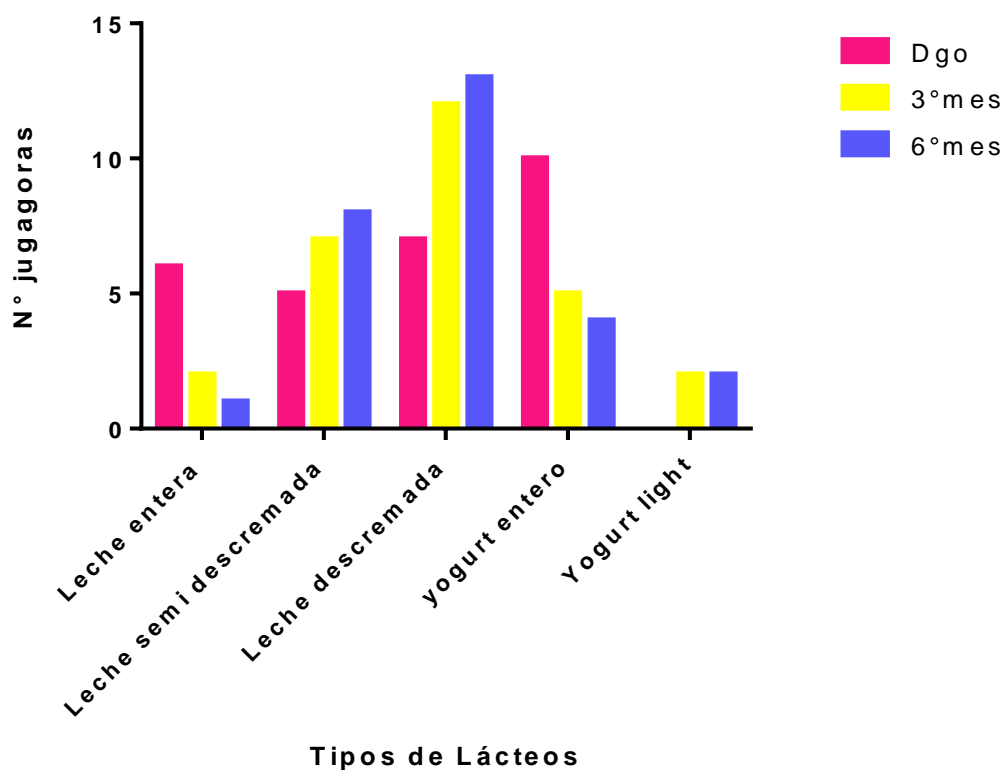


Comparación	Estadística	P=
Comparación entre el consumo de los diferentes tipos de Cereales de desayuno al Dgo, 3° y 6° mes	Anova	P= 0.014***

*** Existe una diferencia significativa respecto de la elección de cereales más saludables en los tres tiempos de evaluación, al diagnóstico, 3° y 6° mes

Gráfico n°12

Comparación de la tendencia de consumo de Lácteos al Dgo., 3° y 6° mes.



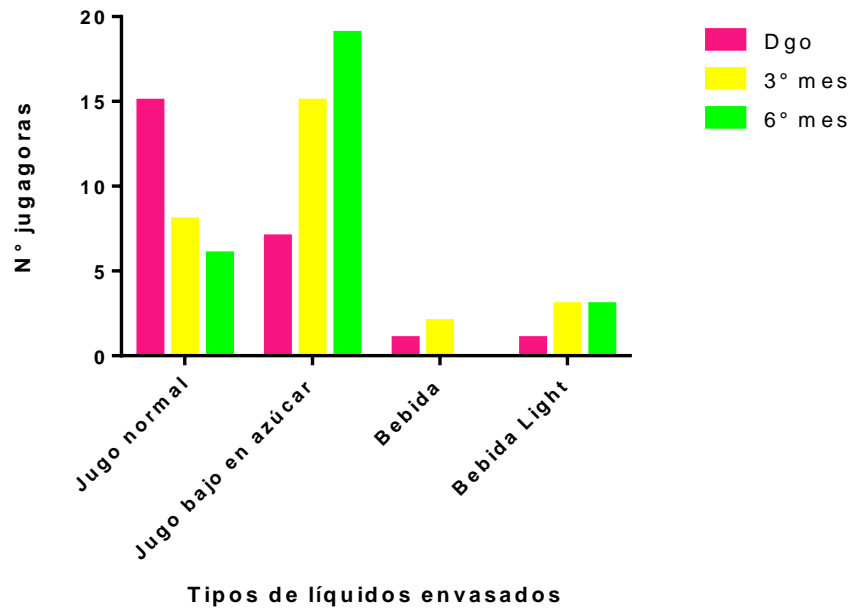
Consumo de Lácteos

Comparación	Estadística	P=
Comparación entre el consumo de los diferentes tipos de Cereales de desayuno al Dgo, 3° y 6° mes	Anova	P= 0.042***

*** Si existe diferencia significativa en el cambio de selección de lácteos descremados antes de los enteros, se ve reflejado en el 3° y 6° mes.

Gráfico n°13

Comparación de la tendencia de consumo de Líquidos para hidratación al Dgo., 3° y 6° mes.



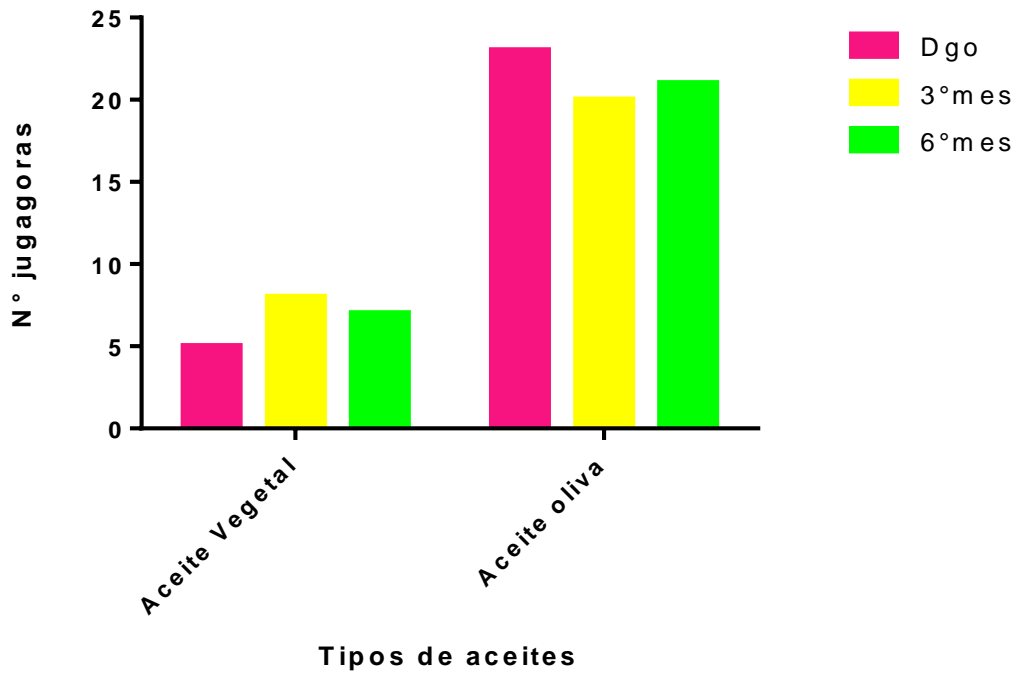
Consumo de Líquidos envasados

Comparación	Estadística	P=
Comparación entre el consumo de los diferentes tipos de Líquidos envasados al Dgo, 3° y 6° mes	Anova	P= 0.017***

*** Si existe diferencia significativa en los tres tiempos de evaluación aumentando el consumo de jugos bajos en azúcar.

Gráfico n°14

**Comparación de la tendencia de consumo de Aceite
al Dgo., 3° y 6° mes.**



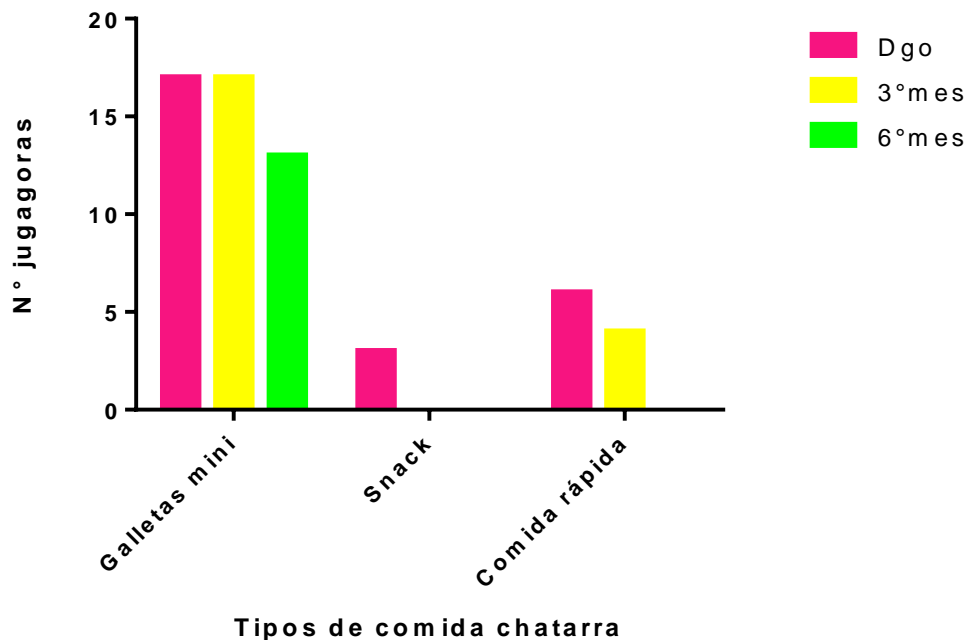
Consumo de Aceite

Comparación	Estadística	P=
Comparación entre el consumo aceite vegetal o aceite de oliva al Dgo, 3° y 6° mes	Anova	P= 0.9

No existe un análisis significativo, test se invalida por muestras escasa.

Gráfico n°15

Comparación de la tendencia de consumo de Comida Chatarra al Dgo., 3° y 6° mes.



Consumo de comida chatarra

Comparación	Estadística	P=
Comparación entre el consumo de los diferentes tipos de comida chatarra al Dgo, 3° y 6° mes	Anova	P= 0.19

No es significativo desde el punto de vista estadístico.

DISCUSIÓN

Según la evidencia y los resultados obtenidos se ha podido demostrar que 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, Esto primordial para las futbolistas ya que deben conocer sus requerimientos, sus necesidades para poder optimizar el rendimiento en entrenamiento o competencia.

Está claro que, los futbolistas no beben suficiente líquido durante sus sesiones de entrenamiento para reemplazar sus pérdidas de sudor y fluidos sustanciales por lo cual se requiere apoyo a los jugadores con respecto a una estrategia de hidratación para no disminuir el rendimiento en los partidos evitando posibles descompensaciones. La recomendación de ingesta de agua bordea en una línea de base de 2500 ml · día (24) Por las pérdidas de sudor se deben reponer entre 600 y 1200 ml por hora de juego, aunque las necesidades de líquidos debe ser exacta de manera individual

Según los datos obtenidos si bien las jugadoras tenían un bajo consumo de líquidos antes, durante y después de las competencias, se vio un aumento del consumo de agua hasta el final de la intervención nutricional.

Lo que un deportista 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. Esto queda demostrado con el estudio y con literatura que mantener una alimentación equilibrada en conjunto con un buen entrenamiento mejora el rendimiento del futbolista y está a favor de la salud.

Cuando hablamos de planes alimentarios tienen que estar abocados a las necesidades estrictas de cada deportista teniendo claro que los alimentos ricos en

proteínas son importantes para poder aumentar y reparar la masa muscular, después de un arduo entrenamiento o competencia donde existe un importante rompimiento de fibras musculares que deben ser regeneradas (15).

Los lípidos son sustancias orgánicas que durante el ejercicio producen una serie de estímulos que llevan a incrementar su movilización y utilización, se aconseja que los deportistas consuman entre un 20 a un 30 % de grasas del valor calórico total, esto permite satisfacer las necesidades de ácidos grasos esenciales para las funciones biológicas normales,(17) valores que con el tiempo de la intervención fue calculado en cada minuta a cada deportista que se les entregó y según la encuesta alimentaria pudimos ver que las jugadoras mantuvieron una alimentación de acuerdo a lo recomendado Un punto importante a destacar es que todas las personas son distintas, en este caso los futbolistas y por consecuencia sus necesidades también lo serán, es por esto que deben calcularse de forma individual y personalizada, considerando el total de energía que requerirán y las metas propuestas tanto en el entrenamiento como en las competencias. (14)

CONCLUSIÓN

La selección adulta por tener un mayor desarrollo y maduración respecto a la edad y el tiempo de entrenamiento, se puede demostrar en comparación con la selección sub 20 que presentaron un porcentaje de grasa inferior y una mayor adherencia a los planes nutricionales entregados. Aún no se cambia el pensamiento generalizado de que al estar entrenando tienen libertad de consumir alimentos ricos en grasas saturadas porque no les afecta, un error que se debe seguir corrigiendo.

Según los análisis de las encuestas alimentarias se pudo determinar que hubo una disminución del consumo de calorías y de lípidos en la selección sub 20 de manera progresiva observado al 3° y 6° mes de intervención Nutricional.

La hidratación en las jugadoras fue uno de los parámetros que mayor importancia tuvo, ya que, hubo diferencias significativas desde el punto de vista estadístico, donde ambas selecciones mejoraron el consumo de líquido a ingerir desde el diagnóstico al término de la intervención.

En cuanto a la masa muscular hubo una diferencia significativa al momento de comparar el diagnóstico, el 3° y 6° mes de evaluación, al 3° mes se demuestra un aumento de la masa muscular y al 6° mes de intervención hay una disminución de esta, ya que las jugadoras disminuyeron las horas de entrenamiento en ese periodo de tiempo, la diferencia es aproximadamente entre 500 gr a 1 kg de masa muscular.

El porcentaje de grasa no tuvo diferencias significativas desde el punto de vista estadístico.

Según los datos obtenidos a través de las encuestas alimentarias de tendencia de consumo de alimentos, hubieron diferencias en la elección de algunos tipos de alimentos tales como: Pan, cereales de desayuno, lácteos altos en grasa e Hidratación (líquidos envasados), prefiriendo una opción más saludable, en cuanto a la comida chatarra, el tipo de aceite y el azúcar no se demostraron cambios.

La hipótesis se cumple parcialmente, ya que, aunque se ven cambios en la segunda intervención, al sexto mes debido a una disminución de las horas de entrenamiento de las selecciones existe un aumento de los parámetros disminuidos en un principio tal como el porcentaje de grasa, la masa muscular disminuyó, no obstante no son diferencias significativas.

Se destaca que la participación constante de un Nutricionista, en seis meses mejoraría el estado nutricional de las jugadoras, pero aumentando tanto educación alimentaria como mayor número de evaluaciones nutricionales y apoyo para una mejor adherencia a los planes de alimentación.

Bibliografía

- 1.- Arasa M. Manual de nutrición deportiva. Barcelona: Paidotribo; 2005.
- 2.- FIFA. Nutrition for football: The FIFA/F-MARC Consensus Conference. J Sports Sci. 2006; 24:8-9
- 3.-Feller R. Planificación estratégica en Marketing: asociación nacional de fútbol profesional anfp 2007 – 2010. Tesis magister en Gestión y dirección de empresas, Stgo: Universidad de Chile; 2006.
- 4.-Almagiá A, Rodríguez F, Barraza F, Lizana P, Jorquera C. Perfil Antropométrico de Jugadoras Chilenas de Fútbol Femenino. Int. J. Morphol. [revista en la Internet]. 2008 Dic [citado 2013 Nov 28]; 26(4): 817-821. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022008000400006&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022008000400006>
- 5- Bangsbo J. Energy demands in competitive soccer. J Sports Sci. 1994;12:S5-s12.
- 6.- Gómez M, Alvaro J, Barriopedro MI. Patrón de actuación en las acciones de finalización en el fútbol masculino y femenino . Kronos: la revista científica de actividad física y deporte. Enero-Junio 2009; VIII(15), artículo 128. Recuperado el 4 de Diciembre de 2013, desde
<http://www.revistakronos.com/kronos/index.php?articulo=128>
- 7.-Bahamondes C, Cifuentes B, Lara E, Berral F. Composición Corporal y Somatotipo en Futbol Femenino: Campeonato Sudamericano Sub-17. Int. J. Morphol. [revista en la Internet]. 2012 Jun; 30(2): 450-460.
[citado 2013 Dic 04] Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071795022012000200016&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022012000200016>.

- 8.- González J, Cobos H, Molina E. Nutritional strategies for soccer playing. Rev. chil. nutr. [revista en la Internet]. 2010 Mar [citado 2013 Dic 04]; 37(1): 118-122. Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182010000100012&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182010000100012>.
- 9.- Leblanc JC, Le Gall F, Grandjean V, Verger R. Nutritional intake of French soccer players at the Clairefontaine Training Center. Int J Sport Nutr Exerc Metab 2002;12:268-280.
- 10.- FIFA. Nutrition for football: The FIFA/F-MARC Consensus Conference. J Sports Sci 2006; 24:12.13
11. - Armstrong LE, Costill DL, Fink WJ. Influence of diuretic-induced dehydration on competitive running performance. Med Sci Sports Exerc. [1985;17:456-461] Disponible en http://www.setantacollege.com/wp-content/uploads/Journal_db/Dehydration%20in%20running.pdf
- 12.- Thompson D, Karpe F, Lafontan M, Frayn K. Actividad Física y el Ejercicio en el Reglamento de tejido adiposo humano Fisiología . Physiol Rev. 2012; 92 : 157-191.
- 13.- McKensie L. Hidratos de carbono y deporte. Santiago: Universidad Finis Terrae; 2012.
- 14.- Pancorbe A, Pancorbe E. actividad física en la prevención de la enfermedad cardiometabólica, la dosis del ejercicio cardio saludable. Madrid: Novartis; 2011.
- 15.- Onzari M. Fundamento de nutrición en el deporte. España: El ateneo; 2004
- 16.- Burke LM, Loucks AB, Broad N. Effects of a carbohydrate-electrolyte drink on specific soccer tests and performance. Journal of sports sciences. Jul 2006; 24(7):675-685
- 17.- FIFA. Nutrition for football: The FIFA/F-MARC Consensus Conference. J Sports Sci. 2006; 24:663-664.

- 18.- Shirreffs SM, Sawka, MN, Stone M. (). Water and electrolyte needs for football training and match-play. *Journal of sports sciences*, 2006; 24(07):699-707.
- 19.- Olivos C. Cuevas A. Álvarez A. Jorquera C. Nutrición para el entrenamiento y la competición. *Rev. Med. Clin. Condes*. 2012; 23(3) 253-261.
- 20- Hermansen L, Hultman E, Saltin B. Muscle glycogen during prolonged severe exercise. *Acta Physiol Scand*. 1967; 71:129-139.
- 21.- Maughan RJ. Energy and macronutrient intakes of professional football (soccer) players. *Br J Sports Med*. 1997;31:45-47.
- 22.- Maughan RJ, Shirreffs SM. Nutrition for Soccer Players. *Curr Sports Med Rep*. 2007; 6:279-280.
- 23.- Costill DL. Carbohydrates for exercise: dietary demands for optimal performance. *Int J Sports Med*. 1988;9:1-18.
- 24.- Maughan RJ, Merson SJ, Broad NP, Shirreffs SM. Fluid and electrolyte intake and loss in elite soccer players during training. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. 2004; 14, 333-346.
- 25.- Broad EM, Burke LM, Cox GR, Heeley P, Riley M. Body weight changes and voluntary fluid intakes during training and competition sessions in team sports. *International Journal of Sports Nutrition*. 1996; 6, 307-320.
- 26.- González M Gutiérrez A, Mesa J, Ruiz J, Castillo M. La nutrición en la práctica deportiva: Adaptación de la pirámide nutricional a las características de la dieta del deportista. *ALAN [revista en la Internet]*. 2001 Dic [citado 2013 Dic 23] ; 51(4): 321-331. Disponible en:
http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222001000400001&lng=es.
- 27.- MacMillan N. Ejercicio y quema de grasa: ¿comer o no comer antes de entrenar? *Rev Chil Nutr*. 2009; 36:72-74.
28. Shephard RJ. Meeting carbohydrate and fluid needs in soccer. *Can J Sport Sci*. 1990; 15:165-171.

29. Ali A, Williams C, Nicholas CW, Foskett A. The influence of carbohydrate-electrolyte ingestion on soccer skill performance. *Med Sci Sports Exerc.* 2007; 39:1969-1976.
- 30.- Clarke ND, Drust B, MacLaren DPM, Reilly T. Strategies for hydration and energy provision during soccer-specific exercise. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2005; 15:625-640.
- 31.- Ebine N, Rafamantanantsoa H, Nayuki Y, Yamanaka K, Tashima K, Ono T, Saitoh S, Jones P. Measurement of total energy expenditure by the doubly labelled water method in professional soccer players . *J Sports Sci.* 2002;20:391-397.
- 32.- Kirkendall DT. Fluid and electrolyte replacement in soccer. *Clinical Sports Med.* 1998;17:729-738.
- 33.- Maughan RJ, Shirreffs SM, Merson SJ, Horswill CA. Huid and electrolyte balance in elite male football (soccer) players training in a cool environment. *J Sports Sci.* 2005;23:73-79.
34. Maughan RJ, Watson P, Evans GH, Broad N, Shirreffs SM. Water balance and salt losses in competitive football. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2007; 17:583-594.
35. - Newell M, Newell J, Grant S. Huid and electrolyte balance in elite gaelic football players. *Ir Med J.* 2008; 101: 236-237
- 36.- Sirvent JE, Garrido RP. Valoración antropométrica de la composición corporal: Cineantropometría [monografía en Internet]. San Vicente: Publicaciones Universidad de Alicante; 2009 [citado 10 abril 2013]. Disponible en: http://books.google.cl/books?id=H1I_m4e10U0C&pg=PA60&dq=peso+corporal+definicion&hl=es&sa=X&ei=rcJqUcko643RAeOggKgG&ved=0CEIQ6AEwBA#v=onepage&q=peso%20corporal%20definicion&f=false.-

37.-MacMillan N. Ejercicio y quema de grasa: ¿comer o no comer antes de entrenar? Rev Chil Nutr. 2009; 36:28.

ANEXOS

Anexo 1 , Ficha Clínica

FICHA CLÍNICA NUTRICIONAL ANFP

NOMBRE _____ **Edad** _____

Fecha de nacimiento: _____

Selección: _____

Club deportivo: _____ **Entrenamiento sem** ____ **Hrs. Competencia x SM**____

Correo: _____

Fono: _____

Requerimientos Nutricionales:

Nutriente	Porcentaje	Gr/mg
Calorías		
Proteínas		
Lípidos		
Hidratos de Carbono		
Calcio		
Hidratación		

Evaluación nutricional:

	Control 1	Control 2	Control 3	Control 4	Control 5	Control 6	Control 7
Fecha							
Peso							
Estatura							
MM Kg							
MG Kg							
% GC							
C cráneo							
CB							
BB							
CC							
C cadera							
CF							
C pierna							

FICHA CLÍNICA NUTRICIONAL ANFP

Datos Personales

Nombre completo:			
Edad:			
Fecha de Nacimiento:	/ /		
Selección:			
Club Deportivo:			
Posición en juego:			
Horas de entrenamiento::			
Horas de partido/sem			
Teléfono			
Correo:			
Facebook:			
Actividad u Oficio:			
Horarios:	Lu.	Ma.	Mi.
	Ju.	Vi.	Sa.
	Do.		
Observaciones o comentarios:			

Anexo 2, Encuesta recordatorio 24 horas (día de competencia y día de entrenamiento)

Horario	Preparación	Ingredientes	Cantidad (medidas caseras)	Cantidad (grs)	Observaciones
Desayuno					
Colación					
Almuerzo					
Colación					
Once					
Colación					
Cena					
Colación					

Anexo 3, Encuesta Alimentaria de frecuencia de consumo cuantificada

Alimentos	Frecuencia semanal	Cantidad por vez Medida Casera	Cantidad por vez en gr/cc	Cantidad Promedio/Diario gr /cc	Obs.
LÁCTEOS					
Leche					
Yogurt					
Quesillo					
Queso					
VERDURAS COCIDAS Y CRUDAS					
Acelga					
Zanahoria					
Brócoli					
Repollo					
Tomate					
Lechuga					
Apio					
Alcachofa					
Pepino					
Betarraga					
Zapallo					
FRUTAS					
Manzana					
Plátano					
Naranja					
Mandarina					
Pera					
Piña					
Frutilla					
Kiwi					
Guindas					

Alimentos	Frecuencia semanal	Cantidad por vez Medida Casera	Cantidad por vez en gr/cc	Cantidad Promedio/Diari o gr /cc	Obs
CARNES					
Pescado					
Pollo					
Pavo					
Vacuno					
Cerdo					
Mariscos					
Huevo					
Claros de huevo					
LEGUMINOSAS					
Porotos					
Lentejas					
Garbanzos					
Arvejas					
CEREALES					
Arroz					
Fideos					
Pan					
Papas					
Puré					
Cereal integral					
Cereal azucarado					

Alimentos	Frecuencia semanal	Cantidad por vez en Medida Casera	Cantidad por vez en gr/cc	Cantidad Promedio/Diario gr /cc	Obs.
LEGUMINOSAS					
Porotos					
Lentejas					
Garbanzos					
Arvejas					
CEREALES					
Arroz					
Fideos					
Pan					
Papas					
Puré					
Cereal integral					
Cereal azucarado					
ALIMENTOS GRASOS					
Aceite					
Manteq/Marg					
Mayonesa					
ARL					
Palta					
Aceituna					
Maní					
Nueces					
AZÚCARES					
Azúcar					
Mermelada					
Miel					
Caramelos					
Bebidas					
Jugos en polvo					

Alimentos	Frecuencia semanal	Cantidad por vez en Medida Casera	Cantidad por vez en gr/cc	Cantidad Promedio/Diario gr /cc	Obs.
GOLOSINAS					
Papas fritas					
Ramitas					
Pasteles y galletas					
Helados					
Chocolates					
SUPLEMENTOS NUTRUCIONALES					
OTROS ALIMENTOS					
Powerade					
Gatorade					

**Información de análisis de Encuestas Alimentarias,
(Distribución de la molécula calórica)**

Nombre:	
Apellidos:	

% De Consumo de Hidratos de Carbono		
1° Evaluación	Gr.	%
2° Evaluación	Gr.	%
3° Evaluación	Gr.	%

% De consumo de Proteína		
1° Evaluación	Gr.	%
2° Evaluación	Gr.	%
3° Evaluación	Gr.	%

% De Consumo de Grasas		
1° Evaluación	Gr.	%
2° Evaluación	Gr.	%
3° Evaluación	Gr.	%

Anexo 5

Información resumen de composición corporal de Jugadoras.

Nombre:	
---------	--

Fecha:			
	1° Evaluación	2° Evaluación	3° Evaluación
Peso / Talla			
Masa Grasa %	%	%	%
Masa Grasa kg.	Kg.	Kg.	Kg.
Masa Muscular kg.	Kg.	Kg.	Kg.

Según Tanita	%	%	%
Peso Ideal	Kg.	Kg.	Kg.
Masa Grasa Ideal	Kg.	Kg.	Kg.
Grasa a Perder	Kg.	Kg.	Kg.

**ANÁLISIS
SEGMENTADO**

PIERNA DERECHA

Masa grasa%	%	%	%
Masa Grasa kg	Kg.	Kg.	Kg.
Masa muscular kg	Kg.	Kg.	Kg.
Masa Muscular Prevista	Kg.	Kg.	Kg.

PIERNA IZQUIERDA

Masa grasa%	%	%	%
Masa Grasa kg	Kg.	Kg.	Kg.
Masa muscular kg	Kg.	Kg.	Kg.
Masa Muscular Prevista	Kg.	Kg.	Kg.

BRAZO DERECHO

Masa grasa%	%	%	%
Masa Grasa kg	Kg.	Kg.	Kg.
Masa muscular kg	Kg.	Kg.	Kg.
Masa Muscular Prevista	Kg.	Kg.	Kg.

BRAZO IZQUIERDO

Masa grasa%	%	%	%
Masa Grasa kg	Kg.	Kg.	Kg.
Masa muscular kg	Kg.	Kg.	Kg.
Masa Muscular Prevista	Kg.	Kg.	Kg.

TRONCO

Masa grasa%	%	%	%
Masa Grasa kg	Kg.	Kg.	Kg.
Masa muscular kg	Kg.	Kg.	Kg.
Masa Muscular Prevista	Kg.	Kg.	Kg.

Anexo 6, Cartilla individual con alimentos y sobrecarga de Hidratos de Carbono adecuados antes y después del partido según horario en que sea realizado (mañana o tarde).

Sujeto 1
Partido en la Tarde

Desayuno normal (sin sobrecarga de Hidratos de Carbono)	
ALMUERZO	
Ensalada: ½ Taza de Betarraga o zanahoria.	
Plato de fondo: 2 ½ Tazas de arroz o 2 ½ Tazas de Tallarines.	
6 Cucharadas de salsa de tomate o 1 media palma de la mano de pollo o carne.	
1 o 2 vaso de jugo de fruta natural.	
Postre: Helado o fruta con manjar o Biscocho tipo Brounies, Panqueques o Cresp.	
Agua libre: 300 cc	
Colación	
1 Yogurt Descremado	900 cc agua libre
1 Porción de Fruta	2 Barras de Cereal
Partido: 300 cc de agua libre	
Reponer : En horario almuerzo 1,2lt. de agua por kilo de peso perdido.	
Recordar consumo de proteína Post Partido. (Carne, pollo, atún, Clara de huevo)	

Sujeto 1
Partido en la Mañana

DESAYUNO	
1 Tazón (300cc) de Leche descremada con 2 cucharaditas de azúcar.	
1 Pan Marraqueta o 4 rebanadas pan molde o 10 galletas de soda con 4 cucharadas grandes de mermelada, manjar o miel.	
1 Porciones de frutas o 1 vaso de jugo de fruta natural.	
3/4 Taza de cereales de desayuno o 3 Cucharadas de Avena .	
300 cc agua libre.	
Colación	
1 Yogurt Descremado.	1 Porción de Fruta.
2 Barras de Cereal.	900 cc agua libre.
Partido: 300 cc de agua libre.	
Reponer : En horario almuerzo 1,2lt. de agua por kilo de peso perdido.	
Recordar consumo de proteína Post Partido.	
Almuerzo normal, sin sobrecarga de Hidratos de Carbono.	

Anexo 7**INFORME NUTRICIONAL xxx**

La evaluación nutricional de la deportista contempló Impedanciometría Tetracompartimental con un Gold estándar de 15 % de grasa corporal para la edad, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

Indicador corporal total	Resultado	Indicador Compartimental	Resultado
Peso	61	Masa Muscular (Kg) Pierna derecha	8.2
Estatura (mt)	1.65	Masa Muscular (Kg) Pierna izquierda	8.3
% Grasa Corporal	18.1	% Grasa Corporal Brazo derecho	14
Grasa Corporal (Kg)	11	% Grasa Corporal Brazo izquierdo	15.1
Masa Muscular (Kg)	50	Masa Muscular (Kg) Brazo derecho	2.5
Indicador Compartimental		Masa Muscular (Kg) Brazo izquierdo	2.4
% Grasa Corporal Pierna derecha	23.9	% Grasa Corporal Abdominal	14.6
% Grasa Corporal Pierna izquierda	23.6	Masa Muscular (Kg) Abdominal	26.1

Obteniendo un **diagnóstico nutricional deportista con peso en rango normal para la estatura, alto porcentaje de grasa corporal y masa muscular en rango normal.**

Indicador	Real	Ideal
Peso	61	58.8
% Grasa Corporal	18.1	15.0
Grasa Corporal (Kg)	11	8.8
Masa Muscular (Kg)	50	50

Los parámetros ideales en la deportista corresponden a una disminución de grasa de 2.2Kg y una adecuada masa muscular.

El Plan de Alimentación fue calculado de acuerdo a sus requerimientos nutricionales para la edad y tipo de deporte, en cuanto a macronutrientes (proteínas, hidratos de carbono y lípidos) y micronutrientes críticos (calcio, hierro y zinc) adaptado a los días de entrenamiento y competencia, incluyendo sobrecargas que se deben realizar en cuanto contenido hídrico y de hidratos de carbono.

Nta. Lilian Mc Kenzie Atala

MSc Medicina y Ciencias del Deporte

Anexo 8, INFORME NUTRICIONAL xxx

Obteniendo un **diagnóstico nutricional deportista con peso en rango normal para la estatura, alto porcentaje de grasa corporal y masa muscular en rango normal.**

Indicador	Real	Ideal
Peso	46 – 47.4	49
% Grasa Corporal	18 – 21	15.0
Grasa Corporal (Kg)	8.3 – 10	6.7
Masa Muscular (Kg)	37.7 – 37.5	42.3

Los parámetros ideales en la deportista corresponden a una disminución de grasa de 1.6 Kg y un aumento de la masa muscular en 4.6 Kg.

El Plan de Alimentación fue calculado de acuerdo a sus requerimientos nutricionales para la edad y tipo de deporte, en cuanto a macronutrientes (proteínas, hidratos de carbono y lípidos) y micronutrientes críticos (calcio, hierro y zinc) adaptado a los días de entrenamiento y competencia, incluyendo sobrecargas que se deben realizar en cuanto contenido hídrico y de hidratos de carbono.

Nta. Lilian Mc Kenzie Atala
MSc Medicina y Ciencias del Deporte

Anexo 9, Plan de Alimentación día de entrenamiento

Desayuno Hora:	<p>1 taza de leche descremada <input type="radio"/> 1 yogurt descremado</p> <p>Más: $\frac{1}{2}$ marraqueta <input type="radio"/> 2 rebanadas de pan de molde <input type="radio"/> 6 galletas de soda 1 pan pita <input type="radio"/> $\frac{3}{4}$ taza de cereales de desayuno.</p> <p>* Acompañamiento para el pan: 1 lámina de jamón de pavo <input type="radio"/> Pollo cocido (50 gr. Porte palma de la mano) 2 cucharadas de mermelada <input type="radio"/> 2 cdas. queso crema light <input type="radio"/> 1 trozo de quesillo de 3 cm, Queso fresco <input type="radio"/> $\frac{1}{4}$ de palta</p> <p>* Más 1 porción de fruta de la tabla anexada</p>
Colación Hora:	<p>1 taza de leche descremada con $\frac{3}{4}$ tazas de cereales <input type="radio"/></p> <p>-1 yogurt descremado con $\frac{3}{4}$ tazas de cereales <input type="radio"/></p> <p>-1 caja de leche individual descremada con una barra de cereal <input type="radio"/></p> <p>- 1 porción de fruta <input type="radio"/> jalea con yogurt <input type="radio"/> Jalea con fruta <input type="radio"/></p> <p style="text-align: right;">Opciones</p>
Almuerzo Hora:	<p>*Verduras: 1 porción de ensalada de libre consumo de la (tabla A) + 1 porción de ensalada general de la (tabla B) +</p> <p>*Proteína: 2 trozo del porte de la palma de la mano de: - Carne de vacuno sin grasa de preferencia (<i>posta rosada o negra</i>) <input type="radio"/> - Pollo sin grasa (<i>sin el cuero</i>) de preferencia pechuga <input type="radio"/> pavo <input type="radio"/> - Pescado (<i>incluido el atún $\frac{1}{2}$ tarro al agua</i>) <input type="radio"/> -2 huevos cocidos. <i>El método de cocción debe ser saludable como al horno al vapor o a la plancha.</i></p> <p>*Cereal: 1 taza de arroz, puré o fideos ó 1 papa mediana</p> <p>* Líquido: 1-2 vasos <i>jugos light 0% azúcar</i>, como livean, vivo, jugo de frutas natural o agua.</p> <p>*Postre: 1porción de fruta <input type="radio"/> 1 porción de jalea <input type="radio"/> 1 postre de leche descremado.</p>
Once Hora:	<p>-1 vaso de leche con $\frac{1}{2}$ plátano u otra porción de fruta de la tabla (como frutillas) <input type="radio"/></p> <p>-1 taza de leche descremada o -1 yogurt.</p> <p>-Con 2 rebanadas de pan de molde <input type="radio"/> -$\frac{1}{2}$ marraqueta <input type="radio"/> -6 galletas de soda</p> <p>-Con algún acompañamiento nombrado en el desayuno</p>
Cena Hora:	<p>*Verduras: 1 porción de ensalada de libre consumo de la (tabla A) + 1 porción de ensalada general de la (tabla B) +</p> <p>*Proteína: 2 trozo del porte de la palma de la mano de carne de vacuno sin grasa como <i>posta rosada o negra</i>, o pollo sin grasa, pavo, pescado <input type="radio"/> 1 huevo cocido. +</p> <p>*Cereal: 1 taza de arroz, puré o fideos <input type="radio"/> 1 papa mediana</p> <p>* Líquido: 1-2 vasos <i>jugos light 0% azúcar</i> como livean, vivo o zuco 0%, agua o jugos naturales.</p> <p>*Postre: 1porción de fruta <input type="radio"/> 1 porción de jalea <input type="radio"/> 1 postre de leche diet.</p>

Plan de alimentación día de competencia

Desayuno Hora: 2 horas antes del partido	1 taza de leche descremada o 1 yogurt descremado + 1 pan marraqueta con 4 cucharadas de mermelada 2 porciones de frutas como 1 naranja + 1 plátano
Partido Hora :	
1 hora después del partido	1 taza de leche descremada <input type="radio"/> 1 yogurt con ½ marraqueta con 1 lámina de jamón de pavo, o puedes preferir pollo cocido <input type="radio"/> atún al agua.
Almuerzo Hora:	<p>*Verduras:</p> <p>-1 porción de ensalada de libre consumo de la (tabla A) +</p> <p>- 1 porción de ensalada general de la (tabla B) +</p> <p>*Proteína: 2 trozo del porte de la palma de la mano de:</p> <p>- Carne de vacuno sin grasa de preferencia (posta rosada o negra) <input type="radio"/></p> <p>- Pollo sin grasa (sin el cuero) de preferencia pechuga <input type="radio"/> - pavo <input type="radio"/></p> <p>- pescado (incluido el atún ½ tarro) <input type="radio"/> -2 huevos cocidos.</p> <p>El método de cocción debe ser saludable como al horno al vapor o a la plancha.</p> <p>*Cereal: 1 taza de arroz, puré o fideos <input type="radio"/> 1 papa mediana</p> <p>* Líquido: 1-2 vasos <i>jugos light 0% azúcar</i>, como livean, vivo o zuco 0%, jugo de frutas natural o agua.</p> <p>*Postre: 1porción de fruta <input type="radio"/> 1 porción de jalea <input type="radio"/> 1 postre de leche descremado.</p>
Once Hora:	<p>1 taza de leche descremada <input type="radio"/> 1 yogurt descremado</p> <p>Más:</p> <p>½ marraqueta <input type="radio"/> 2 rebanadas de pan de molde <input type="radio"/> 6 galletas de soda</p> <p>1 pan pita <input type="radio"/> ¾ taza de cereales de desayuno.</p> <p>* Acompañamiento para el pan:</p> <p>1 lámina de jamón de pavo <input type="radio"/> Pollo cocido (50 gr. Porte palma de la mano)</p> <p>2 cucharadas de mermelada <input type="radio"/> 2 cdas. queso crema light <input type="radio"/></p> <p>1 trozo de quesillo de 3 cm, Queso fresco <input type="radio"/> ¼ de palta</p> <p>* Más</p> <p>1 porción de fruta de la tabla anexada</p>
Cena Hora	<p>*Verduras:</p> <p>-1 porción de ensalada de libre consumo de la tabla A+</p> <p>- 1 porción de ensalada general de la tabla B</p> <p>*Proteína: 2 trozo del porte de la palma de la mano de carne de vacuno sin grasa como posta rosada o negra, o pollo sin grasa, pavo, pescado (incluye el atún) <input type="radio"/> 1 huevo cocido.</p> <p>*Cereal: 1 taza de arroz, puré o fideos <input type="radio"/> 1 papa mediana</p> <p>* Líquido: 1-2 vasos <i>jugos light 0% azúcar</i> como livean, vivo o zuco 0%, agua o jugos naturales.</p> <p>*Postre: 1porción de fruta <input type="radio"/> 1 porción de jalea <input type="radio"/> 1 postre de leche diet.</p>

Porciones y selección de verduras

Grupo A	Grupo B
Lechuga (1 taza)	Alcachofa (1 unidad)
Repollo (1 taza)	Betarraga (1/2 taza)
Apio (1 taza)	Berenjena (1 taza)
Rúcula (1 taza)	Brócoli (1 taza)
Acelga Cruda (1 taza)	Champiñones (1 taza)
Espinaca Cruda (1 taza)	Coliflor (1 taza)
Achicoria (1 taza)	Espárragos (3 unidades)
Endivia (1 taza)	Pickles (3 unidades)
Pepino (1 taza)	Porotos verdes (1 taza)
Rabanitos (1 taza)	Repollitos de Bruselas (1 taza)
Penca (1 taza)	Zapallo (1/2 taza)
Pimentón rojo y verde (1/2 taza)	Zapallito italiano (1 taza)
	Zanahoria (1/2 taza)
	Tomate (1 unidad)

Porciones y selección de frutas

Ciruela (2 unidades)	Pepino Dulce (1 unidad)
Damasco (2 unidades)	Cerezas (10 unidades)
Durazno (1 unidad)	Mora (1/2 taza)
Frutilla (1 taza)	Membrillo (1 unidad)
Kiwi (2 unidades)	Melón (1 taza)
Pera (1 unidad)	Frambuesas (1 taza)
Piña (3 rodajas)	Uvas (10 unidades)
Naranja (1 unidad)	Plátano (1/2 unidad)
Sandia (1 taza)	Mango (1 unidad pequeña)
Papaya (2 unidades)	Jugos naturales 200 cc 1 vaso
Tuna (2 unidades)	
Manzana (1 unidad)	
Mandarinas (3 unidades)	



(1 taza)



$\frac{3}{4}$ taza



$\frac{1}{2}$ taza

Planificación sesión educativa alimentaria N°1

Tema: "la importancia de una adecuada alimentación en el deporte de alto rendimiento, incluyendo sobrecargas de hidratos de carbono y proteínas, e hidratación para el entrenamiento y competencia"

Duración: 1 hora 30 minutos

Dirigido: Deportistas, apoderados.

Objetivo: Comprender la importancia de la alimentación para poder tener mejor rendimiento físico dentro del equipo

Cronograma:

1.- Introducción de la alimentación saludable en el deporte de alto rendimiento.

2.- Puntos a tratar:

- Hidratos de carbono
- Proteínas
- Agua e hidratación
- Entrenamiento
- Competencia

3.- Conclusiones y preguntas

Planificación Sesión educativa n°2

Tema:” Hidratación y alimentación en días entrenamiento y competencia”

Duración: 1 hora 30 minutos

Dirigido: Deportistas, jugadoras de futbol.

Objetivo: Que las jugadoras de futbol comprendan la importancia de la alimentación en deportistas, y como esta influye en el desempeño y optimización del rendimiento físico en entrenamiento y competencia.

Cronograma:

1.- Introducción: Tipos de alimentos importantes antes, durante y después del entrenamiento o competencia.

2.- Puntos a tratar:

- Alimentación en entrenamiento
- Alimentación en competencia
- Sobrecarga de Hidratos de carbono
- Hidratación, deshidratación y consecuencias.
- Porciones de intercambio
- Ejemplos de porciones de intercambio
- Características nutricionales de cada grupo de alimentos

3.- Conclusiones y preguntas

CONSENTIMIENTO INFORMADO

1. ¿Cuál es el propósito de esta intervención?

Mejorar el estado nutricional de las integrantes de la selección sub 20 y Adulto a través de la alimentación adecuada para cada una de ellas según sus requerimientos y metas antropométricas.

2. ¿Quién puede participar en este estudio?

Puede participar toda integrante de la selección sub 20 y Adulto que se mantiene en la selección desde diciembre 2012 hasta octubre del 2013

3. ¿Las integrantes tienen necesariamente que participar en este estudio? Si aceptan participar ¿pueden cambiar de opinión o retirarse?

La participación es totalmente voluntaria, pudiendo retirarse de la intervención.

4. ¿En qué consisten precisamente las evaluaciones, y que tipo de tratamientos o procedimientos le van a practicar?

Este estudio se realizará trimestralmente al inicio a los 3 y a los 6 meses desde que comienza el estudio, serán evaluados antropométricamente midiendo peso, masa muscular y grasa corporal y serán entrevistados sobre su alimentación a través de las encuestas alimentarias de recordatorio de 24 horas y tendencia de consumo de los alimentos, La nutricionista en indicará un plan específico de alimentación para cada individuo, de acuerdo a los requerimientos del paciente. Además, a cada individuo se le entregará una pauta de la alimentación.

5. ¿Qué peligros podría experimentar en este estudio, y que harán los investigadores para reducir el riesgo de que éstos se presenten?

Este estudio no presenta riesgos para el individuo, puesto que las evaluaciones corresponden a rutina y la intervención nutricional no representa riesgos.

6. ¿Qué harán los investigadores para asegurar que la información que recolectarán sobre los individuos no caerá en manos equivocadas?

La información recolectada será confidencial y los datos sólo serán recolectados por las personas autorizadas. La publicación de los datos una vez terminado el estudio, no contiene la identificación de los individuos.

7. ¿Qué beneficios tiene para los individuos participar en este estudio?

Se espera que luego de la intervención se consiga:

1. Un estado nutricional óptimo, disminuyendo las posibilidades de lesiones.
2. Una mejora en los hábitos alimentarios de los individuos.
3. Mejorar la capacidad física a través de la alimentación

8. ¿En qué podría este estudio beneficiar a otros?

Los resultados de este estudio, contribuirán a demostrar que la intervención nutricional en los individuos puede cambiar el estado nutricional de estos.

9. ¿Recibirán algún pago por participar en este estudio?

No.

10. ¿Después de firmado el documento, quien lo guardará?

El consentimiento será guardado por la Nutricionista Lilian Mc Kenzie Atala.

He leído la información descrita y mis preguntas acerca del estudio han sido respondidas satisfactoriamente. Al firmar esta copia, indico que tengo un entendimiento claro del proyecto.

Entrenador C.I. Firma.

Profesional Informante C.I. Firma.

Fecha ____/____/____.

Estudio: "Intervención nutricional y análisis de composición corporal a deportistas de futbol profesional femenino, categoría sub 20 y adulto"

CONSENTIMIENTO ESCRITO N° _____

Santiago, ____ del mes de ____ del año 2 ____

Yo.....

Domicilio

en.....**N°**.....**Comuna**.....

Teléfono.....**Celular**.....

En relación con la selección (Numero).....**Declaro:**

- Haber sido informado por la nutricionista e investigadores del estudio respecto los objetivos, proyecciones y procedimientos del estudio "".
- Conocer que la información que se entregue será confidencial y se me informará del resultado de las evaluaciones.
- Conocer que la participación en este estudio no implica ninguna obligación por parte de los ejecutores del estudio.

En relación con ello, acepto que se realicen las evaluaciones y el tratamiento propuesto para las deportistas

Entrenador C.I. Firma. Profesional Informante C.I. Firma. Jugadora C.I Firma

Fecha ____/____/____.

