

Licenciatura en Nutrición
Trabajo Final Integrador

Autora: Mariela Yanina Flores

**CONSUMO DE CARBOHIDRATOS Y PROTEÍNAS
EN CORREDORES DE MONTAÑA, 24
HORAS PREVIAS AL EVENTO**

2023

Tutora: Lic. Vanesa Rodríguez García

Tutora: Esp. Paula Mizrahi

Citar como: Flores MY. Consumo de Carbohidratos y Proteínas en corredores de montaña, 24 horas previas al evento. [Trabajo Final de Grado]. Buenos Aires: Universidad ISALUD; 2023.
<http://rid.isalud.edu.ar/handle/1/3118>

Dedicatoria

A mis coordinadoras del protocolo por su guía y valiosos consejos durante la investigación.

A cada uno de los profesores que fueron parte a lo largo de este camino, por su dedicación y sabiduría.

A los participantes y a todos aquellos que de alguna y otra forma colaboraron y me apoyaron en la realización de este trabajo.

Agradecimientos

A mi madre por darme el mayor de los regalos; la vida.

A mi padre por su incondicionalidad, por su comprensión y amor, por haber confiado plenamente en mí desde el inicio de este proyecto, por su energía y fortaleza que han sido mi mayor motor.

A mi hermano Javier por su gran apoyo, por brindarme el espacio de descanso y estudio, por ser mi guía y mi mayor ejemplo, sin él, esto no hubiera sido posible. También, a mis hermanos Ezequiel, Leonardo y Martín, mis pares y grandes compañeros de vida, por ser mi inspiración.

A mis queridos tíos Luis y Silvina por ser siempre mi refugio en las adversidades, quienes me han dado el ejemplo de que siempre se podía un poco más.

A mi psicóloga Liliana por brindarme todas las herramientas para formarme como profesional y principalmente como persona.

A mis hermanas de la vida, por siempre estar y apoyarme en todo, sin importar el tiempo ni la distancia.

A mis compañeras de facultad y amigas, por su confianza y apoyo.

Este logro es gracias a cada uno de ustedes.

Tema: Nutrición en Trail Running

Título: "Consumo de Carbohidratos y Proteínas en corredores de montaña, 24 h previas al evento.

Universidad: Isalud

Email: nutri.mflores@gmail.com

Resumen

Introducción: El trail running es un deporte nuevo que, tanto en número de carreras como de corredores, está creciendo exponencialmente; y el entrenamiento nutricional es una parte fundamental en la preparación de los corredores de montaña. **Objetivo:** Identificar la ingesta de carbohidratos y proteínas a partir de alimentos y bebidas realizada por los corredores de montaña, 24 h previas al evento, en la República Argentina y compararla con las recomendaciones dietético-nutricionales actuales para esta disciplina deportiva. **Metodología:** Cuantitativo, Descriptivo, No experimental, observacional y de corte transversal. Hombres y mujeres entre 18 y 65 años, corredores de montaña que residan en la República Argentina. **Instrumento de recolección:** Cuestionario de elaboración propia a través de la plataforma Google Form. **Resultados:** Del total (n = 35) el 53 % fueron hombres y el 47 % mujeres. El 91 % no cubrieron los requerimientos de ingesta de hidratos de carbono, todos cubrieron la ingesta recomendada de proteínas. De los corredores que cubren el requerimiento de Hidratos de Carbono, se vio que un 6 % corresponde a género femenino y un 3 % corresponde a género masculino. **Conclusión:** Sera de gran importancia reconsiderar la nutrición como eje fundamental para poder optimizar el rendimiento del corredor de montaña y resguardar la integridad física a corto y largo plazo, adaptando un plan nutricional acorde a sus objetivos, brindando una cantidad y calidad de nutrientes que proveerán de reservas energéticas para su performance deportiva.

Palabras Claves: Glucógeno, Glucosa, Rendimiento, Fatiga, Resistencia.

Abstract

Introduction: Trial running is a new sport that, both in terms of the number of races and runners, is growing exponentially; and the nutritional training is essential in the preparation of mountain runners.

Aim: In the Argentine Republic the aim is to identify the mountain runners' intake of carbohydrates and proteins from food and beverages 24 hours before the event, and compare them with the current dietary-nutritional recommendations for this sport discipline. **Methodology:** Quantitative, descriptive, non-experimental, observational and cross-sectional. Men and women between 18 and 65 years-old. Mountain runners who live in the Argentine Republic. **Collection instrument:** own evaluation questionnaire through the Google Form platform. **Results:** (N = 35) 53% were men and 47% women. Only 91% met the carbohydrate intake requirements (6% women and 3% men), and all met the recommended protein intake. **Bottom line:** It will be of great importance to reconsider nutrition as fundamental axis in order to optimize the mountain runner's performance and protect the physical integrity in the short and long term, adapting a nutritional plan according to their aims, providing a quantity and quality of nutrients which will provide energy reserves for their sports performance.

Key words: Glycogen, Glucose, Performance, Fatigue, Resistance.

Índice

Dedicatoria	2
Agradecimientos	3
Resumen	4
Abstract.....	5
Tema	9
Subtema.....	9
Introducción	9
Trail Running	13
Estado nutricional del deportista	13
Energía y Potencia	14
Metabolismo, transferencia de energía	15
Capacidad de los tres metabolismos energéticos	15
1º Metabolismo anaeróbico aláctico	15
2º Metabolismo anaeróbico láctico	15
3º Metabolismo aeróbico	16
Macronutrientes	16
Hidrato de carbono	16
Proteínas	17
Grasas.....	17
Ayudas ergogénicas	18
Hidratación.....	19
Alimentación previa a la competencia.....	20
Fatiga.....	23
Planteamiento del Problema	24
Hipótesis	24
Objetivo General	24
Objetivos específicos.....	24
Variables	25
Variable Sociodemográfica	25
Variable de estudio	29
Metodología.....	31
Enfoque, Alcance y Diseño	31

Población accesible	32
Muestra.....	32
Criterios de inclusión.....	32
Criterios de exclusión	32
Criterios de eliminación	32
Material y métodos.....	33
Recolección de datos	33
Análisis estadístico de los datos.....	33
Resultados.....	34
GRÁFICO N 1: Distribución del Género expresado en porcentaje. (N=35)	34
GRÁFICO N 2: Porcentaje de individuos participantes según rango etario. (N=35)	35
GRÁFICO N 3: Distribución total de los participantes según su lugar de residencia. (N=35)	36
Gráfico N 4: Porcentaje de IMC de los corredores de montaña. (N=35).....	37
Gráfico N 5: Porcentaje de corredores con experiencia previa en carreras de montaña. (N=35)	38
GRÁFICO N 7: Porcentaje en cantidad semanal de entrenamiento de los corredores. (N=35)	39
GRÁFICO N 8: Total de corredores e hidratación 24 hs previas a la competencia. (N=35)	40
GRÁFICO N 9: Distribución porcentual de corredores que han tenido sensación de Sed el día anterior a la competencia. (N=35)	41
GRÁFICO N 10: Porcentaje de comidas completas realizadas el día anterior por los individuos. (N=35)	42
GRÁFICO N 11: Porcentaje del total de los individuos encuestados de consumo de macronutriente. (N=35).....	43
Tabla N 1: Tipo de alimento fuente de hidrato de carbono panificados que consumen los deportistas antes de competir. (N=35).....	44
Gráfico N 12: Cobertura del IDR de Hidratos Carbono durante las 24 horas previas al evento según género en porcentaje (N=35).....	45
TABLA N 2: Porcentaje de corredores según consumo de alimentos fuente de Proteínas. (N=35)	46
Tabla N 3: Frecuencia porcentual de ingesta de alimentos fuente de lípidos por los corredores en (N=35)	47
Tabla N 4: Consumo de suplementos, expresado en porcentaje el día previo al	

evento deportivo (N=35)	48
Gráfico N 13: Total de corredores con experiencia previa en este tipo de eventos deportivos (N=35)	49
Discusión	50
Conclusión.....	52
Recomendaciones	53
Bibliografía	53
Anexos	57
Anexo 1: Consentimiento Informado para Consumo de Carbohidratos y Proteínas en corredores de montaña, 24 hs previas al evento.	58
Anexo 2. Cuestionario google Form	59
Anexo 3: Tipo de alimento fuente de hidrato de carbono panificados que consumen los deportistas antes de competir. También se describe la cantidad de gramos aportado por cada porción de alimento. (N=35)	83
Anexo 4: Porcentaje de corredores según consumo de alimentos fuente de Proteínas También se describe la cantidad de gramos aportado por cada porción de alimento. (N=35).....	84

Tema

Nutrición en trail running

Subtema

Consumo de nutrientes, a partir de alimentos, suplementos, y bebidas en corredores de montaña, 24 h previas al evento.

Introducción

Durante los últimos tiempos la sociedad ha sufrido la creciente ola de enfermedades no transmisibles como la hipertensión, la enfermedad coronaria, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes, el cáncer de mama y colon, y la depresión, poniendo en peligro y centrando la mirada de los profesionales en la salud de las personas. Esta urgencia, hizo que los promotores de la salud tengan como prioridad incentivar a la población a incrementar la actividad física regular, llevando a cabo diferentes planes de acción. Debido a esto, muchos son los deportistas amateurs que se animan a participar en eventos deportivos de todo tipo y a pruebas de resistencias superiores a 3-4 horas de duración. Esto lleva a obtener beneficios para la salud tanto físicas como psicológicos, buscando conectarse con atractivos naturales, pruebas de superación personal, búsqueda del equilibrio entre la mente y el espíritu y/o el interés permanente de mejora corporal. (1)

Debido a la poca preparación física y a las insuficientes recomendaciones médicas, pueden verse aumentados también varios factores de riesgo que llevan al deportista a poner en peligro la salud en corto o largo plazo, lo que lleva nuevamente a centrar la atención en los profesionales de la salud. (2)

La integridad física del atleta puede verse afectada y sufrir problemas gastrointestinales, comprometiendo el tracto intestinal de forma leve a severa. Los cambios climáticos, los desniveles de los terrenos, la inadecuada preparación, plantean al deportista de una alta exigencia física y mental, pudiendo llevar a problemas que afectan al organismo durante o después del entrenamiento. (2)

Para poder mantener dicha integridad será importante realizar una correcta ingesta previa de alimentos, mantenerse hidratados y estar asesorado por un equipo de profesionales tanto médico como nutricional, siendo esto clave para poder promover la salud de los deportistas. (3)

Para ello, es importante investigar los conocimientos que los deportistas de alta resistencia tienen acerca de los posibles riesgos derivados del deporte y de una inadecuada planificación nutricional. (3)

Un estudio realizado en España “Medio Trail de Alcoy 2019”, arrojaron que el consumo de carbohidratos y sodio de los participantes fue bajo; sin embargo, el consumo de agua fue adecuado. (3)

En el estudio realizado en España, en 2015, en 18 deportistas que formaron parte del Circuito Trail Valencia, en el cual se evaluó el nivel de deshidratación entre una ingesta voluntaria de agua y bebida deportiva, estiman una pérdida de peso en los participantes que sobrepasa el 2%, teniendo un efecto negativo en el rendimiento deportivo. Entre las conclusiones, afirman la importancia de la reposición hídrica para evitar que los deportistas se deshidraten, siendo esto mucho menor ingiriendo además, bebidas deportivas, frente a sólo ingesta de agua. (4)

Durante un estudio realizado por la Universidad de Alicante, España, en el año 2021, en un deportista de 26 años de edad con 3 años de experiencia en maratones de montaña, se planteó la intervención dietético-nutricional para mejorar la composición corporal y, la planificación para un ultra-Trail de montaña de 115 km. Llegando a las conclusiones que el deportista cumplió con los objetivos planteados, finalizando el evento sin ninguna

complicación y siguiendo las recomendaciones nutricionales. Por lo cual, el asesoramiento dietético-nutricional es de gran importancia para reducir problemas gastrointestinales y lograr una adecuada adaptación física del deportista durante la competencia. (5)

En otra investigación de estudio realizado en 2021, en España, por el Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña, mediante el método de *Análisis de la Estrategia en Carreras por Montaña (AECM)*, se observó que de 25 participantes, 17 afirmaron tener una planificación alimentaria, sin embargo, 10 de ellos no saben cuando deberían utilizar los suplementos alimentarios. Datos que indican que 6 participantes saben completamente su estrategia nutricional. (6)

Hasta el momento no se sabe cuál es el consumo de Carbohidratos y Proteínas en los corredores de montaña de *la República Argentina*. Por lo tanto, el objetivo del presente trabajo será determinar el consumo de alimentos, suplementos y bebidas en los participantes de dicho evento deportivo.

Marco teórico

La OMS define la *actividad física* como “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía”. Haciendo referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de inacción. Entre las actividades físicas más comunes cabe mencionar caminar, andar en bicicleta, pedalear, practicar deportes, participar en actividades recreativas y juegos; todas ellas se pueden realizar con cualquier nivel de capacidad física. (7)

El ejercicio físico, en cambio, es un término más concreto en el que implica una actividad física ya planificada, ordenada, estructurada y continua con una meta o un objetivo que implica mejorar o mantener la condición física de la persona. Por ejemplo, subir las escaleras o cortar el césped son actividades, pero no pueden catalogarse como “ejercicio físico” ya que, no tienen una planificación estructurada. (8)

El deporte, por otra parte, puede definirse como la constante repetición de los ejercicios para conseguir una perfección física, técnica y táctica del jugador, con un fin competitivo bajo un conjunto de reglas, reglamentos y exigencias requeridas para su práctica. (8)

Se cree que el deporte individual de mejora física, no formaría parte de lo que se considera como competición, al considerarse que esa práctica solitaria se establece con el exclusivo fin de eso que coloquialmente denominamos hacer deporte. No obstante, al realizar ejercicios gimnásticos, correr por un circuito preestablecido, nadar un determinado número de largos, recorrer circuitos en una bicicleta, se llevan a cabo una serie esfuerzos para lograr lo estipulado por el entrenador, marcando una meta a conseguir, aumentando la carga de ejercicios o reduciendo el tiempo en completar el objetivo previsto. El deportista deja de lado la mejora física y practica el deporte de forma competitiva, esta aspiración es lógica y benéfica ya que demuestra el espíritu de superación y motivación debido a la práctica de actividad, obteniendo resultados como: realizar más KM, reducir el tiempo en recorrer la misma distancia. (8)

La carrera fue el primer deporte que realizó el hombre, por eso la más natural de las pruebas atléticas es el campo a través de “cross country” que puede disputarse en cualquier terreno y con diferentes climatologías. (8)

Trail Running

El Trail running es una especialidad deportiva del atletismo, y es reconocida por el Consejo Superior de Deportes, se encuentra en los Estatutos de la REFA y es reconocida en el Reglamento de Competición de World Athletics (WA). A su vez, se subdivide en las siguientes sub-especialidades: (8)

El Trail son competiciones que se dan en lugares con una amplia variedad de terrenos naturales (tierra, bosque, caminos nevados, senderos, pasos de animales, cruce de puentes y ríos entre otros). El terreno debe estar marcado para orientar a los atletas. El concepto de Carreras de Montaña son aquellas competiciones que se dan en “subidas y descensos”, con una ganancia o pérdida de elevación media puede variar entre 50 y 250 m por Km, celebrándose generalmente en zonas de montaña, mientras que las Trail Running pueden darse en montañas, desiertos, bosques, llanuras. (8)

La clasificación de las carreras de Trail Running se basa en su longitud, hablando de trail hasta los 42 km y de Ultra Trail a partir de esa distancia, existiendo tres subcategorías: Ultra Trail medio (M): de 42 a 69 km. Ultra Trail Largo (L): de 70 a 99 km. Ultra Trail Extra Largo (XL): 100 km o más. (8)

Estado nutricional del deportista

Se considera que varios atributos del físico (tamaño, forma y composición corporal) podrían jugar un rol fundamental en la práctica y éxito deportivo. Siento la masa corporal (peso) y composición corporal los puntos focales para los atletas, ya que estos, son los más manipulables por el entrenamiento y la nutrición. Los corredores de fondo y los ciclistas se

benefician de una relación favorable entre el peso y la superficie para la disposición del calor. (9)

Los atletas mejoran su salud y rendimiento deportivo reduciendo el peso y/o la grasa corporal. Idealmente, esto ocurre dentro de un plan nutricional, donde se disminuye el peso de forma gradual hasta llegar al peso “óptimo”. (9)

Cabe aclarar que los métodos extremos de control de peso pueden ser perjudiciales para la salud y el rendimiento, generando patrones alimentarios desordenados en la práctica deportiva, por lo cual, será de gran importancia contar con un profesional de la salud para obtener los resultados deseados. (9)

Por otra parte, el aumento de masa corporal en situaciones de desajuste energético repentino cuando el gasto de energía se reduce abruptamente (lesiones, incumplimiento del plan nutricional) pone al atleta en riesgo de tener índice de masa corporal elevado “obesidad” que puede aumentar el riesgo de cumplir con los criterios para un síndrome metabólico. (9)

Energía y Potencia

Para realizar sus funciones, el organismo necesita de un continuo aporte de energía química, que esta, a su vez, deberá ser transformada en energía mecánica. Los nutrientes especialmente responsables de brindar esta energía que los gastos deportivos implican, son los glúcidos, ya que estos no necesitan digestión previa y estarán disponibles para ser utilizados por el organismo de forma inmediata. La contracción muscular sólo será posible, si dichos nutrientes están en la alimentación. (10)

La potencia es la cantidad determinada de un trabajo (actividad muscular) que se realiza en unidad de tiempo, cuantificado por la fuerza y dicho trabajo. Estará determinada por la energía que se transferirá durante la actividad. (10)

Metabolismo, transferencia de energía

El metabolismo es definido como el conjunto de transferencia de energía que se produce mediante el intercambio físicos y químicos que permiten al organismo desarrollarse, incluyendo el crecimiento y mantenimiento. Esta capacidad implica dos procesos fundamentales: anabolismo, proceso de construcción, aumento de la masa muscular (consumo de energía) y catabolismo proceso que implica degradación (liberación de energía). (10)

La energía que se obtiene de nuestra alimentación, es transferida a la contracción de los músculos implicados en el ejercicio mediante un intermediario que es un compuesto fosforado: el ATP o adenosin trifosfato, fundamental para la obtención de energía durante la contracción muscular. Gracias a los alimentos y al ATP, la energía puede almacenarse en forma química en el organismo antes de ser transformada y utilizada por los músculos. (10)

Capacidad de los tres metabolismos energéticos

1º Metabolismo anaeróbico aláctico

Es denominado Anaeróbico porque no necesita Oxígeno y Aláctico porque no se produce Ácido Láctico. Proceso que se utilizan las reservas musculares de fosfocreatina (PC) a partir de la resíntesis del ATP en una velocidad muy amplia, dado que la energía por unidad de tiempo es enorme, la cantidad total de energía que es capaz de formar es muy pequeña (20 a 30 segundos al 70% del VO₂ Max., haciendo que la síntesis se agote rápidamente en menos de 10 segundos. (10)

2º Metabolismo anaeróbico láctico

Esta vía metabólica proporciona energía metabolizando glucosa sin presencia de oxígeno. Si la concentración de iones H⁺ alcanza un nivel tal de glucólisis anaeróbica y, al no haber oxígeno, la formación de ácido láctico estará inhibida y comenzará acumularse por la acción de la acidosis, ácido láctico. Por otra parte, el ácido láctico puede retirarse de los músculos

productores como el hígado, y el corazón que posee una enzima que oxida el ácido láctico en piruvato. De esta forma, continúa el ejercicio y la concentración de H⁺ no limitará el rendimiento. Este sistema predomina en ejercicios intensos y puede agotarse en 1 a 2 minutos de ejercicio. (10)

3º Metabolismo aeróbico

Se produce en el ejercicio de mayor duración (superior a 10 minutos), la oxidación es completa en las reservas de glúcidos y de glucógenos, permitiendo realizar un ejercicio de 93 minutos en 70% del VO₂ Max. Los depósitos de ácidos grasos suministran ATP durante varios periodos de tiempo y no limitan el ejercicio de una potencia inferior al 30-50% del VO₂. Otros factores si se pueden ver limitantes como la hipertermia, o la deshidratación. (10)

Macronutrientes

Hidrato de carbono

Los Hidratos de carbono, grasas y proteínas son los nutrientes que proporcionan energía a las células para que el organismo pueda realizar las actividades diarias, ya sea durante un ejercicio o si la persona está en reposo. (10)

Los llamados carburantes para el ejercicio son los primeros nutrientes en utilizarse como fuente de energía, ellos son los glúcidos, y este atributo se debe a que se encuentran disponibles de forma inmediata (4 kcal liberadas por gramo de glucosa utilizada). (10)

Los azúcares son monosacáridos como la glucosa y la fructosa. La glucosa es el azúcar más conocido debido a su circulación por la vía sanguínea, siendo la glucemia la medida de concentración de glucosa libre en sangre, pudiendo variar de 1,3 g/l al terminar un ejercicio de 2 a 10 min, a 0,7 g/l al finalizar una maratón. El cerebro utiliza exclusivamente la glucosa para su metabolismo, por lo cual, la coordinación y lucidez por parte del deportista está estrechamente relacionada con el mantenimiento de la glucemia. (10)

Proteínas

Las proteínas son compuestos denominados aminoácidos, existen 20 aminoácidos que serán necesarios para la construcción de tejidos, nueve de ellos son “esenciales” ya que nuestro organismo no puede sintetizar, y deben ser suministrados por la alimentación, se encuentran en proteínas animales: en la carne, la leche, el huevo. Los aminoácidos presentes en las legumbres (arvejas, lentejas, judías) deberán asociarse con cereales (maíz, arroz, trigo, avena, cebada) para ser fuente de proteínas, ya que estos grupos solos no son aportan los aminoácidos esenciales, y por consiguiente disminuye la calidad proteica. (10)

Grasas

Las grasas aportan una gran cantidad de energía por gramo (9 Kcal) y son carburantes adecuados a los ejercicios prolongados. Son insolubles en agua y pueden clasificarse en tres grupos según su complejidad: simples, compuestos y derivados. (10)

Simple: Son los triglicéridos y constituyen la forma más corriente de almacenamiento de las grasas en el organismo. Para las carreras de más de 30 min, pero también en reposo, sobre todo en ayuno, los triglicéridos se separan en dos compuestos y se utilizan como sustratos: glicerol y ácidos grasos.(10)

Compuestos: Entre ellos encontramos a los fosfolípidos, que son utilizados por el músculo durante el ejercicio. Su papel fisiológico va desde la conservación de la integridad de las membranas hasta la formación de la vaina alrededor de las células nerviosas. Las lipoproteínas son otro lípido compuesto, se forma en el hígado y se transporta por la sangre debido a la asociación con una proteína. (10)

Derivados: Se utilizan como sustrato durante el ejercicio, el más conocido es el derivado del colesterol, componente de todas las membranas celulares y sintetizado por la propia célula. (10)

Intervención de los lípidos

La síntesis de ATP será necesaria para obtener energía en periodos de entrenamientos largos (2 h y 10 min) e intensos (85% del VO₂ Máx.), se obtiene a partir de la oxidación de los lípidos y los glúcidos. Será importante mantener una glucemia constante de 1 g/l para evitar malestares o mareos al final de la competencia. (10)

Los lípidos deben transportarse por la sangre para poder alcanzar las células musculares, para ello deberán utilizar un transportador que es una proteína (la albúmina,) aconsejando a los corredores de distancias largas de 30 km para mejorar la movilización de los lípidos en los eventos que son en la mañana en ayuna, consumir una barrita de cereal, ya que este alimento favorece la adaptación para la utilización de los lípidos. (10)

Ayudas ergogénicas

El término ergogénico significa “producción de energía”. Independientemente del nivel de competición, el deportista suele concurrir a suplementos como medio para mejorar el rendimiento deportivo y así obtener una ventaja competitiva sobre su adversario. (11)

Los suplementos se utilizan para incrementar la capacidad de rendimiento durante el ejercicio y/o incrementar las adaptaciones al entrenamiento. Considerados como cualquier técnica ya sea dispositivo mecánico, práctica nutricional, método farmacológico o técnica psicológica. Permitiendo que el atleta tolere mejor el grado de entrenamiento de alta intensidad, obteniendo una rápida recuperación o manteniendo una adecuada salud durante el entrenamiento. (12)

Algunos especialistas en nutrición consideran solo a los suplementos ergogénicos si los estudios científicos muestran que el mismo incrementa considerablemente los niveles de rendimiento deportivo, es decir; ayuda a correr más rápido, a levantar más peso, y/o a realizar más trabajo durante un ejercicio dado. (12)

El Instituto Australiano del Deporte, nos indica un sistema de clasificación de alimentos, suplementos médicos y suplementos deportivos en función del grado de evidencia científica que existe al respecto. Determinando una clasificación en 4 grupos y compartiendo con la

sociedad cada año. Estos grupos se clasificaron como A; B, C y D, siendo A el mayor grado de evidencia científica y D el de menor evidencia. (13)

Se destacan dentro del grupo A:

Alimentos deportivos: Bebidas energéticas, geles deportivos, bebidas de electrolitos, proteínas aisladas y mezclas de macronutrientes (barras, polvos, comidas líquidas...)

Suplementos médicos: Hierro, calcio, vitamina D, multivitamínicos, probióticos y zinc.

Suplementos que aumentan el rendimiento deportivo: Cafeína, creatina, beta-alanina, bicarbonato, nitratos y glicerol. (13)

Hidratación

La presencia de estudios podrían demostrar que el déficit hídrico durante las carreras de larga distancia podrían afectar negativamente el rendimiento deportivo y causar alteraciones en los sistemas cardiovascular y endocrino, efectos que pueden llevar a un desbalance metabólico, aumentando la temperatura corporal, la frecuencia cardiaca y reduciendo el gasto cardiaco. (14)

Las estrategias de ingesta de fluidos y electrolitos antes, durante y después del ejercicio deben ser prácticas y alcanzables, considerando factores como el tiempo de duración y reglas de la competencia, la tolerancia gastrointestinal y preferencias del deportista. (10)

Se considera que un deportista está correctamente hidratado si su peso por la mañana en ayunas varía menos del 1% día a día. Estableciendo un peso basal durante las horas de la mañana en tres días consecutivos. En las mujeres se tendrá en cuenta el ciclo menstrual, ya que en la fase lútea el peso puede ser mayor debido a la retención de agua. La recomendación es que el atleta ingiera 5-10 ml/kg de peso corporal al menos 2-4 horas antes del ejercicio. Si la orina es oscura o muy concentrada, se sugiere que beba 3-5 ml/kg más durante las dos horas previas al evento. Si el clima es muy caluroso o húmedo, puede ser de utilidad agregar 300-400 cc, 15-20 minutos antes de comenzar la actividad. (11)

La importancia del sueño en el deportista

El sueño es un determinante fundamental en el rendimiento físico y mental del deportista, definiéndose como una de las estrategias que se establecen en la planificación individual de cada corredor para poder satisfacer las demandas fisiológicas derivadas del gasto energético provocados por el entrenamiento y, minimizar cualquier fatiga residual por la competencia, por lo cual, será esencial obtener una buena cantidad de horas de sueño para optimizar el rendimiento del deportista. (15)

Los expertos coinciden en que las horas de sueño recomendadas en adultos, en edades comprendidas entre los 26 y 64 años, deberían estar en unas 7-9 horas al día para lograr conseguir un sueño óptimo, dato que respalda la Organización Mundial de la Salud. Sin embargo, los deportistas deben ser alentados a dormir más horas que la población general, debido a las demandas de recuperación impuestas por el ejercicio físico. (15)

Algunos expertos consideran que el sueño es una de las mejores estrategias para la recuperación fisiológica, y la restauración de los procesos metabólicos sufridos durante los entrenamientos, señalado actualmente como “la nueva forma en la mejora del rendimiento deportivo”. (15)

Alimentación previa a la competencia

Las estrategias nutricionales y una adecuada planificación adaptada a cada competidor será clave para lograr los objetivos y el buen desempeño competitivo, ya que brindaran a los deportistas a dar su mejor prestación, reduciendo o retardando la aparición de los factores que de una u otra forma ocasionarán lesiones. (16)

Si la competición dura más de 90 minutos es considerado un evento de resistencia, donde será conveniente aplicar la técnica de “Carga de hidratos de carbono” teniendo como objetivo maximizar las reservas de glucógeno muscular y hepático para satisfacer las demandas producidas por las células para realizar el ejercicio físico. Los días previos a la competición son claves para incorporar una sobrecarga de hidratos de carbono con la

finalidad de no agotar todos los depósitos de glucógeno y así obtener el mayor rendimiento deportivo. (17)

En primera instancia, se deberá conocer el valor de ingesta de Hidratos de Carbonos del deportista, luego se divide el total de los gramos de Hidratos de Carbonos por el peso actual del deportista, obteniendo así el valor de referencia de HC (g) por kilo de peso. Este valor se incrementa gradualmente los días 7, 6, 5 y 4 previos al evento, intentando cubrir el día 4 entre 7 y 10 g de HC/kg/día y que se mantendrá hasta el día de la competencia. (11)

Según la postura del Colegio Americano del Deporte (2016) y el Consenso de la Federación Internacional de Atletismo (2019) sería suficiente con el aporte de 10-12 g HC/kg/día las 36 a 48 horas previas a la competencia. (11)

La principal función de la alimentación previa a la competencia es proporcionar al deportista la energía necesaria para lograr las adaptaciones durante la práctica deportiva y ayudar a recuperarse rápidamente de los esfuerzos ejercidos. (16)

Los objetivos focalizados en la UCAE serán promover la síntesis de glucógeno hepático, abastecer al cuerpo con HC que se usarán durante el ejercicio, minimizar la fatiga y evitar intolerancias digestivas. Consumir alimentos con HC de fácil digestibilidad durante la UCAE, optimiza el rendimiento deportivo. Aportar 4 g HC/kg peso corporal (140 a 300 g de HC) 4 horas previas a la competencia tanto como 1 g HC/kg de peso corporal hasta una hora previa al comienzo del entrenamiento o de la competición aumenta la disponibilidad de este nutriente en el hígado y músculo. (11)

Las recientes recomendaciones han evidenciado la importancia en la ingesta de proteínas en los deportistas para maximizar la adaptación metabólica al entrenamiento y/o competición. Tienen como objetivo compensar el aumento de la degradación de proteínas tisulares, durante e inmediatamente después del ejercicio, y para facilitar la reparación y el crecimiento del músculo. Los datos actuales sugieren que la ingesta de proteínas necesarias

para permitir dicha adaptación metabólica, reparación, remodelación, y para el recambio proteico varía entre 1,2 a 2,0 g/kg/d. Los atletas de resistencia deben concentrarse en lograr una ingesta adecuada de HC para promover un rendimiento óptimo la adición de proteínas puede ayudar a la resíntesis proteica. (11)

El requerimiento de grasas en el plan nutricional del deportista es de 20-35%, sugiriendo realizar una selección de grasas de buena calidad, cortes magros o evitando grasas saturadas, ya que podría generar un disconfort gástrico y como consecuencia molestias o malestar durante el tiempo de competencia. (11)

La nutrición es un eje fundamental para maximizar el rendimiento deportivo y alcanzar los objetivos previstos para cada entrenamiento, también lo es la recuperación tras el esfuerzo que conlleva cada práctica deportiva, y así poder lograr que el atleta llegue en plenas condiciones a la competición. Para que esto sea posible se deberá considerar cuatro conceptos, rehidratación, recarga de energía, reparación del tejido muscular y regeneración del sistema inmunitario. (18)

El primer concepto es la rehidratación, donde se deberá recuperar el líquido perdido durante la práctica deportiva, estimando una ingesta mínima del 150 % del líquido perdido. El periodo de tiempo óptimo es el conocido como “ventana metabólica”, donde nuestro cuerpo se encuentra receptivo para absorber todo lo que se ingiera, especialmente entre los 45 minutos posteriores al entrenamiento. El segundo concepto es garantizar la recarga de energía durante el entrenamiento, predominando la ingesta de hidrato de carbono. Siendo el objetivo, optimizar la cantidad necesaria y suficiente de glucógeno muscular. El tercer concepto tiene que ver con las ingestas adecuadas de proteínas que realiza el deportista para poder proveer de suficientes nutrientes que ayuden a reparar y recuperar el músculo. Por último, el cuarto concepto, hace referencia a potenciar las defensas y el sistema inmunitario del deportista, esto se logra teniendo una dieta variada y equilibrada a través de alimentos naturales que aporten vitaminas y minerales. (18)

Fatiga

En el lenguaje coloquial, el término <fatiga> se utiliza para referirse a la sensación de cansancio tras un esfuerzo físico asociada a una carga de entrenamiento. Los factores que se relacionan a la aparición de fatiga, son en los ejercicios con intensidades por debajo del umbral de acumulación de lactato siendo único factor limitante la disponibilidad de la glucosa, y el esfuerzo podrá ser mantenido por un tiempo prolongado. Durante el ejercicio, el glucógeno intracelular se reduce significativamente, lo que conlleva a un incremento gradual del consumo de glucosa en sangre, hasta un punto que será mayor que la disponibilidad. (19)

Para poder evitar que estén limitadas las reservas de glucógeno y glucosa, se debe incorporar suficientes reservas antes de iniciar el ejercicio físico y así evitar la producción de fatiga. (19)

Planteamiento del Problema

¿Cómo es el consumo de Carbohidratos y Proteínas en corredores de montaña, 24 hs previas al evento?

Hipótesis

El consumo de macronutrientes en corredores de montaña, 24 h previas al evento, no estaría planificado por un profesional y podría llevar al atleta a no cumplir las recomendaciones nutricionales. (6)

Objetivo General

Identificar la ingesta de Carbohidratos y Proteínas a partir de alimentos y bebidas realizada por los corredores de montaña, 24 horas previas al evento, en la República Argentina y compararla con las recomendaciones dietético-nutricionales actuales para esta disciplina deportiva.

Objetivos específicos

1. Conocer el consumo de Carbohidratos y Proteínas de los corredores, 24 h previas al evento.
2. Analizar el aporte hídrico de los corredores, 24 h previas al evento.
3. Identificar si los corredores recurren al consumo de ayudas ergogénicas antes de la competencia.
4. Evaluar el consumo de Carbohidratos y Proteínas de los corredores con las adecuaciones profesionales.
5. Conocer el aporte de Lípidos 24 h antes del evento deportivo.

6. Conocer si los corredores cuentan con experiencias previas en carreras de montaña.
7. Conocer el estado nutricional según IMC.

Variables

Variable Sociodemográfica

Variable	Conceptualización	Tipo de variable	Resultado	Obtención de datos
Sexo	Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido este desde un punto de vista sociocultural en lugar de exclusivamente biológico	Cualitativa Nominal	Femenino Masculino	Cuestionario de elaboración propia
Edad	Tiempo que ha vivido una persona	Cualitativa ordinal Discreta	Edad en años cumplidos	Cuestionario de elaboración propia
Talla	Distancia vertical de un	Cuantitativa	Altura en cm	Cuestionario

	cuerpo a la superficie de la tierra	Continua		de elaboración propia
Peso	Fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo	Cuantitativa Continua	Peso en kilogramos.	Cuestionario de elaboración propia
Lugar de residencia	Lugar donde una persona normalmente pasa los periodos diarios de descanso, sin tener en cuenta las ausencias temporales por viajes de ocio, vacaciones, visitas a familiares y amigos, negocios, tratamiento médico o peregrinación religiosa.	Cualitativa Nominal	Buenos Aires Ciudad Autónoma de Buenos Aires Catamarca Chaco Chubut Córdoba Corrientes Entre Ríos Formosa Jujuy La Pampa	Cuestionario de elaboración propia

			<p>La Rioja</p> <p>Misiones</p> <p>Neuquén</p> <p>Mendoza</p> <p>Río Negro</p> <p>Salta</p> <p>San Juan</p> <p>San Luis</p> <p>Santa Cruz</p> <p>Santa Fe</p> <p>Santiago del Estero</p> <p>Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur</p> <p>Tucumán</p>	
Horas de sueño	Período fisiológico de reposo que permite al	Cualitativa	Bueno	Cuestionario

previo al entrenamiento	cuerpo y a la mente descansar y restablecerse. Suele ser entre 7 a 8 horas por la noche	Nominal	Regular Malo	de elaboración propia
Tiempo diario dedicado al entrenamiento	Conjunto de procesos y actividades que la persona dedica para cumplir con los objetivos.	Cuantitativa Continua	1 vez por semana 2 vez por semana 3 veces por semana 4 veces por semana 5 veces por semana Todos los días	Cuestionario de elaboración propia

Variable de estudio

Variable	Conceptualización	Tipo de variable	Resultado	Obtención de datos
-----------------	--------------------------	-------------------------	------------------	---------------------------

<p>Hidratos de carbonos</p>	<p>Los carbohidratos se necesitan para brindar energía durante el ejercicio. Se almacenan sobre todo en los músculos y el hígado.</p>	<p>Cualitativa Nominal</p>	<p>Simplees Complejos</p>	<p>Cuestionario de elaboración propia</p>
<p>Cantidad de consumo de HDC antes de la competencia</p>	<p>Cantidad de alimento consumida por cualquier individuo</p>	<p>Cuantitativa continua</p>	<p>Expresada en gramos</p>	<p>Cuestionario de elaboración propia</p>
<p>Proteínas</p>	<p>Estructura molecular que se ensambla a partir de aminoácidos, muchos de los cuales el cuerpo no puede producir por sí mismo. De origen animal con todos los aminoácidos esenciales y, de origen vegetal. Indispensables para la reparación de fibras y crecimiento muscular</p>	<p>Cualitativa Nominal</p>	<p>Animal Vegetal</p>	<p>Cuestionario de elaboración propia</p>

Cantidad de consumo de Proteínas antes de la competencia	Cantidad de alimento consumida por cualquier individuo	Cuantitativa continua	Expresada en gramos	Cuestionario de elaboración propia
Cantidad de consumo de grasas antes de la competencia	Cantidad de alimento consumida por cualquier individuo	Cuantitativa continua	Expresada en gramos	Cuestionario de elaboración propia
Suplementos	Alimento, componente de alimento, nutriente u otra sustancia que busca una mejora específica en la salud o el rendimiento deportivo	Cualitativa Nominal	Bebidas Geles Dulces Barritas Cafeína Otros	Cuestionario de elaboración propia
Hidratación	Método por el cual el cuerpo humano se mantiene en una temperatura constante y funcionando, gracias al	Cuantitativa continua	Expresada en volumen	Cuestionario de elaboración propia

	<p>equilibrio que causa en los órganos y tejidos a través de la ingesta de líquido.</p>			
--	---	--	--	--

Metodología

Enfoque, Alcance y Diseño

Cuantitativo, Descriptivo, observacional No experimental y de corte transversal

Es cuantitativo, ya que representa un conjunto de procesos y, se recopilarán datos para determinar ciertas suposiciones como, por ejemplo, el consumo de macronutrientes antes de una competencia por parte de los sujetos de estudio.

Es descriptivo ya que se recolecta información sin cambiar el entorno, implica una interacción en una sola ocasión y se buscará describir las características en grupo de personas.

No experimental ya que las variables no son manipuladas ni controladas. Se limitará la investigación a observar los hechos tal y como ocurren en su ambiente natural. Los datos obtenidos se estudiarán posteriormente.

De corte transversal porque se recolectarán datos en un solo momento, describiendo y analizando las variables.

Población accesible

- Corredores de montaña

Tipo de muestreo

No probabilístico, por conveniencia del investigador a través de bola de nieve.

Muestra

- Hombres y mujeres corredores de montaña entre 18 y 65 años de edad, que residan en la República Argentina.

Criterios de inclusión

Características de los corredores que los hace elegibles para participar en la investigación:

- Hombres y mujeres corredores de montaña entre 18 y 65 años de edad que residan en la República Argentina
- Que firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión

- Corredores que presenten Diabetes tipo I o Diabetes tipo II.
- Corredoras embarazadas.
- Corredores con discapacidad física (deficiencia de extremidades, deficiencia en el rango de movimiento pasivo, diferencia en la longitud de piernas, hipertensión)

Criterios de eliminación

- Cuestionario incompleto de datos.
- Corredores que hayan abandonado la competencia.

Material y métodos

Recolección de datos

El instrumento que se utilizó fue de elaboración propia no validado, el cual se realizó de forma online mediante un cuestionario de Google Form. El link de acceso fue difundido a través de whatsapp por bola de nieve a los corredores y allegados, dicho cuestionario estuvo compuesto por 11 secciones de 43 preguntas sociodemográficas y de estudio, se conocieron los diferentes alimentos consumidos, si recurrieron a ayudas ergonómicas, el estado de hidratación del deportista y si contaban con experiencia previa en este tipo de deporte, teniendo en cuenta tanto el objetivo general como el específico. Se recolectó información acerca del consumo de Carbohidratos y Proteínas en corredores de montaña, siendo entre los meses de agosto y septiembre del 2023 la recopilación de los datos. Asimismo, el instrumento contó con un consentimiento informado, indicando voluntariedad y anonimato en la participación, el cual debió ser aceptado por parte de los corredores para poder ser incluidos en el estudio.

Análisis estadístico de los datos

Una vez obtenidos los datos, se procedió al análisis de los mismos. Mediante estadística descriptiva a través de planillas de cálculo Microsoft Excel 2016.

El análisis se basó en comparar el consumo de alimentos fuente de Carbohidratos y Proteínas con las recomendaciones actuales para los deportes de alta intensidad, para ello se calcularon los requerimientos por peso corporal del atleta. De acuerdo con los datos obtenidos en el cuestionario, se utilizó como promedio 8 g de Hidratos de Carbono por peso corporal. El análisis se realizó de acuerdo con lo que refería el corredor en ingesta de gramos de Hidratos de Carbono y luego se comparó con su IDR (8 g x kg/día). A partir de dicha información, se pudo observar el porcentaje de corredores encuestados que cubren el requerimiento.

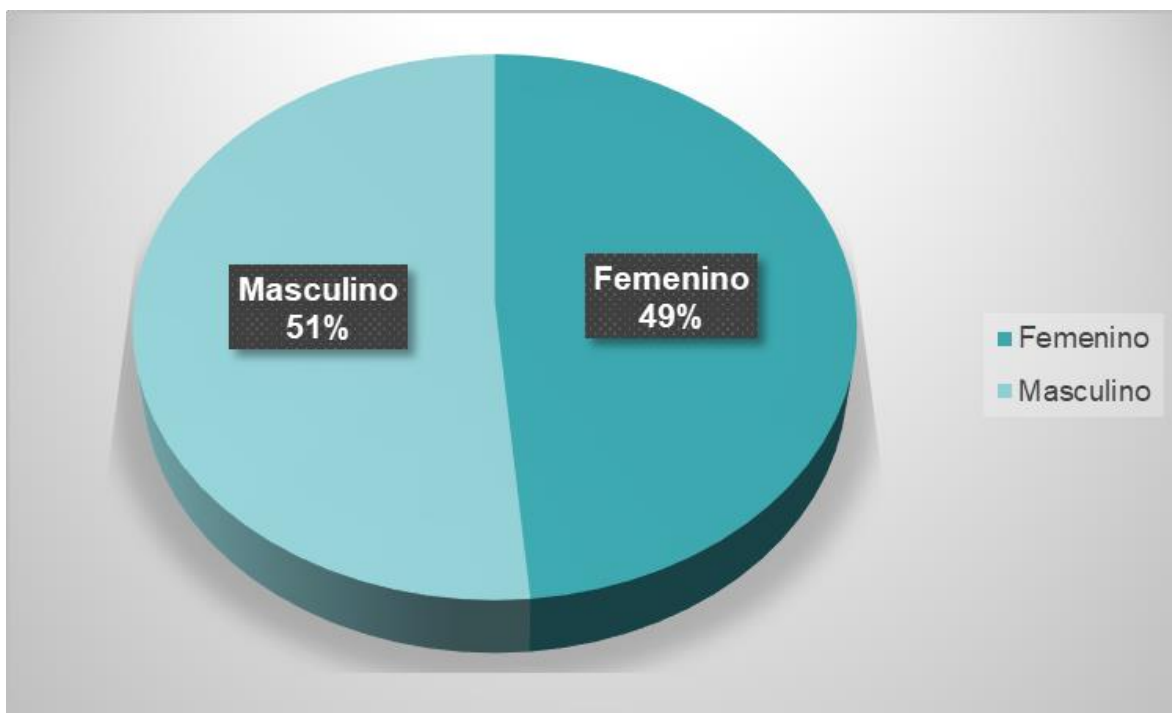
Para los requerimientos proteicos se realizó el mismo procedimiento, con un IDR correspondiente a este macronutriente de 0,8 g de Proteína por Kilogramos de peso.

Se compararon los porcentajes del consumo de estos dos macronutrientes con las recomendaciones actuales para los deportistas de alto rendimiento.

Resultados

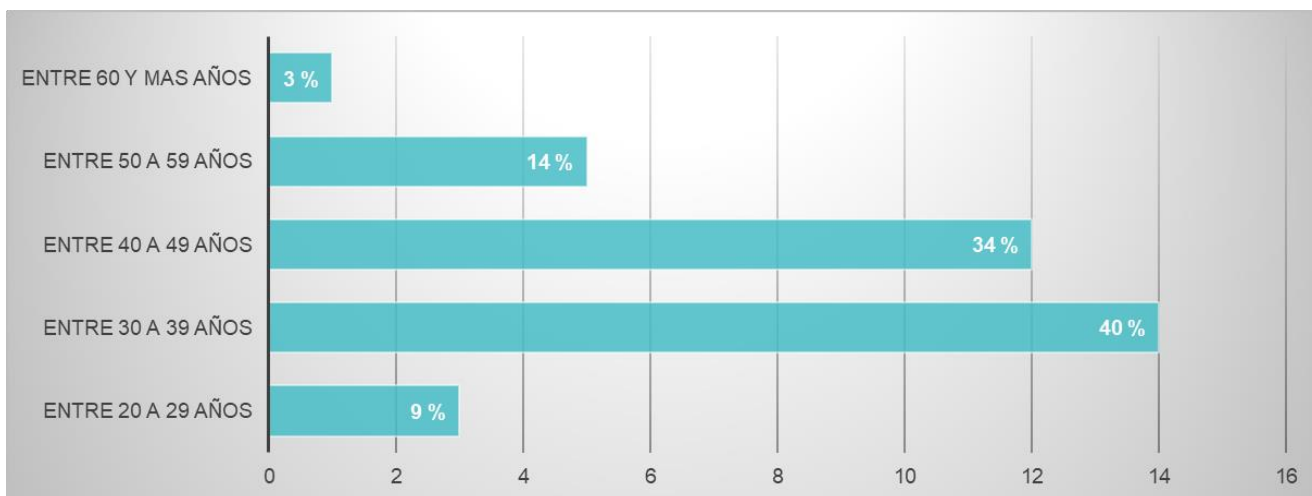
En el presente estudio se investigó el consumo de macronutrientes 24 h antes de la competencia en corredores de montaña de la población de la República Argentina. En la encuesta utilizada participaron 35 deportistas (N=35) de los cuales, el 51 % correspondió al género masculino (N=18) y, el 49 %, (N=17) al género femenino, pudiéndose observar en el gráfico N° 1.

GRÁFICO N 1: Distribución del Género expresado en porcentaje. (N=35)



Fuente: Elaboración propia según los datos recolectados para la presente investigación.

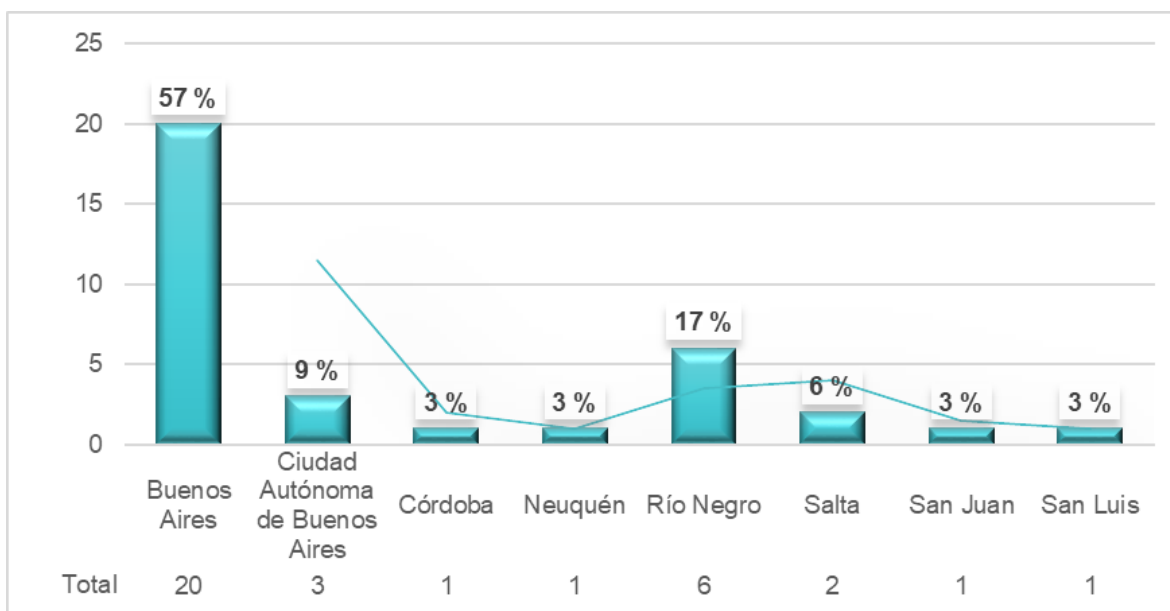
GRÁFICO N 2: Porcentaje de individuos participantes según rango etario. (N=35)



Fuente: Elaboración propia según los datos recolectados para la presente investigación.

Se puede observar en el gráfico N° 2, que el 40 %, (N=14) de la muestra se encuentra conformado por individuos de entre 30 a 39 años.

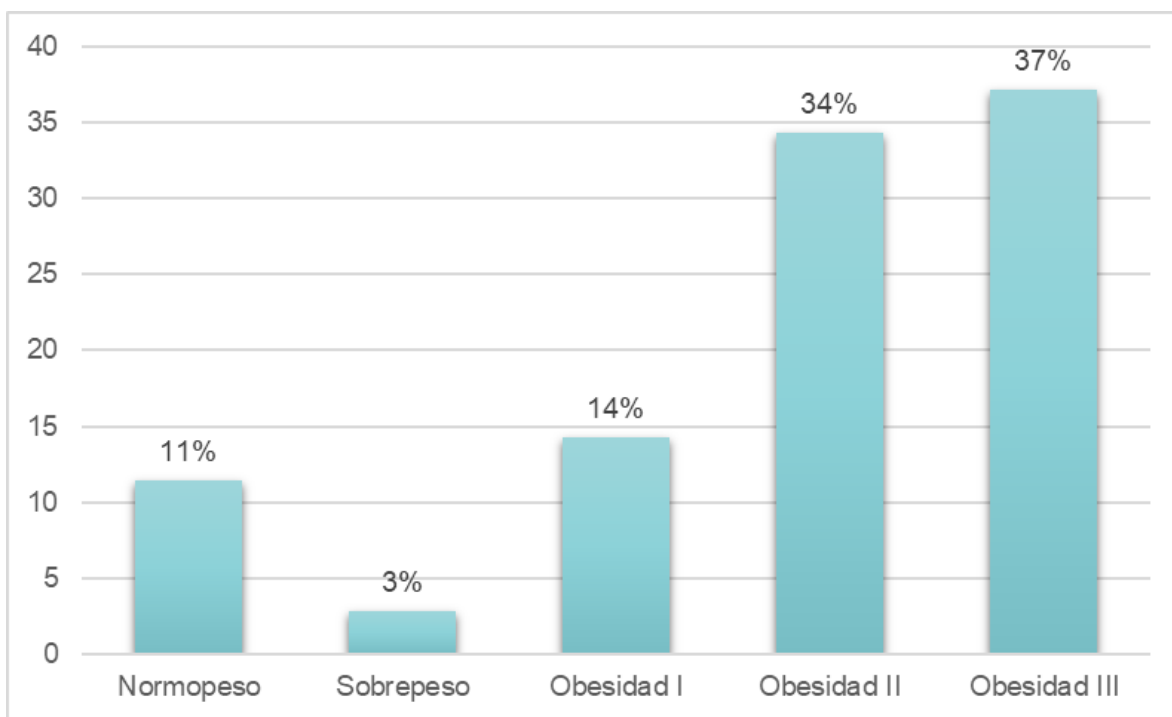
GRÁFICO N 3: Distribución total de los participantes según su lugar de residencia. (N=35)



Fuente: Elaboración propia según los datos recolectados para la presente investigación.

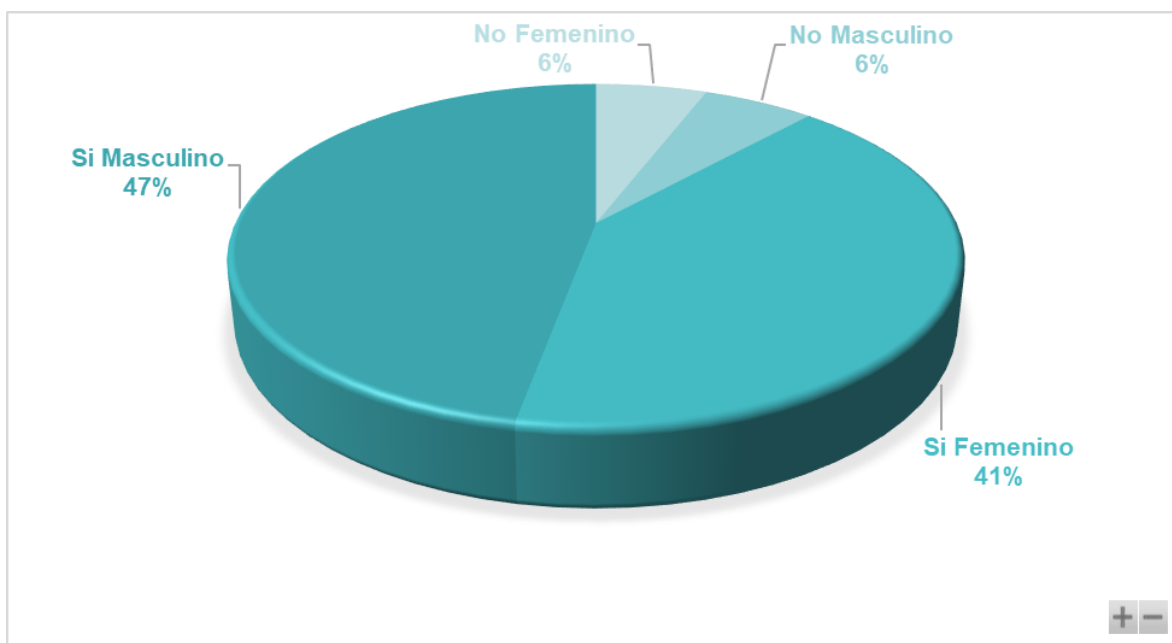
El lugar de residencia del total de los individuos se puede observar que, el 57 % (N=20) de ellos reside en la Pcia de Buenos Aires, mientras que el 17 % de los individuos en la Pcia de Río Negro.

Gráfico N 4: Porcentaje de IMC de los corredores de montaña. (N=35)



Como se puede observar, el 37 % de los corredores presenta Obesidad grado III y el 34 % Obesidad grado II.

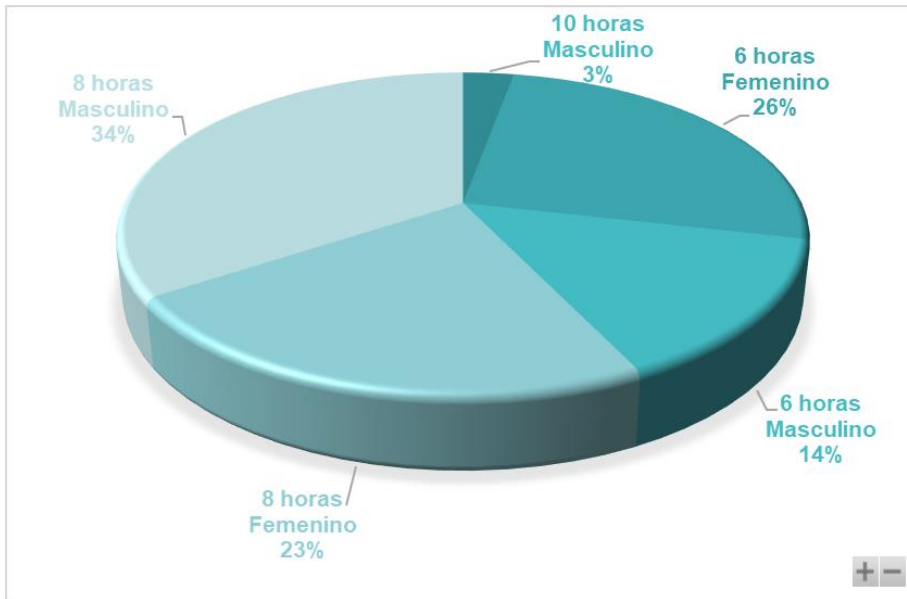
Gráfico N 5: Porcentaje de corredores con experiencia previa en carreras de montaña. (N=35)



Fuente: Elaboración propia según los datos recolectados para la presente investigación.

El gráfico indica que la mayoría de los participantes el 88 % tanto femeninos como masculinos, han participado previamente en carreras de montaña, los que hace de experiencia para este tipo de deporte, el 12 %, de los cuales el 6 % correspondientes a masculinos y el 6 % a femeninos, no contaron con ensayo previo en estos eventos.

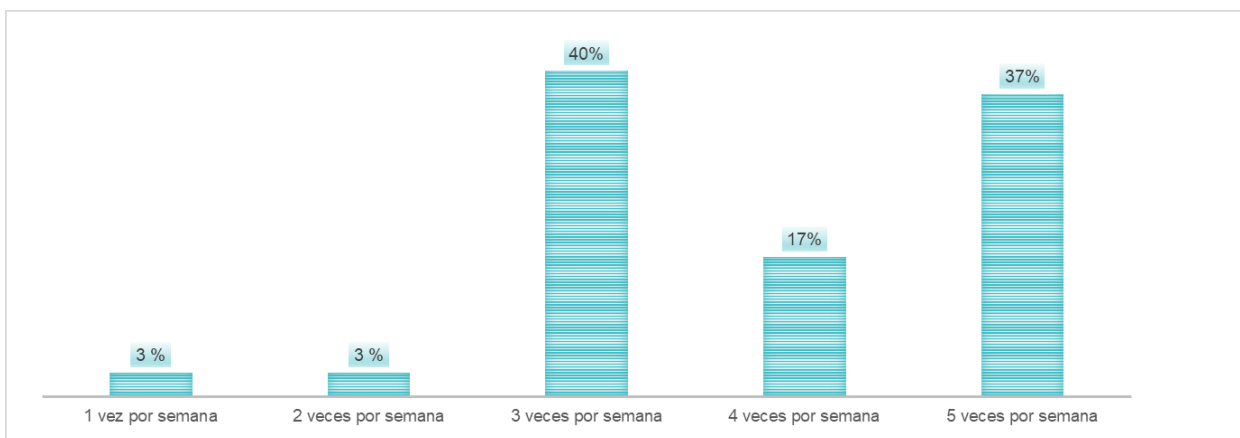
GRÁFICO N 6: Porcentaje de cantidad de horas de sueño de los corredores previas a la competencia. (N=35)



Fuente: Elaboración propia según los datos recolectados para la presente investigación.

Como se puede observar en el gráfico N° 3, de los corredores tanto masculinos como femeninos el 57 % (N=20) alcanzó 8 horas de sueño y el 40 % (N=14) 6 horas de sueños la noche anterior a la competencia.

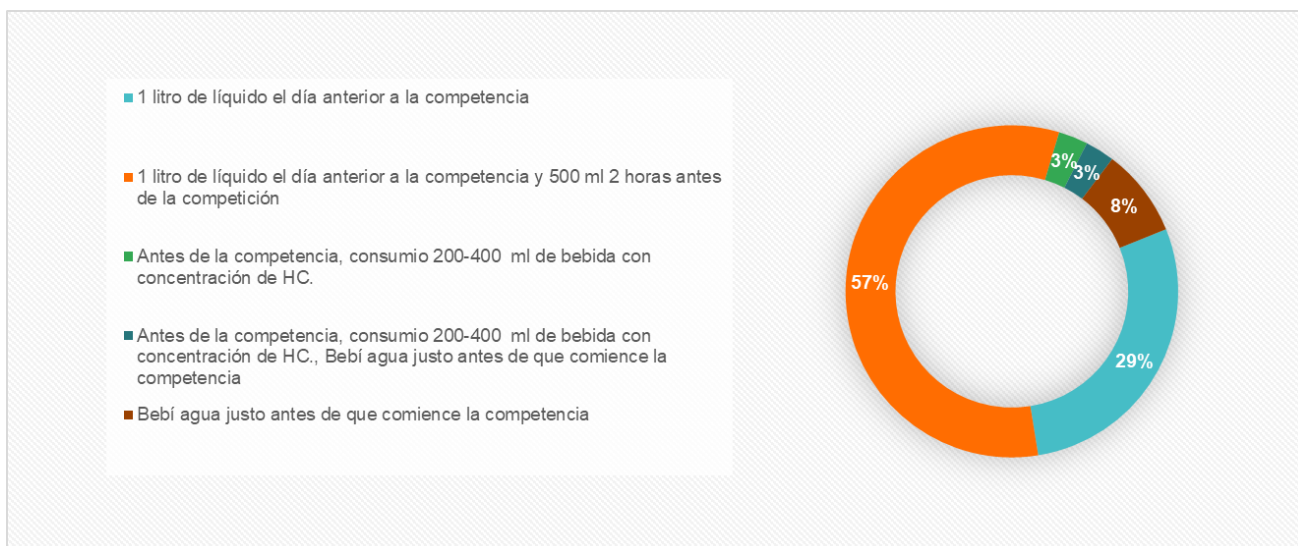
GRÁFICO N 7: Porcentaje en cantidad semanal de entrenamiento de los corredores. (N=35)



Fuente: Elaboración propia según los datos recolectados para la presente investigación.

El 40 % de los corredores refirió dedicar un entrenamiento semanal de 3 veces por semana, el 37 % 5 veces por semana.

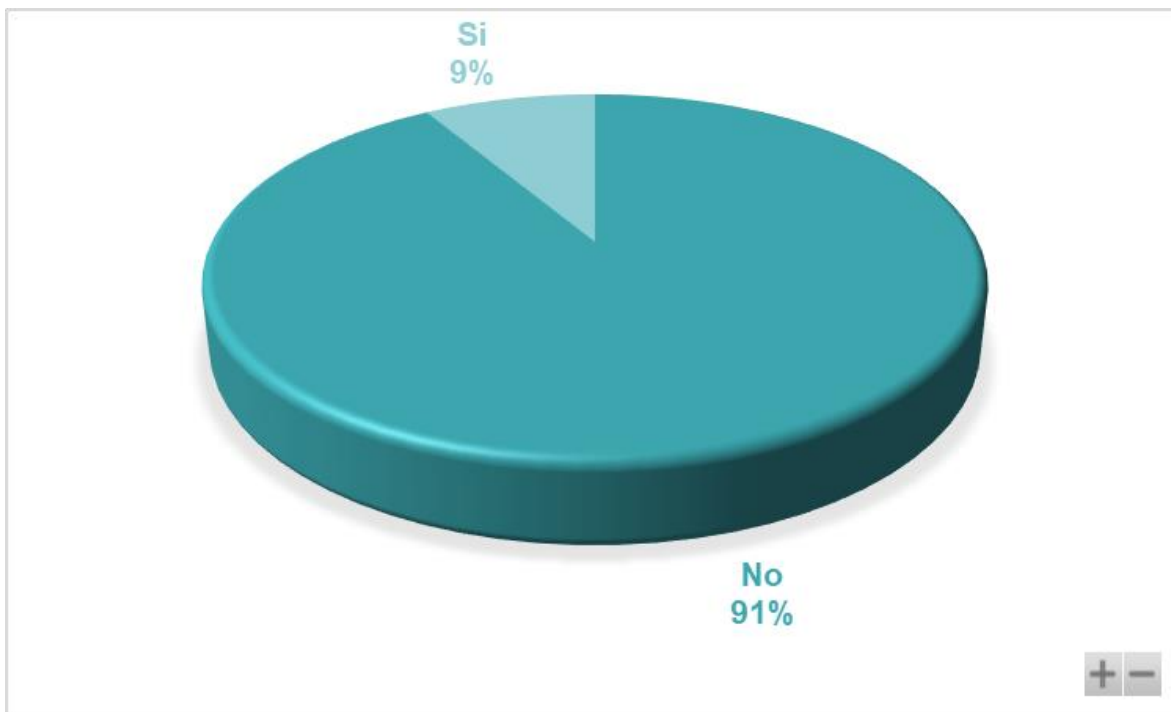
GRÁFICO N 8: Total de corredores e hidratación 24 hs previas a la competencia. (N=35)



Fuente: Elaboración propia según los datos recolectados para la presente investigación.

En el gráfico N° 4 se puede observar que el 57% de los participantes bebió 1 l. de líquido el día anterior y 1/2 l. 2 horas antes de la competición, el 29% del total de los corredores refirió ingerir 1 l. de líquido el día anterior a la competencia.

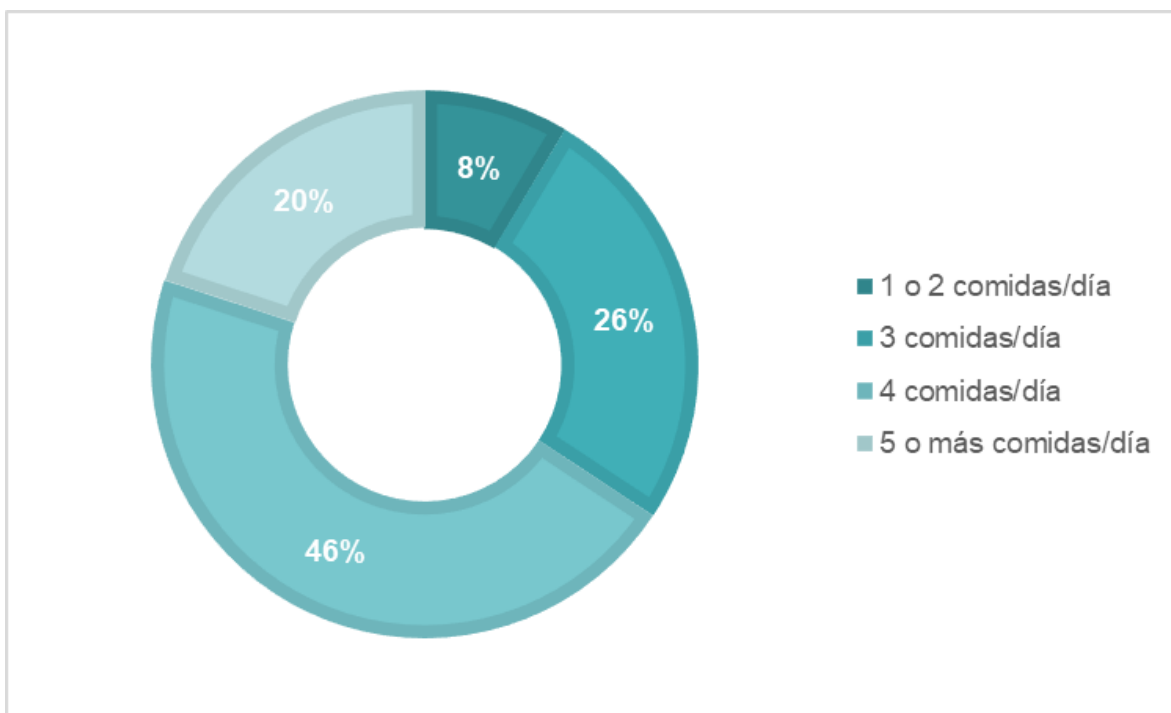
GRÁFICO N 9: Distribución porcentual de corredores que han tenido sensación de Sed el día anterior a la competencia. (N=35)



Fuente: Elaboración propia según los datos recolectados para la presente investigación.

Según el gráfico N 9, del total de los corredores el 91 % no han tenido sensación de sed el día anterior a la competencia, sin embargo, el 9 % del total de los corredores ha tenido dicha sensación el día anterior al evento deportivo.

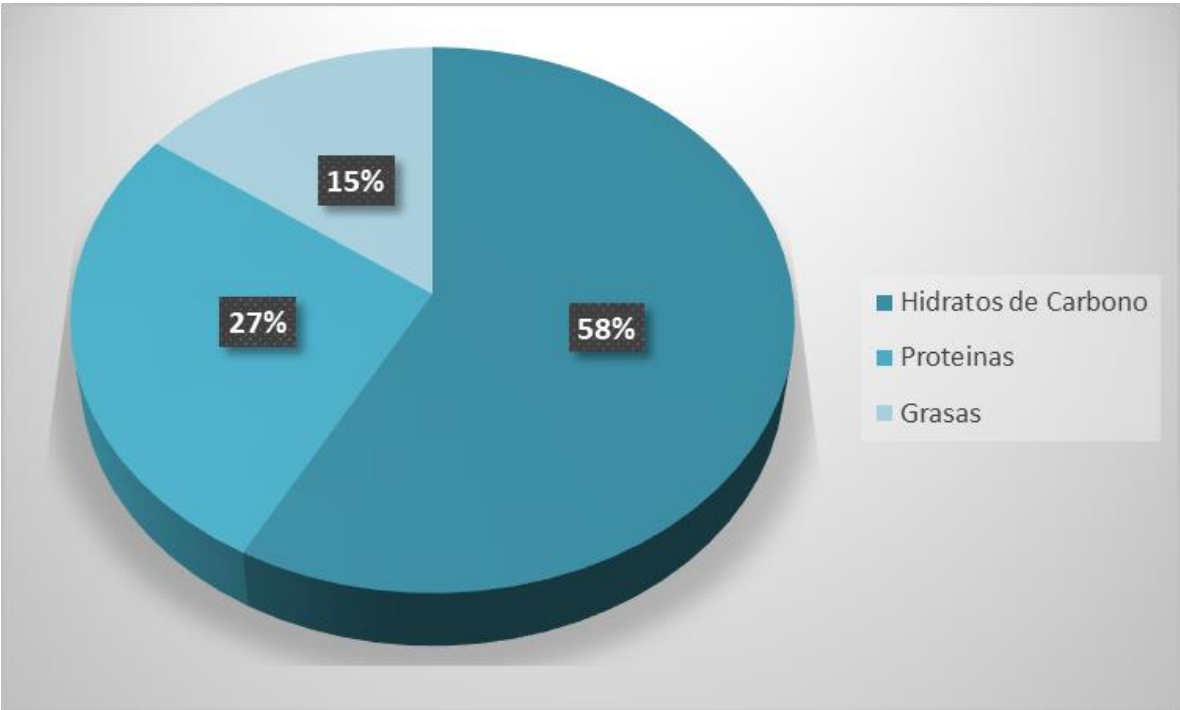
GRÁFICO N 10: Porcentaje de comidas completas realizadas el día anterior por los individuos. (N=35)



Fuente: Elaboración propia según los datos recolectados para la presente investigación.

Como se puede observar, 46 % (N=16) de los corredores realizó 4 comidas, el 26 % (N=9) realizó 5 o más comidas el día anterior al evento.

GRÁFICO N 11: Porcentaje del total de los individuos encuestados de consumo de macronutriente. (N=35)



Fuente: Elaboración propia según los datos recolectados para la presente investigación.

Como se puede observar en el gráfico N 7 el 58 % de los corredores de montaña consumieron en mayor cantidad Hidratos de Carbono y en menor proporción Proteínas y Grasas el día anterior a la competencia. Dato obtenido sumando la cantidad de gramos de cada macronutriente.

Tabla N 1: Tipo de alimento fuente de hidrato de carbono panificados que consumen los deportistas antes de competir. (N=35)

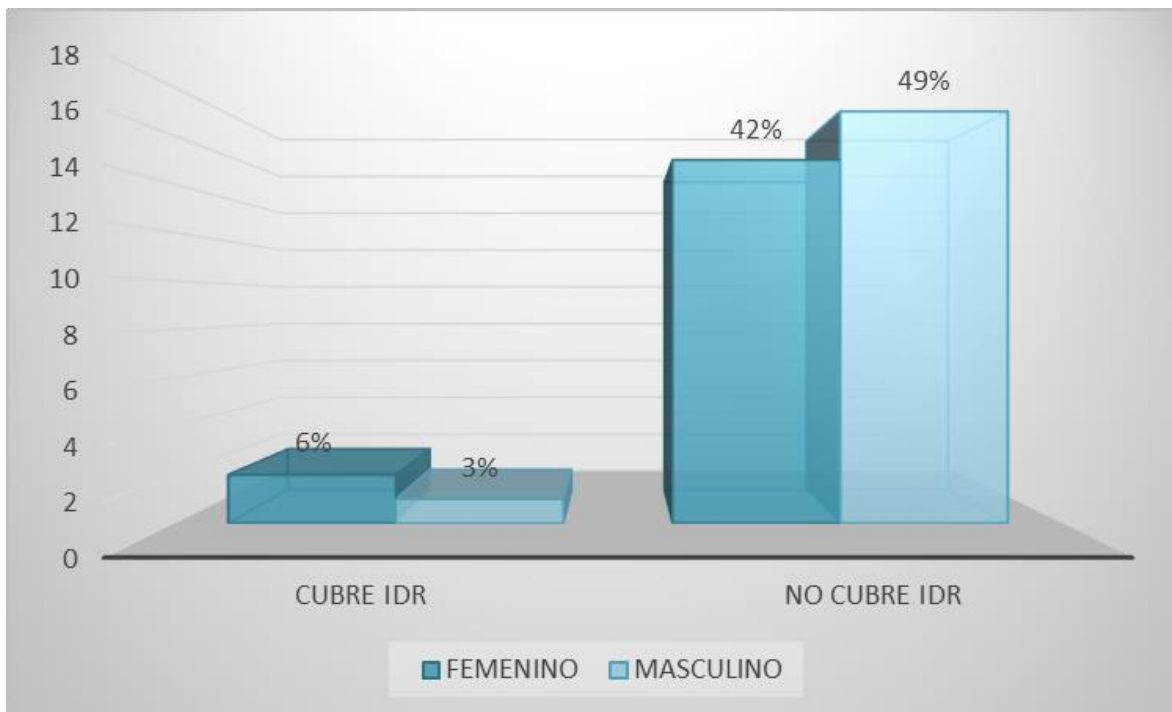
ALIMENTO	N %
PAN BLANCO	
1 rodaja de pan	9
2 rodaja de pan	49
3 rodaja de pan	11
4 rodaja de pan	26
No consumí	6
CEREAL DE DESAYUNO	
1 taza	26
2 tazas	9
3 tazas	6
4 tazas	3
5 tazas	3
No consumí	54
GALLETITAS DE AGUA	
1 unidad	14
2 unidades	29
3 unidades	43
4 unidades	57
5 unidades	71
No consumí	23
GALLETITAS DULCES	
1 unidad	3
2 unidades	6
3 unidades	3
4 unidades	9
5 unidades	3
No consumí	77
MEDIALUNA DE MANTECA	
1 unidad	6
2 unidades	3
3 unidades	3
No consumí	89
MEDIALUNA DE GRASA	
2 unidades	3
3 unidades	3
No consumí	94

Fuente: Elaboración propia según los datos recolectados para la presente investigación.

Como muestra la tabla 1 los corredores encuestados suelen consumir pan blanco 49 % del total 2 rodajas, y galletitas de agua siendo 71 % del total 5 unidades como fuente de energía el día anterior a la competencia en comparación a la cantidad de cereales de desayuno 54

% del total, galletitas dulces 77 % del total, medialunas de manteca 89 % del total y medialunas de grasa 94 % del total refirió no consumir.

Gráfico N 12: Cobertura del IDR de Hidratos Carbono durante las 24 horas previas al evento según género en porcentaje (N=35)



Fuente: Elaboración propia según los datos recolectados para la presente investigación.

TABLA N 2: Porcentaje de corredores según consumo de alimentos fuente de Proteínas.
(N=35)

ALIMENTO	N %
HUEVO	
1 unidad	26
2 unidades	18
3 unidades	18
4 unidades	3
6 unidades	9
No consumi	9
QUESO FRESCO	
1 Trozo tamaño caja fosforo grande	29
2 Trozos tamaño caja fosforo grande	12
1 Trozo tamaño cajita de fosforo chico	38
2 Trozos tamaño caja fosforo chica	12
No consumi	9
QUESO CREMOSO	
1 cda tipo Te	24
2 cdas tipo Te	29
3 cdas tipo Te	15
4 cdas tipo Te	15
No consumi	24
LECHE	
1 vaso	6
Medio vaso	3
No consumi	85

CARNE VACUNA	
1 Porcion	12
1/2 Porcion	15
1/4 Porcion	26
2 Porciones	3
No consumi	44
CARNE DE CERDO	
1 Porcion	3
1/4 Porcion	6
2 Porciones	9
No consumi	82
CARNE DE PESCADO	
1 Porcion	3
1/4 Porcion	3
2 Porciones	6
No consumi	88

Fuente: Elaboración propia según los datos recolectados para la presente investigación.

Como muestra la tabla 2 los encuestados no refirieron consumir carne, ni leche, ni yogurt, pero sí se pudo observar que optaron por el consumo de huevo el 9 % refirió no consumirlo y el 9 % no consumió queso el día anterior al evento deportivo.

Luego, se procedió analizar la recomendación de Proteínas frente a la ingesta recomendada para los deportistas, y se obtuvo como resultado que todos los corredores cumplieron con la recomendación de este macronutriente.

Tabla N 3: Frecuencia porcentual de ingesta de alimentos fuente de lípidos por los corredores en (N=35)

	Nº corredores	FR %
ACEITE		
No consumió	10	29 %
Consumió	25	71 %
ACEITUNAS, PALTA, COCO		
No consumió	25	71 %
Consumió	10	29 %
FRUTAS SECAS		
No consumió	10	29 %
Consumió	25	71 %

Fuente: Elaboración propia según los datos recolectados para la presente investigación.

Como se observa en la tabla N 2 , entre los alimentos fuentes de lípidos, los deportistas consumieron aceite y frutas secas el 71 % del total de los corredores, el día anterior al evento.

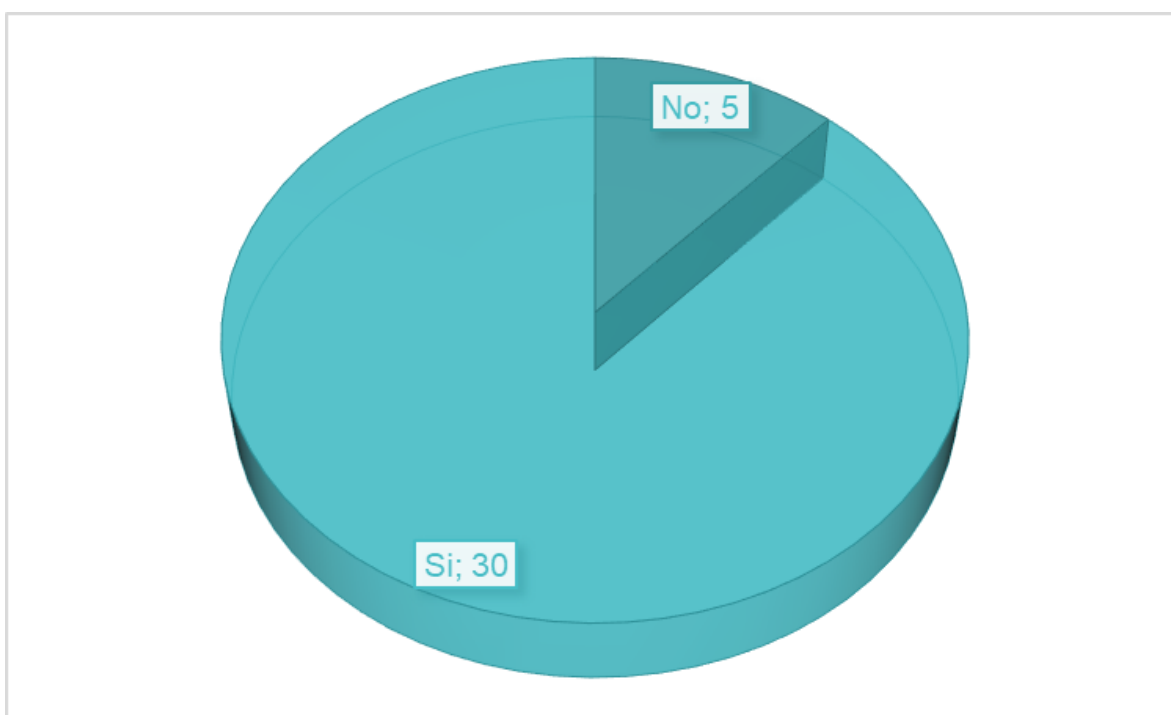
Tabla N 4: Consumo de suplementos, expresado en porcentaje el día previo al evento deportivo (N=35)

	Nº corredores	FR %
Geles energéticos de Cafeína		
No consumió	31	89 %
Consumió	4	11 %
Healthy Fusión Creatina Monohidrato Creatina pura microfiltrada		
No consumió	30	86 %
Consumió	5	14 %
True Made Amino Full Ena Aminoácidos Bcaa		
No consumió	31	89%
Consumió	4	11%

Fuente: Elaboración propia según los datos recolectados para la presente investigación.

De acuerdo a lo investigado, la tabla N 4 refleja que el 8 % de los corredores no recurre al consumo de suplementos derivados de geles energéticos de cafeína y el 86 % no consume suplemento de Creatina Pura Microfiltrada.

Gráfico N 13: Total de corredores con experiencia previa en este tipo de eventos deportivos (N=35)



Fuente: Elaboración propia según los datos recolectados para la presente investigación.

Varias investigaciones constatan que la actividad física practicada de forma habitual ayuda a combatir factores de riesgo como el sedentarismo o el exceso de peso y, al mismo tiempo, produce diversos efectos positivos sobre el organismo.

De hecho, no existe ninguna otra estrategia que produzca tantos y tan importantes efectos beneficiosos sobre la salud como la actividad físico-deportiva, según afirman los expertos de la Sociedad Española de Medicina del Deporte (SEMED). Una adecuada alimentación planificada será fundamental para el correcto funcionamiento del organismo y un óptimo rendimiento deportivo. (20)

Los resultados obtenidos en el presente estudio revelaron datos de acuerdo al consumo de macronutrientes y la disposición de energía necesaria para este tipo de deporte. A raíz de este estudio se brindará información para poder mejorar el rendimiento deportivo a través de una correcta alimentación. La limitante del estudio se observa en la cantidad de muestras que se obtuvieron, para obtener resultados más relevantes y confiables, se debe tener un mayor número de N para poder realizar un análisis más amplio, otra limitante de estudio fue la apelación a la memoria del corredor para poder completar el cuestionario. En próximos estudios también, se podría investigar la percepción del rendimiento o fatiga muscular frente a la ingesta de macronutrientes.

En el estudio realizado en España “Medio Trail de Alcoy 2019”, arrojaron que el consumo de carbohidratos es bajo. En el presente estudio, se puede corroborar como el consumo de Carbohidratos sigue siendo bajo, ya que el 91 % del total de los corredores, no lograron completar las IDR de este macronutriente, pero si todos cumplen con el requerimiento de proteínas.

En otro estudio realizado en España, en 2015, en 18 deportistas que formaron parte del Circuito Trail Valencia, se evaluó el nivel de deshidratación en los participantes teniendo un efecto negativo en el rendimiento deportivo. Entre las conclusiones, afirman la importancia de la reposición hídrica para evitar que los deportistas se deshidraten. (4)

En la investigación, se pudo observar que si bien, el consumo de hidratación predominó el día anterior a la competencia, un 14 % del total de los corredores se hidrató antes de comenzar el evento deportivo, pudiendo llevar a este número de corredor a sufrir fatiga y/o lesión y con consecuencia posterior de afectar el rendimiento deportivo.

En otra investigación de estudio realizado en el año 2021, en España, por el Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña, se observó que, de 25 participantes, 10 de ellos no saben cuándo deberían utilizar los suplementos alimentarios. (5)

En el estudio realizado, se pudo observar que la mayoría de los corredores no recurren ayudas ergonómicas antes de la competencia, y estos, previamente planificados, presentan una eficacia para mejorar tanto la fuerza como la potencia muscular, por lo cual, poder brindar un asesoramiento nutricional completo, será clave para resguardar la salud de los corredores de montaña.

Conclusión

En el estudio realizado sobre el consumo de carbohidratos y proteínas en corredores de montaña, 24 horas previas a la competencia, un alto porcentaje de corredores de montaña no cubre la recomendación de hidratos de carbono, siendo esto un aspecto fundamental, ya que es el principal combustible de la célula para poder mantener las condiciones fisiológicas adecuadas.

Sin embargo, el consumo de proteínas fue cubierto por todos los corredores de la muestra, pese a que este macronutriente es imprescindible para la recuperación muscular y síntesis proteica, no basta para mantener la integridad de resistencia del atleta.

Estos resultados, hacen evidente la importancia de poder promover una adecuada alimentación, previamente planificada, de intervención individual de acuerdo a los requerimientos de cada corredor, para poder garantizar la disposición de energía durante la actividad y por consiguiente, resguardar la salud del atleta.

Recomendaciones

De acuerdo con lo investigado en el presente estudio, será importante brindar mayor información a través de capacitaciones de nutrición en clubes, charlas nutricionales en maratones de larga distancia, análisis de sangre para evaluar carencia de nutrientes, para poder satisfacer las demandas fisiológicas de nutrientes de cada uno de los deportistas, la importancia del descanso e hidratación y así poder evitar lesiones y/o fatigas durante o después de la competición.

Referencias bibliográficas

1. Actividad física. Retrieved August 10, 2023, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
2. RUA: Análisis sobre las incidencias más comunes en pruebas deportivas de alta resistencia. Retrieved August 10, 2023, from <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/76474>
3. Rubén Jiménez Alfageme, L. A. L. J. M.-A. J. M. M.-S. (2021). Análisis de la ingesta nutricional en corredores de montaña durante una prueba deportiva. *Nutr. Hosp.* Vol.38 No.2 Madrid Mar./Abr. 2021 Epub 24-Mayo-2021, 38, 321–327.
4. Nebot, V., Drehmer, E., Elvira, L., Sales, S., Sanchís, C., Esquiús, L., & Pablos, A. (2015). Efectos de la ingesta voluntaria de líquidos (agua y bebida deportiva) en corredores por montaña amateurs EFFECTS OF VOLUNTARY INTAKE OF FLUIDS (WATER AND SPORTS DRINK) IN AMATEUR MOUNTAIN RUNNERS. *Nutr Hosp*, 32(5), 2198–2207. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.32.5.9637>
5. Noelia Martínez Montesa, A. N. b, J. M. M.-S. (2021). Planificación dietético-nutricional para un ultra-trail de 115 km: estudio de un caso. *Rev Esp Nutr Hum Diet* Vol.22 No.3 Pamplona Jul./Sep. 2018 , 22.

6. Puigarnau Coma, S., Roselló Grau, L., Camerino Foguet, O., & Castañer Balcells, M. (2021). Creación y Validación del Instrumento «AECM» Análisis de la Estrategia en Carreras por Montaña. *Retos: Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación*, ISSN 1579-1726, ISSN-e 1988-2041, No. 39, 2021, Págs. 177-181, 39(39), 177–181.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7588206&info=resumen&idioma=ENG>
7. Organización Mundial de la Salud. (n.d.). *Organización Mundial de la Salud*. Retrieved November 17, 2023, from <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
8. Enciclopedia del deporte - Antonio Alcoba López - Google Libros. (n.d.). Retrieved August 10, 2023, from https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=4mzuLW7mWDgC&oi=fnd&pg=PA13&dq=deporte&ots=HP_LryGJB7&sig=jdcx6RKPT89iAkW69V4ij-VpgxQ#v=onepage&q=deporte&f=false
9. Nutrición y rendimiento deportivo: medicina y ciencia en el deporte y el ejercicio. Retrieved November 18, 2023, from https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2016/03000/Nutrition_and_Athletic_Performance.25.aspx
10. Benito Peinado P.J , Calvo Bruzos, S. C., Gómez Candela, C, I. R. C. (2014). *Alimentación Y Nutrición En La Vida Activa: Ejercicio Físico Y Deporte*. Medicina

Popular Homeopática, 819.
https://books.google.com/books/about/ALIMENTACION_Y_NUTRICION_EN_LA_VIDA_AC.html?hl=es&id=MiiEAWAAQBAJ

11. Marcia Onzari. Fundamentos de nutrición en el deporte. 3 edición. El Ateneo, Editor. Ciudad Autónoma de Buenos Aires; 2021. 423 p.

12. Ayudas Ergogénicas y Rendimiento - Una Revisión a la Literatura Científica. (n.d.). Retrieved August 10, 2023, from <https://g-se.com/ayudas-ergogenicas-y-rendimiento-una-revision-a-la-literatura-cientifica-777-sa-E57cfb27183757>

13. Instituto Australiano del Deporte AIS. Doctor Deporte. Retrieved November 18, 2023, from <https://doctordeporte.es/instituto-australiano-de-deporte/>

14. ET | Estrategias de hidratación y ayudas ergogénicas en maratón y trail running. Retrieved November 18, 2023, from <https://blog.endurancegroup.org/estrategias-de-hidratacion-y-ayudas-ergogenicas-en-maraton-y-trail-running/>

15. Mata-Ordoñez, F., Carrera Bastos, P., Domínguez, R., & Jesús Sánchez-Oliver, A. (2018). Importancia del sueño en el rendimiento y la salud del deportista. 11, 2341–1473. www.uhu.es/publicaciones/ojs/index.php/e-moti-on/index

16. Nutrición en el deporte: Un enfoque práctico - Louise Burke - Google Libros. (n.d.). Retrieved August 10, 2023, from <https://books.google.es/books?id=Ash->

[DV9udQYC&lpg=PA2&ots=ijlxJcRNld&dq=Las%20comidas%20y%20bebidas%20consumidas%20en%20las%20horas%20previas%20a%20la%20competici%C3%B3n%20tiene%20como%20objetivo%20&hl=es&pg=PA1#v=onepage&q=Las%20comidas%20y%20bebidas%20consumidas%20en%20las%20horas%20previas%20a%20la%20competici%C3%B3n%20tiene%20como%20objetivo&f=false](https://www.esi.academy/wp-content/uploads/La-gu%C3%ADa-completa-de-la-nutrici%C3%B3n-del-deportista.pdf)

17. LA GUÍA COMPLETA DE LA NUTRICIÓN DEL DEPORTISTA. Retrieved November 18, 2023, from <https://www.esi.academy/wp-content/uploads/La-gu%C3%ADa-completa-de-la-nutrici%C3%B3n-del-deportista.pdf>

18. Las cuatro R de la nutrición para la recuperación del deportista - Barça Innovation Hub. Retrieved November 18, 2023, from <https://barcainnovationhub.fcbarcelona.com/es/blog/las-cuatro-r-de-la-nutricion-para-la-recuperacion-del-deportista/>

19. Revista Andaluza de Medicina del Deporte. Retrieved November 18, 2023, from <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-andaluza-medicina-deporte-284>

20. SEMED / FEMEDE. (n.d.). Retrieved December 1, 2023, from <https://www.femede.es/>

Anexo 1: Consentimiento Informado para Consumo de Carbohidratos y Proteínas en corredores de montaña, 24 hs previas al evento.

La siguiente investigación es conducida por Mariela Flores estudiante de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Isalud. La misma se conduce bajo el marco de la realización de un Trabajo de Integración Final para cumplimentar la carrera de Nutrición.

El objetivo de esta investigación es identificar la ingesta de macronutrientes a partir de alimentos y bebidas en los corredores de montaña, 24 hs previas al evento, para poder compararla con las recomendaciones dietético-nutricionales actuales para esta disciplina deportiva. (Propósito/Objetivo de la investigación)

Al participar del siguiente cuestionario, usted contribuirá a la investigación científica, la cual brindara información que puede permitir mejorar la salud y el rendimiento deportivo de los corredores de montaña. (Beneficios potenciales)

El estudio y sus procedimientos han sido aprobados por las personas apropiadas y los consejos de revisión de la Universidad de Isalud de la provincia de Buenos Aires. (Consentimiento oficial)

El procedimiento del estudio implica que no habrá daños previsibles o daños para su familia. (Riesgos potenciales)

El cuestionario cuenta con una serie de 20 a 30 preguntas que le llevará aproximadamente 5 - 7 min. (Explicación del procedimiento) (Compromiso temporal)

Ante cualquier duda o consulta, podrá contactarse con el investigador responsable del estudio, Mariela Flores, vía e-mail (nutri.mflores@gmail.com) (posibilidad de contestar cualquier duda)

La participación a este estudio es voluntaria y anónima, por lo que usted, no está obligado a aceptar esta invitación (consentimiento voluntario). Si lo desea podrá retirarse del mismo en el momento que considere oportuno y sin tener que brindar explicaciones del retiro. (Posibilidad de abandonar el estudio)

Los resultados pueden ser publicados para propósito científico pero sus datos se mantendrán anónimos, los mismos no serán publicados sin su permiso. (Garantía de anonimato y confidencialidad)

Si usted está de acuerdo lo invitó a aceptar la participación, y a completar el cuestionario.

Si no desea participar del mismo, marque no y se cerrará el cuestionario.

Anexo 2. Cuestionario google Form

Consumo de Carbohidratos y Proteínas en corredores de montaña, 24 hs previas al evento.

La siguiente investigación es conducida por Mariela Flores, estudiante de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad de Isalud. La misma se conduce bajo el marco de la realización del Trabajo de Integración Final para cumplimentar la carrera de la Lic. en Nutrición.

El objetivo de esta investigación es identificar la ingesta de macronutrientes a partir de alimentos y bebidas en los corredores de montaña 24 hs previas al evento, para poder compararla con las recomendaciones dietético-nutricionales actuales para esta disciplina deportiva y con ello, mejorar la salud y el rendimiento deportivo de los corredores.

No existen daños previsibles en la investigación.

El cuestionario cuenta con una serie de 20 a 30 preguntas que le llevará aproximadamente 5 - 7 min.

La participación a este estudio es voluntaria y anónima, por lo que usted, no está obligado a aceptar esta invitación, y si lo desea podrá retirarse del mismo en el momento que considere oportuno y sin tener que brindar explicaciones del mismo.

Los resultados pueden ser publicados para propósito científico pero sus datos se mantendrán anónimos.

Ante cualquier duda o consulta, podrá contactarse con el investigador responsable del estudio, Mariela Flores, vía e-mail (nutri.mflores@gmail.com).

Si usted está de acuerdo lo invitó a aceptar la participación, y a completar el cuestionario.

Si no desea participar del mismo, marque no, y se cerrará el cuestionario.

¿Usted desea participar del cuestionario?

- Si, acepto y envío mi consentimiento informado.
- No, muchas gracias.

Después de la sección 1

Sección 2 de 11

Información necesaria para la participación

Usted presenta algunas de las siguientes características:

- Diabetes tipo I o Diabetes tipo II.
- Corredora embarazada.
- Discapacidad física (deficiencia de extremidades, deficiencia en el rango de movimiento pasivo, diferencia en la longitud de piernas, hipertensión).
- Ninguna de las anteriores.

Después de la sección 2

Sección 3 de 11

Datos personales

¿Cuál es su género?

- Femenino
- Masculino

¿Cuántos años tiene?

- Entre 18 y 20 años
- Entre 20 a 29 años
- Entre 30 a 39 años
- Entre 40 a 49 años
- Entre 50 a 59 años
- Entre 60 y mas años

¿Podría por favor indicar su peso? Ej. 58 Kg

¿Podría por favor indicar su talla? Ej. 1,75 mts

¿Cual es su lugar de residencia?

- Buenos Aires
- Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- Catamarca
- Chaco
- Chubut
- Córdoba

- Corrientes
- Entre Ríos
- Formosa
- Jujuy
- La Pampa
- La Rioja
- Misiones
- Neuquén
- Mendoza
- Río Negro
- Salta
- San Juan
- San Luis
- Santa Cruz
- Santa Fe
- Santiago del Estero
- Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur
- Tucumán

Después de la sección 3

Sección 4 de 11

Área física

La noche anterior a la competencia, ¿Cuántas horas durmió?

- 4 horas
- 6 horas
- 8 horas
- 10 horas
- 12 horas

¿Cuánto tiempo en la semana le dedica al entrenamiento?

- 1 vez por semana
- 2 veces por semana
- 3 veces por semana
- 4 veces por semana
- 5 veces por semana
- Todos los días

¿Participó previamente en algún evento deportivo de este tipo?

- Si
- No

Después de la sección 4

Sección 5 de 11

Área de hidratación

En la hidratación Pre deportiva, el día anterior

usted ingirió:

- 1 litro de líquido el día anterior a la competencia
- 1 litro de líquido el día anterior a la competencia y 500 ml 2 horas antes de la competencia
- Antes de la competencia, consumió 200-400 ml de bebida con concentración de HC.
- Bebí agua justo antes de que comience la competencia

¿Usted sintió sensación de SED el día anterior a la competencia?

- Si
- No

Después de la sección 5

Sección 6 de 11

Área suplementos

En caso de que consuma suplementos para deportistas, indique quién se los ha recomendado.

- Usted mismo
- Médico
- Nutricionista deportivo
- Entrenador
- Compañero
- No tomo suplementos

¿Consumió suplementos el día anterior a la competencia True Made Amino Full Ena Aminoácidos Bcaa?



SI

NO

Si la respuesta anterior fue SI, ¿podría por favor indicar la porción?

1 Scoop colmado

2 Scoop colmados

¿El día anterior a la competencia usted consumió Geles Energéticos de Cafeína?



- SI
- NO

Si la respuesta anterior fue SI, ¿podría por favor indicar la cantidad?

- 1 Gel
- 2 Geles
- 3 Geles
- 4 Geles
- Los consumi durante la competencia
- No consumí geles

¿Consumió suplementos el día anterior a la competencia Healthy Fusión Creatina Monohidrato | Creatina pura microfiltrada?



- SI

- NO

Si la respuesta anterior fue SI, ¿podría por favor indicar la porción?

1 Scoop Colmado

2 Scoop Colmados

Después de la sección 6

Sección 7 de 11

Área de Carbohidratos

¿Cuántas comidas completas realizó el día previo a la competencia?

Comidas: Desayuno, Almuerzo, Merienda y Cena.

1 o 2 comidas/día

3 comidas/día

4 comidas/día

5 o más comidas/día

¿El día anterior a la competencia, usted consumió pan?



Indique por favor la porción:

- 1 rodaja de pan
- 2 rodajas de pan
- 3 rodajas de pan
- 4 rodajas de pan
- No consumí

¿El día anterior a la competencia, usted consumió algunos de los siguientes alimentos?

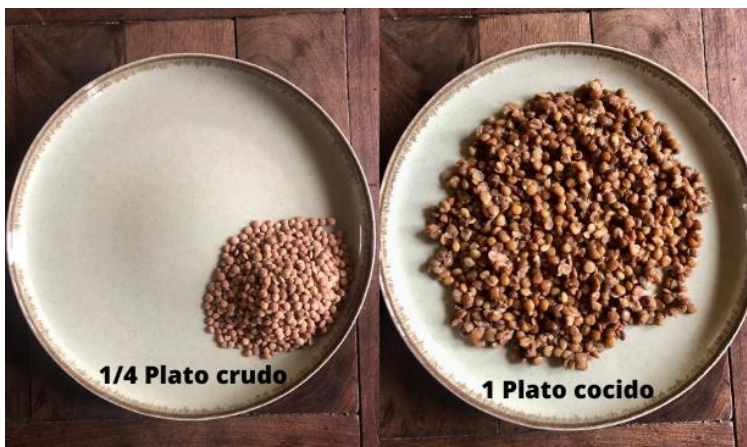
Indique por favor cuales y en qué cantidad.

En caso de usar teléfono, deslice la barra para ver todas las opciones.

- 1 unidad / Taza / 30 gr
- 2 unidades / Tazas / 60 gr
- 3 unidades / Tazas / 90 gr
- 4 unidades / Tazas / 120 gr
- 5 unidades / Tazas / 150 gr
- No consumí

- Cereales de desayuno
- Galletitas de agua
- Galletitas dulces
- Medialuna de manteca
- Medialuna de grasa

¿El día anterior a la competencia, usted consumió POROTOS, LENTEJAS, GARBANZOS, ARVEJAS?



Indique por favor la porción en cocido:

En caso de usar teléfono, deslice la barra para ver todas las opciones.

1 taza / 180 g 2 tazas / 360 g 3 tazas / 540 g 4 tazas / 720 g No consumí

- Arvejas
- Lentejas
- Garbanzos
- Porotos

¿El día anterior a la competencia, usted consumió PASTAS SECAS, ARROZ, POLENTA?



Indique por favor la porción en cocido:

En caso de usar teléfono, deslice la barra para ver todas las opciones.

1/4 Plato cocido / 60 g 1/2 Plato cocido / 90 g 1 Plato cocido / 180 g 2 Platos cocidos / 360 g No consumí

Pastas secas

- Arroz
- Polenta

¿El día anterior a la competencia, usted consumió PASTAS RELLENAS?

Indique por favor la porción y/o unidades:

En caso de usar teléfono, deslice la barra para ver todas las opciones.

1 unidad / porción / 100 g 2 unidades / porciones / 200 g 4 unidades / porciones / 400 g
6 unidades / porciones / 600 g 8 unidades / porciones / 800 g 10 unidades / porciones / 1 kg No consumí

Sorrentinos

Ravioles

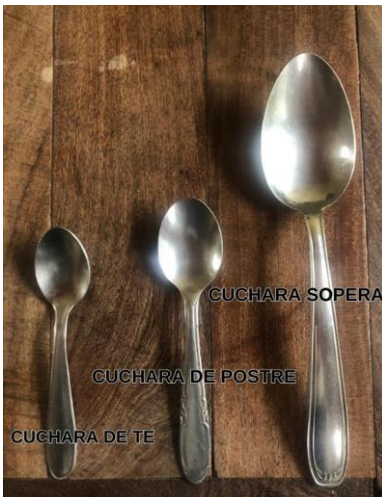
Canelones

Empanadas

Pizza

Tarta

¿El día anterior a la competencia, usted consumió MERMELADA, AZÚCAR, MIEL?



Indique por favor la cantidad:

En caso de usar teléfono, deslice la barra para ver todas las opciones.

1 Cda tipo Té / 5 g 1 Cda tipo Postre 10 g 2 Cdas tipo Postre 20 g 1 Cda sopera 30 g
No consumí

Azúcar

Miel

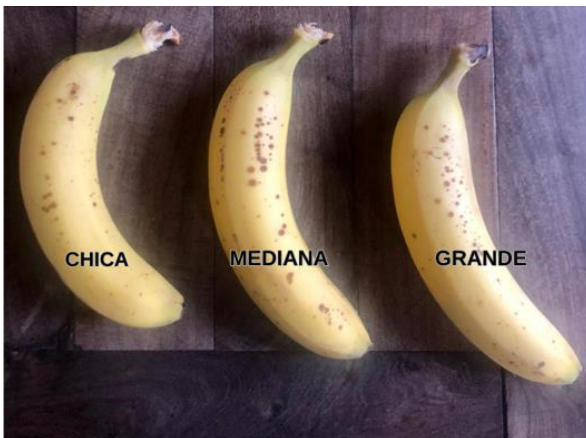
Mermelada

Después de la sección 7

Sección 8 de 11

Frutas y verduras

¿El día anterior a la competencia, usted consumió FRUTAS?



Indique por favor que cantidad:

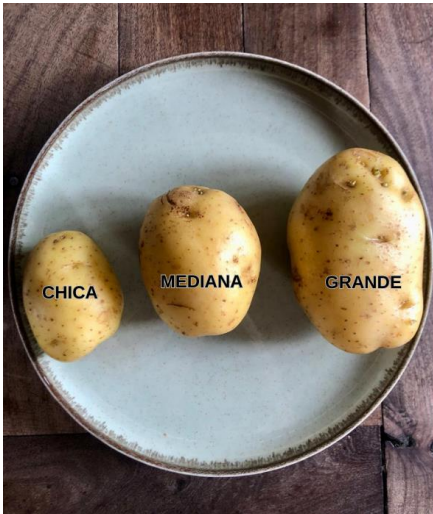
En caso de usar teléfono, deslice la barra para ver todas las opciones.

La imagen representa el tamaño de una banana pero podrían ser otras frutas como pera, manzana, durazno, kiwi, naranja, pomelo.

Chica / 100 g Mediana / 150 g Grande / 200 g No consumí

- 1 unidad
- 2 unidades
- 3 unidades
- 4 unidades

¿El día anterior a la competencia, usted consumió PAPA, BATATA, MANDIOCA, CHOCLO?



Indique por favor la porción:

En caso de usar teléfono, deslice la barra para ver todas las opciones.

La imagen representa la porción de papa pero podría ser otros de los vegetales mencionados.

1 unidad chica / 100 g 1 unidad mediana / 150 g 1 unidad grande / 200 g 2
unidades chicas / 200 g 2 unidades mediana / 300 g 2 unidades grandes / 400 g 3
unidades chicas / 300 g 3 unidades medianas / 450 g 3 unidades grandes / 600 g

No consumí

Papa

Batata

Mandioca

¿El día anterior a la competencia, usted consumió VERDURAS DE HOJAS CRUDAS?



Indique por favor cuales y en qué cantidad:

La imagen representa espinaca pero podría ser otras de las verduras mencionadas

1/4 Plato Playo / 40 g 1/2 Plato Playo / 60 g 1 Plato Playo / 120 g No consumí

Espinaca

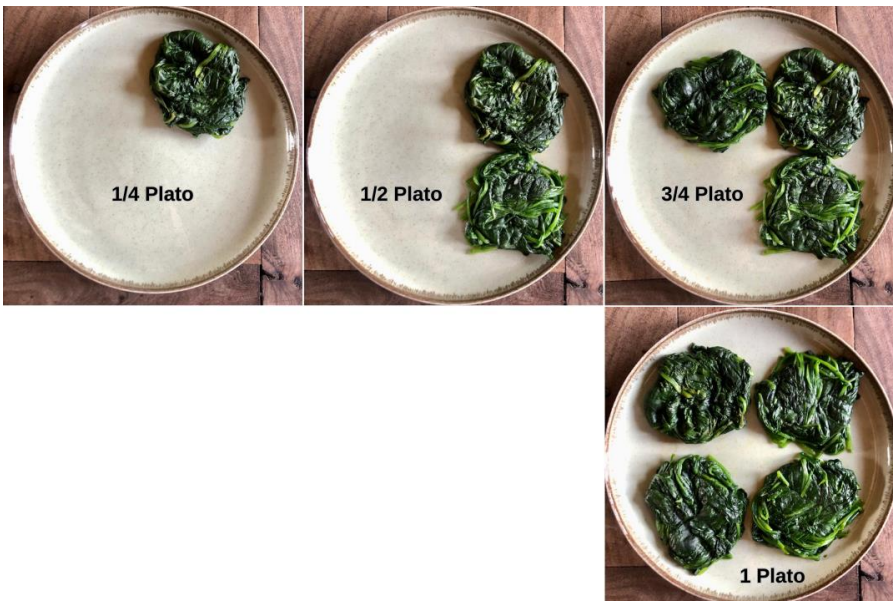
Lechuga

Rúcula

Achicoria

Col rizado

¿El día anterior a la competencia, usted consumió VERDURAS DE HOJAS COCIDAS?



Indique por favor cuales y en qué cantidad:

En caso de usar teléfono, deslice la barra para ver todas las opciones.

1/4 Plato Playo / 50 g 1/2 Plato Playo / 100 g 3/4 Plato Playo / 150 g 1 Plato Playo / 200 g No consumí

Acelga

Espinaca

Col rizado

Brócoli

Coliflor

¿El día anterior a la competencia, usted consumió algunas de las siguientes VERDURAS ralladas o cortadas finas?



Indique por favor cuales y en qué cantidad:

En caso de usar teléfono, deslice la barra para ver todas las opciones.

1/2 Taza / 50 g 1 Taza / 100 g 2 Tazas / 200 g 3 Tazas / 300 g 4 Tazas / 400 g No consumí

Zanahoria

Cebolla

Morrón

¿El día anterior a la competencia, usted consumió algunas de las siguientes verduras?

Indique por favor cuales y en qué cantidad.

1 Unid. chica / 150 g 1 Unid. mediana / 200 g 1 Unid. grande / 250 g 2 Unid.
chicas / 300 g 2 Unid. medianas / 400 g 2 Unid. grandes 500 g No consumí

Zucchini

Tomate redondo

Tomate perita

Berenjena

Calabaza

Zapallitos

Después de la sección 8

Sección 9 de 11

Proteínas

¿El día anterior a la competencia, usted consumió HUEVO?



Indique por favor qué cantidad.

1 Unidad / 50 g

2 Unidades / 100 g

3 Unidades / 150 g

4 Unidades / 200 g

5 Unidades / 250 g

6 Unidades / 300 g

No consumí

¿El día anterior a la competencia, usted consumió algunos de los siguientes alimentos LÁCTEOS?



Indique por favor en qué cantidad:

1 Trozo tamaño cajita de fósforo chica / 30 g 1 Trozo tamaño caja fósforo grande /

100 g 2 Trozo tamaño cajita de fósforo chica / 60 g 1 Trozo tamaño caja fósforo

grande / 200 g No consumí

- Queso fresco

¿El día anterior a la competencia, usted consumió algunos de los siguientes alimentos LÁCTEOS?



Indique por favor en qué cantidad.

1 cdas tipo Té / 10 g 2 Cdas tipo Té / 20 g 3 Cdas tipo Té / 30 g 4 Cdas tipo Té / 40 g

No consumí

- Queso cremoso
- Queso en hebras
- Reggianito

¿El día anterior a la competencia, usted consumió algunos de los siguientes alimentos LÁCTEOS?



Indique por favor cuales y en qué cantidad.

En caso de usar teléfono, deslice la barra para ver todas las opciones.

Medio vaso / 100 cc 1 vaso / 200 cc 2 vasos / 400 cc No consumí

Leche entera

Leche descremada

Yogurt bebible

Yogurt firme

¿El día anterior a la competencia, usted consumió RICOTTA?



Indique por favor cuales y en qué cantidad.

En caso de usar teléfono, deslice la barra para ver todas las opciones.

1 cda tipo Té / 10 g 2 cdas tipo Té / 20 g 3 cdas tipo Té / 30 g 4 cdas tipo Té / 40 g

No consumí

Ricota entera

Ricota descremada

¿El día anterior a la competencia, usted consumió FIAMBRES?



Indique por favor cuales y en qué cantidad.

En caso de usar teléfono, deslice la barra para ver todas las opciones.

La imagen representa paleta pero podría ser otros de los fiambres mencionados.

1 Feta / 15 g 2 Fetas / 30 g 3 Fetas / 45 g 4 Fetas / 60 g No consumí

Salame

Queso

Jamón cocido

Paleta

Mortadela

Jamón crudo

Panceta Ahumada

El día anterior a la competencia, usted consumió algunas de las siguientes CARNES?



Descripción (opcional)La imagen representa una porción de pollo pero podría ser de otra de las carnes mencionadas.

1/4 Porción / 1 bife chico / 100 g 1/2 Porción / 1 bife mediano / 150 g 1 Porción / 1 bife grande / 250 g 2 Porciones / 2 bifos grandes/ 500 g 3 Porciones / 3 bifos grandes / 750 g

No consumí

Carne vacuna

Carne de cerdo

Carne de ave

Carne de pescado

Sección 10 de 11

Grasas

¿El día anterior a la competencia, usted consumió ACEITE?



SI

NO

¿El día anterior a la competencia, usted consumió FRUTAS OLEOSAS?



Ej. Aceitunas, Palta, Coco

★ SI

★ NO

¿El día anterior a la competencia, usted consumió FRUTAS SECAS?



- SI
- NO

¿El día anterior a la competencia, usted consumió PRODUCTOS DE COPETÍN?

Indique por favor cuales y en qué cantidad.

En caso de usar teléfono, deslice la barra para ver todas las opciones.

- 1/2 Taza de Té / 30 gr 1 Taza de Té / 60 gr 1 Taza y 1/2 de Té / 90 gr No consumí
- Papas fritas
- Palitos
- Chicitos
- Mani salado

¿Le gustaría realizar alguna devolución, sugerencia o comentario?

Descripción (opcional)

Sección 11 de 11

¡Muchas gracias por su participación!

Anexo 3: Tipo de alimento fuente de hidrato de carbono panificados que consumen los deportistas antes de competir. También se describe la cantidad de gramos aportado por cada porción de alimento. (N=35)

Alimento	Equivalencias ml/gr	N %
PAN BLANCO		
1 rodaja de pan	25	9
2 rodaja de pan	50	49
3 rodaja de pan	125	11
4 rodaja de pan	150	26
No consumí	0	6
CEREAL DE DESAYUNO		
1 taza	30	26
2 tazas	60	9
3 tazas	90	6
4 tazas	120	3
5 tazas	150	3
No consumí	0	54
GALLETITAS DE AGUA		
1 unidad	6	14
2 unidades	12	29
3 unidades	18	43
4 unidades	24	57
5 unidades	30	71
No consumí	0	23
GALLETITAS DULCES		
1 unidad	6	3
2 unidades	12	6
3 unidades	18	3
4 unidades	24	9
5 unidades	30	3
No consumí	0	77
MEDIALUNA DE MANTECA		
1 unidad	50	6
2 unidades	100	3
3 unidades	150	3
No consumí	0	89
MEDIALUNA DE GRASA		
2 unidades	100	3
3 unidades	150	3
No consumí	0	94

Anexo 4: Porcentaje de corredores según consumo de alimentos fuente de Proteínas

También se describe la cantidad de gramos aportado por cada porción de alimento. (N=35)

Huevo	FR %	ml/gr
1 Unidad	26	50
2 Unidades	18	100
3 Unidades	18	150
4 Unidades	3	200
6 Unidades	3	300
No consumí	9	0
Queso Fresco		
1 Trozo tamaño caja fósforo grande	29	100
1 Trozo tamaño caja fósforo grande	12	200
1 Trozo tamaño cajita de fósforo chica	38	30
2 Trozo tamaño cajita de fósforo chica	12	60
No consumí	9	0
Queso cremoso		
1 cdas tipo Té	24	10
2 Cdas tipo Té	29	20
3 Cdas tipo Té	9	30
4 Cdas tipo Té	15	40
No consumí	24	0
Leche		
1 vaso	3	200
Medio vaso	12	100
No consumí	85	0
Yogurt		
1 vaso	6	200
Medio vaso	3	100
No consumí	91	0

Carne vacuna		
1 Porción	12	250
1/2 Porción	15	150
1/4 Porción	26	100
2 Porciones	3	500
No consumí	44	0
Carne de cerdo		
1 Porción	3	250
1/4 Porción	6	100
2 Porciones	9	500
No consumí	82	0
Carne de ave		
1 Porción	15	250
1/2 Porción	18	150
1/4 Porción	9	100
2 Porciones	6	500
No consumí	53	0
Carne de pescado		
1 Porción	3	250
1/4 Porción	3	100
2 Porciones	6	500
No consumí	88	0