

Informe sobre el consumo de suplementos deportivos en natación de aguas abiertas



FEDERACIÓN
ANDALUZA
DE NATACIÓN



FEDERACION NATACIÓN COMUNIDAD VALENCIANA



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Rubén Jiménez-Alfageme¹, David Romero-García², Daniel Giménez-Monzó³, Eva Ausó⁴, Isabel Sospedra⁵ y José Miguel Martínez-Sanz⁵.

- 1) Departamento de Fisioterapia. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Gasteiz—EUNEIZ.
- 2) Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Alicante.
- 3) Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia. Universidad de Alicante.
- 4) Departamento de Óptica, Farmacología y Anatomía. Universidad de Alicante.
- 5) Departamento de Enfermería. Universidad de Alicante.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-
NoComercial -SinDerivados 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)



Índice

- Presentación.
- Objetivos.
- Metodología.
- Comité de ética.
- Informe de resultados.
 - Sociodemográficos.
 - Deportivos.
 - Consumo de suplementos.
- Conclusiones.
- Informe de recomendaciones y aplicaciones prácticas.
- Glosario.
- Bibliografía.
- Agradecimientos.



Presentación

A día de hoy, existe bibliografía científica actualizada sobre las recomendaciones dietético-nutricionales relacionadas con el rendimiento deportivos durante competiciones en aguas abiertas, pero diferentes investigaciones reflejan que no se cumplen estas recomendaciones a través de la ingesta de líquidos, alimentos y suplementos deportivos por parte de las nadadoras y nadadores de aguas abiertas.

Además, es escasa la investigación e información sobre el consumo de suplementos deportivos en este tipo de deportistas, ni de la evidencia científica de los suplementos consumidos por los mismos.

Por ello, este informe pretende ser una guía de consulta práctica para las nadadoras y nadadores de aguas abiertas españoles sobre uso y recomendaciones de suplementos deportivos.



Objetivos

Analizar el patrón general de consumo y elección de suplementos deportivos de nadadoras y nadadores de aguas abiertas en relación al grado de evidencia, sexo y nivel competitivo.

Establecer recomendaciones dietético-nutricionales sobre uso y consumo de suplementos deportivos.

Desarrollar estrategias de consumo de alimentos y suplementos deportivos para diferentes competiciones de aguas abiertas.



Metodología

Tipo de estudio.

- Descriptivo y transversal.

Instrumento.

- Cuestionario online validado en base al contenido, aplicabilidad, estructura y presentación.
- Recopila información sobre la práctica de ejercicio físico y su contexto, así como del consumo de suplementos deportivos a través de preguntas como ¿Qué suplementos consumen? ¿Cuándo los toman? ¿Por qué los consumen? ¿Quién los asesora? ¿Dónde los compra?.

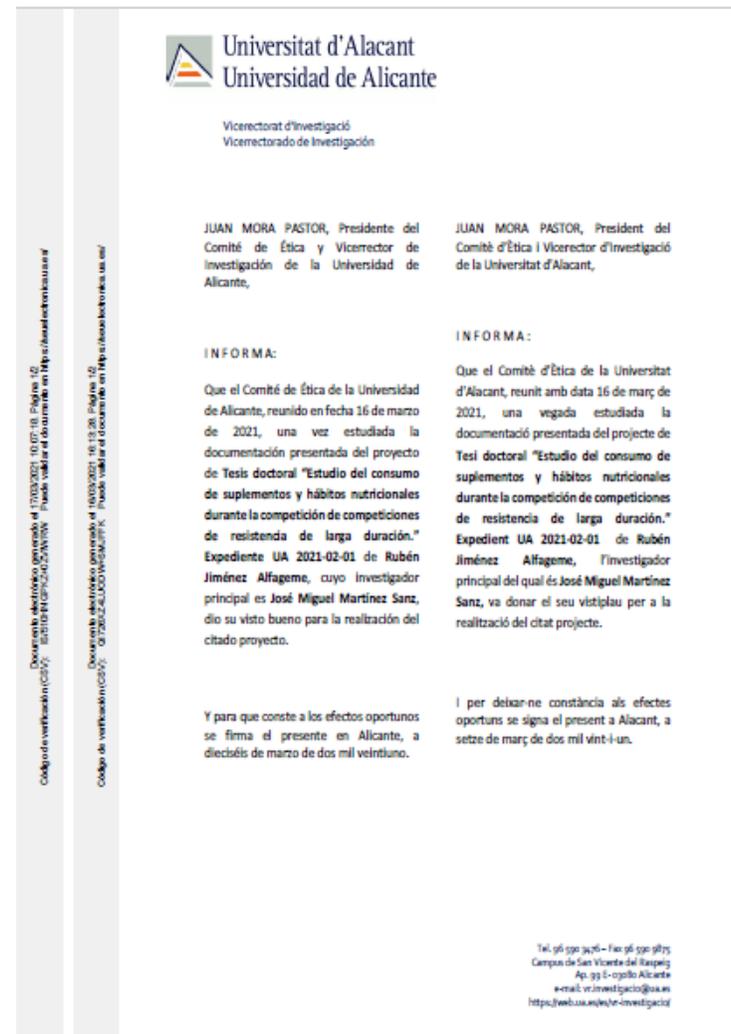
Procedimiento.

- Mediante el uso de las redes sociales de las federaciones autonómicas de natación del territorio español se envió la información que contenía el enlace al cuestionario de consumo de suplementos deportivos para que las nadadoras y nadadores de aguas abiertas lo rellenaran voluntariamente, de forma telemática y anónima.



Esta investigación cumplió con la Declaración de Helsinki para la investigación en humanos y fue aprobado por el comité de ética de la Universidad de Alicante con número de Expediente UA-2021-02-01.

Todos los participantes fueron informados y aceptaron voluntariamente participar en el estudio.



Informe de resultados

Sociodemográficos

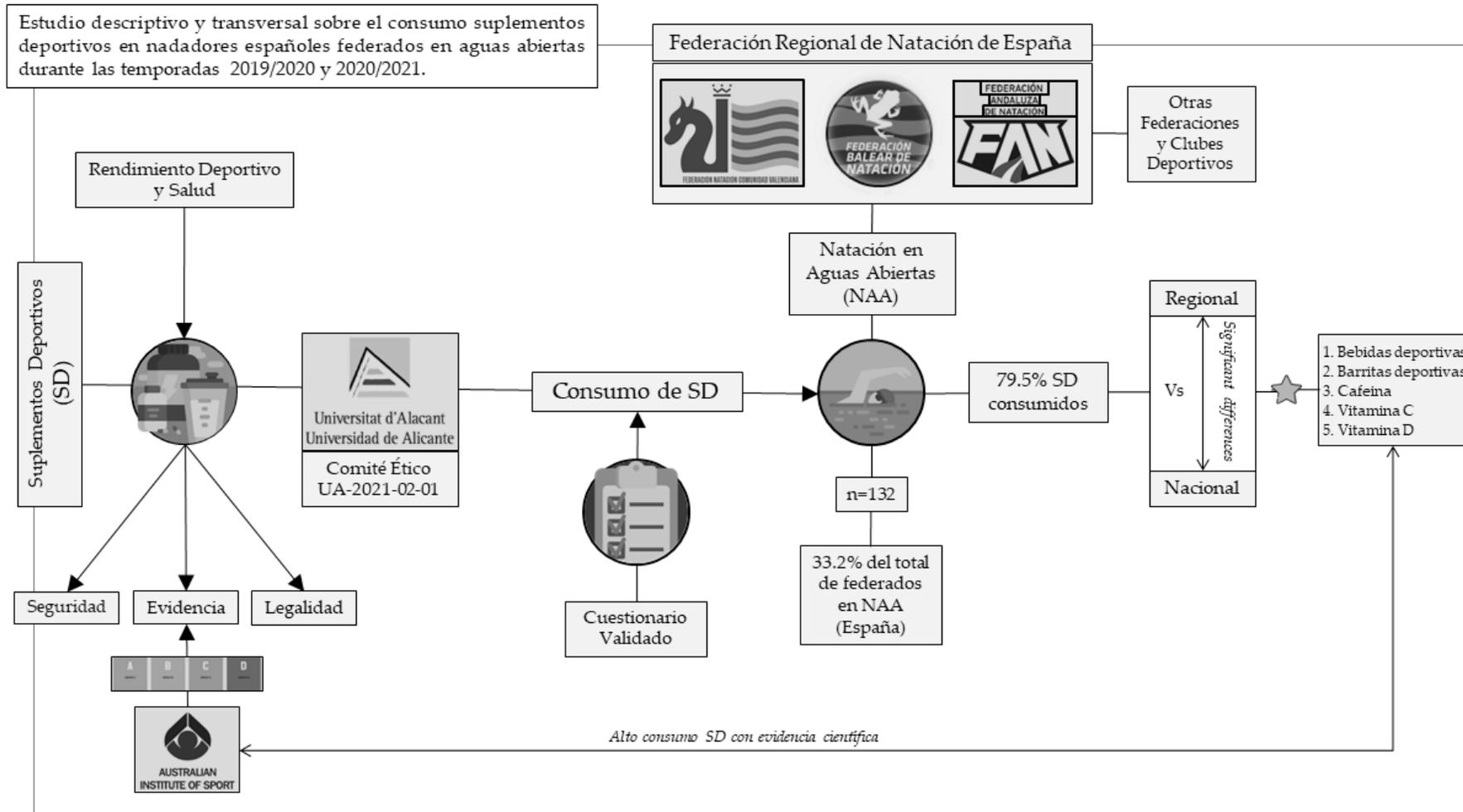
Deportivos

Consumo de suplementos

Conclusiones



Resumen



Sociodemográficos

Distribución del lugar de residencia de los nadadores de aguas abiertas, en función de la Comunidad Autónoma:



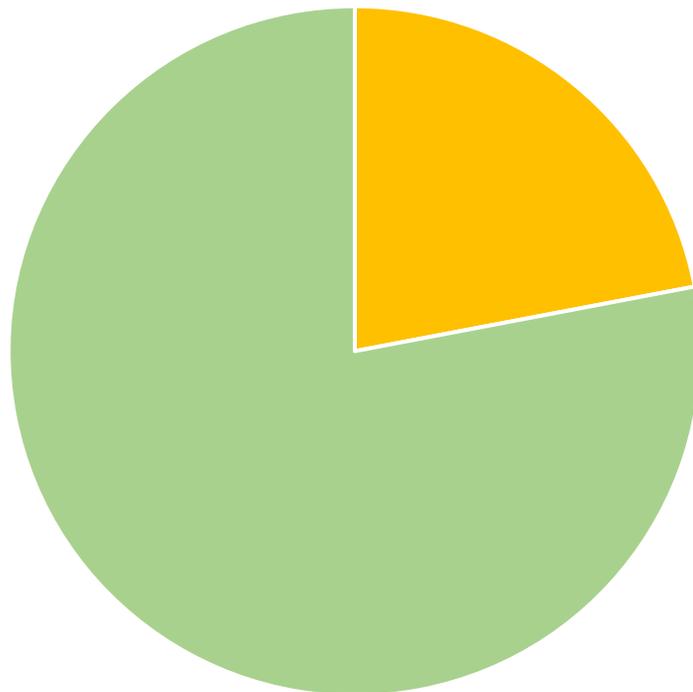
Tasa de respuesta

- **Más del 30%**
- **Entre el 25% - 30%**
- **Entre el 5% - 15%**
- **Entre el 1% - 5%**
- **Menos del 1%**

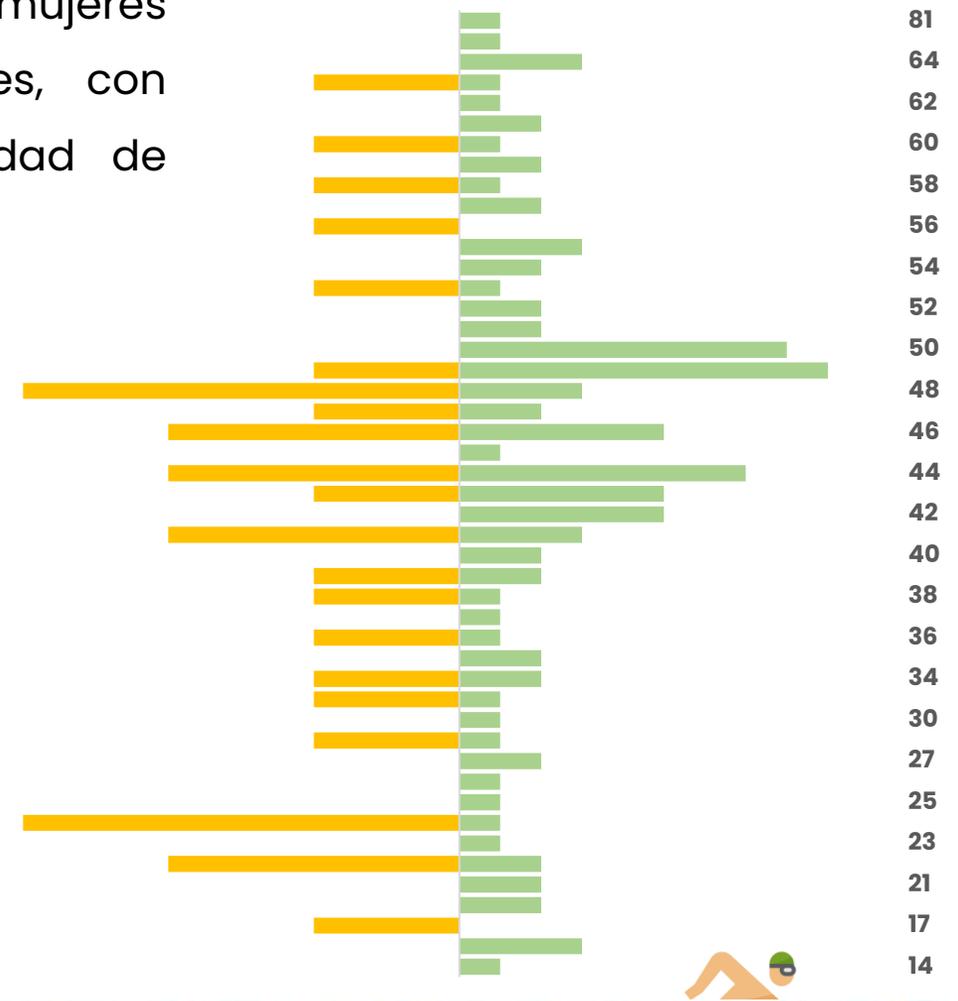


Sociodemográficos

División según el sexo, 29 mujeres (22%) y 103 hombres (78%):

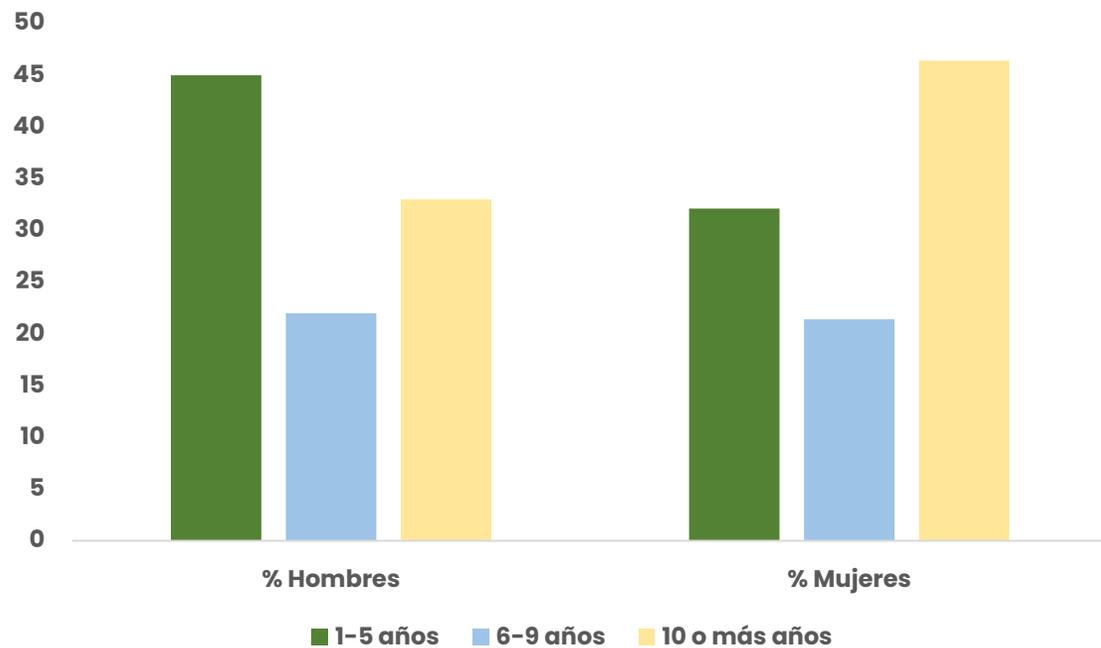


Edades tanto de mujeres como de hombres, con una media de edad de 43.11 años:

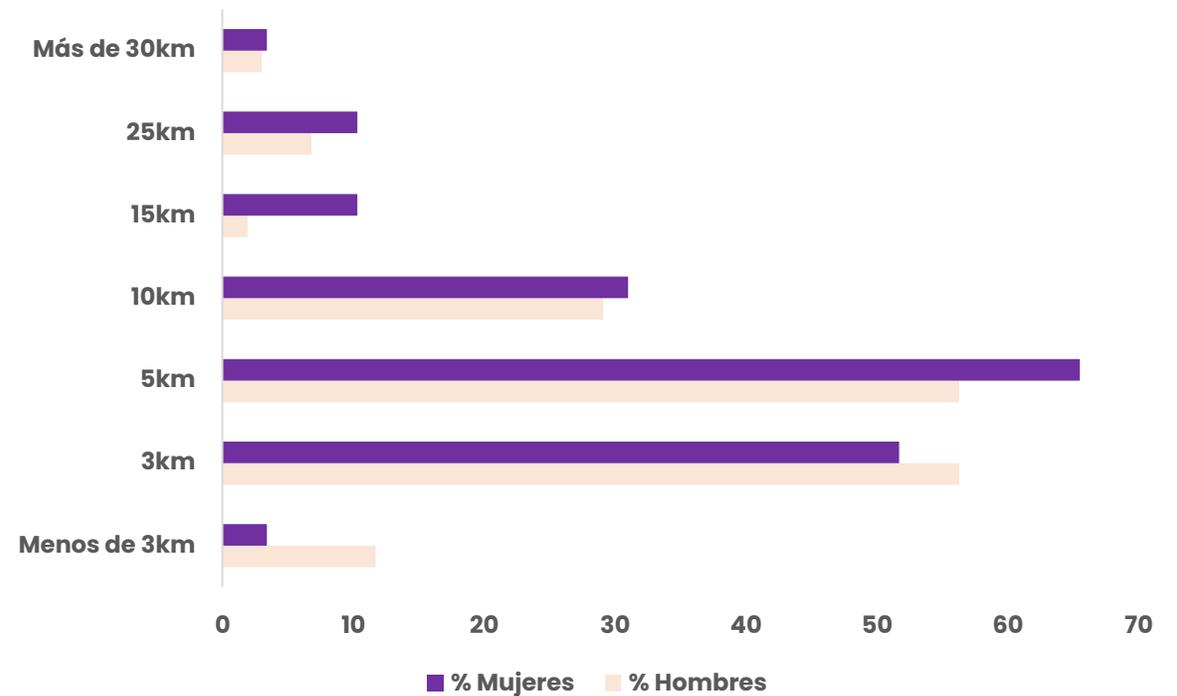


Deportivos

Años que llevan, tanto mujeres como hombres, realizando competiciones en aguas abiertas:

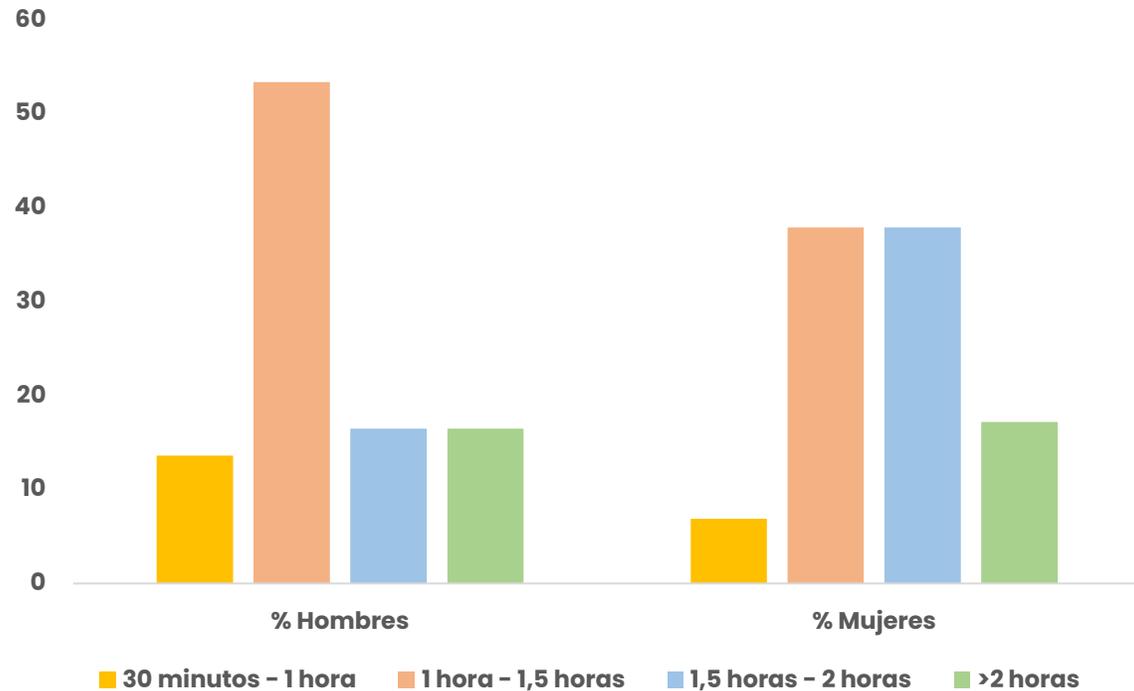


Porcentaje de distancias que suelen competir, tanto hombres como mujeres

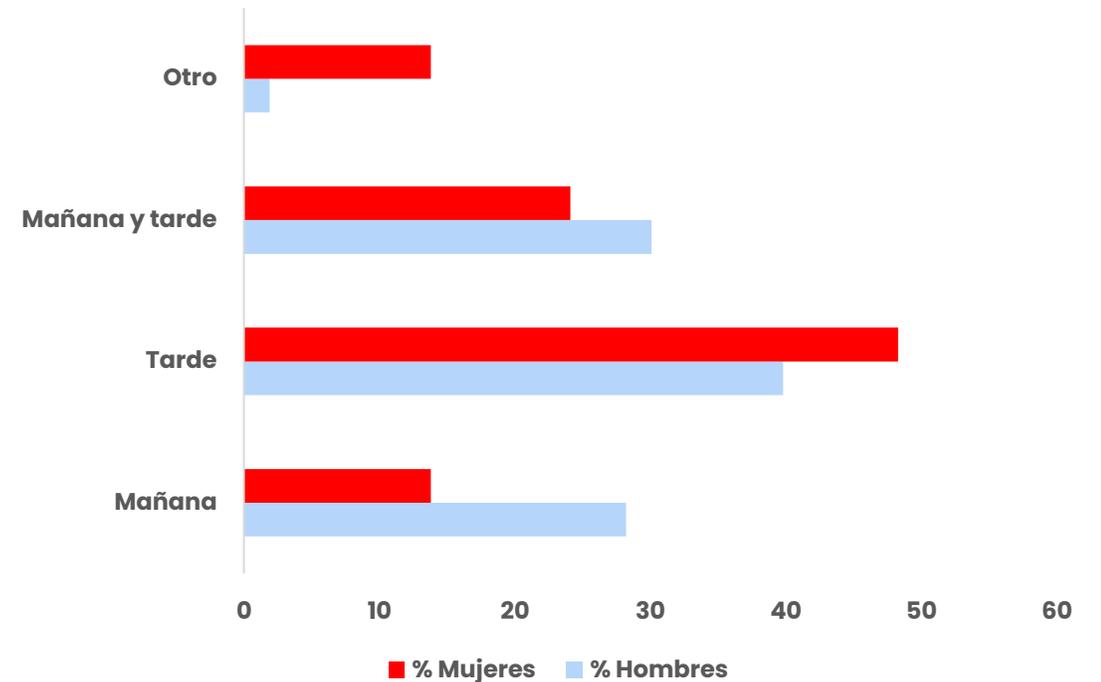


Deportivos

Tiempo de entrenamiento que suelen entrenar los nadadores, tanto hombres como mujeres, de aguas abiertas

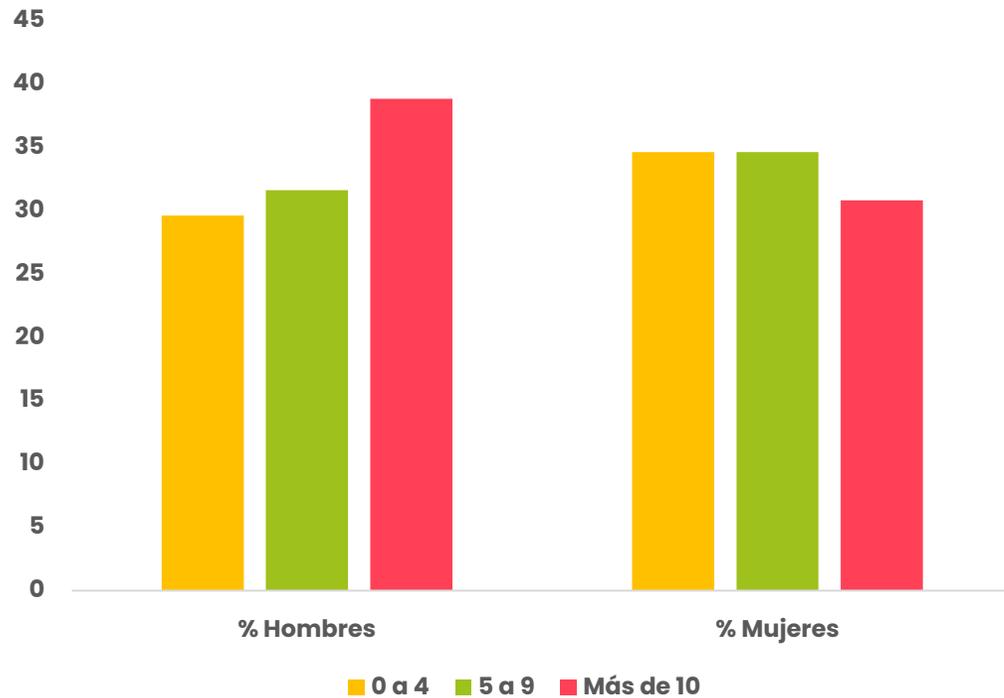


Momento del día que suelen entrenar los nadadores y las nadadoras de aguas abiertas:

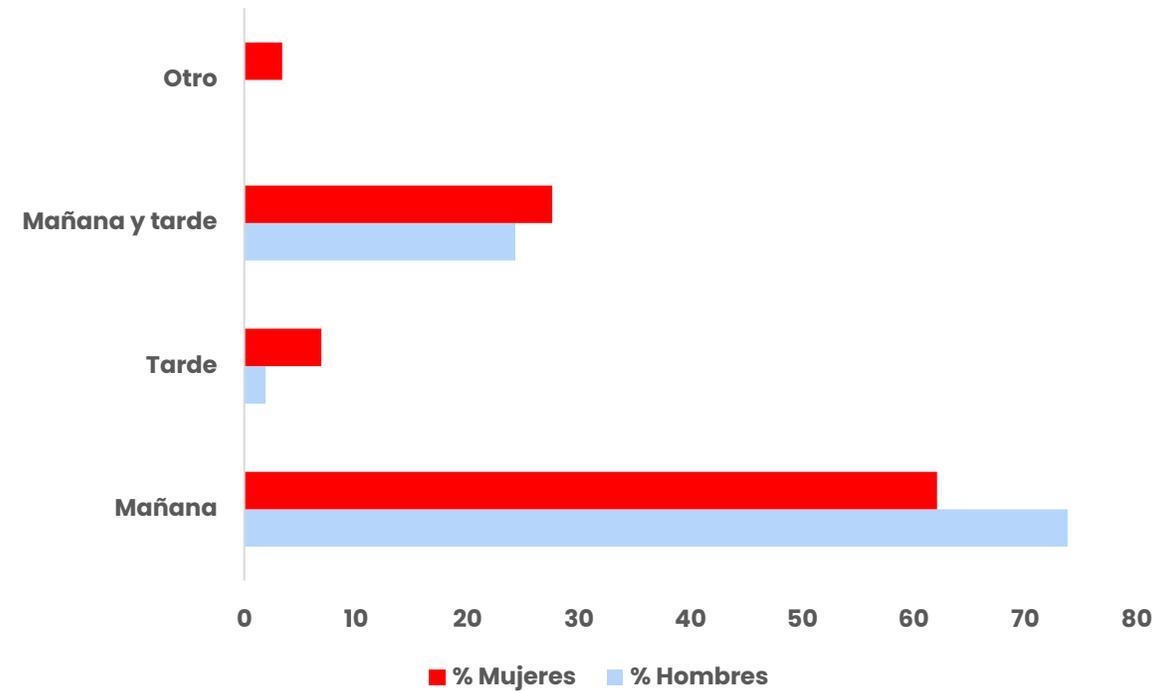


Deportivos

Porcentaje de las competiciones que realizan durante un año, tanto hombres como mujeres:



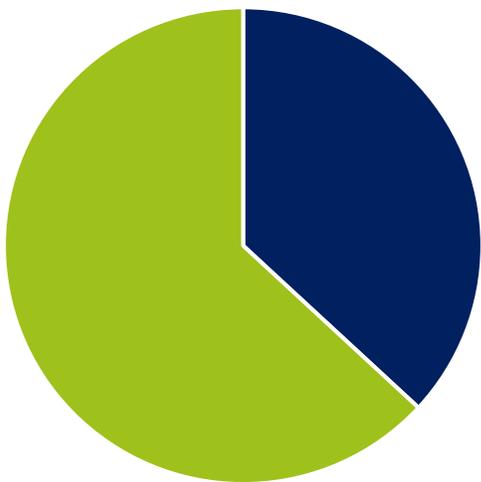
Momento del día que suelen competir los nadadores y las nadadoras de aguas abiertas:



Alimentación

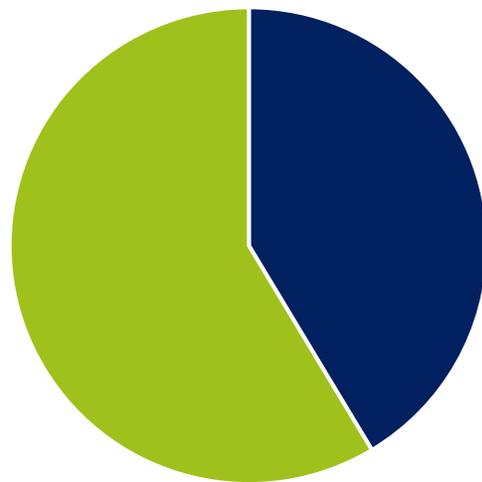
El 36.9% de los hombres y 41.4% de las mujeres sí que seguían una dieta:

% Hombres



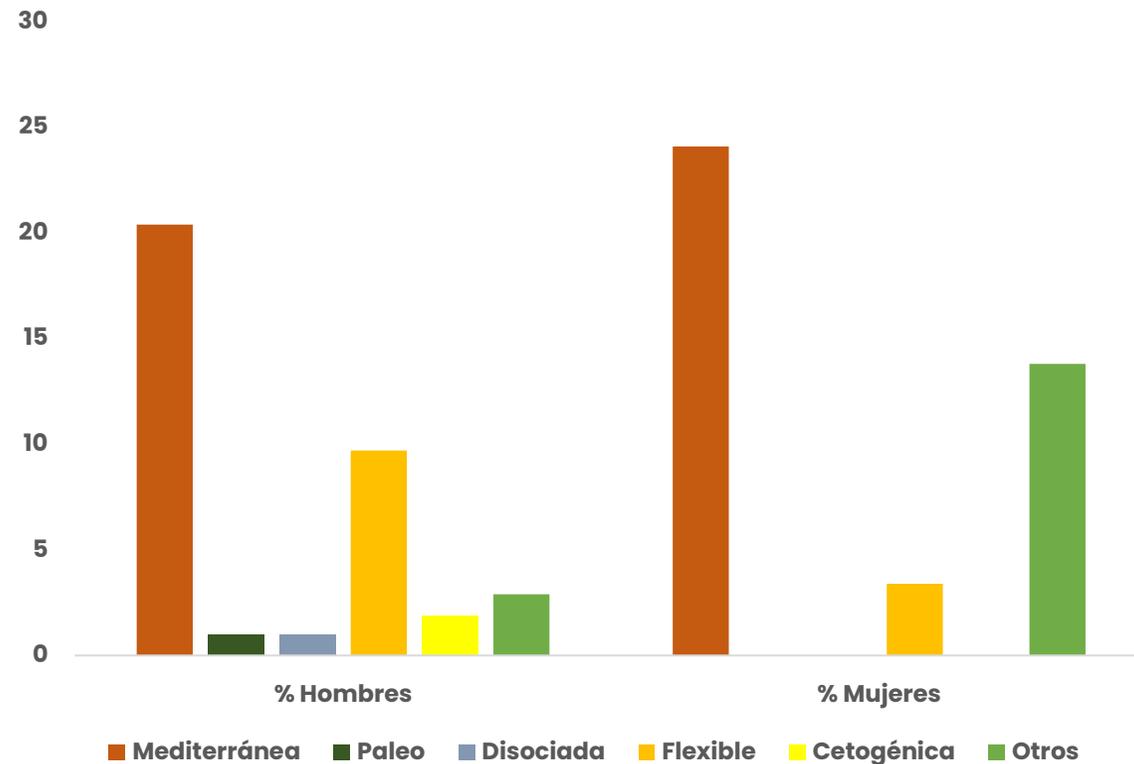
■ Sí ■ No

% Mujeres



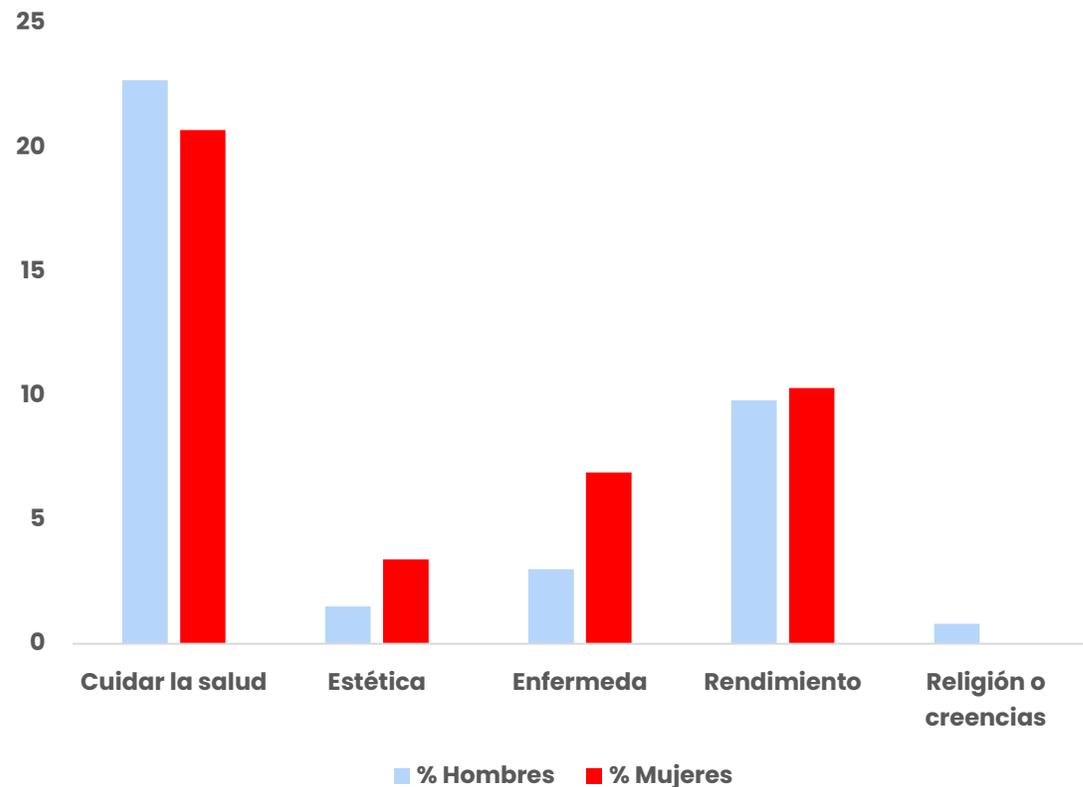
■ Sí ■ No

Tipo de dieta que seguían los nadadores y nadadoras que sí realizaban dieta:

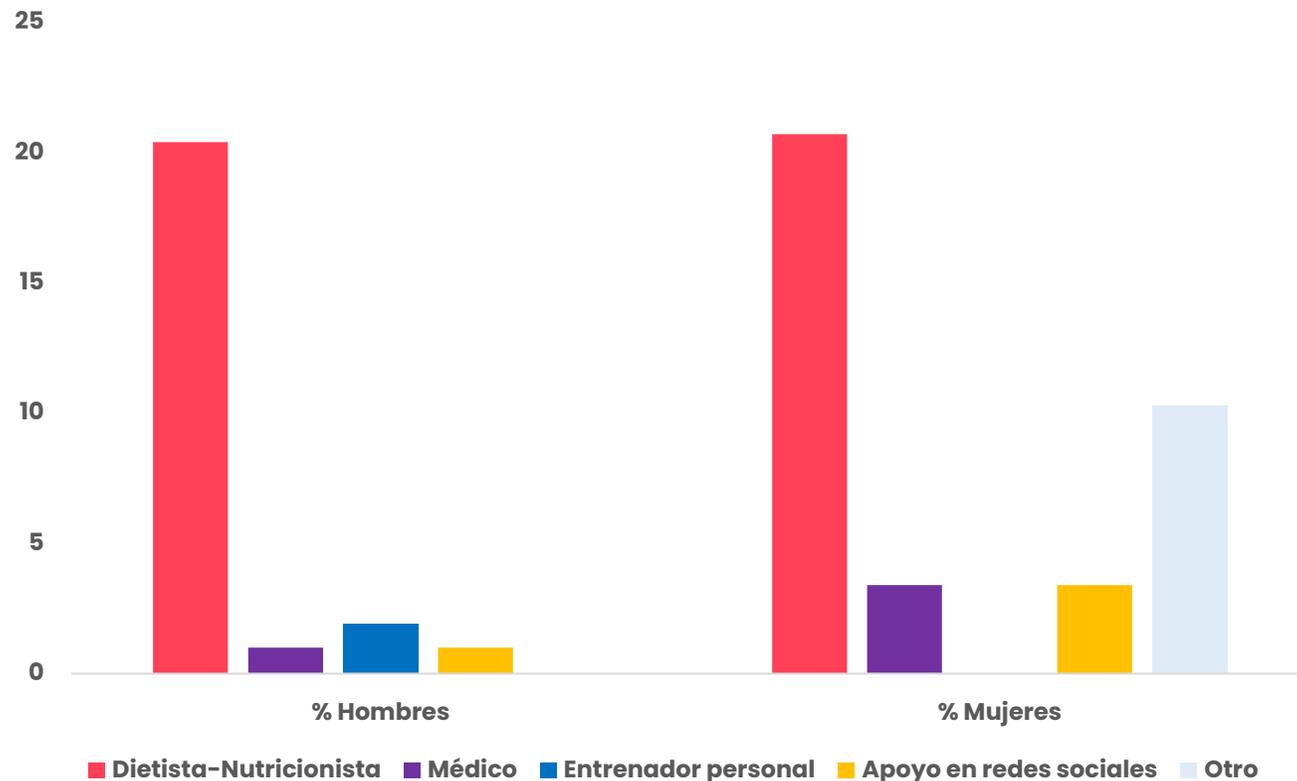


Alimentación

Motivos, tanto de hombres como mujeres, por los que seguían la dieta:



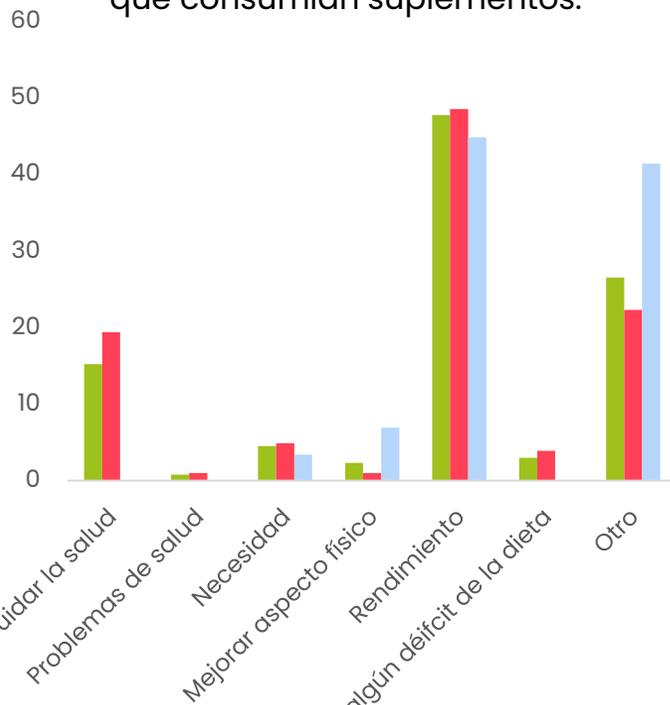
Asesoramiento por parte de los nadadores y las nadadoras que seguían una dieta



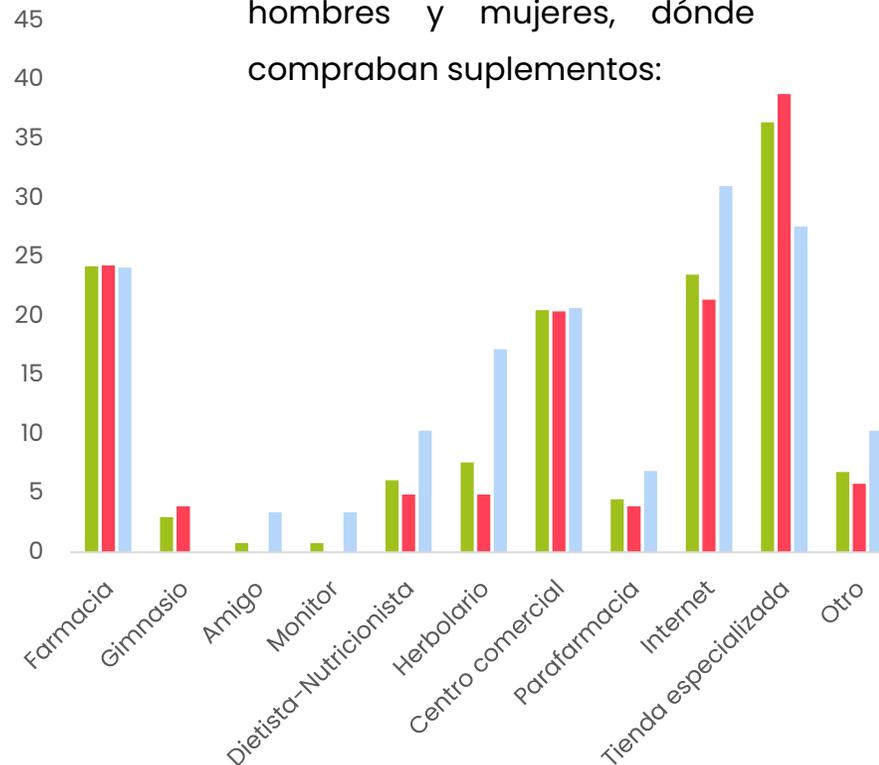
Consumo de suplementos

● **Mujeres**
● **Hombres**
● **Total**

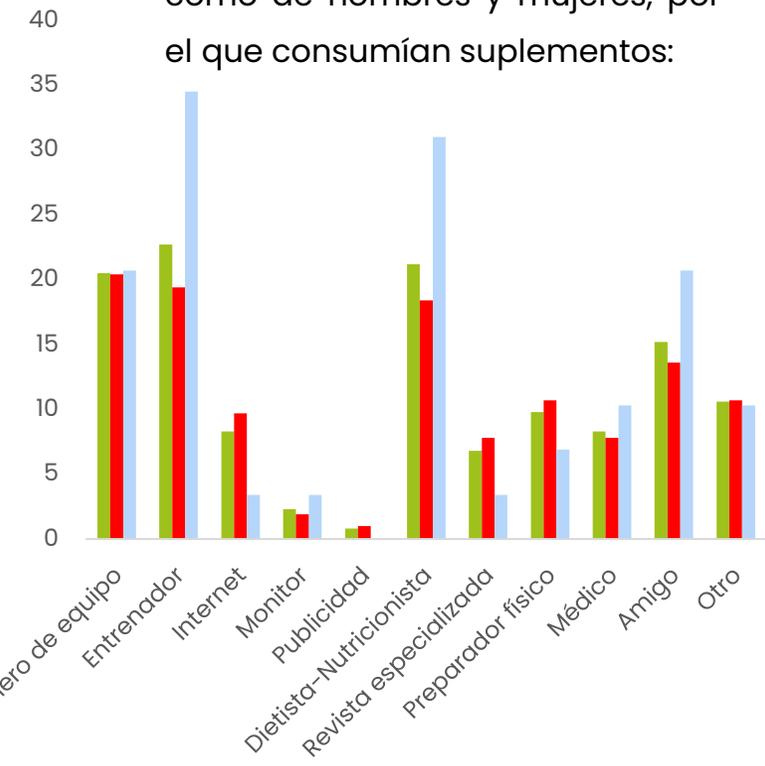
Finalidad, tanto del total como de hombres y mujeres, por la que consumían suplementos:



Lugar, tanto del total como de hombres y mujeres, dónde compraban suplementos:



Asesoramiento, tanto del total como de hombres y mujeres, por el que consumían suplementos:



Consumo de suplementos

Cantidad media de suplementos consumidos para el total de la muestra, por sexo y por nivel de competición

		Sexo		Nivel de competición		Total
		Hombre	Mujer	Regional	Nacional	
Grupo A*	Alimentos deportivos	1.85	2.07	1.90	2.07	1.72
	Suplementos médicos	0.45	0.90	1.24	1.46	1.02
	Ayudas ergogénicas	0.72	0.62	0.70	0.88	0.51
Grupo B*		0.45	0.45	0.45	0.48	0.42
Grupo C*		1.87	1.90	1.88	2.31	1.43

*: ver el apartado de GLOSARIO



Consumo de suplementos

Distribución de los suplementos deportivos más consumidos según el sexo y el nivel de competición, así como el total

			Total (%)	Sexo (%)		Nivel de competición (%)	
				Hombre	Mujer	Regional	Nacional
Grupo A*	Alimentos deportivos	Bebidas deportivas	62.9	58.3	79.3	68.7	56.9
		Barritas deportivas	53.0	46.6	75.9	56.7	49.2
		Electrolitos	16.7	13.6	27.6	16.4	16.9
		Proteína whey	15.9	18.4	6.9	11.9	20.0
		Carbohidratos gainers	10.6	11.7	6.9	10.4	10.8
	Suplementos médicos	Vitamina D	22.7	25.2	13.8	22.4	23.1
		Multivitamínico	18.9	21.4	10.3	19.4	18.5
	Ayudas ergogénicas	Cafeína	39.4	42.7	27.6	46.3	32.3
		Creatina monohidrato	12.9	13.6	10.3	13.4	12.3

*: ver el apartado de GLOSARIO



Consumo de suplementos

Distribución de los suplementos deportivos más consumidos según el sexo y el nivel de competición, así como el total

		Total (%)	Sexo (%)		Nivel de competición (%)	
			Hombre	Mujer	Regional	Nacional
Grupo B*	Vitamina C	25.0	25.2	24.1	26.9	23.1
	Carnitina	12.1	15.5	0.0	16.4	7.7
Grupo C*	Magnesio	22.0	21.4	24.1	25.4	18.5
	Vitamina E	11.4	11.7	10.3	16.4	6.2
	BCAA	19.7	24.3	3.4	26.9	12.3
	Glutamina	15.9	18.4	6.9	17.9	13.8
	Té verde	11.4	11.7	10.3	13.4	9.2
	Jalea real	10.6	11.7	6.9	10.4	10.8
	Taurina	10.6	12.6	3.4	17.9	3.1

*: ver el apartado de GLOSARIO



Conclusiones



Conclusiones

- La mayoría de las nadadoras y nadadores de aguas abiertas consumen suplementos deportivos (alrededor del 80%), siendo mayor en los de mayor nivel competitivo.
- El patrón de consumo mayoritario incluye alimentos deportivos (bebidas deportivas, barras energéticas), suplementos de rendimiento (cafeína) y suplementos médicos (vitaminas C y D). Todos ellos pertenecen a la categoría de mayor evidencia científica (Grupo A) según el Instituto Australiano del Deporte.
- Aunque su consumo es menor (<20%), algunos deportistas consumen suplementos con evidencia científica que no respalda los beneficios entre los atletas o sin investigaciones realizadas para guiar una opinión informada (Grupo C).
- Los resultados obtenidos son similares a otros trabajos de investigación realizados en otras modalidades deportivas.



Informe de recomendaciones y aplicaciones prácticas

Nutrientes recomendados durante el ejercicio

Suplementación

Aplicaciones prácticas



Nutrientes recomendados

Durante la práctica deportiva



- 150 – 250 mL de líquido cada 20 minutos
- Combinar la ingesta con carbohidratos y sodio
- Ajustar la cantidad a la tasa de sudor, la intensidad y la temperatura



- El consumo de carbohidratos dependerá del tiempo del evento:
 - 30 – 75 minutos: no es necesario
 - 1 – 2 horas: 30 g/hora
 - 2 – 3 horas: 60 g/hora
 - >2.5 horas: 90 g/hora



- 300 – 600 mg/hora
- Ajustar la cantidad a la tasa de sudor, la intensidad y la temperatura



- 3-6 mg/kg una hora previa.
- 50 mg/hora de cafeína en competiciones >3 horas.
- Combinar la ingesta con una fuente de carbohidratos



Nutrientes recomendados

Aspectos a tener en cuenta:

De forma general:

- Todas las ingestas que se vayan a realizar durante el evento deberán ser entrenadas para evitar problemas gastrointestinales durante el mismo.
- Antes de consumir cualquier tipo de suplemento deportivo o realizar cualquier estrategia nutricional, se recomienda consultar al dietista-nutricionista para establecer la dosis y pauta de ingesta adecuada de los suplementos y/o alimentos a ingerir.



Respecto al Na:

- En caso de realizar competiciones o entrenamientos inferiores a 2 horas, no es necesario un aporte extra de Na mediante alimentos y/o suplementos.
- En caso de problemas de edema, consulte con su médico deportivo el uso de suplementos de minerales y bebidas de reposición.
- En condiciones elevadas de calor (35°C) y humedad (80%), puede ser necesario una ingesta adicional de Na por cada hora de ejercicio (500-700 mg/L)

Respecto a la cafeína:

- Aunque no existen directrices específicas relativas a la ingesta de cafeína durante una ultramaratón prolongada, es probable que las dosis repetidas de 50 mg/h sean bien toleradas en periodos nocturnos, cuando es probable que los ritmos circadianos se vean afectados.
- Se debe considerar cuidadosamente la sensibilidad individual y ensayar bien las estrategias, donde los deportistas deben verificar sus dosis, ingestas o formato en base a los datos empíricos y las pautas de seguridad.



Suplementación

Grupo A. Alimentos deportivos. Fuente de carbohidratos.

BEBIDAS DEPORTIVAS



Formato Comercial	Composición Típica	Uso común
<ul style="list-style-type: none"> • Polvo (dosis para disolver en agua) • Líquido listo para beber • Composición variable 	<ul style="list-style-type: none"> • Carbohidratos: 10g a 90g / 500ml • Sodio y otras sales minerales • Cafeína 	<ul style="list-style-type: none"> • Aporte de carbohidratos, cafeína y sales minerales antes / durante el ejercicio. • Rehidratación y reabastecimiento después del ejercicio

Formato Comercial

- Polvo (dosis para disolver en agua)
- Líquido listo para beber

Composición Típica

- Carbohidratos: 30g-45g / 500ml
- Carbohidratos: al menos 75% simples
- Sodio: 230mg -580mg /500ml
- Concentración: 200-330mOsm/kg de agua

Uso común

- Aporte de carbohidratos y sales minerales antes / durante el ejercicio.
- Rehidratación y reabastecimiento después del ejercicio

BEBIDAS ISOTÓNICAS



Suplementación

Grupo A. Alimentos deportivos. Fuente de carbohidratos.

GELES



Formato Comercial	Composición Típica	Uso común
<ul style="list-style-type: none">SobresGel o hidrogel	<ul style="list-style-type: none">Carbohidratos: 20 – 30 g por sobreCafeínaElectrolitos	<ul style="list-style-type: none">Ingesta de carbohidratos durante el ejercicioIngesta de cafeína y electrolitos, en el caso de que lleve, durante el ejercicio

Formato Comercial	Composición Típica	Uso común
<ul style="list-style-type: none">Gelatina/Gominola (en bolsas de 40 – 50 g)	<ul style="list-style-type: none">Carbohidratos: 5 g por cada piezaA veces con cafeína y electrolitos	<ul style="list-style-type: none">Ingesta de carbohidratos durante el ejercicioIngesta de cafeína y electrolitos, en el caso de que lleve, durante el ejercicio

GOMINOLAS /JELLIES



Suplementación

Grupo A. Alimentos deportivos. Fuente de carbohidratos.

BARRITAS ENERGÉTICAS



Formato Comercial	Composición Típica	Uso común
<ul style="list-style-type: none">Barrita	<ul style="list-style-type: none">Carbohidratos: 40 – 50 g por barritaProteínas: 5 – 10 g por barritaBaja en fibra y grasaVitaminas/minerales: 50 – 100 % de la ingesta diaria recomendada	<ul style="list-style-type: none">Ingesta de carbohidratos durante el ejercicioRecuperación después del ejercicio (carbohidratos, proteínas y micronutrientes)

Formato Comercial	Composición Típica	Uso común
<ul style="list-style-type: none">Carbohidrato en polvo (para disolver en agua)Maltodextrinas, amilopectinaCiclodextrinas	<ul style="list-style-type: none">Carbohidratos: 30 – 50g / 500 ml de aguaVitaminasMinerales	<ul style="list-style-type: none">Ingesta de carbohidratos antes/ durante el ejercicioRecuperación después del ejercicio (carbohidratos, y micronutrientes)

CARBOHIDRATOS EN POLVO



Suplementación

Grupo A. Alimentos deportivos. Fuente de proteínas.

BARRITAS DE PROTEÍNAS



Formato Comercial	Composición Típica	Uso común
<ul style="list-style-type: none">Barrita	<ul style="list-style-type: none">Mayor contenido proteico al agregar fuentes de proteínaProteínas: 20g por barrita	<ul style="list-style-type: none">Aporte de la proteína recomendada para la recuperación después del ejercicio

Formato Comercial	Composición Típica	Uso común
<ul style="list-style-type: none">PolvoLíquido listo para beber	<ul style="list-style-type: none">Proteínas: 20 – 50 g por dosisProteínas de origen animal o vegetal de alta calidad	<ul style="list-style-type: none">Aporte de la proteína recomendada para la recuperación después del ejercicio

PROTEÍNAS EN POLVO



Suplementación

Grupo A. Alimentos deportivos. Otros.

RECUPERADORES



Formato Comercial	Composición Típica	Uso común
<ul style="list-style-type: none">• Polvo• Listo para beber	<ul style="list-style-type: none">• Mezcla de carbohidratos y proteínas en diferentes proporciones• Sales minerales• Vitaminas.	<ul style="list-style-type: none">• Aporte de la proteína y carbohidratos recomendada para la recuperación después del ejercicio.• Ratio carbohidratos/proteínas: 4/1 o 3/1

Formato Comercial	Composición Típica	Uso común
<ul style="list-style-type: none">• Sobres• Pastillas• Polvo	<ul style="list-style-type: none">• Sodio: >100 mg por dosis• Vitaminas• Otros minerales	<ul style="list-style-type: none">• Reposición de la pérdida electrolítica durante el ejercicio• Rehidratación rápida después del ejercicio

ELECTROLITOS



Suplementación

Grupo A. Suplementos médicos. Hierro.

¿Qué es?	Formato de administración	¿Cómo y cuándo lo uso?	Riesgos
<ul style="list-style-type: none">• Mineral implicado en el metabolismo energético, el transporte de oxígeno, la función cognitiva y la inmunidad• Ingesta diaria recomendada para adultos:<ul style="list-style-type: none">• 8 mg/día (♂)• 18 mg/día (♀)• Poblaciones de alto riesgo:<ul style="list-style-type: none">• Atletas femeninas• Atletas de resistencia• Atletas vegetarianos y veganos• Atletas en baja disponibilidad energética	<ul style="list-style-type: none">• Apoyo nutricional• Vía oral• Vía intravenosa (médico deportivo)	<ul style="list-style-type: none">• Sólo deben tomarse bajo supervisión médica• Dosis diaria de 100 mg (o cada dos días si hay molestias gastrointestinales) durante 8 a 12 semanas.• Consumir preferiblemente por la mañana• La absorción mejora con alimentos ricos en Vitamina C (fruta)• La absorción empeora con alimentos ricos en calcio (lácteos) y taninos (café y té)	<ul style="list-style-type: none">• No aborda los problemas dietéticos o las otras causas que están generando la deficiencia de hierro• Consumo excesivo de hierro puede ser tóxico para los órganos del cuerpo• Molestias gastrointestinales



Suplementación

Grupo A. Suplementos médicos. Vitamina D.

¿Qué es?	Formato de administración	¿Cómo y cuándo lo uso?	Riesgos
<ul style="list-style-type: none">• Vitamina liposoluble (se disuelve en grasas) que actúa como si fuera una hormona• Tiene un papel importante en la salud ósea, la expresión de los genes y el crecimiento celular• La fuente principal es la exposición a la luz solar• La deficiencia de Vitamina D aumenta el riesgo de lesiones óseas, dolores musculoesqueléticos crónicos e infecciones del tracto respiratorio	<ul style="list-style-type: none">• Ingesta oral• Terapia intramuscular• Se deben verificar sus niveles de vitamina D en sangre, y en caso de déficit, consultar con el médico deportivo para establecer el diagnóstico y prescripción apropiada	<ul style="list-style-type: none">• 2000 UI/día durante 1 - 2 meses (en función de la época del año):<ul style="list-style-type: none">• Baja exposición al sol o pigmentación de piel oscura• Malabsorción gastrointestinal• Usar ropa que cubra la mayor parte del cuerpo• Antecedentes familiares de lesiones óseas o deficiencia de vitamina D	<ul style="list-style-type: none">• Exposición excesiva a la luz solar puede provocar quemaduras solares y cáncer de piel• Tóxica cuando se excede de los niveles recomendados



Suplementación

Grupo A. Suplementos médicos. Multivitamínico.

¿Qué es?

- Vitaminas y minerales fundamentales para el metabolismo, crecimiento, reparación celular, protección frente a radicales libres, y función nerviosa y muscular
- No hay evidencia de que la suplementación con vitaminas y minerales mejore el rendimiento, excepto en los casos en los que exista una deficiencia

Formato de administración

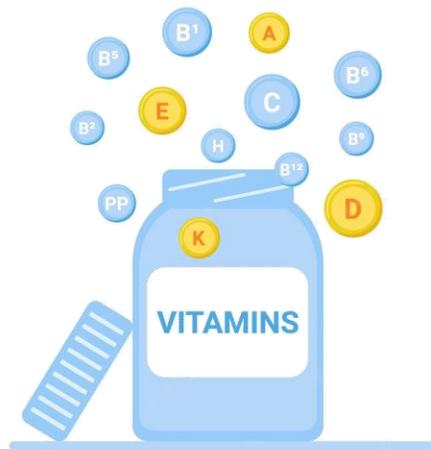
- Complementos con combinaciones de vitaminas y minerales en dosis dentro de los valores de referencia de la población

¿Cómo y cuándo lo uso?

- Periodos prolongados de viaje o de restricción energética
- Atletas con intolerancias alimentarias

Riesgos

- Reemplazo de alimentos que ya son ricos en micronutrientes
- Grandes dosis vitaminas antioxidantes pueden ser contraproducentes
- Acumulación de dosis innecesarias
- Ingesta inadvertida de sustancias prohibidas



Suplementación

Grupo A. Ayudas ergogénicas.

Resumen

Estimulante con beneficios bien establecidos para el rendimiento atlético en deportes de resistencia.

Mecanismo

Mejora la función neuromuscular, al reducir la percepción del esfuerzo durante el ejercicio.

Protocolo de uso

De 3 a 6 mg/kg de peso corporal, en forma de cafeína anhidra (es decir, pastilla o polvo), consumida 60 min antes del ejercicio y durante el mismo.

Otras consideraciones

Dosis mayores de cafeína pueden provocar efectos secundarios negativos, incluyendo náuseas, ansiedad, insomnio e inquietud. Para mejorar la eficacia, la cafeína se debe ingerir junto a alimentos o suplementos que aporten carbohidratos.



Suplementación

Grupo A. Ayudas ergogénicas.



Resumen

La carga de creatina puede mejorar de forma aguda el rendimiento de entrenamientos de resistencia o por intervalos, y dar lugar a mayores ganancias de masa magra y de fuerza y potencia muscular

Mecanismo

La suplementación aumenta las reservas musculares de creatina, mejorando la capacidad de ejercicio de alta intensidad a corto plazo

Protocolo de uso

Fase de carga: 20 g/día (divididos en 4 dosis diarias), durante 5-7 días.
Fase de mantenimiento: 3-5 g/día (dosis única) durante todo el periodo de suplementación.
Generalmente se comercializa en forma de polvo.

Otras consideraciones

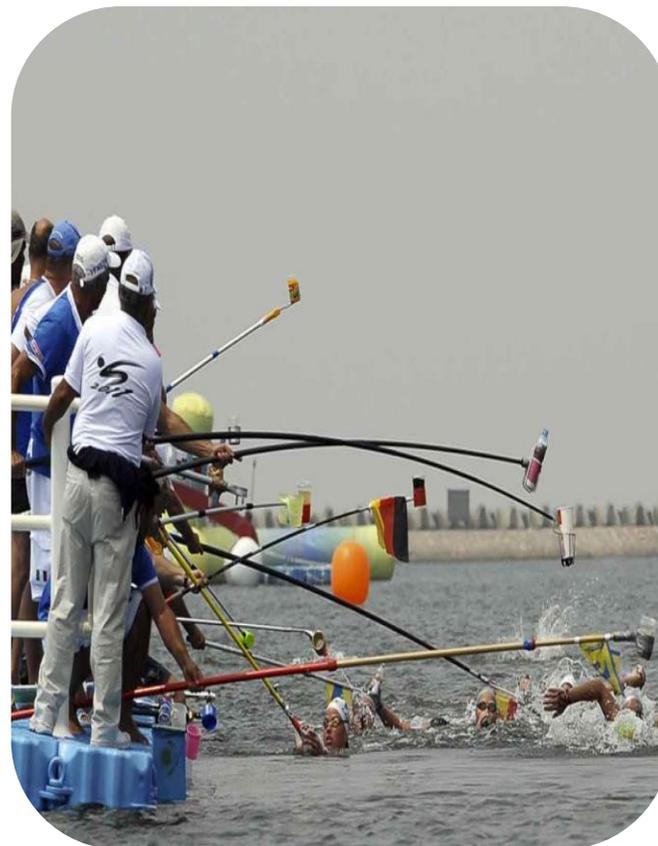
No se observan efectos negativos para la salud con el uso a largo plazo (hasta 4 años) cuando se siguen protocolos de carga adecuados.
Un posible aumento de 1-2 kg de PC tras la carga de creatina como resultado de la retención de agua



Aplicaciones prácticas

Consejos a tener en cuenta para preparar correctamente el evento:

- Comprobar dónde se sitúan los puntos de avituallamientos y lo que hay en cada uno de ellos.
- Entrenar el plan dietético-nutricional durante los entrenamientos previos a la carrera para evitar problemas gastrointestinales durante la misma.
- Tener claro los alimentos y suplementos deportivos que se van a utilizar y los que se van a coger de los avituallamientos.



Aplicaciones prácticas

Consejos a tener en cuenta para preparar correctamente el evento:

- Planificar teniendo en cuenta el material deportivo

Gorro



Neopreno



Aplicaciones prácticas

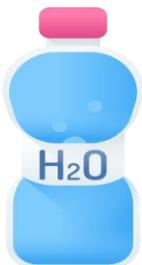
Consejos a tener en cuenta para preparar correctamente el evento:

- Cumplir y entrenar las recomendaciones dietético-nutricionales

30g
carbohidratos

500mL líquido

300mg sodio



60g
carbohidratos

500mL líquido

300mg sodio



90g
carbohidratos

500mL líquido

300mg sodio



Aplicaciones prácticas

Ejemplo carrera 10 km



- 13 min/km ritmo medio



- 450 – 750 mL/h líquido
- 30 – 60 g/h carbohidratos
- 300 mg/h sodio

LEYENDA



200–250 mL bebida deportiva



Hidrogel sin cafeína



Hidrogel con cafeína



Avituallamientos



Aplicaciones prácticas

Ejemplo carrera 25 km



- 14 min/km ritmo medio



- 450 – 750 mL/h líquido
- 30 – 90* g/h carbohidratos
- 300 – 600 mg/h sodio

LEYENDA



200–250 mL bebida deportiva



Hidrogel sin cafeína



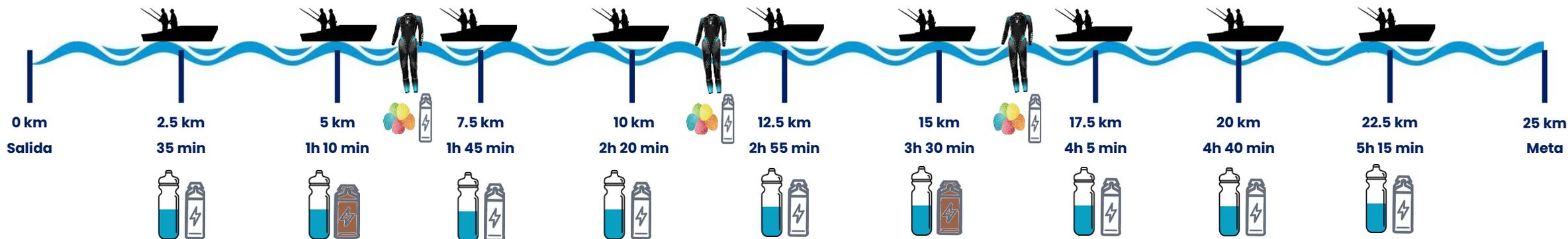
Hidrogel con cafeína



Avituallamientos



Opción de llevar gominolas e hidrogel en el neopreno



*: para alcanzar dicha cantidad, se recomienda ingerir una dosis/unidad más de suplemento que aporte carbohidratos por cada hora de competición



Glosario



- **Suplemento deportivo.**

Un alimento, componente alimentario, nutriente o compuesto no alimentario que se ingiere intencionalmente además de la dieta consumida habitualmente para lograr un beneficio específico para la salud y/o el rendimiento.

- **AIS.**

Australian Institute of Sport / Instituto Australiano del Deporte

- **Sistema de clasificación ABCD del AIS.**

El AIS clasifica los alimentos deportivos y los ingredientes de los suplementos en cuatro grupos según la evidencia científica y otras consideraciones prácticas que determinan si un producto es seguro, está permitido y es eficaz para mejorar el rendimiento deportivo.



- **Suplementos deportivos del grupo A.**
Autorizados para el uso en situaciones específicas utilizando protocolos individualizados y basados en evidencia científica.
- **Suplementos deportivos del grupo B.**
Pocas pruebas de efectos beneficioso, necesita más investigación. Posible uso mediante protocolos individualizados.
- **Suplementos deportivos del grupo C.**
No hay pruebas de efectos beneficiosos.
- **Suplementos deportivos del grupo D.**
Prohibidos, o con alto riesgo de contaminación con sustancia prohibidas por la Agencia Mundial Antidopaje.



- **Alimentos deportivos o sport foods.**

Productos especializados utilizados para proporcionar una fuente conveniente de nutrientes cuando no es práctico consumir alimentos cotidianos.

Ejemplos: bebidas, geles y barritas deportivas, confitería deportiva, suplementos de electrolitos, suplemento de proteína aislada y suplemento mixto de macronutrientes (recuperador).

- **Suplementos médicos o medical supplements.**

Suplementos utilizados para prevenir o tratar problemas clínicos, incluidas las deficiencias de nutrientes diagnosticadas. Debe usarse dentro de un plan más grande bajo la guía experta de un médico o dietista-nutricionista deportivo.

Ejemplos: hierro, calcio, probióticos, vitamina D, zinc o multivitamínicos.

- **Suplementos de rendimiento o performance supplements.**

Suplementos o ingredientes que pueden apoyar o mejorar el rendimiento deportivo. Se utiliza mejor con un protocolo individualizado y específico del evento, con la guía experta de un dietista deportivo acreditado.

Ejemplos: cafeína, B-alanina, bicarbonato de sodio, creatina, glicerol o nitrato dietético- Jugo de remolacha.



Bibliografía



Bibliografía

- Jiménez-Alfageme R. Consumo de suplementos Deportivos y Desarrollo de una herramienta para analizar la ingesta nutricional en deportes de resistencia. . Ph.D. Thesis, Universidad de Alicante, Alicante, España, 2023.
- Jiménez-Alfageme R, Domínguez R, Sanchez-Oliver AJ, Tapia-Castillo P, Martínez-Sanz JM, Sospedra I. Analysis of the Consumption of Sports Supplements in Open Water Swimmers According to the Competitive Level. *Nutrients*. 2022; 14(24):5211. <https://doi.org/10.3390/nu14245211>
- Sanchez-Oliver, AJ. Suplementación Nutricional en la Actividad Físico-Deportiva: Análisis de la Calidad del Suplemento Proteico Consumido. Ph.D. Thesis, Universidad de Granada, Granada, España, 2012.
- Australian Institute of Sport Position Statement. Supplements and Sports Foods in High Performance Sports; 2023. Disponible online: <https://www.ais.gov.au/nutrition/supplements>
- Maughan RJ, Burke LM, Dvorak J, et al. IOC Consensus Statement: Dietary Supplements and the High-Performance Athlete. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2018;28(2):104-125. doi:10.1123/ijsnem.2018-0020
- Kerksick CM, Wilborn CD, Roberts MD, Smith-Ryan A, Kleiner SM, Jäger R, Collins R, Cooke M, Davis JN, Galvan E, Greenwood M, Lowery LM, Wildman R, Antonio J, Kreider RB. ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations. *J Int Soc Sports Nutr*. 2018 Aug 1;15(1):38. doi: 10.1186/s12970-018-0242-y.



Agradecimientos



Agradecimientos

Los autores agradecen a todos los clubes y federaciones autonómicas de natación, especialmente a la Federación de Natación de la Comunidad Valenciana (FNCV), la Federación Balear de Natación (FBN) y la Federación Andaluza de Natación (FAN) por su apoyo y colaboración en el desarrollo de este informe.

Este informe forme parte de los resultados de la tesis doctoral de Rubén Jiménez Alfageme y de los proyectos de investigación:

- Valoración y Análisis Dietético-Nutricional en Nadadoras y Nadadores de Aguas Abiertas – NADNU (Ref: FNCV1-21I; FAN1-21I). FNCV, FAN y Universidad de Alicante.
- Valoración Nutricional de la Mujer en Deporte de Resistencia – VANMUD (Ref: GRE21-13A). Universidad de Alicante.

