

Licenciatura en Nutrición
Trabajo Final Integrador

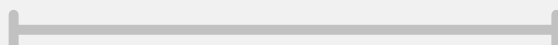
Autora: Tali Yael Ferraro

CREATINA Y PROTEÍNA EN POLVO

Consumo en corredores de calle en el
Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) 2022.

2023

Tutora: Esp. Paula Mizrahi



Citar como: Ferraro TF. Creatina y proteína en polvo: consumo en corredores de calle en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) 2022. [Trabajo Final de Grado]. Buenos Aires: Universidad ISALUD; 2023.
<http://rid.isalud.edu.ar/handle/1/3143>

A la Licenciada Rodríguez García, Vanesa -mi tutora- quien estuvo presente en esta investigación con paciencia, consejos y buena predisposición.

A mi familia que me acompañó y me apoyó desde el primer día.

A mis amigas; y a mis compañeros que estuvieron en cada momento y enriquecieron todos estos años de carrera compartidos. Que hicieron que todo se vuelva más ameno y divertido. Porque sin ellos, hubiese sido un poco más difícil.

A todos, gracias.

ÍNDICE

RESUMEN	5
TEMA	6
SUBTEMA	6
PROBLEMA	6
INTRODUCCIÓN	6
MARCO TEÓRICO	8
SUPLEMENTOS	8
CLASIFICACIÓN ABCD	8
CREATINA	10
BENEFICIOS	10
PROTEÍNA EN POLVO	11
BENEFICIOS	11
ACTIVIDAD FÍSICA	12
COMPETENCIAS	13
METODOLOGÍA	
OBJETIVO GENERAL	16
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
Enfoque de la investigación	17
Alcance de la investigación	17
Diseño de la investigación	17
Población accesible	17
CRITERIOS	17
Inclusión	17
Exclusión	18
Eliminación	18
Muestra	18
Tipo de muestreo	18
HIPÓTESIS	18
CUADRO DE VARIABLES	
Variables sociodemográficas:	19
Variables en estudio:	20
Recolección de datos	26
Prueba piloto	27
Aspectos éticos	27
Análisis estadísticos de los datos	27
RESULTADOS	28
GRÁFICO 1. Porcentaje de las personas que recomiendan a los deportistas el consumo de creatina.	29
GRÁFICO 2. Porcentaje de las personas que recomiendan a los deportistas el consumo de proteína en polvo.	30
GRÁFICO 3. Porcentaje que indica los motivos por los cuales los deportistas consumen creatina.	31
Gráfico 4. Porcentaje que indica los motivos por los cuales los deportistas consumen proteína en polvo. Gráfico	32

De acuerdo con el gráfico 4 podemos observar que el 47% de la población consumían proteína en polvo para mejorar el rendimiento deportivo y/o para aumentar la masa muscular.	32
Gráfico 5. Porcentaje que representa el momento del día que eligen los deportistas para consumo de la creatina.Gráfico	33
Se puede observar en el gráfico 5 que el 55% de la población consumía la creatina en polvo antes de entrenar; mientras que en el gráfico 6 se puede ver como la mayoría de la población consumía la proteína en polvo luego de entrenar.	33
Gráfico 6. Porcentaje que representa momento del día que eligen los deportistas para consumo de la proteína en polvo.	34
Gráfico 7. Porcentaje que denomina la elección de los deportistas de la creatina para consumo.Gráfico	35
Gráfico 8. Porcentaje que denomina la elección de los deportistas de la proteína en polvo para consumo.Gráfico	36
Gráfico 9. Porcentaje que señala la elección de los deportistas del reemplazo de las comidas principales (desayuno-almuerzo-merienda-cena) por solamente el consumo de proteína en polvo.	37
Tabla 1. Comparación del consumo de creatina entre los distintos sexos.	37
Tabla 2. Comparación del consumo de proteína en polvo entre los distintos sexos.	38
DISCUSIÓN	39
CONCLUSIÓN	41
BIBLIOGRAFÍA	42
ANEXOS	46
Anexo 1: Consentimiento informado.	46
Anexo 2: Cuestionario de elaboración propia.	48

Tema: Consumo de suplementos deportivos.

Título: “Creatina y proteína en polvo: consumo en corredores de calle en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) 2022.

Autor: Ferraro Tali Yael.

E-mail: taliyaelferraro@hotmail.com

Universidad: Isalud.

RESUMEN

Introducción: La industria de los suplementos nutricionales ha crecido en estos últimos tiempos. Comenzó a comercializarse ampliamente. Se comprobó que la mayoría de la población que los utiliza es joven y realiza actividad física hace tiempo, debido a una mejora en el rendimiento deportivo. Los más consumidos suelen ser proteína en polvo, entre otros; de lo que se puede observar que en su mayoría son hombres, para una mejora en su rendimiento deportivo o un aumento de la masa muscular, y en mujeres para tener una mejor recuperación post-entrenamiento. Además, se observó que cuanto mayor es el entrenamiento, mayor es su consumo. **Metodología:** Cuantitativo, Descriptivo, No experimental, y de corte transversal. Hombres y mujeres entre 18 y 45 años, corredores de calle que residan en el AMBA. **Resultados:** De acuerdo con el consumo de creatina de la totalidad (N = 56) el 35% consumía 5 gramos semanalmente. De acuerdo con el consumo de proteína de suero en polvo de la totalidad el 27% consumía por semana 125 gramos. **Conclusión:** La pluralidad de los consumidores de creatina y proteína de suero en polvo son hombres de entre 18 y 45 años. En lo que respecta a la recomendación de estos un gran porcentaje lo hace sin recomendación o por una persona no capacitada a recomendar su consumo.

PALABRAS CLAVES: Creatina – Proteína de suero de leche – Deporte

Abstract

Title: "Creatine and Whey Protein Powder Consumption among Street Runners in the Metropolitan Area of Buenos Aires (AMBA) in 2022."

Author: Tali Yael Ferraro

Email: taliyaelferraro@hotmail.com

University: Isalud

Introduction:

The nutritional supplement industry has experienced significant growth in recent times, becoming widely commercialized. It has been observed that the majority of users are young individuals engaged in regular physical activity, seeking to enhance their athletic performance. The most commonly consumed supplements include whey protein powder, among others. Notably, a predominant portion of users comprises men aiming for improved athletic performance or increased muscle mass, while women often use these supplements for enhanced post-training recovery. Furthermore, a positive correlation between the intensity of training and supplement consumption has been noted. **Methodology:**

The research adopts a quantitative, descriptive, non-experimental, and cross-sectional approach. The study focuses on men and women aged 18 to 45, specifically street runners residing in the Metropolitan Area of Buenos Aires (AMBA). **Results:** Regarding creatine consumption among the total sample (N = 56), 35% reported a weekly intake of 5 grams. In terms of whey protein powder consumption, 27% of the total sample reported a weekly intake of 125 grams.

Conclusion: The majority of creatine and whey protein powder consumers are men aged between 18 and 45. A significant percentage of users make supplement consumption decisions without professional recommendations or guidance from qualified individuals.

Keywords: Creatine – Whey Protein – Sports

TEMA

Consumo de suplementos deportivos.

SUBTEMA

Consumo de creatina y proteína en polvo en corredores de calle de entre 18 a 45 años del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) en junio 2022.

PROBLEMA

¿Cuál es el consumo de creatina y proteína en polvo en corredores de calle de entre 18 a 45 años de AMBA en junio 2022?

INTRODUCCIÓN

La industria de los suplementos nutricionales ha crecido en estos últimos tiempos. Cuando antes la consumían solamente los deportistas de élite, hoy en día el grupo estrella es el que asiste a los gimnasios y los deportistas físicamente activos; y de venderse en tiendas especializadas en nutrición, pasaron a comercializarse en internet y en tiendas como dietéticas, deportivas y supermercados. (Jorquera Aguilera et al., 2016)

Se excusa que el uso de estos es gracias a la publicidad favorable que tienen, donde los muestran como productos “mágicos” que pueden ayudar a la población a reducir su peso y mejorar su rendimiento deportivo. (Jorquera Aguilera et al., 2016b)

Además, se ha comprobado que la mayor parte de la población que los utiliza es, no sólo aquella población “joven”, sino también la que asiste a los gimnasios y la que realiza actividad física desde hace ya bastante tiempo. (Jorquera Aguilera et al., 2016b)

Últimamente ha aumentado el interés de la población por consumirlos, y aunque no se sabe su motivación y quién se los recomienda, se lo ve muy relacionado a una mejora en el rendimiento deportivo, aunque no haya evidencia científica que

lo apoye. Incluso pueden estar contaminados con sustancias que indican dopaje positivo en el deporte. (Jorquera Aguilera et al., 2016b)

Conforme a un estudio hay varios suplementos consumidos. En predominancia consumen suplementos de proteína en polvo, polivitamínicos y suplementos lipolíticos, entre otros; de lo que se puede observar los primeros son consumidos en su mayoría por hombres, y los segundos son de preferencia en las mujeres. También se observa que cuanto mayor es el entrenamiento de la persona, mayor es el consumo de los suplementos. (Jorquera Aguilera et al., 2016b)

Por lo general los hombres los utilizan para una mejora en su rendimiento deportivo o un aumento de masa muscular; mientras que las mujeres los consumen para disminuir su tejido adiposo y tener una mejor recuperación post-entrenamiento. (Jorquera Aguilera et al., 2016b)

También se ha observado una eficacia en el consumo de algunos suplementos proteicos no inmediata si no que con el pasar de los días, los cuales sí demuestran una mejora en el rendimiento, obteniendo así mayor fuerza y potencia muscular; tanto en hombres como en mujeres que realizaron distintas actividades físicas. (Wax et al., 2021a)

En lo que compete a un corredor una carrera victoriosa aviva en él nuevos deseos de continuar con esto que se establece como un estilo de vida. Son muchos los sentimientos que se apuntan entre corredores, como el compañerismo, la alegría compartida, la fuerza, la confianza, entre otros. (Gil, 2020)

Hasta el momento en Argentina se ha estudiado sobre el consumo de suplementos deportivos en personas adultas físicamente activas. Es por eso que el objetivo de este estudio es conocer el consumo de creatina y proteína en polvo en corredores del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) en junio 2022.

MARCO TEÓRICO

SUPLEMENTOS

“Con la denominación de Suplementos Dietarios se entienden los productos destinados a incrementar la ingesta dietaria habitual, suplementando la incorporación de nutrientes y/u otros ingredientes en la dieta de las personas sanas que, no encontrándose en condiciones patológicas, presenten necesidades básicas dietarias no satisfechas o mayores a las habituales. Deberán ser de administración oral y podrán presentarse en formas sólidas (comprimidos, cápsulas, granulados, polvos u otras) o líquidos (gotas, solución, u otras), u otras formas para absorción gastrointestinal”. (20210824193802, n.d.)

“Deberán contener en forma simple o combinada: aminoácidos, proteínas, lípidos, carbohidratos, probióticos, vitaminas, minerales, fibras y/u otros ingredientes con rol nutricional o fisiológico”. (20210824193802, n.d.)

Por lo común, una persona deportista busca en el suplemento una ayuda ergogénica, esto es una ayuda para mejorar el rendimiento deportivo. (Moriones & Santos, 2017)

CLASIFICACIÓN ABCD

El Instituto Australiano del Deporte (AIS) clasifica a los alimentos deportivos y los ingredientes de los suplementos en cuatro grupos según evidencia científica y otras cuestiones que determinan que sean seguros, que estén permitidos y que sean eficaces para mejorar el rendimiento deportivo de una persona. (*Supplements | Australian Institute of Sport*, n.d.)

El grupo A cuenta con fuerte evidencia científica para poder utilizarlos en situaciones específicas del deporte. Podemos encontrar:

- Alimentos deportivos, que son utilizados cuando no es práctico el consumo de un alimento cotidiano para proveer fuente de nutrientes, como: bebidas deportivas, geles y barras deportivas, suplementos de electrolitos, suplemento de proteína aislada o suplemento mixto de macronutrientes en polvo, líquidos y en barras.

- Suplementos médicos, que son utilizados para tratar o prevenir deficiencias de nutrientes u otras cuestiones clínicas, como de hierro o calcio, multivitamínicos, probióticos, zinc y vitamina D.
- Suplementos de rendimiento, que son utilizados para favorecer o perfeccionar el rendimiento deportivo, como la creatina, la cafeína, B-alanina, el bicarbonato de sodio, el nitrato dietético y el glicerol. (*Group A | Australian Institute of Sport, n.d.*)

El grupo B cuenta con poca evidencia científica y requiere de más investigación. Se utilizan bajo una situación de monitoreo o investigación, y encontramos:

- Polifenoles alimentarios, que pueden consumirse entero o concentrado en forma de alimento, o como sustancia aislada, como los polifenoles derivados de frutas (principalmente cerezas y frutos rojos).
- Antioxidantes, que pueden proteger contra la oxidación de los radicales libres, como la vitamina C.
- Sabores, que activan el sistema nervioso central a través de la interacción boca/intestino, como el mentol, la quinina, el jengibre y el jugo de pepino.
- Otro, como el soporte de colágeno, la carnitina, los aceites de pescado, los suplementos de cetonas y la curcumina. (*Group B | Australian Institute of Sport, n.d.*)

El grupo C identifica suplementos que previamente se encontraban en el grupo B, y actualmente no cuentan con suficiente evidencia científica que demuestre beneficios en el rendimiento deportivo, como el magnesio, los prebióticos, el fosfato, el ácido alfa lipoico, el B-hidroxi B-metilbutirato (HMB), aminoácidos de cadena ramificada (BCAA), la vitamina E y la tirosina. (*Group C | Australian Institute of Sport, n.d.*)

El grupo D identifica suplementos prohibidos o de alto riesgo de dopaje positivo como:

- Estimulantes, como la efedrina, estricnina, sibutramina, metilhexanamina (DMAA), 1,3-dimetilbutilamina (DMBA) y otras hierbas estimulantes.
- Prohormonas, como: DHEA, androstenediona, 19-norandrostenediona/ol, otras prohormonas. Tanto el tribulus terrestris y otros potenciadores de testosterona, como el polvo de raíz de maca no se encuentran prohibidos por la AMA (Agencia Mundial Antidopaje) pero frecuentemente se

encuentran en suplementos que contienen varios ingredientes de los cuales alguno puede estar prohibido o poseer riesgo de estar contaminado, por lo que no se recomienda su consumo.

- Liberadores de GH (Hormona de Crecimiento) y péptidos.
- Agonistas beta-2, como higenamina.
- Moduladores selectivos del receptor de andrógenos (SARMS), como andarina, ostarina y ligandrol.
- Moduladores metabólicos.
- Otros, como el calostro, no es recomendado por la Agencia Mundial Antidopaje porque puede contener factores de crecimiento. (*Grupo D | Instituto Australiano Del Deporte, n.d.*)

CREATINA

También conocida como ácido a-metilguanidinoacético o monohidrato de creatina, puede formarse en el organismo partiendo de los aminoácidos metionina, glicina y arginina, así como también hallarse en algunos alimentos de origen animal, como carnes y pescados. (Moriones & Santos, 2017)

Se detecta específicamente en las fibras musculares que trabajan en la contracción rápida del músculo esquelético. (Moriones & Santos, 2017)

La suplementación de este aminoácido incrementa las reservas de fosfocreatina en el músculo, consecuentemente mejorando el rendimiento deportivo, esto quiere decir que aumenta la fuerza y la potencia muscular, tanto en los atletas de elite como los recreativos. (Wax et al., 2021b)

BENEFICIOS

Se evidenció que este suplemento: Aumenta la concentración de fosfocreatina en el músculo, que es la principal involucrada para la formación de Adenosín Trifosfato (ATP). Favorece la hipertrofia muscular a través de la retención de agua intracelular. Por consecuente del aumento del volumen muscular incrementa, en el mismo, la capacidad de acumulo de glucógeno. (Moriones & Santos, 2017)

El consumo de monohidrato de creatina induce mayor producción de fuerza y potencia, mayor umbral anaeróbico, mayor capacidad de trabajo, mejores adaptaciones en el entrenamiento y mejor recuperación. (Wax et al., 2021b)

En cuanto a los efectos positivos en las carreras se observó mejoras en el rendimiento de sprint, aumentando la velocidad del corredor, disminuyendo el tiempo en la misma. (Wax et al., 2021b)

De todos modos, hay que distinguir que más allá de los beneficios de este suplemento influyen ciertos factores como el tipo de atleta, el estado de entrenamiento, la distancia que corre, la incorporación de otro tipo de entrenamiento, etc. en los resultados finales. (Wax et al., 2021b)

PROTEÍNA EN POLVO

La proteína de suero aislada contiene altas cantidades de aminoácidos esenciales (aminoácidos de cadena ramificada), y el elevado contenido de leucina es lo que produciría un estímulo a la formación de masa muscular (proteína). Si se adiciona un entrenamiento de resistencia al consumo de este suplemento, el mismo aportaría a la hipertrofia muscular. (Huang et al., 2017)

Las referencias que pueden obtenerse sobre este tipo de suplemento son inquietantes, ya que su uso es visto no solo en atletas profesionales si no también en los recreativos. Más allá de que haya fuentes de información importantes como profesionales de la salud o archivos validados, también existen las otras no tan fundadas, pero reiterativamente usadas como la recomendación entre compañeros de equipo o entrenadores, amigos, familiares, publicidades, etc. (Rabassa-Blanco et al., 2017)

BENEFICIOS

La suplementación de este producto es utilizada para mejorar la calidad de la masa muscular. Es útil para aquellos atletas que desean aumentarla o los que realizan actividades aeróbicas como ciclismo, natación y para corredores, por su efecto fisiológico protector. (Huang et al., 2017)

Es considerado uno de los suplementos principales para el desarrollo muscular, más aún cuando es combinado con un ejercicio de resistencia. (Huang et al., 2017)

Además de generar un aumento en la masa muscular, puede incrementar la fuerza, y consecuentemente el rendimiento deportivo del consumidor. También ayuda a la recuperación post-entrenamiento disminuyendo la sensación de fatiga, y a la regeneración del músculo. (Rabassa-Blanco et al., 2017)

ACTIVIDAD FÍSICA

Según la Organización Mundial de la Salud “La actividad física como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. La actividad física hace referencia a todo movimiento, incluso durante el tiempo de ocio, para desplazarse a determinados lugares y desde ellos, o como parte del trabajo de una persona. La actividad física, tanto moderada como intensa, mejora la salud.” (*Actividad Física*, n.d.)

Hay evidencia científica de que las enfermedades no transmisibles como las cardíacas, los accidentes cerebrovasculares, la diabetes, algunos tipos de cáncer, la hipertensión, y el sobrepeso o la obesidad disminuyen con la actividad física, ayudando a mantener un estilo de vida más saludable, y mejorando así también la salud mental. (*Actividad Física*, n.d.)

La OMS recomienda realizar durante la semana de 150 a 300 minutos de actividad física moderada o de 75 a 150 minutos de actividad física intensa, siendo dos o más días actividades físicas de fuerza moderada o intensa que ayuden a fortalecer todos los músculos. Limitando el tiempo de actividades sedentarias, y reemplazándolo por actividades físicas de cualquier intensidad. (*Actividad Física*, n.d.)

La asociación Internacional de las Federaciones de Atletismo define las carreras de calle o callejeras como las disputadas en circuitos de calles, avenidas y carreteras con distancias oficiales que rondan entre los 5 y los 100 km. (Paula Inés Amiano, 2019)

Los corredores disfrutan su actividad más allá que un esfuerzo, sino que lo viven como un estilo de vida. A pesar de la frustración que se vive por el cansancio, la

fatiga o el dolor corporal, la presión, y que esto pueda llevar a que se replanteen su estilo de vida, apelan a muchos sentimientos compartidos con otros corredores, que generan una fuerza que los impulsa a la hora de una carrera. Es por ello por lo que suelen correr en grupos –“running teams”-. (Gil, 2020)

Además de la compañía de los grupos, hay otros aspectos que ellos tienen en cuenta, como es la preparación física y la vestimenta. (Gil & Gil, 2019)

Esta última es clave para un corredor experto, quién estudia en detalle hasta los abrigos en carreras exigentes, ya sea por el clima, el terreno, o por las grandes distancias. (Gil & Gil, 2019)

COMPETENCIAS

Las carreras de media distancia son aquellas que van de los 1500 a los 5000 m. Las de fondo son las que alcanzan o superan los 10.000 m. Y las de ultradistancia son carreras más largas que las maratones, por lo general comprenden los 42,2 km o 26,2 millas. (*Estantería VitalSource: La Base Bioquímica Del Rendimiento Deportivo*, n.d.)

Existen dos tipos de corredores: “velocista”, aquel que corre corta distancia y compite por alcanzar su máxima velocidad. Y el “maratonista”, aquel que corre larga distancia y compite por alcanzar mayor resistencia. (Paula Inés Amiano, 2019)

Se realizó un estudio de 1555 personas que asistían a gimnasios, de las cuales el 28,6% consumían suplementos y el porcentaje restante no. De los que sí consumían (446 personas) el 34,9% eran de sexo masculino y el 20% de sexo femenino. El rango etario era entre los 17 y 49 años, el 64,1% iba de los 20 a los 39 años, el 16,6% era de entre 40 a 49 años, y el 11,4% tenía entre 17 a 19 años. El 6,4% eran deportistas. (Jorquera Aguilera et al., 2016a)

En cuanto a la cantidad de días que asistían al gimnasio el 38,8% lo hacía 3 veces por semana, el 22,7% lo hacía 4 veces a la semana, el 21,4% asistía 5 veces a la semana, el 15,9% entrenaba 6 o 7 días a la semana, y el 1,2% lo hacían 1 vez a la semana. (Jorquera Aguilera et al., 2016a)

En lo que respecta al número de horas dedicadas al entrenamiento el 58,6% entrenaba 2 horas diarias, el 27,7% lo hacía por 1 hora, el 10,4% 3 horas al día y el 3,3% se ejercitaba por más de 3 horas en el día. (Jorquera Aguilera et al., 2016a)

El porcentaje masculino de la población confirmó que consumían los suplementos para aumentar su masa muscular, de lo contrario el porcentaje femenino, para una buena recuperación y para disminuir la masa grasa. (Jorquera Aguilera et al., 2016a)

De la población masculina encuesta el 29,2% señaló que los suplementos fueron recomendados por entrenadores, el 18,4% por personal trainers, un 15,9% por otros (que abarca la información que brindan las revistas), un 14,9% fue recomendado por un amigo, un 5,1% por profesionales de la nutrición y un 6% por médicos. En lo que respecta a la población femenina un 25,2% del consumo de suplementos fue recomendado por médicos, un 18,3% por los entrenadores y un 11,5% por amigos. (Jorquera Aguilera et al., 2016a)

En un estudio de revisiones bibliográficas la dosis de carga de monohidrato de creatina (MC) es de 20 g/día (0,3 g/kg/día) dividida en cuatro tomas, a lo largo de 4 a 7 días. Luego la dosis de mantenimiento es de 3 a 5 g/día (0,04 a 0,07 g/kg/día) por un mes. Inmediatamente los niveles de concentración de fosfocreatina en el músculo aumentan de un 15 a un 20%, y sostienen a lo largo de 5 a 8 semanas de finalizada la suplementación. (Moriones & Santos, 2017)

El consumo de MC seguido del entrenamiento generaba mejores resultados en el aumento de la masa muscular o masa libre de grasa, en la disminución de la masa grasa, y en la mejoría de 1-RM (una repetición máxima), que es el máximo peso que se es capaz de levantar en una única vez. (Moriones & Santos, 2017)

Generalmente se puede ver el consumo de este suplemento con agua, de esta manera se provoca un pico plasmático de MC, por lo que se aconseja consumir este suplemento junto a alimentos ricos en carbohidratos y proteínas, para poder ver una mejor retención de creatina en el músculo. (Moriones & Santos, 2017)

Se pudo observar una mejoría del 1 al 2% en el rendimiento de personas que realizan sprints de 10 a 30 segundos, de acuerdo con la resíntesis de la fosfocreatina y, por ende, de ATP. (Moriones & Santos, 2017)

De acuerdo con un estudio de revisión bibliográfica dentro de los deportes beneficiados por la suplementación con monohidrato de creatina se encontraron: las carreras, el ciclismo, los deportes en equipo (como fútbol, básquet, voley, etc), deportes acuáticos o de combate, levantamiento de pesas, entre otros. (Wax et al., 2021b)

Dado un estudio de revisión y comparación bibliográfica se obtuvo que la suplementación con proteína aumentó la masa magra y la corporal significativamente los primeros 3 meses y de los 6 a los 9 meses se mantuvo significativamente alta. La fatiga muscular disminuyó luego de la suplementación con proteína en pre y post-ejercicio. La masa muscular aumentó. Se demostró además que en los varones que practicaban entrenamiento de fuerza, aumentó su rendimiento deportivo (fuerza muscular) en aquellos que realizaban entrenamiento por primera vez. (Rabassa-Blanco et al., 2017)

Se realizó una prueba de caminata/carrera de 12 minutos, midiendo cada 3 el rendimiento de la resistencia de cada participante. En cuanto al perfil de composición corporal aumentaron los índices de masa muscular. (Huang et al., 2017)

METODOLOGÍA

OBJETIVO GENERAL

Conocer el consumo semanal de creatina y proteína en polvo en corredores de calle del AMBA en junio 2022.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimar la frecuencia de entrenamiento semanal en corredores de calle del AMBA en junio 2022.
- Estimar el tiempo de entrenamiento semanal en corredores de calle del AMBA en junio 2022.
- Indicar quién recomienda el consumo de creatina en corredores de calle del AMBA en junio 2022.
- Indicar quién recomienda el consumo de proteína en polvo en corredores de calle del AMBA en junio 2022.
- Descubrir el propósito sobre el consumo de creatina en corredores de calle del AMBA en junio 2022.
- Descubrir el propósito sobre el consumo de proteína en polvo en corredores de calle del AMBA en junio 2022.
- Evaluar la forma de consumo de creatina en corredores de calle del AMBA en junio 2022.
- Evaluar la forma de consumo de proteína en polvo en corredores de calle del AMBA en junio 2022.
- Indagar sobre las preferencias en cuanto al consumo de creatina en corredores de calle del AMBA en junio 2022.
- Indagar sobre las preferencias en cuanto al consumo de proteína en polvo en corredores de calle del AMBA en junio 2022.
- Indicar si reemplazan las comidas principales por el consumo de proteína en polvo los corredores de calle del AMBA en junio 2022.
- Mencionar la población que refiere mayor consumo de creatina en corredores de calle del AMBA en junio 2022.

- Mencionar la población que refiere mayor consumo de proteína en polvo en corredores de calle del AMBA en junio 2022.

Enfoque de la investigación

Cuantitativo. (Hernández Sampieri et al., 1991)

Alcance de la investigación

La elección del alcance de investigación es descriptivo por que el objetivo del presente estudio es demostrar y estimar el consumo de creatinina y proteína en polvo de la población en estudio. (Hernández Sampieri et al., 1991)

Diseño de la investigación

No experimental, transversal, descriptivo. (Hernández Sampieri et al., 1991)

Población accesible

Corredores que residen en el AMBA.

CRITERIOS

Inclusión

- Adultos de entre 18 a 45 años.
- Hombres y mujeres.
- Individuos que corren de entre 10 a 42 km.
- Individuos que hayan corrido una carrera en los últimos 6 meses.
- Individuos que realicen una actividad física secundaria.
- Individuos que consumen creatina.
- Individuos que consumen proteína en polvo.
- Individuos que residan en AMBA.

Exclusión

- Individuos que cursen alguna patología.
- Mujeres embarazadas.

Eliminación

- Corredores sanos de ambos sexos de entre 18 a 45 años que residan en AMBA y decidan no terminar la encuesta.
- Todos aquellos participantes cuyos cuestionarios sean ilegibles, incoherentes o estén incompletos.

Muestra

Corredores de entre 18 a 45 años.

Tipo de muestreo

No probabilístico por conveniencia. (Hernández Sampieri et al., 1991)

HIPÓTESIS

La mayoría de los corredores de entre 18 a 45 años de AMBA consumirían creatina y proteína en polvo en junio 2022.

CUADRO DE VARIABLES
VARIABLES sociodemográficas:

Variables	Conceptualización	Tipo de variable	Indicador	Resultados	Obtención de datos
Edad	“Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales”. (<i>Edad Definición Diccionario de La Lengua Española RAE - ASALE, n.d.</i>)	Cuantitativa ordinal	Edad (en años cumplidos)	-Menor de 18 años. -De 18 a 31 años. -De 32 a 45 años. -Mayor de 45 años.	Cuestionario de elaboración propia.
Género	“Grupo al que pertenecen los seres humanos de cada sexo, entendido este desde un punto de vista sociocultural en lugar exclusivamente biológico”. (<i>Género Definición Diccionario de La Lengua Española RAE - ASALE, n.d.</i>)	Cualitativa nominal	Sexo	-Femenino. -Masculino.	Cuestionario de elaboración propia.
Residencia	“Lugar en que se reside”. (<i>Residencia Definición Diccionario de La Lengua Española RAE - ASALE, n.d.</i>)	Cualitativa nominal	Lugar de residencia	-Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). -Otro.	Cuestionario de elaboración propia.

Variables en estudio:

Dimensión	Variables	Conceptualización	Tipo de variable	Categorización	Resultados	Obtención de datos
Actividad Física o Entrenamiento	Frecuencia de entrenamiento	“Repetición mayor o menor de un acto o de un suceso”. (<i>Frecuencia</i> <i>Definición</i> <i>Diccionario de La Lengua Española</i> <i>RAE - ASALE</i> , n.d.)	Cuantitativa discreta	Cuántas veces a la semana realiza actividad física.	-1 -2 -3 -4 -5 -6 -7	Cuestionario de elaboración propia.
	Tiempo de entrenamiento	“Duración de las cosas sujetas a mudanza”. (<i>Tiempo</i> <i>Definición</i> <i>Diccionario de La Lengua Española</i> <i>RAE - ASALE</i> , n.d.)	Cuantitativa discreta	Cuánto tiempo en horas cumplidas realiza actividad física cada vez que lo hace.	-Menos de 1 hora. -De 1 a 2 horas. -Más de 2 horas.	
Consumo de creatina	Cantidad consumida	“Cierta número de unidades”. (<i>Cantidad</i> <i>Definición</i> <i>Diccionario de La Lengua Española</i> <i>RAE - ASALE</i> , n.d.)	Cualitativa nominal	Consume creatina. Cuánta creatina consume en gramos en una semana.	-Si -No -5 gramos. -10 gramos. -15 gramos. -20 gramos. -25 gramos. -30 gramos. -35 gramos.	Cuestionario de elaboración propia.
	Quién recomienda el	“Aconsejar algo a alguien para bien suyo”. (<i>Recomendar</i>	Cualitativa nominal	Quién le recomendó su consumo.	-Nadie. - Entrenador/	

	consumo	<i>Definición</i> <i>Diccionario de La Lengua Española</i> RAE - ASALE, n.d.)			a. - Compañero /a de entrenamiento. -Amigo/a. -Profesional de la salud.	
	Propósito del consumo	“Objetivo que se pretende conseguir”. <i>(Propósito</i> <i>Definición</i> <i>Diccionario de La Lengua Española</i> RAE - ASALE, n.d.)	Cualitativa nominal	Para qué o por qué la consume.	-Para mejorar el rendimiento deportivo (aumentar o mejorar la fuerza, potencia e hipertrofia). -Para potenciar las adaptaciones fisiológicas (aumentar reservas de glucógeno y volumen sanguíneo). -Para aumentar de peso.	

					-Porque me la recomendaron. -Porque me gusta.
Forma de consumo	<p>“En el que o en el cual, referido al tiempo, con antecedente y más frecuentemente en relativas explicativas”.</p> <p><i>(Cuando, Cuándo Definición Diccionario de La Lengua Española RAE - ASALE, n.d.)</i></p> <p>“Acción y efecto de consumir”.</p> <p><i>(Consumo Definición Diccionario de La Lengua Española RAE - ASALE, n.d.)</i></p>	Cualitativa nominal	Cuándo la consume (en qué momento del día)	-Antes de entrenar. -Mientras entreno. -Después de entrenar.	
Preferencias	<p>“Elección de alguien o algo entre varias personas o cosas”. <i>(Preferencia Definición Diccionario de La Lengua Española RAE - ASALE, n.d.)</i></p>	Cualitativa nominal	Qué marca elige consumir.	-ENA Sport. -Star Nutrition. -Gentech. -Xtrenght Nutrition. -Pulver. -HTN.	

					-Ultra Tech. -Nutrilab. Hardcore Nutrition. Optimum Nutrition. Otra.	
Consumo de proteína en polvo	Cantidad consumida	“Cierta número de unidades”. (<i>Cantidad</i> <i>Definición</i> <i>Diccionario de La Lengua Española</i> <i>RAE - ASALE, n.d.</i>)	Cuantitativa continua	Cantidad de proteína en polvo consumida.		Cuestionario de elaboración propia.
	Quién recomienda el consumo	“Aconsejar algo a alguien para bien suyo”. (<i>Recomendar</i> <i>Definición</i> <i>Diccionario de La Lengua Española</i> <i>RAE - ASALE, n.d.</i>)	Cualitativa nominal	Persona que recomienda su consumo.	-Nadie. - Entrenador/a. - Compañero/a de entrenamiento. -Amigo/a. -Profesional de la salud.	
	Propósito del consumo	“Objetivo que se pretende conseguir”. (<i>Propósito</i> <i>Definición</i> <i>Diccionario de La</i>	Cualitativa nominal	Con qué fin la consumen.		

		<i>Lengua Española RAE - ASALE, n.d.)</i>			
Forma de consumo	<p>“En el que o en el cual, referido al tiempo, con antecedente y más frecuentemente en relativas explicativas”.</p> <p><i>(Cuando, Cuándo Definición Diccionario de La Lengua Española RAE - ASALE, n.d.)</i></p> <p>“Acción y efecto de consumir”.</p> <p><i>(Consumo Definición Diccionario de La Lengua Española RAE - ASALE, n.d.)</i></p>	Cualitativa nominal	Cuando la consume (en qué momento del día).	<ul style="list-style-type: none"> -Antes de entrenar. -Mientras entreno. -Después de entrenar. 	
Preferencias	<p>“Elección de alguien o algo entre varias personas o cosas”. <i>(Preferencia Definición Diccionario de La Lengua Española RAE - ASALE, n.d.)</i></p>	Cualitativa nominal	Qué marca elige consumir.	<ul style="list-style-type: none"> -ENA Sport. -Gentech. -HTN. -Hardcore Nutrition. -Nutrilab. -Pulver. -Protein Project. -Star Nutrition. -Ultra Tech. 	

					-Xtrenght Nutrition. -Otra	
	Reemplazo de alimentos	“Sustitución que se hace de una persona o cosa por otra”. (<i>Reemplazo / Definición / Diccionario de La Lengua Española / RAE - ASALE, n.d.</i>)	Cualitativa nominal	Reemplazo de comidas principales por el consumo de proteína en polvo.	-Siempre. -A veces. -Nunca. (o si y no)	

Recolección de datos

La población para analizar fueron corredores del AMBA que consumían creatina y proteína en polvo. Para ello se realizó un cuestionario de evaluación propia el cual fue conformado por 27 preguntas en 8 secciones.

Se tomaron como datos de exclusión y eliminación individuos que cursen una patología o mujeres embarazadas y aquellos participantes que decidan no terminar la encuesta, o aquellos cuestionarios que sean incoherentes o estén incompletos.

En la sección 1 se encuentra el consentimiento informado (Anexo 1) y requiere la aceptación de la persona para continuar con el cuestionario.

En la sección 2 y 3 se encuentran las variables sociodemográficas y los criterios de exclusión, género, edad, área de residencia, cuántos km corre, si participó de una carrera en los últimos 6 meses y si realiza otra actividad física además de correr.

En la sección 4 se pregunta sobre el área de actividad física: qué otra actividad física realiza, cuántos días a la semana corre y cuántas horas suele hacerlo.

En la sección 5 y 7 se pregunta sobre la creatina: si consume, cantidad, en recomendación de quién, motivo de consumo, momento de consumo y qué marca elige.

En la sección 6 y 8 se pregunta sobre la proteína en polvo: si consume, cantidad, en recomendación de quién, motivo de consumo, momento de consumo, qué marca elige, y si reemplaza las comidas principales por el suplemento.

Cada una de las preguntas de la encuesta se estableció como obligatoria, pudiéndose marcar algunas como una sola opción y otras de múltiples opciones.

La distribución del cuestionario se llevó a cabo por redes sociales.

Los datos obtenidos se cargaron y analizaron en Excel.

Prueba piloto

Se realizó una prueba piloto previa a la recolección de datos durante el mes de abril con el fin de evaluar la comprensión del instrumento y mejorar dicho cuestionario en caso de ser necesario para la recolección de datos final. No

obstante, no se observaron dificultades para completarlo, por lo que no se realizaron modificaciones al respecto.

Aspectos éticos

El presente trabajo de investigación cumple con los principios éticos de la declaración Helsinki. Se han tomado todas las precauciones para conservar la confidencialidad e intimidad de la información personal de los participantes de la investigación por respeto hacia su persona.

Todos los participantes fueron informados que la participación del cuestionario no era obligatoria, más bien voluntaria, sin fines de lucro y que podrían rechazarla sin problema alguno. (*HELSINKI_2013*, n.d.)

Análisis estadísticos de los datos

Se realizó en Excel un entrecruzamiento de variables sociodemográficas y variables en estudio. Para ello se utilizaron gráficos y tablas donde se obtuvieron los distintos resultados.

RESULTADOS

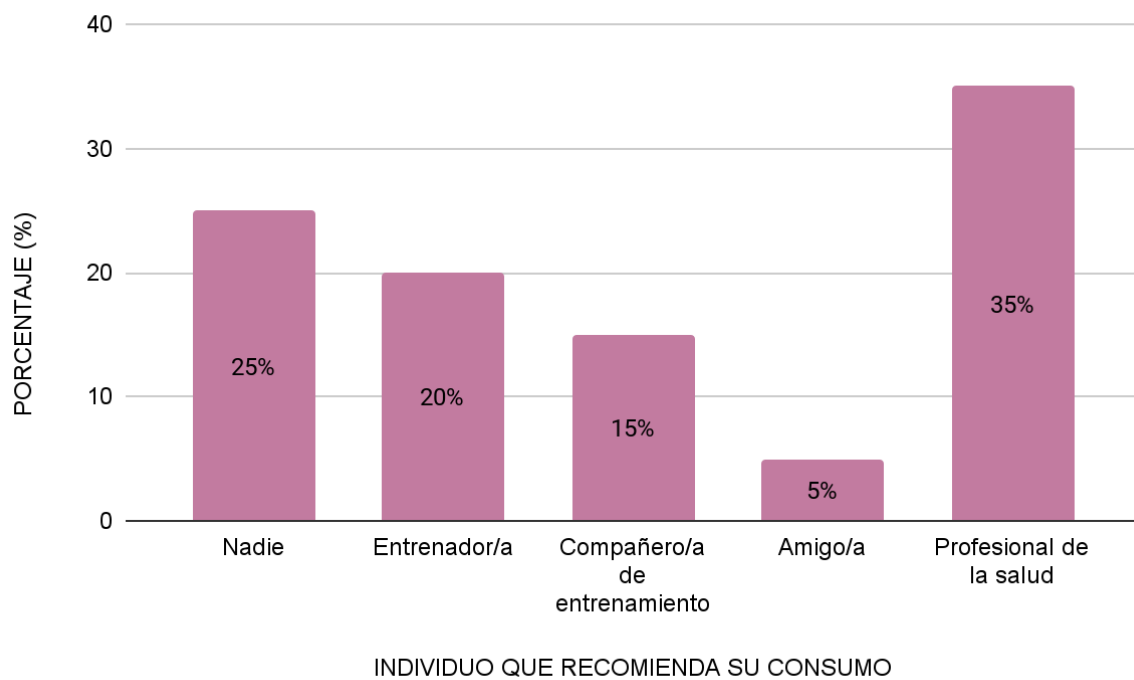
Se realizó una encuesta a corredores que consumían creatina y proteína en polvo del AMBA. La muestra se compuso inicialmente de 56 individuos y se mantuvo al no haber modificaciones por criterios de exclusión y eliminación.

De la totalidad, el 35% consumía semanalmente 5 gramos de creatina, el 20% consumían 10 y 25 gramos semanales. Por lo que respecta a la proteína de suero en polvo, de la totalidad, un 27% consumían 5 scoop (cada uno: 50 ml = 25 g) por semana, que serían 125 gramos semanales de proteína en polvo. Un 20% de la totalidad de los participantes consumía el doble.

El 73% tenía entre 18 a 31 años y el 18% entre 32 a 45 años. El 61% era del género masculino. De la totalidad, el 86% residía en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

Se estimó que el 28% de la población salía a correr 2 veces por semana, mientras que el 23% lo hacía 3 veces a la semana, y tan solo el 4% lo hacía todos los días. De esa misma frecuencia semanal se estimó que el 49% lo hacía por menos de 1 hora, y tan solo el 4% por más de 2 horas.

GRÁFICO 1. Porcentaje de las personas que recomiendan a los deportistas el consumo de creatina.



De acuerdo con el gráfico 1 se puede observar que en la población estudiada el consumo de creatina en un 35% fue recomendado por un profesional de la salud. Mientras que, en el gráfico 2, se observa que en un 27% fueron los compañeros/as de entrenamiento o nadie quienes recomendaron el consumo de proteína en polvo.

GRÁFICO 2. Porcentaje de las personas que recomiendan a los deportistas el consumo de proteína en polvo.

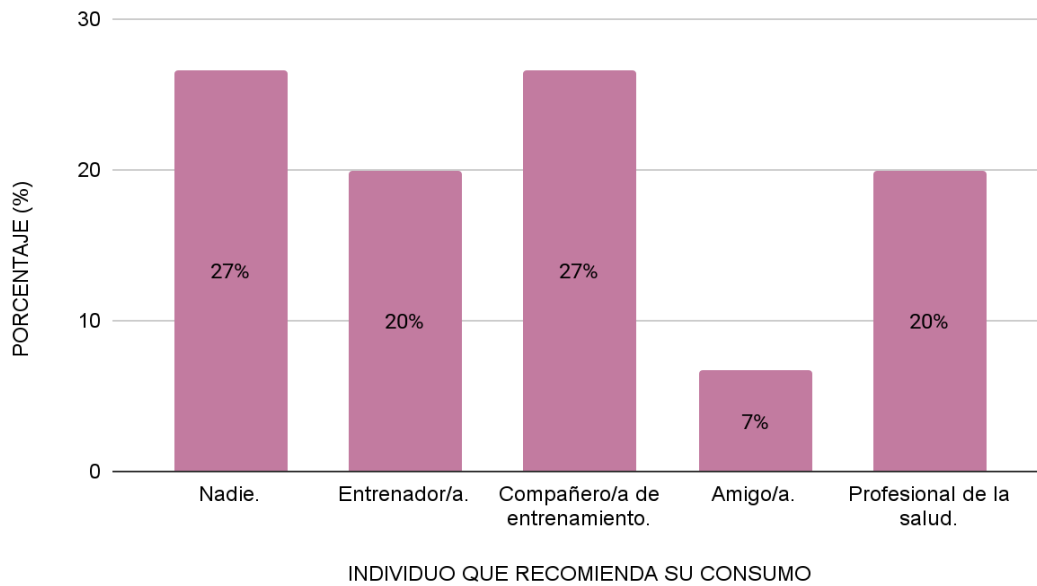
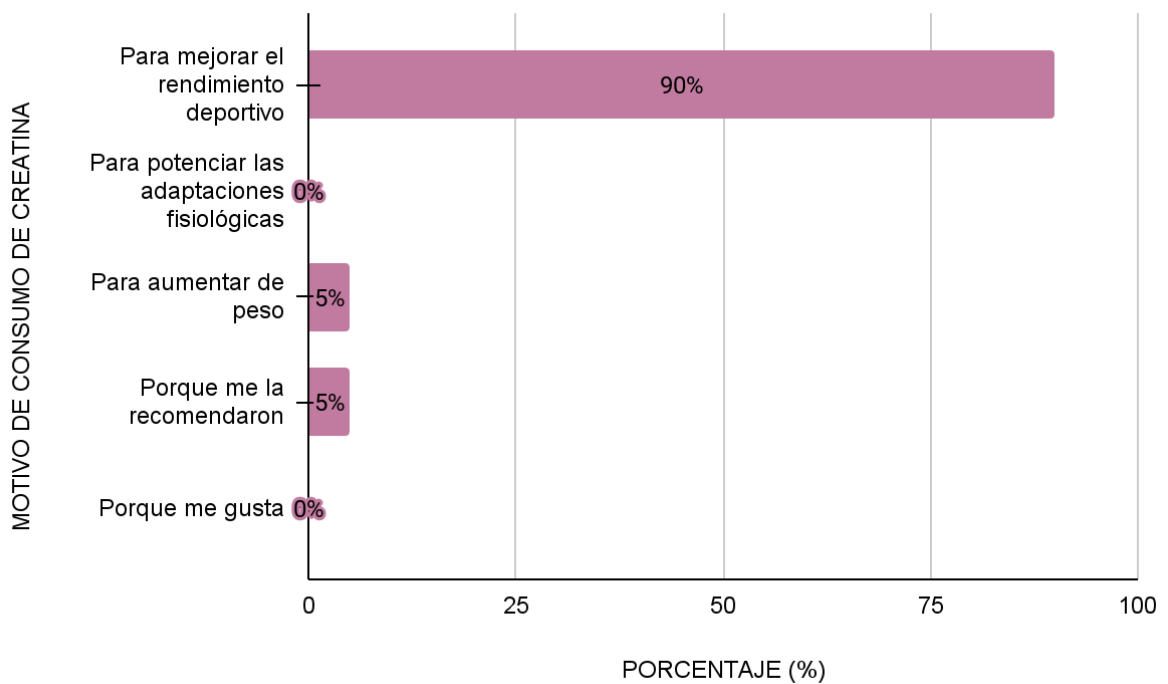


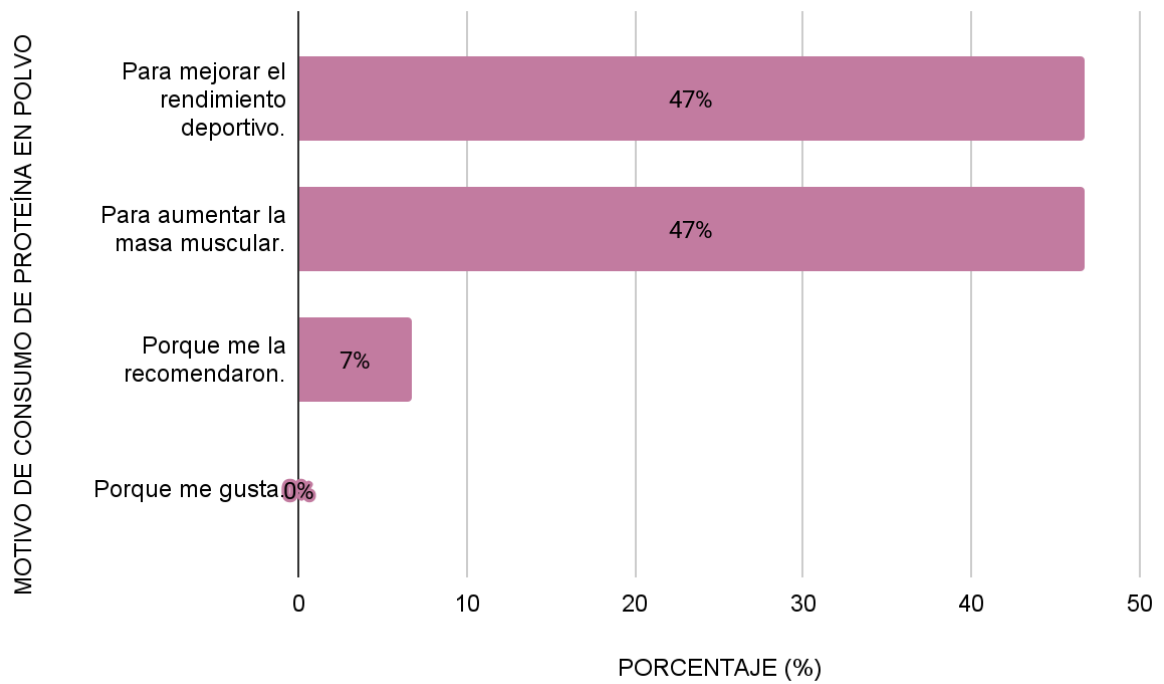
GRÁFICO 3. Porcentaje que indica los motivos por los cuales los deportistas consumen creatina.



Al analizar el gráfico 3 se puede observar que el 90% de los corredores del AMBA

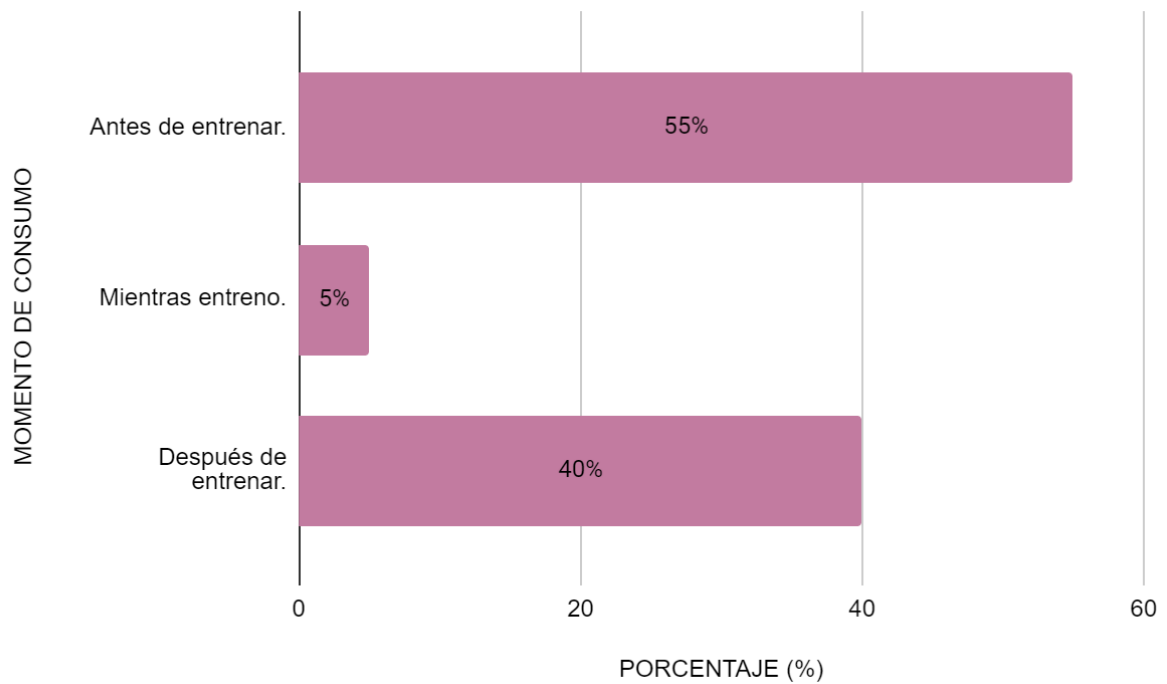
consumían creatina para mejorar el rendimiento deportivo, y del 10% restante la mitad lo hacía para aumentar de peso y la otra mitad por recomendación.

Gráfico 4. Porcentaje que indica los motivos por los cuales los deportistas consumen proteína en polvo.



De acuerdo con el gráfico 4 podemos observar que el 47% de la población consumían proteína en polvo para mejorar el rendimiento deportivo y/o para aumentar la masa muscular.

Gráfico 5. Porcentaje que representa el momento del día que eligen los deportistas para consumo de la creatina.



Se puede observar en el gráfico 5 que el 55% de la población consumía la creatina en polvo antes de entrenar; mientras que en el gráfico 6 se puede ver como la mayoría de la población consumía la proteína en polvo luego de entrenar.

Gráfico 6. Porcentaje que representa momento del día que eligen los deportistas para consumo de la proteína en polvo.

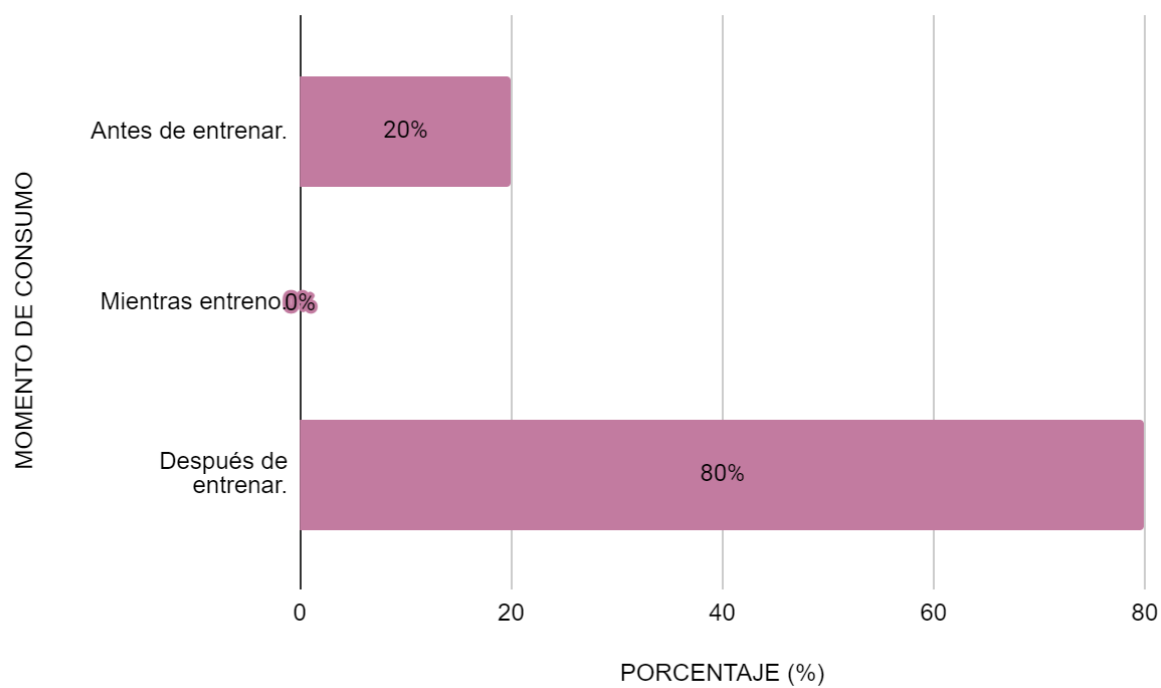


Gráfico 7. Porcentaje que denomina la elección de los deportistas de la creatina para consumo.

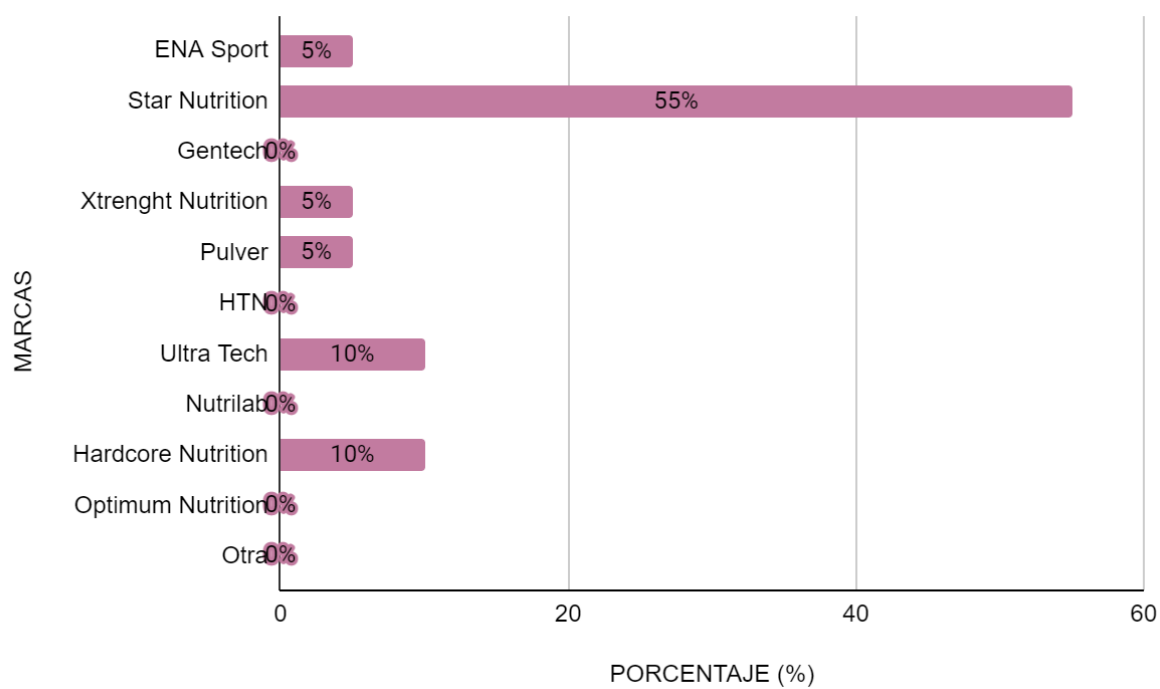
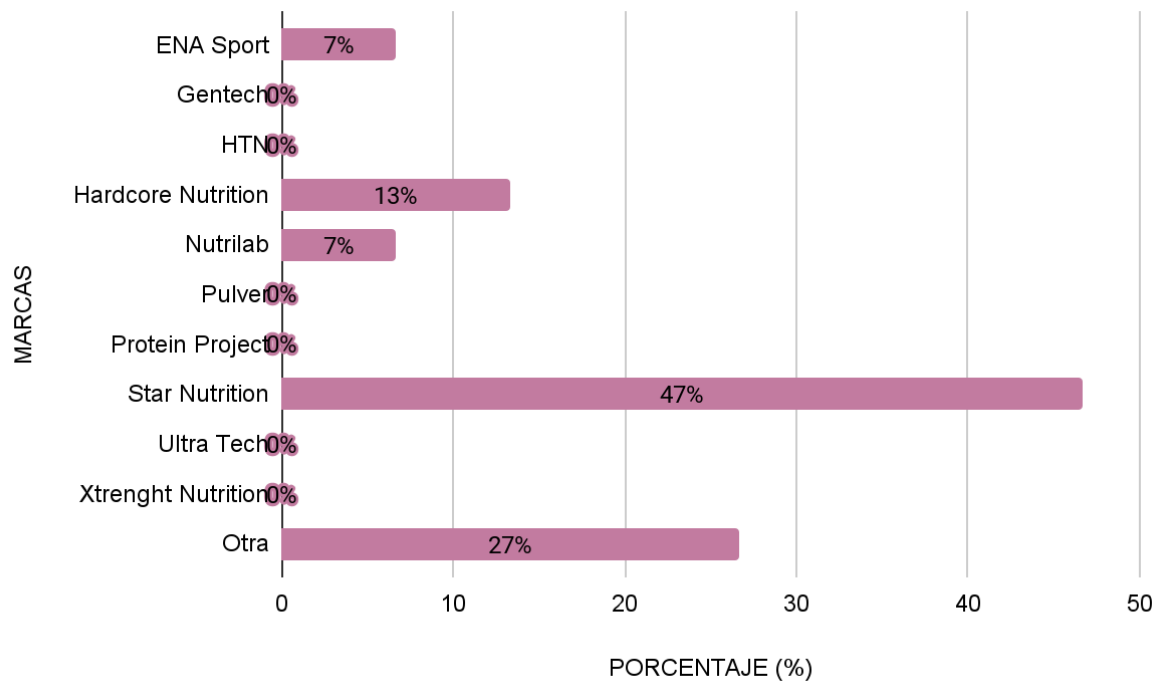
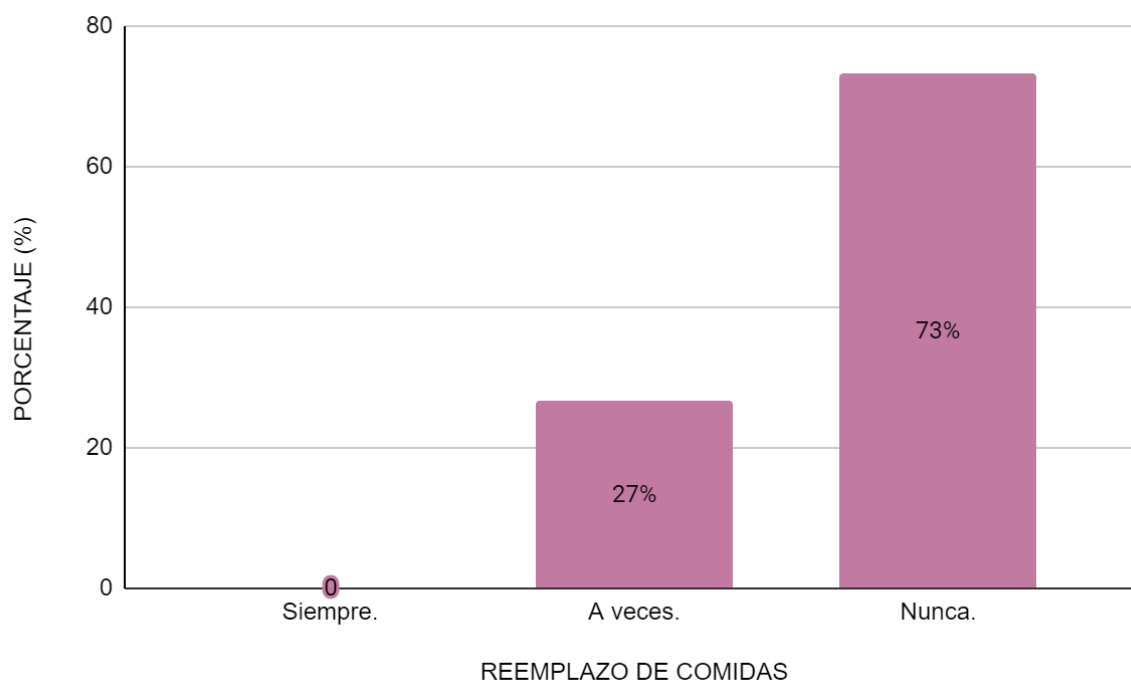


Gráfico 8. Porcentaje que denomina la elección de los deportistas de la proteína en polvo para consumo



Se puede apreciar en los gráficos 7 y 8 como la mayoría de los corredores del AMBA optó por la marca Star Nutrition tanto para el consumo de creatina (55%) como para el de proteína en polvo (47%).

Gráfico 9. Porcentaje que señala la elección de los deportistas del reemplazo de las comidas principales (desayuno-almuerzo-merienda-cena) por solamente el consumo de proteína en polvo.



Al analizar el gráfico anterior se puede observar que el 73% de los corredores del AMBA no solía reemplazar las comidas principales (desayuno-almuerzo-merienda-cena) por el consumo de proteína en polvo solamente; aun así, el porcentaje restante (27%) lo realizaba a veces.

Tabla 1. Comparación del consumo de creatina entre los distintos sexos.

Género	No	Si	Suma total
Femenino.	13	3	16
Masculino.	14	17	31
Suma total	27	20	47

Conforme la tabla n° 1, se puede observar que la mayoría de los corredores del AMBA que consumían creatina eran de género masculino. De igual forma, en la

tabla n° 2, la mayoría de los corredores del AMBA que consumían proteína en polvo eran del sexo masculino.

Tabla 2. Comparación del consumo de proteína en polvo entre los distintos sexos.

<i>GÉNERO</i>	No	Si	Suma total
Femenino.	1	2	3
Masculino.	4	13	17
Suma total	5	15	20

DISCUSIÓN

El presente trabajo se realizó para conocer el consumo semanal de creatina y proteína en polvo en corredores del AMBA en junio 2022.

En un estudio de revisiones bibliográficas la dosis de carga de monohidrato de creatina (MC) era de 20 g/día (0,3 g/kg/día) dividida en cuatro tomas, a lo largo de 4 a 7 días. La dosis de mantenimiento es de 3 a 5 g/día (0,04 a 0,07 g/kg/día) por un mes. Retomando los datos del presente estudio se pudo observar que el 35% de los participantes consumían 5 gramos semanales de creatina, el 20% consumían 10 y 25 gramos a la semana; y solo el 10% consumía 20 y 30 gramos por semana. También en este estudio se analizó el consumo semanal de proteína que concluyó en que el 27% de los participantes consumían 5 gramos a la semana de dicho suplemento. (Moriones & Santos, 2017)

De acuerdo con un estudio de 1555 personas que asistían a gimnasios la frecuencia semanal de entrenamiento de los participantes era la siguiente: el 38,8% lo asistía 3 veces por semana, el 22,7% lo hacía 4 veces a la semana, el 21,4% asistía 5 veces a la semana, el 15,9% entrenaba 6 o 7 días a la semana, y el 1,2% lo hacían 1 vez a la semana. Conforme el presente estudio el 28% de los corredores entrenaba 2 veces a la semana, el 23% 3 veces a la semana, el 15% lo hacía 4 veces por semana, el 13% 5 veces, el 11% 1 vez a la semana, y el 6 y el 4% lo hacían 6 y 7 veces a la semana respectivamente. (Jorquera Aguilera et al., 2016a)

En lo que respecta al tiempo de entrenamiento semanal el 58,6% entrenaba 2 horas diarias, el 27,7% lo hacía por 1 hora, el 10,4% 3 horas al día y el 3,3% se ejercitaba por más de 3 horas en el día. De acuerdo con el presente estudio el 49% lo hacía por menos de 1 hora, el 47% entre 1 y 2 horas, y el 4% entrenaba más de 2 horas. (Jorquera Aguilera et al., 2016a)

Acorde al mismo estudio, de la población masculina el 29,2% señaló que los suplementos fueron recomendados por entrenadores, el 18,4% por personal trainers, un 15,9% por otros (que abarca la información que brindan las revistas), un 14,9% fue recomendado por un amigo, un 5,1% por profesionales de la nutrición y un 6% por médicos. Y de la población femenina un 25,2% del

consumo de suplementos fue recomendado por médicos, un 18,3% por los entrenadores y un 11,5% por amigos. En el presente estudio se destacó en cuanto a la creatina que el 35% se recomendó por un profesional de la salud, el 25% no se recomendó por alguien en particular, el 20% por el entrenador, el 15% por un compañero de entrenamiento y el 5% restante por un amigo. En cuanto a la proteína en polvo, el 27% no se recomendó por alguien en particular o se recomendó por un compañero de entrenamiento, el 20 % por el entrenador o un profesional de la salud, y el 7% por un amigo. (Jorquera Aguilera et al., 2016a)

De acuerdo con el estudio en el que 1555 personas asistían al gimnasio el consumo de creatina generaba mejores resultados en el aumento de la masa muscular o masa libre de grasa, en la disminución de la masa grasa, y en el aumento de fuerza. En el presente estudio el 90% de los participantes consumían este suplemento para mejorar su rendimiento deportivo. (Jorquera Aguilera et al., 2016a)

Acorde a un estudio de revisión y comparación bibliográfica, la suplementación con proteína aumentó la masa magra y corporal significativamente, disminuyó la fatiga y aumentó la fuerza en aquellos que practicaban por primera vez. En el presente estudio el 47% de los participantes la consumían para mejorar el rendimiento deportivo y para aumentar la masa muscular. (Rabassa-Blanco et al., 2017)

CONCLUSIÓN

El presente estudio tenía como objetivo conocer el consumo semanal de creatina y proteína en polvo. Luego de realizar el análisis estadístico y de acuerdo con los objetivos planteados se pudo identificar las cantidades de ambos suplementos y se afirmó la hipótesis planteada de modo que la pluralidad de los participantes eran hombres de entre 18 y 45 años.

Dicho consumo es usual en la población, aún más en los atletas recreativos. Más allá de los beneficios vistos en el presente estudio, hay que tener en cuenta que es preocupante, de todos los criterios evaluados, quiénes son aquellos que aconsejan su consumo. Dado que hay un gran porcentaje que consume el suplemento sin recomendación o recomendado por una persona no capacitada para hacerlo.

Para finalizar cabe destacar la importancia del nutricionista para los deportistas, de acuerdo con la utilización de suplementos en relación con sus necesidades y requerimientos nutricionales, correlacionado a sus objetivos y gustos personales.

Luego de lo desarrollado en esta investigación se puede tomar como punta pie a futuras investigaciones acerca de por qué se da cada día más el consumo de suplementos, a qué se debe la elección de cada marca, con el fin de mejorar las menos elegidas como también si esto va acompañado de una correcta alimentación o simplemente es un consumo de moda, además es importante conocer si estos reemplazan comidas principales bajo el consumo de los mismos o únicamente como complemento para su alimentación y actividad deportiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jorquera Aguilera C, Rodríguez-Rodríguez F, Torrealba Vieira MI, Campos Serrano J, Gracia Leiva N. Consumo, características e perfil do consumidor de suplementos nutricionais em academias de Santiago do Chile. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*. 2016 Sep 1;9(3):99–104. (Jorquera Aguilera et al., 2016a)
2. Wax B, Kerksick CM, Jagim AR, Mayo JJ, Lyons BC, Kreider RB. Creatine for exercise and sports performance, with recovery considerations for healthy populations. Vol. 13, *Nutrients*. MDPI; 2021. (Wax et al., 2021b)
3. Gil GJ. Correr, sufrir, disfrutar. El cuerpo como instrumento de investigación. *Educación Física y Ciencia*. 2020 Sep 30;22(3):e139. (Gil, 2020)
4. CONAL. Código Alimentario Argentino. Capítulo XVII: Alimentos de régimen o dietéticos. Artículo 1381. (20210824193802, n.d.)
5. Moriones VS, Santos JI. Ayudas ergogénicas en el deporte. *Nutricion Hospitalaria*. 2017;34(1):204–15. (Moriones & Santos, 2017)
6. Supplements | Australian Institute of Sport [Internet]. [cited 2022 Jun 19]. Available from: <https://www.ais.gov.au/nutrition/supplements> (*Supplements | Australian Institute of Sport*, n.d.)
7. Group A | Australian Institute of Sport [Internet]. [cited 2022 Jun 19]. Available from: https://www.ais.gov.au/nutrition/supplements/group_a (*Group A | Australian Institute of Sport*, n.d.)
8. Group B | Australian Institute of Sport [Internet]. [cited 2022 Jun 19]. Available from: https://www.ais.gov.au/nutrition/supplements/group_b (*Group B | Australian Institute of Sport*, n.d.)
9. Group C | Australian Institute of Sport [Internet]. [cited 2022 Jun 19]. Available from: https://www.ais.gov.au/nutrition/supplements/group_c (*Group C | Australian Institute of Sport*, n.d.)

10. Grupo D | Instituto Australiano del Deporte [Internet]. [cited 2022 Jun 19]. Available from: https://www.ais.gov.au/nutrition/supplements/group_d (*Grupo D | Instituto Australiano Del Deporte*, n.d.)
11. Huang WC, Chang YC, Chen YM, Hsu YJ, Huang CC, Kan NW, et al. Whey Protein Improves Marathon-Induced Injury and Exercise Performance in Elite Track Runners. *International Journal of Medical Sciences* [Internet]. 2017 Jun 22 [cited 2022 Jun 21];14(7):648. Available from: <http://pmc/articles/PMC5562115/> (Huang et al., 2017)
12. Rabassa-Blanco J, Palma-Linares I, Rabassa-Blanco J, Palma-Linares I. Efectos de los suplementos de proteína y aminoácidos de cadena ramificada en entrenamiento de fuerza: revisión bibliográfica. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética* [Internet]. 2017 [cited 2022 Jun 21];21(1):55–73. Available from: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2174-51452017000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es (Rabassa-Blanco et al., 2017)
13. Actividad física [Internet]. [cited 2022 Jun 19]. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> (*Actividad Física*, n.d.)
14. Gil GJ, Gil GJ. Corredores y consumidores. Identidad y estética en el running en la Argentina contemporánea. *Cultura y representaciones sociales* [Internet]. 2019 Sep 1 [cited 2022 Jun 21];14(27):411–39. Available from: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-81102019000200013&lng=es&nrm=iso&tlng=es (Gil & Gil, 2019)
15. Estantería VitalSource: La base bioquímica del rendimiento deportivo [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://bookshelf.vitalsource.com/reader/books/9780191549007/pageid/142> (*Estantería VitalSource: La Base Bioquímica Del Rendimiento Deportivo*, n.d.)
16. Hernández Sampieri Roberto, Fernández Collado Carlos, Baptista Lucio Pilar. *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill; 1991. 505 p. (Hernández Sampieri et al., 1991)

17. Paula Inés Amiano. (2019). Carreras de calle y corredores. Corredores de calle Amateurs. <http://doi.org/10.55778/TS877232325> (Paula Inés Amiano, 2019)
18. edad | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/edad> (*Edad | Definición | Diccionario de La Lengua Española | RAE - ASALE, n.d.*)
19. género | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/g%C3%A9nero?m=form> (*Género | Definición | Diccionario de La Lengua Española | RAE - ASALE, n.d.*)
20. residencia | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/residencia?m=form> (*Residencia | Definición | Diccionario de La Lengua Española | RAE - ASALE, n.d.*)
21. frecuencia | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/frecuencia> (*Frecuencia | Definición | Diccionario de La Lengua Española | RAE - ASALE, n.d.*)
22. tiempo | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/tiempo?m=form> (*Tiempo | Definición | Diccionario de La Lengua Española | RAE - ASALE, n.d.*)
23. cantidad | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/cantidad?m=form> (*Cantidad | Definición | Diccionario de La Lengua Española | RAE - ASALE, n.d.*)
24. recomendar | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/recomendar?m=form> (*Recomendar | Definición | Diccionario de La Lengua Española | RAE - ASALE, n.d.*)
25. propósito | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/prop%C3%B3sito?m=form> (*Propósito | Definición | Diccionario de La Lengua Española | RAE - ASALE, n.d.*)

26. cuando, cuándo | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 21]. Available from: <https://dle.rae.es/cuando?m=form> (*Cuando, Cuándo | Definición | Diccionario de La Lengua Española | RAE - ASALE, n.d.*)

27. consumo | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 21]. Available from: <https://dle.rae.es/consumo> (*Consumo | Definición | Diccionario de La Lengua Española | RAE - ASALE, n.d.*)

28. preferencia | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 20]. Available from: <https://dle.rae.es/preferencia?m=form> (*Preferencia | Definición | Diccionario de La Lengua Española | RAE - ASALE, n.d.*)

29. reemplazo | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [cited 2022 Jun 21]. Available from: <https://dle.rae.es/reemplazo?m=form> (*Reemplazo | Definición | Diccionario de La Lengua Española | RAE - ASALE, n.d.*)

ANEXOS

Anexo 1: Consentimiento informado.

Título del estudio: Consumo de creatina y proteína en polvo en corredores.

Investigadora: Tali Yael Ferraro, estudiante de nutrición.

La señorita Tali Yael Ferraro es estudiante de la Licenciatura en Nutrición de la Universidad Isalud, y estudia el consumo de creatina y proteína en polvo en corredores de AMBA **(propósito de la investigación)**. A pesar de que el estudio no les beneficiará directamente a ustedes, si ofrecerá información que puede permitir a los/as corredores identificar el consumo de creatina y proteína en polvo **(beneficios potenciales)**.

El estudio y sus procedimientos han sido aprobados por las personas apropiadas y los consejos de revisión de la Universidad Isalud la cual se encuentra en la provincia de Buenos Aires **(consentimiento oficial)**. El procedimiento del estudio implica que no habrá daños previsibles para los participantes del estudio **(riesgos potenciales)**. El procedimiento incluye: 1- responder un cuestionario y 2- rellenar una hoja de información demográfica **(Explicación del procedimiento)**. La participación en el estudio les llevará aproximadamente 15 minutos **(compromiso temporal)**. Puede preguntar cualquier duda sobre el estudio o sobre su participación en este a la señorita Tali Yael Ferraro, llamando al número +54112-659-8790 (celular) **(posibilidad de consultar cualquier duda)**.

Su participación en el estudio es voluntaria; no tiene ninguna obligación de participar **(consentimiento voluntario)**. Tiene derecho a abandonar el estudio cuando quiera **(posibilidad de abandonar el estudio)**.

La información del estudio será codificada para que no pueda relacionarse con usted. Su identidad no se publicará durante la realización del estudio, ni una vez que haya sido publicado. Toda la información del estudio será recopilada por la señorita Tali Yael Ferraro, se mantendrá en un lugar seguro y no será compartida con nadie más sin su permiso **(garantía de anonimato y confidencialidad)**.

Anexo 2: Cuestionario de elaboración propia.

Sección 1 de 8

Consumo de creatina y proteína en polvo en corredores del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

Mi nombre es Tali Yael Ferraro y actualmente me encuentro realizando mi Trabajo Final Integrador (TFI) de la carrera Licenciatura en Nutrición en la Universidad iSalud.

Este cuestionario ha sido formulado con el objetivo de evaluar el consumo de creatina y proteína en polvo en corredores del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) durante el mes de junio 2022.

Por este motivo es que solicito su autorización para la participación del cuestionario a realizar que consta de 8 secciones y no les llevará más de 15 minutos responderlas. El mismo es de carácter voluntario y anónimo.

Puede abandonarlo en el momento que usted lo desee, si por algún motivo no quiere continuarlo. Ante cualquier duda o consulta acerca del estudio pueden comunicarse al siguiente mail: taliferraro@gmail.com o al +541126598790.

Desde ya, agradezco verdadera e inmensamente su tiempo y colaboración.

¿Acepta participar de la encuesta? *

Si

No

Después de la sección 1 Ir a la siguiente sección

Características personales



Descripción (opcional)

¿Usted tiene alguna patología o cursa alguna lesión? *

- Si
- No

¿Realiza alguna de estas actividades: trail (carrera de senderos), duatlón, triatlón, fisicoculturismo? *

- Si
- No

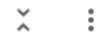
¿Usted es profesor/a de educación física o personal trainer? *

- Si
- No

¿Actualmente usted está embarazada? *

- Si
- No

Características sociodemográficas



Descripción (opcional)

¿Cuál es su género? *

- Femenino.
- Masculino.

¿Qué edad tiene? *

- Menor de 18 años.
- De 18 a 31 años.
- De 32 a 45 años.
- Mayor de 45 años.

¿Reside en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA)? *

- Si
- No

¿Cuántos kilómetros (km) suele correr? *

- Menos de 10 km
- Entre 10 km y 42 km
- Más de 42 km

¿Usted participó de alguna carrera en los últimos 6 meses? *

- Si
- No

¿Realiza otra actividad física además de correr? *

- Si
- No

Actividad física



Descripción (opcional)

¿Qué otra actividad física realiza? *

- Deporte de equipo (ej: fútbol, voley, handball, hockey, rugby, etc)
- Ciclismo
- Natación
- Boxeo
- Artes marciales
- Disciplinas de gimnasio (musculación, spinning, pilates, yoga, body jump, zumba, GAP, HIIT, etc)
- Otra...

¿Cuántos días a la semana corre? *

- | | | | | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

¿Cuántas horas corre cada vez que lo hace? *

- Menos de 1 hora
- De 1 a 2 horas
- Más de 2 horas

Después de la sección 4 Ir a la siguiente sección ▼

Sección 5 de 8

Creatina



Descripción (opcional)

¿Consume creatina? *

- Si
- No

Después de la sección 5 Ir a la sección 7 (Consumo de creatina) ▼

Sección 6 de 8

Proteína en polvo



Descripción (opcional)

¿Consume proteína en polvo? *

- Si
- No

Después de la sección 6 Ir a la sección 8 (Consumo de proteína en polvo) ▼

Consumo de creatina



Descripción (opcional)

¿Cuántos gramos de creatina suele consumir por semana? *

- 5 gramos
- 10 gramos
- 15 gramos
- 20 gramos
- 25 gramos
- 30 gramos
- 35 gramos

¿Quién le recomendó consumirla? *

- Nadie
- Entrenador/a
- Compañero/a de entrenamiento
- Amigo/a
- Profesional de la salud

¿Para qué o por qué la consume? *

- Para mejorar el rendimiento deportivo (aumentar o mejorar la fuerza, potencia e hipertrofia).
- Para potenciar las adaptaciones fisiológicas (aumentar reservas de glucógeno y volumen sanguíneo).
- Para aumentar de peso.
- Porque me la recomendaron.
- Porque me gusta.

¿Cuándo la consume? *

- Antes de entrenar.
- Mientras entreno.
- Después de entrenar.

¿Qué marca elige consumir? *

- ENA Sport
- Star Nutrition
- Gentech
- Xtrenght Nutrition
- Pulver
- HTN
- Ultra Tech
- Nutrilab
- Hardcore Nutrition
- Optimum Nutrition
- Otra...

Después de la sección 7 Ir a la sección 6 (Proteína en polvo) ▼

Consumo de proteína en polvo



Descripción (opcional)

¿Cuántos scoop suele consumir en una semana tomando la medida de la foto como referencia (50 ml= 25 gr)? *



- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10

¿Quién le recomendó consumirla? *

- Nadie.
- Entrenador/a.
- Compañero/a de entrenamiento.
- Amigo/a.
- Profesional de la salud.

¿Para qué o por qué la consume? *

- Para mejorar el rendimiento deportivo.
- Para aumentar la masa muscular.
- Porque me la recomendaron.
- Porque me gusta.

¿Cuándo la consume? *

- Antes de entrenar.
- Mientras entreno.
- Después de entrenar.

¿Qué marca elige consumir? *

- ENA Sport
- Gentech
- HTN
- Hardcore Nutrition
- Nutrilab
- Pulver
- Protein Project
- Star Nutrition
- Ultra Tech
- Xtrenght Nutrition
- Otra

¿Reemplaza las comidas principales (desayuno-almuerzo-merienda-cena) por el consumo de proteína en polvo solamente? *

- Siempre.
- A veces.
- Nunca.