

Licenciatura en Nutrición  
Trabajo Final Integrador

Autora: María Emilia Kübler

**CONSUMO DE ALIMENTOS DURANTE EL  
ENTRENAMIENTO DE VOLEY EN LOS NIÑOS DE 9 A 13  
AÑOS DEL CLUB FERROCARRIL OESTE DE CABA EN  
2022**

2022

Tutora: Lic Paula Mizrahi



*Citar como: Kübler ME. Consumo de alimentos durante el entrenamiento de voley en los niños de 9 a 13 años del Club Ferrocarril Oeste de CABA en 2022. Licenciatura en Nutrición. Universidad ISALUD, Buenos Aires; 2022*

# ÍNDICE

<b>TEMA</b>	6
<b>SUBTEMA</b>	6
<b>INTRODUCCIÓN</b>	6
<b>MARCO TEÓRICO</b>	7
<b>1. Definición de actividad física</b>	7
<b>2. Historia del vóley</b>	7
<b>3. Características del vóley</b>	8
<b>4. Estado nutricional de los niños</b>	9
<b>5. Hábitos alimentarios</b>	9
<b>6. Alimentación</b>	10
<b>7. Alimentación en deporte</b>	11
<b>7.1 Requerimientos nutricionales</b>	12
<b>PROBLEMA</b>	18
<b>PREGUNTA PROBLEMA</b>	18
<b>HIPÓTESIS</b>	18
<b>MATERIALES Y MÉTODOS</b>	18
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	18
<b>OBJETIVO ESPECÍFICO</b>	18
<b>POBLACIÓN:</b>	19
<b>MUESTRA:</b>	19
<b>TIPO DE MUESTRA:</b>	19
<b>CRITERIOS DE SELECCIÓN</b>	19
<b>1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:</b>	19
<b>2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:</b>	19
<b>3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:</b>	19
<b>OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES</b>	20
<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>	22
<b>ANÁLISIS</b>	23
<b>RESULTADOS</b>	24
<b>DISCUSIÓN</b>	29
<b>CONCLUSIÓN</b>	30
<b>RECOMENDACIÓN</b>	31
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	32
<b>ANEXO</b>	33

<b>Anexo 1. Formulario de google</b>	<b>33</b>
<b>Anexo 2. Mensaje de la Guía alimentaria para la población argentina (GAPA)</b>	<b>38</b>
<b>Anexo 3. Clasificación infantil de la OMS sobre PC.</b>	<b>38</b>

## **AGRADECIMIENTO**

A todos mis seres que me dieron apoyo y fueron incondicionales durante toda la carrera dándome la contención en los momentos difíciles donde los resultados no eran los esperados.

A la Lic. Paula Mizrahi por su disposición, ayuda, dedicación y guía en cada paso de la investigación y a cada docente que me tocó y me hizo amar más a esta carrera.

## RESUMEN

**Introducción:** Los niños necesitan una dieta variada aportando los distintos grupos de alimentos porque el exceso de peso está presente en el 41,1% de la población de 5 a 17 años según los resultados de la ENNyS 2019

**Población:** niños y niñas que realizan vóley

**Objetivo general:** Evaluar la preferencia de alimentos en los niños/as de 9 a 13 años de vóley del Club Ferrocarril Oeste de Buenos Aires en el 2022.

**Materiales y métodos:** Estudio descriptivo no experimental, transversal. Se difundió un formulario Google Forms dirigido a los padres o tutores mediante whatsApp.

**Resultados:** Se obtuvieron 44 respuestas. El 73% fue de sexo femenino, y el 43% tienen 12 años. El 48% presenta sobrepeso y el 43% refiere sentirse cansado o muy cansado al finalizar el entrenamiento. De los encuestados el 91% entrena más de 1 hora y el 5% consume algún alimento durante el entrenamiento.

**Conclusión:** Los niños/as presentaron una selección parcialmente adecuada de alimentos, siendo los snacks salados el alimento que menos consumen durante el entrenamiento. El alimento que mayormente eligen consumir durante el entrenamiento es la fruta fresca.

Se sugiere que profesionales de la salud y del deporte trabajen en conjunto brindando recomendaciones alimentarias y específicas para los deportistas y logren mejorar el rendimiento, la composición corporal y el cumplimiento de objetivos deportivos.

## ABSTRACT

**Introduction:** Children need a varied diet contributing the different food groups because excess weight is present in 41.1% of the population from 5 to 17 years old according to the results of the ENNyS 2019.

**Population:** boys and girls who play volleyball

**General objective:** Evaluate food preferences in children from 9 to 13 years of age playing volleyball at the Ferrocarril Oeste Club of Buenos Aires in 2022.

**Materials and methods:** Non-experimental, cross-sectional descriptive study. A Google Forms addressed to parents or guardians was disseminated through WhatsApp.

**Results:** 44 responses were obtained. 73% were female, and 43% are 12 years old. 48% are overweight and 43% report feeling tired or very tired at the end of the training. Of those surveyed, 91% train for more than 1 hour and 5% consume some food during training.

**Conclusion:** The children presented a partially adequate selection of foods, with salty snacks being the food they consumed the least during training. The food they mostly choose to consume during training is fresh fruit.

It is suggested that health and sports professionals work together by providing dietary and specific recommendations for athletes and to improve performance, body composition and compliance with sports goals.

## **TEMA**

Alimentación en el deporte.

## **SUBTEMA**

Consumo de alimentos durante el entrenamiento en jugadores de vóley.

## **INTRODUCCIÓN**

Los niños necesitan una dieta variada aportando los distintos grupos de alimentos porque el exceso de peso está presente en el 41,1% de la población de 5 a 17 años. (1)

Es fundamental que lleven buenos hábitos alimentarios y un estilo de vida saludable desde la infancia para aportar nutrientes protectores, es decir, los alimentos que tienen proteínas, vitaminas y minerales que ayudan al correcto funcionamiento del organismo y a la prevención de enfermedades.

Los niños y adolescentes deben realizar, al menos, una media de 60 minutos de actividad física diaria principalmente aeróbica de intensidad moderada a vigorosa a lo largo de la semana. ya que es beneficiosa porque mejora funciones cardiorrespiratorias y musculares, previene o disminuye el riesgo de enfermedades cardio metabólicas (hipertensión, dislipidemia, glucosa y resistencia a la insulina), la salud ósea, los resultados cognitivos (desempeño académico y función ejecutiva), la salud mental (menor presencia de síntomas de depresión) y adiposidad. (2)

A través de la alimentación se busca en los adolescentes deportistas preservar la salud, potenciar el rendimiento deportivo y mantener un adecuado crecimiento y desarrollo. Para lograr con todos los objetivos es necesario cumplir con los requerimientos nutricionales a través de un plan alimentario individualizado. Por lo tanto, la alimentación y la actividad física, considerados dos pilares fundamentales, adoptados desde temprana edad preparan para adquirir hábitos saludables que permanecerán durante toda la vida.

Por lo mencionado anteriormente se plantea la necesidad de evaluar la preferencia de alimentos durante el entrenamiento de los niños/as de 9 a 13 años jugadores de vóley del Club Ferrocarril Oeste de CABA en el año 2022 con el fin de promover una adecuada selección de alimentos para una óptima recuperación y buen rendimiento en la actividad física desarrollada.

## MARCO TEÓRICO

### 1. Definición de actividad física

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la actividad física como a cualquier movimiento corporal provocado por una contracción muscular que resulte en un gasto de energía. Se clasifica en: estructurada y no estructurada; donde la estructurada o nombrado como ejercicio es una variedad de actividad física planificada, organizada, repetitiva y realizada con un objetivo relacionado con la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la aptitud física. (3)

El deporte nació como actividad física con una finalidad de recreación y pasatiempo, y a lo largo del tiempo se han ido incorporando nuevos elementos que lo caracterizan. (3)

Según la Carta Europea del Deporte de 1992, la definición de deporte involucra toda la forma de actividad física que, mediante la participación casual u organizada, tienda a expresar o mejorar la condición física y el bienestar mental, estableciendo relaciones sociales y obteniendo resultados en competición a cualquier nivel. Esta definición contempla, además de la competencia, la salud y el placer de realizarlo. Poder enlazar estos tres factores garantiza una adecuada práctica deportiva. (4)

### 2. Historia del vóley

William G. Morgan (1870-1942), nacido en el estado de Nueva York, ha pasado a la historia como el inventor del juego de voley. (5)

Realizó sus estudios de pregrado en el Springfield College de la YMCA (Young Men's Christian Association) donde conoció a James Naismith quien, en 1891, había inventado el baloncesto. Después de graduarse, Morgan pasó su primer año en la YMCA de Auburn (Maine), después de lo cual, durante el verano de 1895, se trasladó a la YMCA en Holyoke (Massachusetts) donde se convirtió en director de educación física cuya tarea consistía en desarrollar, establecer y dirigir un programa de ejercicios y clases deportivas y fue donde se dio cuenta de que sería interesante un juego recreativo competitivo, pero menos violento y menos intenso para los mayores. (5)

En ese momento, desarrolló lo que se conoce como vóley a partir de sus propios métodos de entrenamiento deportivo y su experiencia práctica en el gimnasio YMCA. Le pidió a la firma AG Spalding & Bros. que hiciera una pelota (5)

Desde entonces, se adoptó el vóley en todas las sociedades de los Estados Unidos, Canadá (en 1900), también en Japón (1908), Filipinas, China e India (1910), México, además de algunos países sudamericanos (1912 aproximadamente), europeos y africanos (1915). (5)

Durante mucho tiempo, el Voleibol se jugó en Asia según las reglas "Brown" que, entre otras cosas, usaban 16 jugadores para permitir una mayor participación en los partidos. (5)

En 1916, la YMCA logró convencer a la poderosa National Collegiate Athletic Association (NCAA) para publicar sus reglas. En 1918 se limitó a seis el número de jugadores por equipo y en 1922 se fijó en tres el número máximo de contactos autorizados con el balón. (5)

El vóley se convirtió así, cada vez más, en un deporte competitivo con alto rendimiento físico y técnico. (5)

### **3. Características del vóley**

Es un deporte jugado por dos equipos en un campo de juego dividido por una red. El objetivo es pasar la pelota por encima de la red con el fin de hacerla tocar el piso del campo contrario y evitar que el adversario haga lo mismo en el campo propio. Las posiciones son tres jugadores frente a la red, que se los llama delanteros, y ocupan las posiciones 4 (delantero izquierdo), 3 (delantero centro) y 2 (delantero derecho); los otros tres son jugadores zagueros y ocupan las posiciones 5 (zaguero izquierdo), 6 (zaguero centro) y 1 (zaguero derecho). El equipo tiene tres toques para regresar la pelota, además del contacto del bloqueo. La pelota se pone en juego con un saque, es decir, un golpe del sacador sobre la red hacia el campo del equipo contrario. La jugada continúa hasta que la pelota toca el piso en el campo de juego, sale "fuera" o un equipo falla en regresar la pelota. En el vóley, el equipo que gana la jugada anota un punto. Cuando el equipo receptor gana la jugada, gana un punto y pasa a sacar y sus jugadores deben rotar una posición en el sentido de las agujas del reloj. El partido es ganado por el equipo que gana los tres sets. En el caso de empate, por ejemplo 2-2, el 5to. set se juega a 15 puntos con una diferencia mínima de 2 puntos. (5)

Las dimensiones actuales del campo de juego están compuestas por un rectángulo de 18 x 9 m, rodeado por una zona libre de un mínimo de 3 m de ancho en todos sus lados. (5)

Cada equipo tiene para pedir un máximo de dos tiempos de descanso que duran 30 segundos y seis cambios por set. (5)

#### **4. Estado nutricional de los niños**

En América Latina entre el 20% y el 25% del total de la población de niñas, niños y adolescentes de 0 a 17 años (NNyA) tiene sobrepeso y obesidad. La energía proveniente de productos ultraprocesados aumentó en detrimento del consumo de alimentos sin procesar o mínimamente procesados, por ende, de alimentos frescos y en preparaciones caseras. (1)

Por otro lado, la malnutrición por déficit y carencias nutricionales también son causa de enfermedades. El sobrepeso y la obesidad están aumentando en la mayoría de los países. (1)

Es importante destacar que los niños y niñas con obesidad tienen mayores probabilidades de seguir siendo obesos en la edad adulta y presentan mayor riesgo de sufrir enfermedades crónicas tales como hipertensión arterial, resistencia a la insulina, diabetes, etc. (1)

En Argentina, los patrones alimentarios han empeorado en las últimas décadas: el consumo de sodio y de azúcar duplica el máximo recomendado, el de frutas y verduras es muy bajo, el de bebidas azucaradas es de los más altos del mundo. Lo cual lleva a que el problema del sobrepeso y la obesidad representan un grave problema de salud pública para la Argentina dado que afecta la salud, al nivel educativo que pueden alcanzar, a la calidad de vida como así también al rendimiento deportivo. (1)

#### **5. Hábitos alimentarios**

Los hábitos alimentarios se tratan de manifestaciones recurrentes de comportamiento individuales y colectivas respecto al qué, cuándo, dónde, cómo, con qué, para qué se come y quién consume los alimentos, y que se adoptan de manera directa e indirectamente como parte de prácticas socioculturales. (6)

En la adopción de dichos hábitos intervienen la familia, los medios de comunicación (la televisión, las redes sociales, etcétera.), como así también otros ámbitos en los que se desarrolla el niño como la escuela y el club deportivo. En el caso de la familia, esta ejerce una fuerte influencia en su dieta y en sus conductas relacionadas con la alimentación. Los hábitos de cada núcleo familiar son el resultado de una construcción social y cultural acordada implícitamente por ella. Es importante tener en cuenta que los hábitos alimentarios se ven influenciados y

modificados por factores que alteran la dinámica familiar tales como la menor dedicación y falta de tiempo para cocinar y la pérdida de autoridad en cuanto a la cantidad y calidad de los alimentos que consumen los niños. (6)

## 6. Alimentación

La alimentación debe ser variada, moderada y armónica para ser completa y saludable.

Las Guías de Alimentación para la población argentina (ANEXO 2) (2) brindan una gráfica de alimentación diaria haciendo referencia al consumo de diferentes grupos de alimentos que se deben distribuir a lo largo del día: (2)

- En el **grupo 1** incluye verduras y frutas que se recomienda consumir al menos 5 porciones por día (2)
- En el **grupo 2** incluye legumbres, cereales, papa, pan y pastas, se recomienda consumir 4 porciones por día (2)
- En el **grupo 3** incluye leche, yogur y queso (preferentemente descremados o parcialmente descremados), y la recomendación son 3 porciones por día (2)
- En el **grupo 4** incluye a las carnes magras y huevos; es saludable consumir 1 porción por día. (2)
- En el **grupo 5** la recomendación es consumir 2 porciones por día y abarca a los aceites, frutas secas y semillas. (2)
- Por último, se encuentra el **grupo 6** que son alimentos de consumo opcional: los procesados y ultra procesados, alimentos con alta cantidad de grasa, azúcar y/o sal como también conservantes, aditivos y colorantes. No deberían formar parte de la alimentación diaria ya que su consumo en exceso daña la salud aumentando el riesgo de padecer sobrepeso, obesidad, diabetes, hipertensión y otras enfermedades. (2)

En base a los resultados de la 2da Encuesta Nacional De Nutrición y Salud (ENNyS) si tomamos como punto de referencia el consumo de al menos una fruta fresca por día, se observa que los varones consumen menos (29,3%) al compararlos con las mujeres (35,5%). (1)

El 46% de la población de 0 a 17 años refirió haber consumido bebidas artificiales con azúcar al menos una vez al día. (1)

En el grupo de 2 a 12 años se registró casi el doble de consumo de al menos una vez al día de productos de pastelería, facturas, galletitas dulces, cereales con azúcar (27,8%) respecto de la población adulta (13,4%). El consumo de productos de copetín (papas fritas, palitos, etc.)

dos veces por semana o más era de 26,5% y 6 de cada 10 niños tienen una frecuencia de consumo de golosinas dos veces por semana o más. (1)

Los datos indican que la proporción de la población que refiere haber consumido diariamente los alimentos recomendados como frutas frescas y verduras, carnes, leche, yogur o quesos se encuentra por debajo de las recomendaciones de consumo de las GAPA. Por el contrario, la proporción de la población que refiere consumir diaria o frecuentemente alimentos no recomendados por poseer alto contenido de azúcar, grasas y sal y bajo valor nutricional, es alarmante. (1)

## **7. Alimentación en deporte**

La alimentación influye sobre el rendimiento deportivo independientemente del nivel de competición del deportista. Los alimentos que se eligen consumir durante el entrenamiento y el partido podrán afectar al resultado. Tanto el deportista olímpico como el deportista recreativo se van a beneficiar con pautas de alimentación adecuadas. (3)

La dieta adecuada ayudará a soportar el entrenamiento intenso o partido, constante, a la vez que reducirá los riesgos de enfermedad o lesiones. La evidencia científica asegura que la nutrición influye profundamente en la mayoría de los procesos celulares que ocurren durante el ejercicio y la recuperación. (7)

Una buena elección de la dieta también puede favorecer la adaptación muscular y de otros tejidos al estímulo del entrenamiento. Hay que entender que cada deportista es diferente y no existe una dieta única que satisfaga las necesidades de todos en todo momento por igual. La adecuación a los requerimientos nutricionales optimiza el rendimiento durante los partidos y los entrenamientos, asegurando suficiente energía para los músculos en movimiento y para la función cognitiva del deportista. (7)

Debido a que el entrenador es el profesional que tiene más contacto con el deportista, suele ser el de mayor influencia, por ende, los entrenadores deberían ser multiplicadores de conceptos saludables y es importante que conozcan los conceptos básicos de nutrición y cómo la alimentación influye en la salud y en el rendimiento de sus deportistas. (7) (3)

Conocer las características del deporte es fundamental para poder guiar la alimentación de los niños. El vóley como los otros deportes de equipo tienen una característica principal que es el carácter intermitente del juego, en el cual predominan los periodos de alta intensidad,

seguidos de pausas o de actividades de menor intensidad. En este sentido, las reservas de los hidratos de carbono tienen un rol prioritario como fuente energética. (7)

Los requerimientos nutricionales varían mucho de un deporte a otro en función de las características del deporte, reglas de cada deporte, tamaño de la cancha, duración y frecuencia de los partidos/entrenamientos, ciclo de entrenamiento, número de jugadores, cambios permitidos, posición del juego, requerimientos físicos individuales, características climáticas, nivel de juego, sexo y edad. (7)

## **7.1 Requerimientos nutricionales**

Los requerimientos nutricionales se definen como la cantidad mínima de un nutriente específico que un individuo necesita para poder mantener un estado óptimo de salud, siendo capaz de prevenir la aparición de manifestaciones clínicas de desnutrición o de carencias específicas. En el niño los requerimientos son determinados de acuerdo a la cantidad necesaria de cada nutriente para mantener un correcto crecimiento y desarrollo. (8)

Las recomendaciones nutricionales sugieren las cantidades de nutrientes que deben ser consumidas a fin de asegurar aportes suficientes para todos los integrantes de un grupo de población. (8)

La Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) establece que el requerimiento de hidratos de carbono es de 6-10 g/kg peso/día, dependiendo del sexo, las condiciones climáticas, el tipo de deporte y del gasto de energía total. La recomendación de proteína es de 1.2-1.7 g/kg peso/día y es necesario el aporte de energía adecuado para realizar un buen aprovechamiento proteico. Con respecto a las grasas la recomendación es del 20-35% del valor calórico total. (9)

Las necesidades medias diarias de energía según la Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO) de 7 a 10 años son para los niños 78 kcal/ kg peso/ día y para las niñas 67 kcal/ kg peso/ día. La recomendación de proteína para niños de ambos sexos de 5 a 14 años es de 1 g/kg peso/ día. (8)

La Asociación Española de Pediatría desde 2014 establece que las características de la dieta de los niños deportistas son similares a la de la población pediátrica general, debiendo asegurar una cobertura óptima de los requisitos. Habla, también, sobre el uso de suplementos energéticos, así como de micronutrientes, pero menciona que no está justificado con carácter general. El pediatra debe conocer y monitorear el estado nutricional y los hábitos dietéticos del

niño deportista, vigilar aquellas situaciones donde se pretende una disminución del peso corporal y valorar los aspectos psicológicos relacionados con la práctica deportiva competitiva. (10)

Por otro lado, se menciona que la nutrición en deportistas de élite suele requerir una mayor ingesta calórica, debiéndose prestar especial atención a la ingesta de nutrientes y micronutrientes esenciales, debido a la alta tasa de reposición molecular. De hecho, la ingesta nutricional suele ser escasa en la actividad física que realiza la mayoría de los deportistas, especialmente en minerales y vitaminas y podemos agregar que es por el consumo de los alimentos ultraprocesados. (7)

El balance energético en un individuo sano se define como la diferencia entre la ingesta de energía y el gasto de energía. Si el balance es positivo el exceso se acumulará principalmente como grasa corporal. Si, por el contrario, el balance es negativo, se producirá una disminución del peso corporal a expensas de los compartimentos corporales. (10)

Los cambios excesivos o insuficientes en el balance energético en niños y adolescentes pueden no solo modificar la composición corporal, sino también afectar la maduración y el desarrollo funcional y estructural de los tejidos. (10)

Los requerimientos en niños y adolescentes están determinados, por la energía necesaria para crecer, la cual depende de aquella destinada a sintetizar las grasas y proteínas que forman los tejidos ya que el contenido de hidratos de carbono de los tejidos es habitualmente insignificante. (3)

Las recomendaciones de diferentes niveles de intensidad de actividad física deben ir acompañadas de una buena alimentación y viceversa. La actividad física puede representar alrededor del 25 al 30% del gasto energético diario total en una persona no atlética y varía según el nivel de actividad. Además, este gasto disminuye debido al crecimiento y aumenta a expensas de la actividad del primer año en adelante, aunque sujeto a la variabilidad individual. También se han estudiado otros factores como el entorno social de los niños y los adolescentes. Así, las sociedades rurales reflejan un mayor gasto energético y requerimientos nutricionales en comparación con las ciudades o países industrializados. Una razón de esto podría ser que los niños que pertenecen a sociedades rurales o tradicionales empiezan a trabajar a muy temprana edad, ya sea en casa o fuera de ella, mientras que los niños de las ciudades de países

industrializadas, como es la Argentina, continúan estudiando hasta una edad más avanzada, consumiendo menos energía y siendo más sedentarios. (3)

Las recomendaciones de macronutrientes para jugadores de hockey:

- Necesidad diaria de hidratos de carbono (HC): para los días con intensidad leve a moderada se necesitan 3-5g HC/Kg peso (niñas cercanas al rango más bajo de consumo y los niños cercanos al rango más alto) y para los días con intensidad moderado a elevadas la necesidad es de 4-6 g HC/kg peso. Es importante asegurar una carga de glucógeno muscular óptima durante la semana para utilizar durante el partido y/o el entrenamiento. En general, el uso de los hidratos de carbono aumenta con la intensidad del entrenamiento y/o partido y disminuye con la duración del mismo. (3)
- Necesidad diaria de proteínas: 1.5-1.8g prot./Kg peso. Cuando hay un consumo adecuado de proteínas facilita la recuperación de la función muscular a través de su adecuada síntesis. (3)
- Necesidad diaria de grasas aprox. es del 20-30% de la ingesta calórica diaria. Así, la IDR (Ingesta Diaria Recomendada) de grasas tanto en niños sedentarios como en niños que realizan ejercicio de alto rendimiento son similares. En general, en los niños de 1 a 18 años menos del 10% de los ácidos grasos consumidos deben ser saturados y hasta un 10% deben ser poliinsaturados, y de estos, del 1 al 2% deben provenir de ácido linoleico. Además, del 10 al 15% deben ser monoinsaturados, con un aporte máximo de colesterol diario de 300 mg. Son un combustible adecuado para actividades de baja intensidad y de larga duración. (3)

La clave es conseguir la cantidad adecuada de energía para que se mantengan saludables y tengan un buen rendimiento. Con demasiada energía, aumenta la grasa corporal y si es poca la energía, disminuye el rendimiento físico y aumenta el riesgo de enfermedades. (3)

Los hidratos de carbono son un nutriente clave para aportar energía, pero sus necesidades dependen de la carga de entrenamiento y, por tanto, variarán en función del día y a lo largo de la temporada. La función de los hidratos de carbono es abastecer al organismo de energía de forma rápida para mantener una glucemia adecuada y reponer el glucógeno muscular perdido durante la actividad. La fatiga temprana durante el ejercicio se asocia tanto al agotamiento del glucógeno del músculo como con la disminución de la glucemia y la baja ingesta de hidratos durante el entrenamiento. La inadecuada disponibilidad de hidratos se asocia, también, con el

sistema nervioso central afectando los factores que influyen en el rendimiento, como es el ritmo, la percepción de fatiga, la capacidad motora por pérdida irreversible de la masa ósea como deterioro de funciones hormonales, inmunológicas y metabólicas y la concentración. (3)

De 2 a 4 horas previas al entrenamiento o al partido el consumo de hidratos de carbono es de 1 g de HC/Kg peso aproximadamente, durante es de aproximadamente 30 g/hora. Según la evidencia científica, el consumo de hidratos durante el entrenamiento mejora el rendimiento físico. Entre sus beneficios se incluyen el mantenimiento de un ritmo óptimo, mayor tiempo a intensidades elevadas y el mantenimiento de la destreza y la concentración. (3)

La necesidad de hidratos posterior al entrenamiento o partido durante las primeras 4 horas es de 1 g HC/Kg peso y durante las 24 horas posteriores 6-8 g HC/kg peso. Si es posible, es recomendable acompañarlo del consumo de 20-25g de proteínas de alto valor biológico en cada comida que haga. Si no hay algún daño muscular, el deportista puede normalizar las reservas de glucógeno musculares con sólo 24 horas de alimentación como mencionamos anteriormente. (3)

La ingesta de proteínas después de la actividad deportiva debe ser de 0,2 a 0,4 g/kg y que una ingesta excesiva de proteínas no aumenta la masa muscular, sino que puede contribuir a aumentar el compartimento graso, ya que el depósito de aminoácidos no es modificable. Además, puede aumentar el riesgo de problemas de salud como resultado de una dieta que carece de otros nutrientes. Sin embargo, se debe considerar la ingesta de proteínas relacionadas con la ingesta de HC como nutrientes útiles en el proceso de recuperación. Deben consumirse dentro de los 30 minutos posteriores al ejercicio y, nuevamente, dentro de las próximas 2 horas para ayudar a restaurar el glucógeno y permitir que los músculos se recuperen. (11)

Se debe asegurar que al menos la mitad de la ingesta calórica de los niños que practican deportes de alto rendimiento provenga de los HC y deben espaciarse durante todo el día. En el caso de ejercicio muy intenso, la ingesta total se debe aumentar hasta un 70%. (3)

La ingesta adecuada de HC es especialmente relevante en el día del partido, cuando es necesario reforzar los depósitos de glucógeno muscular en las horas previas y durante el ejercicio para asegurar un correcto rendimiento durante todo el tiempo que dure la actividad, particularmente en el vóley que dura más de una hora. Una vez finalizada la actividad, el deportista debe realizar una alimentación que evita el catabolismo muscular post-ejercicio. (3)

El deportista necesitará 4 g/kg de HC en las 3 a 4 horas previas a la actividad, 0,5-1 g/kg la hora previa, 0,7 g/kg cada hora repartidos cada 15-20 minutos durante la actividad y 1-1,5 g/kg después del partido/entrenamiento. (12)

El ejercicio prolongado tiene efectos negativos y uno de ellos es la hipoglucemia. La hipoglucemia se origina principalmente a nivel cerebral y es independiente de la reserva de sustratos energéticos disponibles en forma de ácidos grasos libres. Las necesidades energéticas del cerebro se satisfacen casi exclusivamente a través de la glucosa. Su déficit se manifiesta como cansancio, malestar general, incapacidad de concentración, falta de coordinación e incluso colapso. Un buen entrenamiento ayuda a que los deportistas adquieran progresivamente una mayor resistencia a la fatiga, lo que conlleva a conseguir una menor sensibilidad a las hipoglucemias y la adaptación del sistema nervioso a esta situación. Así, la energía se obtiene de forma sostenible a partir del lactato sanguíneo. La síntesis de lactato comienza antes de alcanzar el  $VO_2$ máx (parámetro que expresa la capacidad del organismo de transportar oxígeno hacia los músculos). Sin embargo, los niños tienen una menor capacidad para obtener energía del lactato, lo que conduce a una menor acumulación de lactato y, en consecuencia, a una menor fatiga. Por lo tanto, pueden hacer ejercicio durante un período más largo, pero con una intensidad más baja. (12)

Los alimentos ricos en proteínas son importantes para desarrollar y reparar los músculos. El momento de la ingesta y el tipo de proteína son tan importantes como la cantidad de proteína en la dieta. Las dietas vegetarianas bien elegidas también pueden cubrir las necesidades de proteína del deportista. Una dieta completa y variada, rica en nutrientes, que cubra el requerimiento energético y que esté basada sobre todo en vegetales, frutas, legumbres, cereales, carnes magras, aceites e hidratos de carbono complejos, debería asegurar una ingesta adecuada de todas las vitaminas y los minerales esenciales. (3)

El  $VO_2$ máx. calcula objetivamente la pérdida de energía. Este parámetro debe medirse individualmente para cada actividad. Sin embargo, la implementación de calcularlo no está muy extendida porque es algo costoso. El  $VO_2$  aumenta en los ejercicios aeróbicos hasta alcanzar un ritmo estable, lo que ocurre antes en niños de 10 a 11 años comparado con adultos. De esta forma, el gasto calórico en diferentes deportes puede ser evaluado y dependerá del peso corporal y del nivel de actividad. Se encontró un gran cambio entre varios deportes después de estudiar las calorías quemadas en 10 minutos, por ejemplo, se observó un gasto de 34 Kcal en una persona de 20 kg al practicar vóley mientras que una de 65 kg gastó 110 Kcal. (12)

La adaptación a una dieta baja en carbohidratos y alta en grasas conocida como LCHF, servía para aumentar la utilización muscular de grasas durante el ejercicio y eso podría mejorar el rendimiento en individuos entrenados a través de la reducción de la dependencia en el glucógeno muscular. Tan poco como 5 días de entrenamiento con la dieta LCHF reorganizan al músculo para que recupere la capacidad de quemar grasas produciendo cambios robustos que persisten a pesar de las estrategias agudas para restaurar la disponibilidad de carbohidratos (por ejemplo, supercompensación de glucógeno, ingesta de carbohidratos durante el ejercicio). Sin embargo, el fracaso para detectar beneficios claros sobre el rendimiento durante protocolos de resistencia/ ultra resistencia, junto con evidencia de perjuicio sobre el rendimiento en ejercicios de alta intensidad provocados por la regulación hacia la baja del metabolismo de carbohidratos, llevó a evitar que los atletas competitivos de deportes convencionales utilicen estas estrategias de adaptación a las grasas. (13)

Estudios futuros deben investigar las diferentes estrategias de la dieta LCHF en comparación con el modelo evolucionado de dieta de entrenamiento “carbohidratos-periodizada“, en lugar de (o también) una dieta crónicamente alta en disponibilidad de carbohidratos, para determinar los mejores enfoques para los diferentes individuos, las diferentes metas y preparaciones para los diferentes eventos deportivos. (13)

La nutrición adecuada a la actividad física moderada-intensa y acorde a la edad es fundamental para mantener la salud y el rendimiento óptimo del niño y el adolescente. Para conseguirlo es fundamental una ingesta adecuada de HC, adaptada al tipo y nivel de actividad, edad y peso. También es importante aumentar su ingesta en los días previos a la competición de forma correcta. En cuanto a las grasas, la otra fuente de energía, los niños de la misma edad y peso que hacen ejercicio y los que no lo hacen regularmente deben consumir aproximadamente la misma cantidad. No obstante, los primeros deben evitar la ingesta de grasas antes del partido porque ralentizan la digestión y por tanto afectan al rendimiento. Las proteínas deben consumirse en una cantidad baja con cada comida, combinado con otro tipo de alimentos, ya que no son una fuente primaria de energía. A medida que aumenta la duración del ejercicio, las proteínas contribuyen a la gluconeogénesis hepática y al mantenimiento de la masa muscular. La ingesta de lácteos es vital ya que aportan nutrientes esenciales, como el calcio y el potasio, para conseguir un rendimiento óptimo. La nutrición debe ir de la mano con un correcto equilibrio electrolítico durante el ejercicio. Los jóvenes deportistas deben ser conscientes de que lo que comen, es casi tan importante como cuándo lo comen. (13)

## **PROBLEMA**

Se plantea la necesidad de evaluar la preferencia de alimentos que tienen los niños/as de 9 a 13 años que realizan vóley en el Club Ferrocarril Oeste de CABA durante el entrenamiento, con el fin de promover una adecuada selección de alimentos y prevenir que siga aumentando la malnutrición en la Argentina.

## **PREGUNTA PROBLEMA**

¿Qué alimento consumen con más frecuencia antes del entrenamiento los niños de 9 a 13 años de vóley del club Ferro?

¿Entrenan más de 60 minutos? ¿Consume algo durante el entrenamiento? ¿Qué?

¿Cuántos niños escogen un post entrenamiento con alimentos frescos?

## **HIPÓTESIS**

La preferencia a los alimentos ultra procesados es mayor que a la de los alimentos sin procesar en niños y niñas de 9 a 13 años del vóley del club Ferrocarril Oeste de Buenos Aires

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Evaluar la preferencia de alimentos en los niños y niñas de 9 a 13 años de vóley del Club Ferrocarril Oeste de Buenos Aires.

### **OBJETIVO ESPECÍFICO**

- A) Conocer el consumo de alimentos durante el entrenamiento de vóley en los niños de 9 a 13 años del club Ferrocarril.
- B) Analizar las preferencias de alimentos durante el entrenamiento de vóley en los niños de 9 a 13 años del club Ferrocarril.
- C) Evaluar el estado nutricional mediante el IMC en los niños de vóley de 9 a 13 años del club Ferrocarril.
- D) Conocer la percepción del rendimiento físico durante el entrenamiento.

**POBLACIÓN:**

Niños/as que hacen vóley.

**MUESTRA:**

Se comprende a los niños y niñas entre 9 y 13 años que hacen vóley en el club Ferrocarril Oeste de Buenos Aires en el año 2022.

**TIPO DE MUESTRA:**

Muestra no probabilística por conveniencia, no representativa.

**CRITERIOS DE SELECCIÓN****1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

- Niños y niñas entre 9 a 13 años
- Niños y niñas que realicen vóley en el club Ferrocarril Oeste
- Disposición de un dispositivo con acceso a internet.

**2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

- Niño o niña de 9 a 13 años que no consuma nada antes/durante/después del entrenamiento

**3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN:**

- Familia que no terminaron de completar la encuesta
- Familia que no quiera participar de la encuesta

## OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

DIMENSION	VARIABLE	DEF CONCEPTUAL	INDICADOR	CATEGORIA	CLASIFICACIÓN	TÉCNICA / INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
ESTADO NUTRICIONAL	TALLA	Estatura de una persona, medida desde la planta del pie hasta el vértice de la cabeza	IMC	OBESIDAD/SOBREPESO/NORMOPESO/BAJO PESO	CUALITATIVO ORDINAL	CUESTIONARIO DE ELABORACION PROPIA
	EDAD	Tiempo que ha vivido una persona				
FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS SIN PROCESAR	LÁCTEOS	Tipo de producto elaborado a base de leche o algún producto derivado de ella.	TIPO DE LÁCTEOS	LECHE CHOCOLATADA/ YOGURT	CUALITATIVO NOMINAL	CUESTIONARIO DE ELABORACION PROPIA
	FRUTA	Fruto comestible de ciertas plantas cultivadas	TIPO DE FRUTAS	FRUTAS		
	FRUTOS SECOS	Se conoce como aquel fruto que en su composición natural (sin manipulación), contiene menos de un 50% de agua. Poseen, por lo general, una cáscara dura, como la almendra, las castañas, la nuez, pistachos y avellanas.	TIPO DE FRUTOS SECOS	ALMENDRAS/NUECES/MANICOSTAÑAS DE CAJÚ/PISTACHO/AVELLANA		
	SNACK	Son un tipo de alimento que en la cultura occidental no es considerado como uno de los alimentos principales del día. Generalmente se utilizan para satisfacer temporalmente el hambre, proporcionar una mínima cantidad de energía para el cuerpo o simplemente por placer. Contienen la mayoría de cantidades importantes de edulcorantes, conservantes, saborizantes, sal, y otros ingredientes atractivos.	TIPO DE SNACK	PALITO/PAPAS FRITAS/CHIZITO		
	GOLOSINAS	Generalmente dulce, cuyo único valor nutritivo es el azúcar o grasa, escaso o nulo en proteínas, vitaminas y minerales, y está destinado a satisfacer un gusto o antojo. Existen golosinas dietéticas a base de edulcorantes como la sucralosa o stevia.	TIPO DE GOLOSINAS	TURRON DE MANICHOCO/ARROZ/ALFAJOR/TTA/BARRA DE CEREAL		

FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESADOS	GALLETITAS	Pastel homeado y seco, del tamaño de un bocado, que puede conservarse varios días. Está hecha a base de harina, manteca u otro tipo de grasa, azúcar y en la mayoría huevos. Pueden ser saladas o dulces, simples o rellenas, o con diferentes agregados de cosas. Existen varios tipos de galletas según su forma de preparación o según sus ingredientes	TIPO DE GALLETITAS	OREO/ PEPITOS/SCON 9 DE ORO/PEPAS/GALLETITAS DE AGUA/ GALLETAS DE ARROZ/BIZCOCHOS 9 DE ORO	CUALITATIVO NOMINAL	CUESTIONARIO DE ELABORACION PROPIA
	PRODUCTOS DE PANADERIA	Suelen estar relacionados con la masa: harinas, azúcares, agentes leudantes, líquidos grasos o no grasos, manteca o margarina, saborizantes, especias, conservantes y todo tipo de productos de repostería que sirven para decoración principalmente.	TIPOS DE PRODUCTOS DE PANADERIA	FACTURAS/SANDWICH/PALMERITAS/LIBRITOS/CHIPA		
	BEBIDAS ANALCOHOLICAS	se refiere a todo tipo de líquidos (naturales o artificiales) que puedan ser utilizados para el consumo humano.	TIPOS DE BEBIDAS	AGUA/GASEOSA/JUGO ESTILO CEPITA/JUGO SABORIZADO		
	COPOS DE CEREAL	Producto alimenticio empaquetado derivado de distintos cereales como el arroz, el maíz o la avena, dando como resultado hojuelas o copos de avena, copos de maíz, copos de arroz, que se comercializa	TIPOS DE COPOS DE CEREALES	ALMOHADITAS/BOLITA DE CHOCOLATE/GRANOLA/COPOS DE MAIZ AZUCARADOS/ COPOS DE MAIZ TRADICIONAL/FROOT LOOPS/DE MIEL		
PERCEPCION DEL RENDIMIENTO DEPOR TIVO	CANSANCIO	Ausencia de energía derivada de la fatiga. Se llama fatiga en tanto, a la sensación que suele producirse tras la realización de un esfuerzo sostenido y que puede incluir molestias en distintas partes del cuerpo.	NIVEL DE RENDIMIENTO	BIEN / CANSADO / MUY CANSADO	CUALITATIVO ORDINAL	CUESTIONARIO DE ELABORACION PROPIA

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Etapas de TFI	M A R Z O	A B R I L	M A Y O	J U N I O	J U L I O	A G O S T O	S E P T I E M B R E	O C T U B R E	N O V I E M B R E
Elección del tema	*	*							
Búsqueda bibliográfica	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Introducción y marco teórico	*	*	*	*	*	*	*	*	*
Planteamiento del Problema y objetivos			*						
Metodología						*	*	*	
Construcción de la herramienta para recolectar datos						*			
Prueba piloto y difusión de la encuesta						*	*		
Análisis de resultados							*	*	*
Redacción de resultados								*	
Redacción de discusión, conclusión, recomendación									*

El diseño de la investigación es descriptivo, no experimental, transversal.

Se escogieron para responder a los padres de niños y niñas de 9 a 13 años que practicaban vóley en el club Ferrocarril Oeste de Buenos Aires durante el 2022. Se les entregó por medio de la aplicación WhatsApp a 66 padres, que participaban de un grupo, el formulario de Google (ANEXO 1) teniendo 1 semana para enviarlo, fue anónima, de elaboración propia con 9 preguntas de opciones múltiples y 3 preguntas abiertas para completar la edad, la talla y el peso aproximado del niño/a.

## **ANÁLISIS**

Una vez finalizada la recolección de datos, se utilizó el programa informático Microsoft Office Excel con el que se construyeron tablas para realizar la estadística descriptiva.

## RESULTADOS

Se obtuvieron 46 respuestas al formulario de padres/tutores de los niños y niñas de 9 a 13 años, de las cuales dos no fueron incluidas porque no respetaba los criterios; uno era mayor a 13 años y el participante restante era menor de 9 años quedando una muestra final de 44 respuestas.

Del total de la muestra (n=44) la mayoría fueron de sexo femenino 73% (n=32).

El 43% (n=19) de la muestra (n=44) tienen 12 años. (ver tabla 1)

**Tabla 1. Características sociodemográficas de niños y niñas de 9 a 13 años que realizan vóley en el club Ferrocarril, de Buenos Aires (n=44)**

Características sociodemográficas	
SEXO	
Femenino	32 (73%)
Masculino	12 (27%)
EDAD	
9 AÑOS	2 (4,5%)
10 AÑOS	2 (4,5%)
11 AÑOS	10 (23%)
12 AÑOS	19 (43%)
13 AÑOS	11 (25%)

Fuente: elaboración propia

El 91% de la muestra entrena más de 1 hora de vóley, de ellos el 5% (n=2) niños/as consumen algún alimento durante el entrenamiento, de los cuales eligen fruta fresca, golosina o snack salado. (ver tabla 2)

**Tabla 2. Clasificación del tiempo de entrenamiento en los niños/as de 9 a 13 años en vóley de Ferro (n=44)**

Tiempo de entrenamiento	Niños/as
menos de 1 hora	2 (4,5%)
1 hora	2 (4,5%)
más de 1 hora	40 (91%)

Fuente: elaboración propia

El 66% n=29 de la alimentación de los niños depende de la madre, padre o tutor. (ver tabla 3)

**Tabla 3. Responsable de la alimentación del niño (n=44)**

Responsable	Cantidad
Madre/Padre/Tutor	29 (66%)
Madre/Padre/Tutor, Abuelo, Tío, Hermano	1 (2%)
Madre/Padre/Tutor, Abuelo, Tío, Hermano y él mismo	1 (2%)
Madre/Padre/Tutor y él mismo	12 (28%)
Él mismo	1 (2%)

Fuente: elaboración propia

Según la tabla 4 se observa que el 79% de los niños/as (n=35) del total (n=44) ingieren un alimento la hora previa al entrenamiento y al finalizar.

**Tabla 4. Momento de ingesta de alimentos según el sexo (n=44)**

Sexo	Hora previa al entrenamiento	Durante el entrenamiento	Al finalizar el entrenamiento
Femenino	26	2	25
Masculino	9	0	10
<b>TOTAL</b>	<b>35 (79%)</b>	<b>2 (4,5%)</b>	<b>35 (79%)</b>

Fuente: elaboración propia

El 63% de los niños/as de 12 años (n=12) han consumido un alimento la hora previa del entrenamiento y al finalizar un 84% (n=16).

El 81% (n=9) de los niños/as de 13 años han consumido la hora previa al entrenamiento y el 91% (n=10) de 13 años al finalizar el entrenamiento (ver tabla 5)

**Tabla 5. Momento de ingesta de alimentos según edad (n=44)**

Edad	Hora previa al entrenamiento	Durante el entrenamiento	Al finalizar el entrenamiento
<b>9</b>	2 (100%)	0	1 (50%)
<b>10</b>	2 (100%)	0	2 (100%)
<b>11</b>	10 (100%)	0	6 (60%)
<b>12</b>	12 (63%)	2 (10%)	16 (84%)
<b>13</b>	9 (81%)	0	10 (91%)
<b>TOTAL</b>	<b>35 (79%)</b>	<b>2 (4,5%)</b>	<b>35 (79%)</b>

Fuente: elaboración propia

Antes de entrenar el 39% de los niños/as (n=17) eligieron 1-2 veces a la semana consumir golosina y el 7% (n=3) lo eligió siempre antes de entrenar como también las galletitas industrializadas y un 5% (n=2) eligió siempre productos de panadería para consumir la hora previa al entrenamiento.

Después de entrenar un 14% de niños (n=6) consumieron 1-2 veces snacks salados, 12% (n=5) ingirió golosinas, un 9% productos de panadería y un 7% galletitas.

El 18,1% (n=8) de la totalidad de los niños no escogió nunca la fruta fresca. El 45,5% (n=20) lo eligió 1 hora antes de entrenar y un 36,4% (n=16) lo eligió para después de entrenar. De los cuales 31,8% (n=14) lo consumieron siempre antes o después de entrenar.

El 80% (n=35) no consumió ni antes ni al finalizar el entrenamiento snacks salados.

El mayor alimento que consumieron los niños/as durante el entrenamiento o alguna vez es la fruta fresca (82%) del n=44. Luego otro alimento de preferencia que eligieron durante el entrenamiento son las golosinas y la leche un 66%.

La galletita en algún momento del entrenamiento la consumieron un 62% de n=44 y los productos de panadería un 46%.

Después de entrenar 16 niños eligió consumir fruta fresca, 4 niños frutos secos y otros 4 yogurt. La leche la consumieron 9 niños/as después de entrenar. (ver tabla 6)

**Tabla 6. Preferencia de alimentos**

Alimentos	Antes de entrenar				Después de entrenar			
	1-2 veces	3-4 veces	5-6 veces	Siempre	1-2 veces	3-4 veces	5-6 veces	Siempre
LECHE	8 (18%)	3 (7%)	1 (2%)	8 (18%)	3 (7%)	0	1 (2%)	5 (12%)
YOGUR	5 (12%)	2 (5%)	0	3 (7%)	3 (7%)	1 (2%)	0	0
CEREALES	7 (16%)	2 (5%)	0	3 (7%)	1 (2%)	2 (5%)	0	2 (5%)
FRUTA FRESCA	7 (16%)	4 (9%)	4 (9%)	5 (12%)	5 (12%)	2 (5%)	0	9 (20%)
FRUTOS SECOS	6 (14%)	1 (2%)	1 (2%)	1 (2%)	4 (9%)	0	0	0
SNACK SALADOS	0	1 (2%)	0	0	6 (14%)	1 (2%)	0	2 (5%)
GOLOSINA	17 (39%)	1 (2%)	0	3 (7%)	5 (12%)	1 (2%)	0	2 (5%)
GALLETITA INDUSTRIALIZADA	10 (23%)	4 (9%)	1 (2%)	3 (7%)	3 (7%)	4 (9%)	0	2 (5%)
PROD. PANADERÍA	11 (25%)	2 (5%)	0	2 (5%)	4 (9%)	1 (2%)	1 (2%)	1 (2%)

Fuente: elaboración propia

Se demostró que el 48% (n=21) de los niños/as de 9 a 13 años del club Ferrocarril estaba con sobrepeso, un 48% (n=21) estaba en normopeso y un 4% (n=2) estaba con bajo peso según la tabla 7.

**Tabla 7. Clasificación de estado nutricional según el IMC (n=44).**

Edad	bajo peso	normopeso	sobrepeso
9 años	-	1 (50%)	1 (50%)
10 años	-	2 (100%)	-
11 años	-	2 (20%)	8 (80%)
12 años	1 (5%)	10 (53%)	8 (42%)
13 años	1 (9%)	6 (55%)	4 (36%)

Fuente: elaboración propia

Percibían sentirse bien el 57% de los niños/as (n=25) al finalizar el entrenamiento ingiriendo un alimento la hora previa a entrenar.

El 38,5% (n=17) percibían sentirse cansados y comían la hora previa al entrenamiento.

El 4,5% (n=2) se sentían muy cansados al finalizar, pero consumían la hora previa al entrenamiento. (ver tabla 8)

**Tabla 8. Clasificación de la percepción del rendimiento físico consumiendo hora previa al entrenamiento (n=44)**

Percepción del rendimiento	
Bien	25 (57%)
Cansados	17 (38,5%)
Muy cansados	2 (4,5%)
<b>TOTAL</b>	<b>44</b>

Fuente: elaboración propia

## DISCUSIÓN

La presente investigación tuvo como objetivo conocer el consumo de alimentos durante el entrenamiento, analizar las preferencias, evaluar el estado nutricional con el peso y la talla y conocer la percepción del rendimiento físico al finalizar la actividad, ya que la alimentación es un factor que se puede modificar, de manera importante y ayudar a la composición corporal como también al rendimiento.

Según los resultados de la ENNyS 2 del 2019 (1) el exceso de peso estuvo presente en el 41,1% de la población de 5 a 17 años, mientras que este estudio el porcentaje asciende al 48% teniendo en cuenta a los niños/as de 9 a 13 años.

La Academia Americana de Pediatría recomienda que los niños/as no consuman bebidas energizantes porque poseen sustancias estimulantes y advierte que consideran algunas personas que contribuyen a un mejor rendimiento e hidratación. En esta investigación se observa que el 9% n=4 consumen siempre que entrenan bebidas energizantes.

Los mensajes de la G.A.P.A. (2) establecen que es recomendable realizar desayuno y merienda con alimentos frescos, integrales y variados, en esta investigación dicha recomendación se la asocia con un mejor rendimiento físico y también intelectual y lo que se analizó fue que 20 niños/as (45.5%) consumen fruta fresca y leche antes de entrenar, frutos secos solamente 9 (20.4%), y de productos industrializados como alfajor, barrita de cereal, turrón un 47% (n=21), de galletitas industrializadas un 41% (n=18) escogía para antes de entrenar.

Otra característica para destacar es que 80% (n=35) ingieren alimento la hora previa al entrenamiento.

Según Onzari 2021 (3) es recomendable consumir hidratos de carbono antes y durante el entrenamiento si la competencia dura más de 60 minutos. En este trabajo se observó que, el 91% entrena más de 60 minutos y 4.5% de los niños/as ingieren algo durante el entrenamiento, escogen golosina, fruta fresca y snack salado.

Finalmente, la bibliografía fue muy escasa ya que no hay estudios realizados en niños/as deportistas y recomendaciones de macronutrientes.

## CONCLUSIÓN

Partiendo del análisis y discusión de los resultados obtenidos, se puede llegar a la conclusión que, en relación con la ingesta de alimentos, los niños/as presentaron una selección en parte adecuada durante el entrenamiento, siendo los snacks salados el alimento que menos consumen durante el entrenamiento, pero no optan por frutos secos, yogur o leche a pesar del gran aporte de nutrientes y energía para realizar la actividad.

Cabe destacar que el alimento que mayormente eligen, por lo menos una vez, para consumir durante el entrenamiento es la fruta fresca, los siguientes son el turrón de maní, el choco arroz, el alfajor y la barra de cereal que son productos industrializados.

Para finalizar, los niños/as que realizan vóley en el club Ferrocarril presentan un 48% de sobrepeso y el 43% refiere sentirse cansado o muy cansado al finalizar el entrenamiento.

## RECOMENDACIÓN

A partir de esta investigación, se sugiere que profesionales de la salud y del deporte (entrenadores, profesores de educación física) trabajen en conjunto brindando sugerencias alimentarias y específicas para los deportistas y así logren mejorar el rendimiento, la composición corporal y el cumplimiento de objetivos deportivos. Se recomienda:

- Realizar charlas informativas al comienzo de temporada, con asistencia obligatoria para niños y padres sobre la alimentación en el deporte.
- Disponibilidad de alimentos saludables en el buffet y kiosco del club.
- Desalentar el consumo de productos industrializados en los niños con el fin de generar buenos hábitos, desde temprana edad en todos los ámbitos, colegio, club, casa.
- Realizar nuevamente la investigación comparando la alimentación de clubes de CABA y GBA para analizar el consumo de los alimentos frescos, integrales.
- Repetir la investigación con los alimentos más detallados, con marca, cantidad de consumo.
- Seguir investigando sobre el consumo de bebidas energizantes en los niños y cómo impactan en la salud.
- Analizar en los niños que realizan deporte si cubren la recomendación diaria de macronutrientes y micronutrientes por día para evitar futuras complicaciones.

## BIBLIOGRAFÍA

1. 2º Encuesta Nacional de Nutrición y Salud ENNYS 2. Resumen ejecutivo [Internet]. Cesni-biblioteca.org. [citado el 28 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://cesni-biblioteca.org/2-encuesta-nacional-de-nutricion-y-salud-ennys-2-resumen-ejecutivo/>
2. Guía alimentaria para la población argentina [Internet]. Gob.ar. 2018 [citado en 2022]. Disponible en: [https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-08/guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina\\_manual-de-aplicacion\\_0.pdf](https://bancos.salud.gob.ar/sites/default/files/2020-08/guias-alimentarias-para-la-poblacion-argentina_manual-de-aplicacion_0.pdf)
3. Onzari M. Fundamentos de nutrición en el deporte. 3rd ed. Buenos Aires: El ateneo; 2021.
4. De europa C. carta europea del deporte [internet]. Femp.es. 1992[citado el 2022]. Disponible en: <http://femp.femp.es/files/566-69-archivo/CARTA%20EUROPEA%20DEL%20DEPORTE.pdf>
5. Federación Internacional de Voleibol [Internet]. Fivb.com. [citado el 28 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.fivb.com/>
6. Macías M AI, Gordillo S LG, Camacho R EJ. Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. Rev Chil Nutr [Internet]. 2012 [cited 2022 Nov 28];39(3):40–3. Available from: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75182012000300006](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182012000300006)
7. Comité Olímpico Internacional. Nutrición para deportistas. 2012..
8. Hernández Triana M. Recomendaciones nutricionales para el ser humano: actualización. Rev cuba investig bioméd [Internet]. 2004 [cited 2022 Nov 28];23(4):266–92. Available from: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002004000400011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002004000400011)
9. Sociedad argentina de pediatría. [Online].; 1997 [cited 2022 Junio. Available from: <https://www.sap.org.ar/>.
10. Comité Ejecutivo, vocales de las Sociedades Regionales y vocales de Especialidades. asociación española de pediatría. [Online]. Available from: <https://www.aeped.es/>.
11. Cristina Olivos O, Ada Cuevas M, Verónica Álvarez V, Carlos Jorquera A. Nutrición Para el Entrenamiento y la Competición. Rev médica Clín Las Condes [Internet]. 2012;23(3):253–61. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864012703085>
12. Francisco Jesús Llorente Cantarero LPF,MGC. Nutrición para el Atleta Joven. Thieme. 2018 septiembre
13. Burke LM. Nuevo Análisis de las Dietas Altas en Grasas para el Rendimiento Deportivo: ¿Pusimos el “Último Clavo en el Ataúd” Demasiado Pronto? PubliCE. 2016 mayo.

## ANEXO

### Anexo 1. Formulario de google

#### CONSUMO DE ALIMENTOS EN EL ENTRENAMIENTO EN NIÑOS/AS

Mi nombre es Maria Emilia, soy estudiante de la universidad ISALUD y estoy realizando mi trabajo final integrador de la carrera de Licenciatura en Nutrición.

Mi objetivo es estudiar el consumo de alimentos de los niños/as que entrenan voley en Buenos Aires en el 2022.

Por esta razón solicito su autorización para participar de este instrumento, que consiste en responder el formulario que no durará mas de 10 minutos y está dirigido a los padres o personas a cargo del niño/a que realizan el deporte en la Ciudad de Buenos Aires.

La encuesta es sumamente voluntaria y anónima.

Desde ya, **¡agradezco su tiempo y su colaboración!**

**\*Obligatorio**

#### 1. SEXO DEL NIÑO/A \*

*Marca solo un óvalo.*

FEMENINO

MASCULINO

#### 2. EL NIÑO/A INGIERE ALGÚN ALIMENTO DURANTE... : (puede marcar mas de una opción) \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

HORA PREVIA AL ENTRENAMIENTO

DURANTE EL ENTRENAMIENTO

AL FINALIZAR EL ENTRENAMIENTO

NUNCA

#### 3. ¿CUÁL ES LA EDAD DEL NIÑO/A? \*

\_\_\_\_\_

4. ¿CUÁL ES LA ESTATURA O TALLA APROXIMADO DEL NIÑO/A? \*  
(responder en metros)

\_\_\_\_\_

5. ¿CUÁL ES EL PESO APROXIMADO DEL NIÑO/A? (responder en Kg) \*

\_\_\_\_\_

6. ¿CUÁNTOS DIAS A LA SEMANA ENTRENA? \*

*Marca solo un óvalo.*

- 1 VEZ A LA SEMANA  
 2 VECES A LA SEMANA  
 3 VECES A LA SEMANA  
 4 VECES A LA SEMANA  
 5 VECES A LA SEMANA  
 6 VECES A LA SEMANA  
 7 VECES A LA SEMANA

7. ¿CUÁNTAS HORAS POR DIA ENTRENA? \*

*Marca solo un óvalo.*

- MENOS DE 1 HORA  
 1 HORA  
 MÁS DE 1 HORA

8. ¿QUIÉN ES EL RESPONSABLE DE LA ELECCIÓN DE LOS ALIMENTOS QUE CONSUME EL NIÑO/A? (puede marcar mas de una opción) \*

*Selecciona todas las opciones que correspondan.*

- MADRE/PADRE/TUTOR  
 ABUELO/A, TIO/A, HERMANO/A  
 ÉL MISMO

9. MARCAR LAS OPCIONES DE ALIMENTOS QUE EL NIÑO/A INGIERE Y MARCAR EN QUE MOMENTO LO HACE: (DESPLAZAR LA PANTALLA SI REALIZA CON CELULAR) \*

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	ANTES DE ENTRENAR	DURANTE EL ENTRENAMIENTO	DESPUES DE ENTRENAR
LECHE	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
YOGURT	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FRUTOS SECOS (NUECES, ALMENDRAS, MANÍ, CASTAÑAS DE CAJÚ, PISTACHO, AVELLANA)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
FRUTA FRESCA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
SNACK SALADO (PALITO/PAPAS FRITAS/CHIZITO)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TURRON DE MANI/CHOCOARR OZ/ALFAJOR/BARRA DE CEREAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
GALLETITAS DULCES INDUSTRIALIZADAS/GALLETITAS DE AGUA/ GALLETAS DE ARROZ/	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
PRODUCTOS DE PANADERÍA: POR EJEMPLO FACTURAS/SANDWICH DE MIGA/PALMERITAS /LIBRITOS/CHIPA, ETC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CEREALES: POR EJEMPLO ALMOHADITAS/BOLITA DE CHOCOLATE/GRANOLA/COPOS DE MAIZ AZUCARADOS/COPOS DE MAIZ TRADICIONAL/ANILITO DE COLORES/DE MIEL,ETC	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. QUÉ CANTIDAD DE VECES ELIGE CADA ALIMENTO EL NIÑO/A: \*  
 (DESPLAZAR LA PANTALLA SI REALIZA CON CELULAR)

Marca solo un óvalo por fila.

	NUNCA	1-2 VECES	3-4 VECES	5-6 VECES	SIEMPRE
LECHE	<input type="radio"/>				
YOGURT	<input type="radio"/>				
FRUTOS SECOS (NUECES, ALMENDRAS, MANÍ, CASTAÑAS DE CAJÚ, PISTACHO, AVELLANA)	<input type="radio"/>				
FRUTA FRESCA	<input type="radio"/>				
SNACK SALADO (PALITO/PAPAS FRITAS/CHIZITO)	<input type="radio"/>				
TURRON DE MANI/CHOCOARR OZ/ALFAJOR/BARR A DE CEREAL	<input type="radio"/>				
GALLETITAS DULCES INDUSTRIALIZADA S/GALLETITAS DE AGUA/ GALLETAS DE ARROZ/	<input type="radio"/>				
PRODUCTOS DE PANADERÍA: POR EJEMPLO FACTURAS/SANDW ICH DE MIGA/PALMERITAS /LIBRITOS/CHIPPA, E	<input type="radio"/>				
CEREALES: POR EJEMPLO ALMOHADITAS/BO LITA DE CHOCOLATE/GRAN OLA/COPOS DE MAIZ AZUCARADOS/CO POS DE MAIZ TRADICIONAL/ANI LLITO DE COLORES/DE MIEL, ETC	<input type="radio"/>				

11. ¿DE QUÉ MANERA SE HIDRATA EL NIÑO/A? \*

Marca solo un óvalo por fila.

	SIEMPRE QUE ENTRENA	1-2 VECES EL DÍA QUE ENTRENA	3-4 VECES EL DÍA QUE ENTRENA	5-7 VECES EL DÍA QUE ENTRENA	NUNCA
AGUA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AGUA SABORIZADA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
GASEOSA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
JUGO INDUSTRIALIZADO (jugo en polvo)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
BEBIDA ENERGÉTICA	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. ¿CÓMO SE SIENTE EL NIÑO/A CUANDO TERMINA DE ENTRENAR? \*

Marca solo un óvalo.

- BIEN
- CANSADO
- MUY CANSADO

## Anexo 2. Mensaje de la Guía alimentaria para la población argentina (GAPA)

### MENSAJES DE LA ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Para lograr una alimentación saludable se ofrecen 10 recomendaciones contempladas en los siguientes mensajes:

1. *Incorporar a diario alimentos de todos los grupos y realizar al menos 30 minutos de actividad física.*
2. *Tomar a diario 8 vasos de agua segura.*
3. *Consumir a diario 5 porciones de frutas y verduras en variedad de tipos y colores.*
4. *Reducir el uso de sal y el consumo de alimentos con alto contenido de sodio.*
5. *Limitar el consumo de bebidas azucaradas y de alimentos con elevado contenido de grasas, azúcar y sal.*
6. *Consumir diariamente leche, yogur o queso, preferentemente descremados.*
7. *Al consumir carnes quitarle la grasa visible, aumentar el consumo de pescado e incluir huevo.*
8. *Consumir legumbres, cereales preferentemente integrales, papa, batata, choclo o mandioca.*
9. *Consumir aceite crudo como condimento, frutas secas o semillas.*
10. *El consumo de bebidas alcohólicas debe ser responsable. Los niños, adolescentes y mujeres embarazadas no deben consumirlas. Evitarlas siempre al conducir.*

## Anexo 3. Clasificación infantil de la OMS sobre PC.

	<b>Estado nutricional</b>
Percentil menor de 3	Bajo peso
Percentil entre 3 y 85	Peso normal
Percentil entre 85 y 97	Sobrepeso
Percentil mayor de 97	Obesidad