



**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN**

NUTRICIÓN EN EL VOLEIBOL



**Autores:
Crespo Ignacio
De Antoni Daiana Abigail**

**Tutor: Lic. Mariano Garcia
Asesoramiento metodológico:
Dra. Vivian Minnaard**

"La mente es el límite. Mientras la mente pueda imaginar el hecho de que puedes hacer algo, puedes hacerlo, siempre y cuando realmente lo creas al 100 por ciento".

- Arnold Schwarzenegger (2019)

Dedicatoria

A nuestros padres, familia y amigos por apoyarnos a seguir nuestros sueños.

Agradecimientos

A nuestros padres, y familia por apoyarnos incondicionalmente y permitirnos seguir adelante.

A nuestro tutor Mariano García por brindarnos su tiempo y sus enseñanzas para poder concretar esta investigación

A nuestra tutora Vivían, por guiarnos en este camino

A nuestra tutora Caro, por ayudarnos y siempre dispuesta a darnos una mano.

Al club de voleibol de nuestra ciudad, por brindarnos la institución y su apoyo

A cada uno de los jugadores que participaron e hicieron posible este proyecto

A Manu, Gonza y Pato, por abrirnos las puertas del club y colaborar enseñándonos lo hermoso del deporte y la amistad

A Camí, Ari y Mica, por su hermosa amistad y por estar siempre conmigo.

A Miyu, Lu, qué estuvieron en mi inicio en la vida universitaria, gracias por su linda amistad.

A mis amigos Belu, Estefi, Flor, Fran. Gracias por transitar esté camino a mi lado.

A nuestras parejas Delfi, Gian por su apoyo incondicional.

A la Universidad FASTA y cada uno de los profesores que nos ayudó a formarnos y hacer todo esto posible

Introducción: La correcta nutrición es vital en el deporte debido a la alta demanda de energía. La preparación física, la alimentación y el entrenamiento son fundamentales para alcanzar un óptimo rendimiento. En los voleibolistas ajustar la alimentación mejora el desempeño y el bienestar psicológico, mientras una hidratación adecuada favorece la recuperación ante la exigencia deportiva.

Objetivo: Determinar los patrones de consumo de alimento, hidratación y perfil antropométrico en jugadores de entre 17 a 30 años que practican voleibol competitivo en la ciudad de Mar del Plata, en el año 2023

Materiales y métodos: La investigación emplea un enfoque descriptivo cuali-cuantitativo de tipo transversal, no experimental. Los datos se obtuvieron mediante encuestas en línea autoadministradas y mediciones antropométricas siguiendo pautas del ISAK. Se encuestaron 33 jugadores que practican voleibol competitivo en un club de Mar del Plata. Se eligieron 16 jugadores de manera no probabilística para evaluar su composición corporal y perfil antropométrico.

Resultados: De los 33 encuestados, solo un pequeño porcentaje contaba con asesoramiento nutricional, y la mayoría no realizaba modificaciones en la ingesta durante la competencia, solamente priorizando hidratos y proteínas en las comidas. A partir de una evaluación antropométrica de 5 componentes a 16 de los encuestados, se observa grandes diferencias en la masa muscular y adiposa en comparación con deportistas de alto rendimiento. La sumatoria de 6 pliegues cutáneos oscila entre 37 mm y 88 mm, siendo mayor que los valores de referencia de voleibolistas profesionales.

Conclusiones: Una adecuada alimentación es clave para todas las etapas de la vida; en el deporte, cumple un rol fundamental, aporta energía, previene lesiones, ayuda a la reconstrucción muscular y recuperación. Pese a que los deportistas consideran que la alimentación es importante, muy pocos cuentan con asesoramiento nutricional, y tienen una composición corporal y un somatotipo bastante heterogéneo, alejado de los deportistas profesionales de referencia. Es importante que, desde categorías inferiores, se empiecen a formar deportistas con entrenamiento físico y asesoramiento nutricional para alcanzar los resultados óptimos y aumentar el rendimiento.

Palabras clave: Voleibol; Entrenamiento; Estado Nutricional; Patrones de alimentación; Hidratación; Antropometría

Índice:

INTRODUCCIÓN.....7

ESTADO DE LA CUESTIÓN.....11

MATERIALES Y MÉTODOS.....24

RESULTADOS.....28

CONCLUSIONES.....44

BIBLIOGRAFÍA.....47

The background features several overlapping organic shapes in various shades of green and olive. Some shapes are solid, while others are defined by thin black outlines. The overall composition is minimalist and modern.

Introducción

Las competiciones deportivas han experimentado un incremento en las exigencias y los requerimientos energéticos, lo cual implica la necesidad de un control exhaustivo de todos los elementos presentes en el rendimiento deportivo. La ingesta de alimentos, la hidratación y la preparación física del atleta, tanto antes, durante y después de las sesiones de entrenamiento o las competencias, ejercen un impacto directo en la salud, la composición corporal y, en consecuencia, en el rendimiento y la recuperación del deportista (Urdampilleta, et al. 2014)¹. Gallardo, et al. (2020) afirma que, en el ámbito deportivo, no basta con registrar simplemente los resultados competitivos como indicadores de eficiencia o rendimiento. Es fundamental aplicar métodos científicos para identificar las causas que conllevan a los mismos. Mediante el enfoque en parámetros fisiológicos y nutricionales, se busca obtener mejores resultados en el rendimiento deportivo. Es de suma importancia comprender mejor las necesidades nutricionales individuales de cada deportista, identificar deficiencias o áreas de mejora en el rendimiento físico, y así diseñar estrategias específicas que optimizan el rendimiento de los atletas². Actualmente, el voleibol se caracteriza por una alta velocidad de juego. Por el rápido desplazamiento de los jugadores y por lo repentinas y exigentes que son algunas de las situaciones de juego, esto plantea una alta exigencia y destreza, no solo respecto a la amplitud, intensidad y estabilidad de las acciones de juego, sino que también requiere contar con una respuesta rápida de los deportistas, tanto nerviosa como muscular. (Herrera Delgado, 2015)³

Al voleibol se lo considera un deporte. aeróbico – anaeróbico alternado, ya que trabaja tanto la forma aeróbica⁴ y la anaeróbica⁵ de manera intermitente. En el caso de las actividades aeróbicas podemos identificar un aumento de la frecuencia cardíaca, de la ventilación respiratoria y en los casos de resistencia a la fuerza o en los saltos intermitentes, se identifican la acumulación del ácido láctico, la reducción de la fuerza al momento de entrenar y la fatiga inmediata. Por lo que el organismo utiliza distintas fuentes de energía para cubrir este tipo de entrenamientos, por ello, los requerimientos nutricionales de estos deportistas se encuentran

¹Doctor en Nutrición y Fisiología del Deporte. Universidad Miguel Hernández- Centro de Investigación del Deporte (CID). Licenciado en Ciencias de la AF y el Deporte. Especialidad en Alto Rendimiento.

²Un atleta es alguien que se somete a un entrenamiento específico, siguiendo los principios del entrenamiento deportivo, para mejorar sus capacidades físicas, técnicas, tácticas y mentales en relación con su disciplina deportiva

³Doctor en Ciencias y Profesor Titular de la Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte UCCFD “Manuel Fajardo”

⁴La capacidad aeróbica es la que influye cuando hacemos ejercicio durante mucho tiempo, pero a una intensidad media o baja. Es decir, ejercicios sostenidos que siguen una intensidad lineal y nada extrema. En ella, el organismo recurre a los hidratos y las grasas como fuente de energía.

⁵La capacidad anaeróbica es la que desarrollamos con ejercicios cortos de alta intensidad, en ejercicios muy explosivos que, por sus características, el aumento de las pulsaciones y su entrada en la zona pico (cuando el ritmo cardíaco es superior al 85% del máximo) no nos permiten ejecutarlos durante mucho tiempo. En este caso, el organismo hace uso de fuentes de energía inmediatas, como la glucosa.

aumentados, siendo necesario llevar una rigurosa alimentación para mantener el rendimiento y prestar especial atención a los periodos de carga de entrenamiento. (Beltrán, et al., 2019)⁶. Según Espinoza⁷ (2016), al momento de realizar un ejercicio físico, la demanda de algunos nutrientes aumenta. Por lo que se debe adaptar la alimentación de los deportistas en base a estas necesidades, para mejorar su desempeño antes, durante y después del entreno. Una alimentación equilibrada concibe buena salud al deportista, aprovechando al máximo sus potenciales y capacidades físicas para obtener los mejores resultados. Influyendo significativamente en su rendimiento físico, desempeño deportivo y bienestar psicológico”. Hernández Rosales⁸ (2022) sostiene que el gasto energético desempeña un papel crucial en el desempeño deportivo. Llevar una alimentación, hidratación y nutrición siguen siendo elementos vitales para la práctica deportiva específicamente. Estos aspectos son indispensables para que los deportistas puedan desarrollar y aprovechar al máximo sus capacidades. Conocer y seguir una dieta adecuada y mantener una correcta ingesta de líquidos ayuda a evitar desequilibrios en las reservas de glucógeno muscular. Además, contribuye a la recuperación de la energía después de cada sesión de entrenamiento o competición. El rendimiento de un deportista depende no solo de una buena preparación física, sino también de su alimentación y nutrición, lo cual se refleja en su estado nutricional⁹.

Se propone el siguiente de investigación

¿Cuáles son los patrones de consumo de alimentos, hidratación y perfil antropométrico en jugadores de entre 17 a 30 años que practican voleibol competitivo en Mar del Plata, en el año 2023?

Objetivo General

Determinar los patrones de consumo de alimento, hidratación y perfil antropométrico en jugadores de entre 17 a 30 años que practican voleibol competitivo en Mar del Plata, en el año 2023

⁶Deportólogo, docente de teoría y metodología del entrenamiento deportivo en la Universidad de Cundinamarca

⁷El presente artículo examina los hábitos alimentarios y estado nutricional de los jugadores de voleibol masculino de Managua, en el año 2016.

⁸La autora describe el estado nutricional, la ingesta alimentaria y de macronutrientes de los futbolistas profesionales de un club de primera división de Manta, en el año 2018.

⁹El estado nutricional de un individuo se puede definir como el resultado entre el aporte nutricional que recibe y sus demandas nutritivas, debiendo permitir la utilización de nutrientes para mantener las reservas y compensar las pérdidas.

Objetivos Específicos

- Determinar los patrones de consumo alimentario de los jugadores
- Evaluar el perfil de hidratación de los jugadores
- Identificar el perfil antropométrico
- Examinar la composición corporal



Estado de la cuestión

Al llevar a cabo actividades deportivas de manera continuada y con intensidad alta, se debe mantener un equilibrio en la ingesta dietética y el gasto de energía teniendo en cuenta la actividad física realizada. Por lo tanto, es necesario evaluar el estado nutricional para optimizar el rendimiento del deportista, ya que afecta a la salud, composición corporal y la recuperación del atleta. Se deben considerar aspectos como son el tipo de deporte que se realiza, ya sean deportes cíclicos¹⁰ o acíclicos¹¹. Los días, horario y tiempo utilizado en entrenamientos y competición, y en el caso de los deportes en equipo la posición de juego. También, la categoría en la que los deportistas se desempeñan, ya sea amateur o de alto rendimiento, y cuál es el objetivo principal al momento, ya que no es lo mismo encontrarse en una pretemporada, que en una temporada de competencias. (Mielgo-Ayuso, et al., 2015)¹²

El entrenamiento deportivo tiene su base en el desarrollo de la capacidad de fuerza. Un mayor desarrollo de fuerza producto de los distintos sistemas de entrenamiento, junto con mejorar la salud metabólica de los sujetos, también aumentan el rendimiento deportivo, el cual se ha visto manifestado en una mayor altura de salto. Por lo tanto, desarrollar altos niveles de fuerza y potencia muscular en deportes como el voleibol, fútbol y básquetbol se ha convertido en un proceso fundamental para enfrentar distintas situaciones de juego. Por el contrario, una disminución de fuerza muscular, movilidad articular y control neuromuscular, cambian el comportamiento funcional de un sujeto, limitando el rendimiento y desencadenando posiblemente una lesión. (Barahona-Fuente, et al, 2019)¹³

Realizar actividades deportivas y llevar a cabo una alimentación adecuada generan no solo beneficios físicos sino también psicológicos y emocionales. En lo que respecta a los beneficios para la salud física, es importante resaltar su capacidad para prevenir riesgos asociados a enfermedades cardiovasculares, afecciones crónicas, obesidad, cáncer, osteoporosis y enfermedades degenerativas como la demencia. Además, se ha observado que el ejercicio físico favorece el funcionamiento óptimo del sistema digestivo y endocrino, fortalece el sistema osteomuscular y contribuye a reducir los niveles de colesterol y triglicéridos en la sangre. En términos de salud mental, la práctica deportiva y la actividad física juegan un papel significativo en la prevención de la ansiedad, la depresión y el estrés, aumentando una disminución en estos trastornos. Asimismo, se ha evidenciado que estas

¹⁰Los deportes cíclicos, se caracterizan por seguir un mismo patrón de movimiento de manera constante, como en el caso de la natación, el remo y el ciclismo.

¹¹Los deportes acíclicos, se caracterizan por la compleja organización de las acciones motrices y la intensidad del trabajo realizado en poco tiempo y en condiciones de competencia. Asimismo, presentan una diversidad de acciones técnicas, como en el caso del fútbol, el baloncesto y el vóley

¹²Profesor Titular en Universidad de Burgos

¹³Doctorado en Biomedicina UGR. Docente investigador PhD (c) en Biomedicina Universidad de Granada

actividades mejoran las capacidades cognitivas y promueven el desarrollo de habilidades sociales en los individuos (Barbosa Granados: Urrea Cuéllar, 2018)¹⁴.

El rendimiento deportivo depende de múltiples factores, en ellos podemos incluir las capacidades energéticas del deportista, sus habilidades técnicas y tácticas y el grado de motivación, que permiten obtener su máximo potencial en la competición. Adicionando a las características antropométricas como aspectos determinantes en el éxito competitivo. El estudio de las dimensiones y de la composición corporal es parte del conjunto de variables biológicas relacionadas con el rendimiento deportivo. Con el estudio de cineantropometría se puede observar de manera clara y concisa la información sobre la estructura corporal del deportista en un determinado momento y es capaz de evaluar las modificaciones causadas por el entrenamiento, la competencia y la relación con la alimentación. El perfil antropométrico permite evaluar los determinantes que predisponen al sujeto a la práctica de una determinada disciplina o garantizan un mayor rendimiento en la misma. (Ramos Angulo, et al. 2018)¹⁵

Ortiz Romero¹⁶ (2013) afirma que el voleibol es un deporte donde dos equipos se enfrentan sobre un terreno de juego separados por una red central, tratando de pasar el balón por encima de la red hacia el suelo del campo contrario. Cada equipo dispone de un número limitado de toques para devolver el balón hacia el campo contrario. Habitualmente el balón se golpea con manos y brazos, pero también con cualquier otra parte del cuerpo de acuerdo a las situaciones de juego. Cada uno de los jugadores tienen que ir rotando sus posiciones a medida que van consiguiendo puntos. Postula que el voleibol es un deporte que se juega en equipos. Dos equipos de 6 jugadores por cada uno se ubican en un campo de juego, dividido por una red. El tamaño de las canchas, por reglamentación oficial debe medir 9 m de ancho x 18 m de largo, siendo cortada a lo largo, en la mitad, por la red que tiene una altura de 2,43 m en el voleibol masculino, y 2,24 m en el femenino, existen una serie de formas de competencias en las que se variarán las medidas y la cantidad de jugadores con lo que se adecuarán al estado de formación y al objetivo del grupo. Se juega para ganar puntos, sets¹⁷ y finalmente el partido. Es un deporte que se caracteriza por el rápido desarrollo de diferentes series de acciones y cambio permanente de las situaciones de juego.

¹⁴Magister en Informática Aplicada a la Educación Psicólogo, Universidad Cooperativa de Colombia; Especialista en Docencia Universitaria

¹⁵Forma parte del Departamento de Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Málaga, Málaga, España

¹⁶Licenciado en Educación física, entrenador de voleibol UNEFA, Venezuela.

¹⁷Set: parte de un partido, con tanteo independiente, en el voleibol, se juega hasta que un equipo llegue a los 25 puntos o a partir de los mismos, hasta que haya una diferencia de 2 puntos entre cada equipo.

Espinosa Acero y Rodríguez Bezerra¹⁸ (2020) sostienen que el voleibol es un deporte que requiere una alta capacidad de resistencia, es considerado como un deporte con un gran gasto energético, por lo cual se encuentra clasificado como un deporte de potencia submáxima que está caracterizado por ser intermitente, alternando entre fases de trabajo activo por fases de descanso breves, o también llamada fase pasiva, las múltiples repeticiones de exigencias de carácter alternado y con breves pausas de descanso hacen hincapié del rendimiento aeróbico-anaeróbico. Al ser un deporte que durante el periodo de juego tiene picos de esfuerzo y donde la potencia muscular resulta fundamental para la ejecución de diferentes movimientos técnicos, también requiere, a lo largo del partido, una buena capacidad aeróbica que permita al deportista llegar hasta los últimos momentos del partido.

Nápoles (2020)¹⁹ añade que el voleibol como modalidad deportiva, requiere de una excelente condición física debido a la práctica de ejercicios de alta intensidad. La máxima potencia mecánica desarrollada por la musculatura es considerada una cualidad física esencial en el rendimiento del voleibol. El salto vertical constituye por excelencia, el ejercicio más representativo de esta capacidad y garantiza el desempeño óptimo de los atletas. A su vez, depende de la fuerza y la velocidad de las extremidades inferiores, además de la buena técnica deportiva que también optimiza la altura del salto. La composición corporal constituye otro de los factores que desempeña un papel crucial en el rendimiento físico del jugador de voleibol. Por ejemplo, el peso corporal, la estatura y el somatotipo se han identificado como factores importantes en el rendimiento, o como predictores para la selección de talentos, en este deporte.

Cada vez se le da más importancia a los índices e indicadores antropométricos a la hora de la evaluación del estado nutricional. Las evaluaciones antropométricas cuentan con grandes ventajas debido a que los procedimientos utilizados son simples, seguros y no son invasivos, se los puede aplicar a grandes muestras, los elementos y equipos de trabajo que se requieren son en cierta medida económicos, portátiles y duraderos. Este método de evaluación es preciso y exacto, siempre que se empleen las técnicas estandarizadas, permitiendo brindar un resultado de la historia nutricional a largo plazo, lo que no puede ser obtenido con igual confiabilidad por medio de otros elementos o técnicas. (León Pérez, et al.

¹⁸Magíster en Actividad Física y Salud, docente en el Programa de Licenciatura en Ciencias del Deporte de la Universidad Manuela Beltrán. Colombia

¹⁹Subdirectora de Control Médico en el Instituto de Medicina del Deporte. La Habana, Cuba

2019)²⁰. Ramírez Armijos (2019)²¹ asevera que un análisis antropométrico en los deportistas es apropiado para tener éxito en el desempeño deportivo, la influencia de la composición corporal, tamaño y peso son factores que influyen en su condición física, la valoración de la masa magra y masa grasa son elementos importantes para la ejecución deportiva. Un peso inadecuado tiende a sobrecargar la actuación muscular. Es por esto que se utiliza un método estandarizado derivado de ISAK²² que refiere con exactitud cómo realizar las mediciones y obtener resultados certeros. Mielgo-Ayuso²³, et al. (2015), añaden que la cineantropometría deportiva es una herramienta sumamente útil, ya que permite la evaluación de diversos parámetros corporales como la masa corporal, altura, longitud, diámetro, perímetro y pliegues cutáneos²⁴. Estos datos se procesan utilizando diferentes ecuaciones, lo que nos proporciona información valiosa sobre el somatotipo, la composición corporal y la proporcionalidad de las distintas partes del cuerpo. Junto con los conocimientos de los requerimientos nutricionales, así también con el correcto mantenimiento de un estado hídrico adecuado, se puede lograr un óptimo rendimiento atlético y de estado de salud.

Para Torres Tapia (2017), además del indicador IMC²⁵, siendo este el resultante del peso dividido el cuadrado de la estatura en metros, los parámetros que se tienen en cuenta en toda medición antropométrica son los siguientes: los pliegues cutáneos²⁶, los diámetros óseos²⁷ y los perímetros corporales²⁸. Los pliegues cutáneos, cuya medición se utiliza cuando se desea conocer con mayor exactitud la composición corporal, más específicamente, la grasa corporal. Esta técnica se basa en el hecho de que existe una proporción constante entre la grasa corporal total y la grasa subcutánea. Los pliegues cutáneos se utilizan para estimar la reserva calórica y son indicadores de la masa grasa. Los sitios anatómicos comunes para medir los pliegues

²⁰Sofía León Pérez: Trabaja en el Instituto de Medicina del Deporte (IMD), se hizo acreedora de la Orden Carlos Juan Finlay, máxima distinción que entrega el gobierno cubano a nacionales y extranjeros por sus aportes al desarrollo de la ciencia en beneficio de la humanidad.

²¹Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

²²Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría.

²³Forma parte del Grupo de Investigación ImFINE de la Universidad Politécnica de Madrid. España. Y del Departamento de Salud y Rendimiento Humano de la Facultad de Actividad Física y Deporte - INEF. Universidad Politécnica de Madrid

²⁴Son medidas antropométricas utilizadas para evaluar la grasa subcutánea en el cuerpo. Estas mediciones se realizan mediante la aplicación de una pinza especial en áreas determinadas del cuerpo para medir el grosor de la piel y la grasa subyacente.

²⁵ El Índice de Masa Corporal (IMC) es una medida utilizada para evaluar si una persona tiene un peso saludable en relación con su altura. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de su altura en metros ($IMC = \text{peso} / \text{altura}^2$).

²⁶Zonas con puntos antropométricos utilizados para identificar medidas y porcentajes en la evaluación física de discriminación corporal

²⁷Es la medición de la amplitud delimitada por dos puntos óseos

²⁸Es la medición de la circunferencia de distintas porciones corporales para la evaluación y cálculo de masa muscular y adiposa

cutáneos incluyen tríceps, subescapular, suprailíaco, abdominal y parte superior de los músculos. Para medir los pliegues cutáneos se debe utilizar plicómetro, el cual, nos ayudará a calcular los puntos de toma, con el fin de realizar la técnica de la manera más adecuada para que los datos sean exactos. Los diámetros óseos, que se miden desde una amplitud delimitada por dos puntos de referencia que son recubiertos solo de piel sin musculatura ni grasa acumulada, puede ser utilizado para determinar el tipo corporal o como integrante del grupo de variables antropométricas empleadas para los procesos de fraccionamiento de peso corporal. Estos puntos de referencia serán medidos con el calibre, tomando en cuenta que los datos se obtienen del lado derecho del cuerpo. Los puntos más comunes son: diámetro del codo, diámetro de muñeca, diámetro de rodilla y diámetro de tobillo. Los perímetros, que se localizan en los puntos medios de segmentos corporales estos se miden en las circunferencias de distintas partes del cuerpo humano. El instrumento con el que se realiza es una cinta antropométrica de preferencia de un material flexible y no extensible. Los perímetros se obtendrán en las siguientes localizaciones anatómicas: perímetro torácico, perímetro de la pantorrilla, perímetro del brazo flexionado y tenso, perímetro del muslo, perímetro de la cintura, perímetro de la cadera.

En la actualidad el método de somatotipo más utilizado es el método Heath-Carter²⁹, creado en 1964, el cual utiliza la cineantropometría para la obtención del somatotipo³⁰. Entre las aplicaciones del somatotipo se utiliza para describir y comparar deportistas; caracterizar los cambios físicos durante el crecimiento, envejecimiento y el entrenamiento; y para comparar la forma relativa de hombres y mujeres. Un mejor rendimiento deportivo no solo dependerá si las condiciones de entrenamiento físico, tanto desde el punto de vista cualitativo como cuantitativo son iguales, sino que además será en aquellos deportistas con condiciones morfológicas más favorables para la práctica del deporte en cuestión. En este sentido, el estudio del somatotipo cobra importancia, ya que cada especialidad deportiva presenta una serie de exigencias que obliga a poseer una determinada anatomía en los deportistas con el fin de lograr un desempeño deportivo óptimo. (Rodríguez, et al., 2014)³¹

Cada deporte, especialidad o modalidad, tiene un patrón cineantropométrico específico muy bien definido. Gracias a este patrón es posible conocer las características

²⁹Este método ha probado ser el más útil para una amplia variedad de aplicaciones, ya que requiere poco equipamiento y pocos cálculos y, en el método por ecuaciones, las mediciones pueden realizarse con relativa facilidad en sujetos vestidos con la mínima cantidad de ropa.

³⁰El somatotipo es un concepto utilizado en la clasificación de los tipos de cuerpos humanos según su estructura y forma. Se clasifica según 3 componentes que contribuyen a la apariencia física y la composición corporal: endomorfia, mesomorfia y ectomorfia.

³¹Magister en Nutrición, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile

antropométricas que debería tener un determinado sujeto para alcanzar el éxito deportivo. Un deportista está supeditado a niveles de esfuerzo que lo obligan a superarse tanto individual como colectivamente desde el punto de vista físico, técnico, táctico y psicológico para cumplir con las necesidades de la disciplina deportiva que ejecuta. (García Cardona, et al. 2017)³²

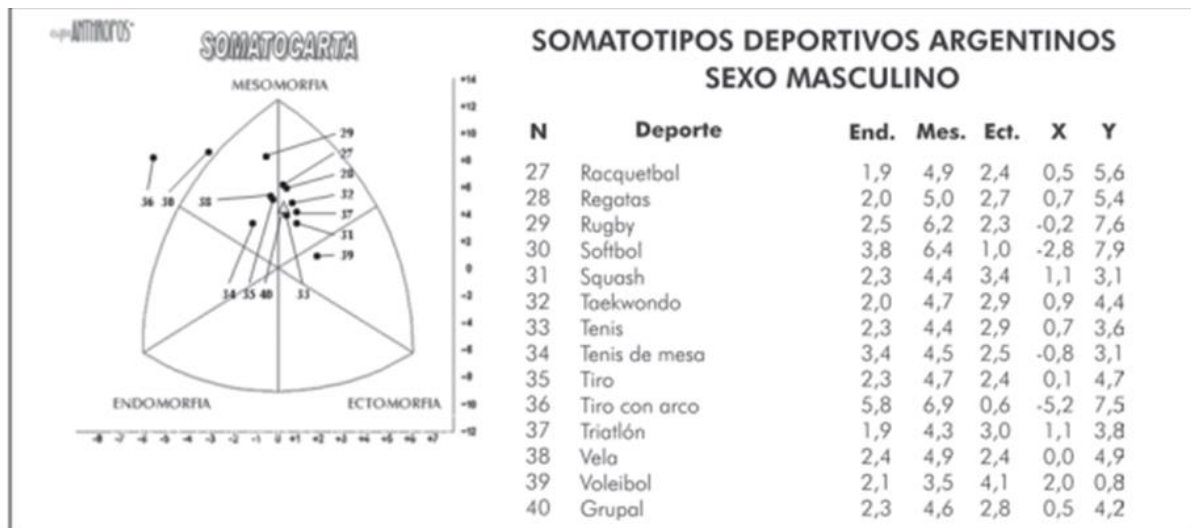


Figura 1: Comparación del somatotipo de distintos deportes de alto rendimiento en Argentina.³³

El seguimiento de una estrategia nutricional en el deporte va a garantizar que las atletas tenga un mejor rendimiento, un estado de salud adecuado, cada deporte tiene necesidades energéticas concretas, características de composición corporal necesarias, estrategias para prevenir lesiones específicas que un profesional en el área conoce, por esto tener un plan de alimentación que cumpla con las necesidades individuales y establecer objetivos dietéticos van a ser necesarios para evitar que disminuya el rendimiento deportivo, por esto se recomiendan citas individuales constantes (Marin Piñar, 2022)³⁴

Guerra (2019)³⁵ expone que la práctica regular de ejercicio físico a una intensidad media o alta conduce a una serie de cambios fisiológicos y metabólicos que dan lugar a unas necesidades aumentadas de energía y nutrientes. La base de la dieta del deportista, debe ser equilibrada, energética y siempre acorde a las necesidades de cada persona, según sea

³²Programa de Educación Física y Deportes, Universidad del Quindío. Armenia, Colombia
Universidad del Quindío Programa de Educación Física y Deportes

³³Extraído de: "Estudio somatotípico en deportistas de alto rendimiento de Argentina". Archivo de medicina del deporte.

³⁴La presente investigación realiza una comparación entre los hábitos y el estado nutricional de futbolistas de alto rendimiento en comparación a jugadores de futbol no profesionales en Costa Rica, en el año 2022

³⁵La autora realizo una investigación sobre el impacto de la ingesta energética y el uso de suplementación en un grupo de deportistas de alto rendimiento, en Ibarra.

el tipo, el momento, la duración y las condiciones del ejercicio o actividad física. Se debe cubrir y garantizar un buen aporte de hidratos de carbono, proteínas y grasas junto con las vitaminas y minerales. Una óptima nutrición podrá contribuir en la mejora de la producción de energía antes, durante y después del ejercicio. Tomando en cuenta que una nutrición desbalanceada puede ayudar disminuir el rendimiento del mismo, además del apareamiento de lesiones deportivas.

Según el autor Chaupin Cuellar (2020)³⁶, la nutrición tiene un papel clave y esencial en los deportistas, debido a las altas cargas en las rutinas de entrenamiento durante los periodos de competición, es importante también tener en cuenta la recuperación del deportista y el buen estado de salud que depende de los requerimientos nutricionales son adecuados, suficientes y sostenidos para cubrir las demandas energéticas y macronutrientes demandadas por el deporte.

La alimentación de un deportista debe responder a las necesidades nutricionales propias de su edad, sexo, condición de salud y físico-deportiva para satisfacer los requerimientos de energía, macronutrientes, vitaminas, minerales y agua para poder llevar a cabo la actividad deportiva preservando la salud, y alcanzando un óptimo rendimiento deportivo. Debe llevarse registro y se deben conocer las necesidades de energía y en qué cantidad y proporción deben ser suministrados los diferentes sustratos energéticos es el primer objetivo nutricional de los deportistas (Martínez-Sanz; Urdampilleta; Mielgo-Ayuso, 2013)³⁷

Una ingesta adecuada aporta los nutrientes necesarios para el funcionamiento óptimo y recuperación muscular. Los nutrientes aportados por los alimentos o suplementos³⁸ pueden dividirse en macronutrientes, siendo estos los que se encuentran por decenas de gramos; y los micronutrientes, de los que solo se necesitan ingerir miligramos (mg) o microgramos (µg). Dentro de los macronutrientes se encuentran los hidratos de carbono, las proteínas y los

³⁶En el presente artículo se evalúa la composición corporal, en relación al consumo de macronutrientes y la relación con la posición de juego en el voleibol.

³⁷Los autores refieren a las necesidades, tanto hídricas, como de macro y micronutrientes en el deporte de alto rendimiento

³⁸Suplementos: aquellos productos a base de hierbas, extractos vegetales, alimentos tradicionales, deshidratados o concentrados de frutas, adicionados o no, de vitaminas o minerales, que se puedan presentar en forma farmacéutica y cuya finalidad de uso es incrementar la ingesta dietética total, complementar o suplir algún componente, no pudiendo estar compuestos únicamente de vitaminas y minerales

lípidos, y en los micronutrientes se incluyen las vitaminas y los minerales. (Alonso, et al., 2018)³⁹

Mollinedo Patzi (2014)⁴⁰ sostiene que los hidratos de carbono son moléculas que tienen como función principal brindar energía al cuerpo, mediante la formación de glucosa. Los azúcares más simples de carbohidratos se denominan monosacáridos, también forman moléculas más grandes como son los oligosacáridos⁴¹ y los polisacáridos⁴². Los HC constituyen una parte muy importante en la alimentación humana y generan una gran fuente de energía inmediata, ya que se desdobla de manera muy rápida

Como principal fuente de energía, para los deportistas y para la población en general, los hidratos de carbono contribuyen a la disponibilidad en el ejercicio y en el rendimiento deportivo, se considera que el consumo de los mismos debe estar entre el 55-65% de la ingesta calórica total, o entre 5-7 g/kg por día, la cantidad que se consuma depende de la duración e intensidad del ejercicio que realice y su composición corporal. En los periodos muy intensos de entrenamiento se recomienda que la ingesta sea de hasta 12 g/kg por día para mantener los niveles de glucosa en la sangre. Después del entrenamiento se recomienda consumir entre 1,2-1,5 g/kg. Un déficit de carbohidratos en la dieta afecta negativamente en el rendimiento físico del deportista (Asencio; García- Galbis, 2015)⁴³.

Del mismo modo que ocurre con los hidratos de carbono, el tiempo en que se reponen las proteínas y la cantidad que se ingiere se deben tener en cuenta de forma precisa para que el catabolismo proteico no afecte al organismo y de igual forma se fomente la síntesis y la reparación del tejido muscular ayudando, eventualmente, a la recuperación del glucógeno muscular. Se sugiere que proporcionar rápidamente una cantidad de 20-25 gramos de proteína de alto valor biológico es fundamental para lograr este equilibrio. Esta cantidad puede ser obtenida mediante una comida habitual o mediante suplementos o alimentos preparadas que contienen proteína aislada, los cuales resultan particularmente convenientes cuando los deportistas experimentan falta de apetito después del esfuerzo físico. Esto se debe a su abundante contenido de aminoácidos esenciales y su rápida absorción en el

³⁹Área de Medicina Preventiva y Salud Pública. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de la Alimentación, Toxicología y Medicina Legal. Facultad de Farmacia. Universitat de Valencia

⁴⁰El artículo refiere a la base bioquímica de las moléculas de Hidratos de Carbono y su interacción con el organismo, su digestión, absorción y metabolización.

⁴¹Oligosacáridos: son polímeros de entre 2 y 10 unidades de monosacáridos o azúcares simples

⁴²Polisacáridos: son polímeros que contienen más de 10 moléculas de monosacáridos

⁴³Departamento de Enfermería, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad de Alicante, España.

torrente sanguíneo, lo cual se ha demostrado ser eficaz para la recuperación y reparación de los músculos dañados. (Escribano, Ibáñez, 2020)⁴⁴

Domínguez Herrera (2013)⁴⁵ asevera que, con respecto a los lípidos, en los deportistas las necesidades son iguales a la población en general, teniendo un rango de entre un 20 a un 35% de la ingesta calórica total. Los deportistas suelen priorizar las dietas ricas en hidratos de carbono, llegando a cubrir con este grupo hasta el 70% del aporte energético, por lo que la proporción de lípidos suele ser muy baja. En deportes de larga duración o de resistencia, se debe contemplar como requisito mínimo, el necesario para cubrir las reservas intramusculares de grasa, siendo el principal objetivo para los atletas asegurar unas reservas de glucógeno⁴⁶ que es la principal fuente energética para aguantar la alta intensidad de entrenamientos a los que se ven sometidos.

Hidalgo de Ugarte (2018)⁴⁷ sostiene que los micronutrientes son elementos inorgánicos presentes en los alimentos, los mismos componen la estructura de distintos tejidos del organismo y llevan a cabo funciones biológicas vitales, contribuyen a la actividad de diversas hormonas y enzimas, tienen relación con el metabolismo celular y el energético. Los minerales a su vez se pueden subdividir en microminerales y macrominerales. Esta clasificación se basa en las necesidades diarias de los mismos, de tal modo que se consideran macrominerales aquellos cuyo aporte debe superar los 100 mg/día y microminerales, los que se necesitan en cantidades inferiores a 50 mg/día. En este trabajo se han elegido el calcio, el magnesio, el hierro y el zinc debido a su participación activa en el rendimiento físico. El objetivo de la nutrición en el entrenamiento es buscar identificar en qué medida se debe aumentar el consumo de los distintos minerales, por lo que es necesario evaluar las características de cada sujeto ya que sus necesidades pueden variar en relación al sexo, tipo e intensidad de deporte realizado, o a la alimentación del deportista.

El estado adecuado de hidratación es importante para mantener la salud y promover el rendimiento durante la actividad física. Las pérdidas de agua corporal, incluso en pequeñas cantidades, en especial en deportistas, pueden tener un efecto negativo en el organismo, ocasionando bajas en el rendimiento, la fuerza muscular, la resistencia y el consumo máximo

⁴⁴El autor evalúa los efectos de la fatiga y como los alimentos pueden ayudar a la recuperación luego de la práctica deportiva en el baloncesto.

⁴⁵La investigación refiere a la utilización de los lípidos en el organismo, la importancia del consumo de omega 3 y omega 6 y sus efectos en el deporte.

⁴⁶El glucógeno es una forma de almacenamiento de glucosa en el cuerpo. Se encuentra principalmente en el músculo y en el hígado. La porción presente en los músculos proporciona energía para la contracción muscular durante la actividad física. Es una fuente de energía inmediata para los músculos y se agota rápidamente durante el ejercicio intenso y prolongado.

⁴⁷El estudio evalúa la incidencia de una dieta carente de micronutrientes y como afecta a las atletas de alto nivel

de oxígeno. Cuando se realiza actividad física, se presentan modificaciones del equilibrio hidroelectrolítico, principalmente a causa de la pérdida de agua por el sudor y la respiración. (Ortiz-Poloa, 2019)⁴⁸

PERDIDA DE ELECTROLITOS EN EL SUDOR	
	mmol/ l
SODIO	20.80
POTASIO	4 - 8
CALCIO	0 - 1
MAGNESIO	< - 2
CLORO	20 - 60
BICARBONATO	0 - 35
FOSFATOS	0.1 - 0.2
SULFATOS	0.1 - 2

Tabla N°1: Pérdida de Electrolitos en el Sudor.⁴⁹

Fernández de Landa, et al (2018)⁵⁰ afirman que el estado de hidratación y la fatiga están inversamente relacionados, de manera que, tanto durante el entrenamiento como en la competición, es de vital importancia mantenerse bien hidratado para evitar la disminución en el rendimiento físico y reducir el riesgo de lesiones. El equilibrio hídrico se mantiene cuando la pérdida de agua se compensa mediante la ingesta de bebidas y alimentos además de su producción por parte del metabolismo⁵¹.

La deshidratación progresiva durante la práctica deportiva suele ser muy frecuente, debido a que muchos atletas no consumen la cantidad de bebidas y electrolitos necesarios para reponer las pérdidas ocasionados por el deporte. Esto no solo conlleva un deterioro en el rendimiento físico, sino que además aumenta el riesgo de lesiones, y puede poner en juego la salud e incluso la vida del deportista. Por ello es muy importante llevar a cabo una adecuada estrategia para mantener los niveles de líquidos corporal y electrolitos en los niveles óptimos

⁴⁸Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Instituto de Ciencias de la Salud

⁴⁹Ferreya Jiménez. (2018). Extraído de: "Hidratación". se visualiza las pérdidas de los principales electrolitos con respecto al sudor.

⁵⁰Centro de Medicina del Deporte. AEPSAD. Consejo Superior de Deportes.

⁵¹El metabolismo es el conjunto de procesos químicos y físicos que ocurren en un organismo vivo para mantener la vida. Es la suma de todas las reacciones químicas que tienen lugar en las células y tejidos del cuerpo.

durante el ejercicio, tanto en la práctica deportiva como en la competencia. (Castillo Pérez, Menéndez, 2013)⁵²

Tabla N°2: Sintomatología por la pérdida de líquido corporal⁵³.

% Pérdida de líquido corporal	Síntomas
1 - 2 %	<ul style="list-style-type: none"> - Sensación de sed. - Termorregulación corporal alterada. - Disminución del rendimiento físico.
3 - <u>6 %</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Boca seca, pérdida de apetito, malestar, fatiga. - Incremento de la hemoconcentración (aumento de la viscosidad de la sangre) - Reducción de la excreción renal. - Disminución de la fuerza. - Disminución de la contracción muscular. - Aumento de la temperatura corporal superior a <u>38°C</u>
7 - 8 %	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción (20 - 30%) del rendimiento físico. - Aumento del ritmo respiratorio y cardíaco. - Debilidad y calambres musculares. - Posible colapso si el ejercicio se combina con calor.
9 - 10 %	<ul style="list-style-type: none"> - Contracturas graves - Fallo orgánico. - Golpe de calor. - Coma.
> <u>11 %</u>	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgo vital.

Para reducir los efectos adversos de la deshidratación, los deportistas deben consumir líquidos antes, durante y después del entrenamiento o la competencia. Esto ayuda a mantener el volumen sanguíneo y preservar el funcionamiento óptimo de los sistemas cardiovasculares y de termorregulación. El aumento de la deshidratación durante el ejercicio puede manifestarse de diversas formas, desde la sensación de sed, calambres musculares, apatía, debilidad y desorientación. Si se ignoran los síntomas, y se continúa con el ejercicio, se producirá agotamiento y golpe de calor (incremento de la temperatura corporal, falta de sudoración e inconsciencia), es por esto, que la rehidratación al terminar el entrenamiento es igual de importante para restaurar el equilibrio de líquidos y regular la temperatura corporal. Esto se logra a través de la ingesta de bebidas específicamente formuladas, que facilitan una

⁵²El autor investiga la relación entre la tasa de sudoración, la reposición de electrolitos y el rendimiento en atletas pre-juveniles luego de la competencia deportiva y el entrenamiento.

⁵³Extraído de: " Consenso sobre bebidas para el deportista y composición y pautas de reposición de líquidos". Federación Española de Medicina del Deporte.

rápida absorción de electrolitos. Dado que las necesidades de electrolitos aumentan durante el ejercicio, no es suficiente reemplazarlos solo con agua. La rehidratación adecuada depende del tipo de deporte, su intensidad y duración, así como de factores individuales como la edad, el sexo, la composición corporal y la temperatura ambiente. (Vega-Pérez, et al., 2016)⁵⁴

⁵⁴Escuela de Nutrición, Universidad Autónoma de Guadalajara



Materiales y Métodos

Es una investigación de tipo descriptiva, ya que busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, siendo el mismo realizado de forma cuali-cuantitativa. Por otro lado, también es una investigación no experimental que se centra en analizar cuál es el nivel o estado de las variables en un momento dado en un punto de tiempo. El estudio se desarrolla de forma transversal, por lo que los datos que se recolectaron en ese mismo momento, en un tiempo único, busca describir variables. La población de estudio está delimitada todos los jugadores masculinos que practican voleibol de forma competitiva de entre 17 a 30 años en la ciudad de Mar del Plata, la unidad de análisis está integrada por cada uno de los jugadores masculinos que practican voleibol de forma competitiva de entre 17 a 30 años en un club de la ciudad de Mar del Plata. La muestra seleccionada son los 33 jugadores masculinos que practican voleibol de forma competitiva de entre 17 a 30 años en un club de la ciudad de Mar del Plata. El listado de variables seleccionadas para el proyecto integra las siguientes: Estado Nutricional; Perfil Antropométrico; Pliegues cutáneos; IMC; Mediciones corporales; Edad; Sexo; Entrenamiento; Frecuencia de Entrenamiento; Tipo de entrenamiento; Dinámica de competencia; Recomendaciones Nutricionales; Macronutrientes; Requerimientos Hídricos; Hidratación; Consumo habitual; Ingesta de Bebidas Deportivas; Ingesta en Competencia; Consumo de alimentos; Alimentación Habitual; Formas de Consumo. La evaluación antropométrica se realizó siguiendo las directrices de la International Society for the Advancement in Kinanthropometry (ISAK). Se midieron cuatro medidas básicas (masa corporal, talla, talla sentado) con una báscula tallímetro. Se evaluaron ocho pliegues cutáneos (tríceps, bíceps, subescapular, cresta ilíaca, supraespinal, abdominal, muslo y pierna) con plicómetro con una precisión de 0,1 mm. Se midieron once perímetros (brazo relajado, brazo flexionado y contraído, onfálico, cintura mínima, cadera máxima, cabeza, antebrazo máximo, tórax mesoesternal, muslo medial, muslo máximo y pierna) con una cinta métrica inextensible con una precisión de 0,1 cm. Seis diámetros óseos (biacromial, biileocrestal, tórax transverso, tórax anteroposterior, húmero y fémur) se tomaron con calibres óseos con una precisión de 0,1 cm. Todas las mediciones fueron realizadas por antropometristas de nivel 1 y 2 acreditados por la ISAK. En el estudio se calcularon las siguientes medidas: IMC, masa grasa, masa muscular, masa ósea, masa de la piel y residuos, somatotipo, la sumatoria de 6 pliegues cutáneos (tríceps, subescapular, supraespinal, abdominal, muslo y pierna) y la sumatoria de 8 pliegues cutáneos ($\sum 6$ pliegues cutáneos + bíceps y cresta ilíaca).

A los deportistas, se les informó sobre qué mediciones se tomarían para la realización y desarrollo del estudio se requirió de un espacio adecuado con privacidad, limpio, calefaccionado y con buena iluminación para la lectura de los instrumentos y de los datos.

Junto a las mediciones antropométricas, se realizó un cuestionario de formato formulario de Google con el propósito de conocer detalles sobre la historia alimentaria y deportiva de cada uno de los entrevistados, el mismo se realizó de forma anónima vía online.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

“La presente investigación correspondiente al trabajo final de grado, es conducida por los alumnos Crespo Ignacio y De Antoni Daiana Abigail, estudiantes de la carrera Lic. en Nutrición de la Universidad FASTA. El objetivo de este estudio es determinar los hábitos de alimentación e hidratación de los jugadores así también como el perfil antropométrico de los mismos. Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá completar un cuestionario por vía virtual y también se realizarán mediciones antropométricas mediante el método ISAK, midiendo pliegues cutáneos, segmentos, perímetros y diámetros corporales. No existe ninguna molestia o riesgo mínimo al participar en este trabajo de investigación. Usted es libre de aceptar o de no aceptar cada uno de los procedimientos. Los datos de información se guardan por códigos y no con nombres. Los cuestionarios se realizan a través de formularios on line y los resultados son completamente anónimos. Si los resultados de este seguimiento son publicados en una revista científica, no se mostrará ningún dato que permita la identificación de las personas que participan en este estudio. Sus archivos no serán mostrados a ninguna persona ajena al estudio sin su consentimiento. Si usted decide participar en el estudio, podrá retirarse de éste en cualquier momento, o no participar de una parte del estudio sin perjuicio alguno. Desde ya agradezco su participación. Se mantendrá el secreto estadístico de los datos según indica la ley. El presente estudio está avalado por la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA, de Mar del Plata.

Acepto voluntariamente participar en este estudio, he comprendido perfectamente la información que se me ha brindado sobre las cosas que van a suceder si participé en el proyecto, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.”

Fecha:

Firma del participante:

Aclaración:

DNI:

Encuesta para Jugadores de la primera división de un Club de la ciudad de Mar del Plata

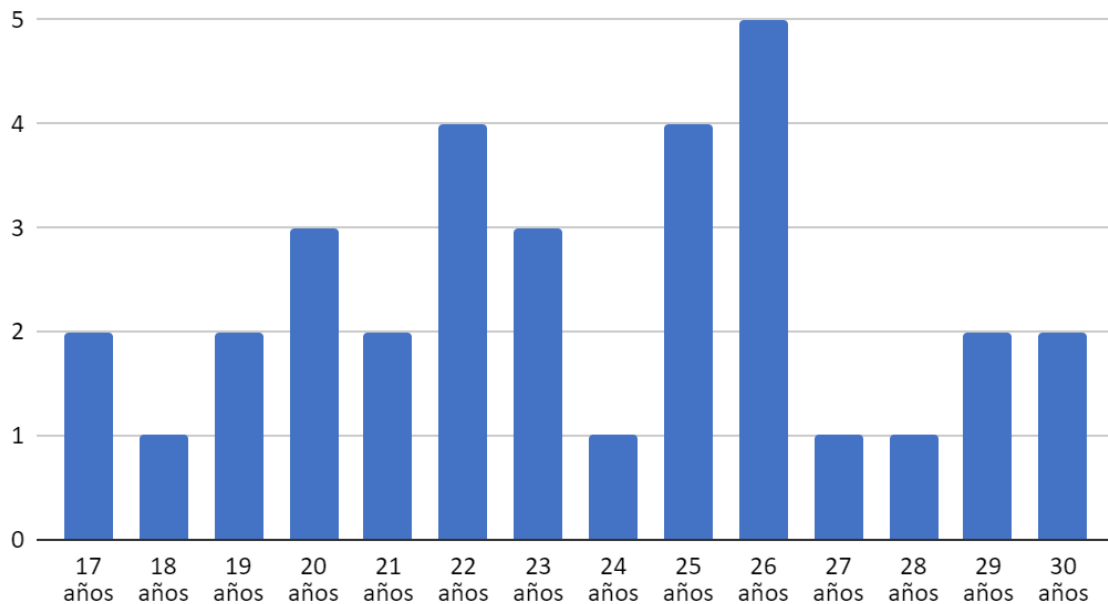
Hola, somos Ignacio Crespo y Abigail De Antoni, estudiantes de la carrera Licenciatura en Nutrición de la Universidad F.A.S.T.A, actualmente estamos realizando un trabajo de investigación, que será utilizado como trabajo de Tesis de Grado. El objetivo de dicho estudio es el de determinar los patrones de consumo de alimento, hidratación y perfil antropométrico en jugadores de entre 17 a 30 años que practican voleibol competitivo en un Club de la ciudad de Mar del Plata, en el año 2023. El siguiente formulario es de carácter anónimo y voluntario, se agradece total honestidad en el momento de realizarlo. Del mismo modo se realizará un estudio de mediciones antropométricas siguiendo las directrices de la International Society for the Advancement in Kinanthropometry (ISAK), aquellos que no deseen participar de la misma, podrán igualmente responder el cuestionario. Los resultados obtenidos de dicho estudio permitirán realizar un análisis desde una perspectiva nutricional. Se comprende que en la ejecución de los mismos usted brinda su consentimiento.

The background features several overlapping organic shapes in various shades of green, from light to dark. These shapes are defined by thin black outlines. The overall composition is minimalist and modern.

Resultados

A continuación, se realizó un análisis de los datos obtenidos a partir de los encuestados, con el objetivo de comprender mejor sus características físicas, hábitos alimenticios y percepciones sobre la importancia de la nutrición en su desempeño deportivo.

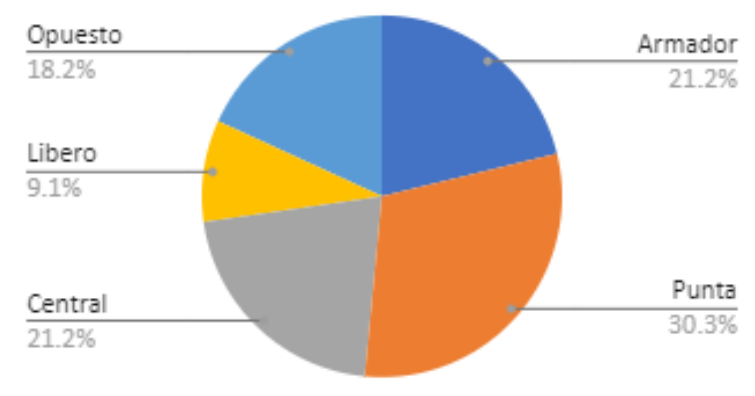
Gráfico 1. Edad de los Deportistas (n 33)



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

El rango de edad de los encuestados va desde los 17 años hasta los 30 años, siendo en su mayoría jugadores de 26 años, con un total de 5 personas, seguido por 22 y 25 años, ambos con un total de 4 deportistas, a continuación, del total restante encontramos entre 1 y 3 jugadores por edad.

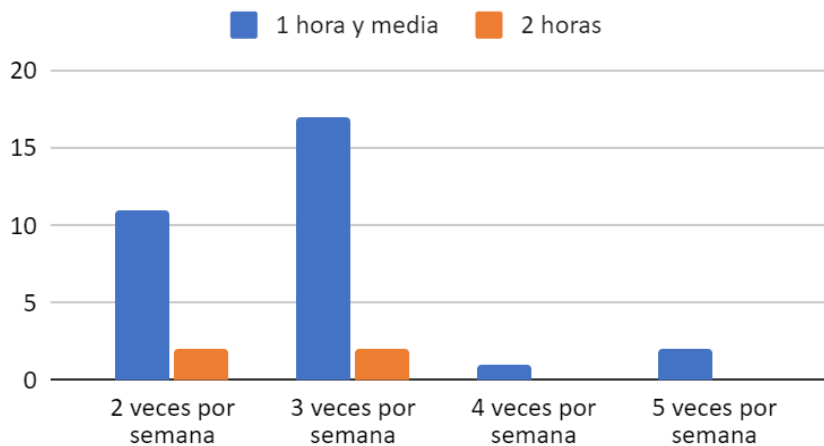
Gráfico 2. Posición de Juego (n:33)



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Los 33 encuestados se encuentran distribuidos de forma similar destacando que el 30% juega de punta, y 20% de central y armador.

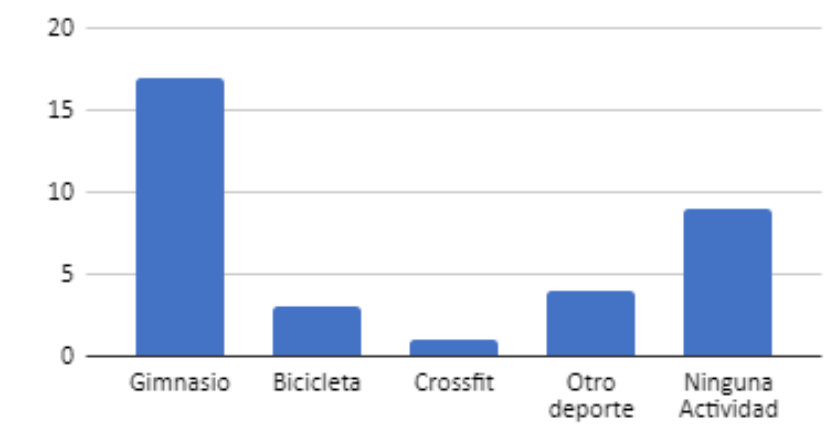
Gráfico 3. Frecuencia de Entrenamiento Semanal de Voleibol (n 33)



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Del total de encuestados, la mayoría entrena entre 2 y 3 veces por semana, una hora y media, solo 3 jugadores entrenan más de 3 veces por semana y pocos de ellos superan la hora y media de entrenamiento. Por lo que la carga total de entrenamiento de voleibol de los encuestados va entre las 3 horas semanales hasta las 7 horas y media, sin adicionar el día de la competición.

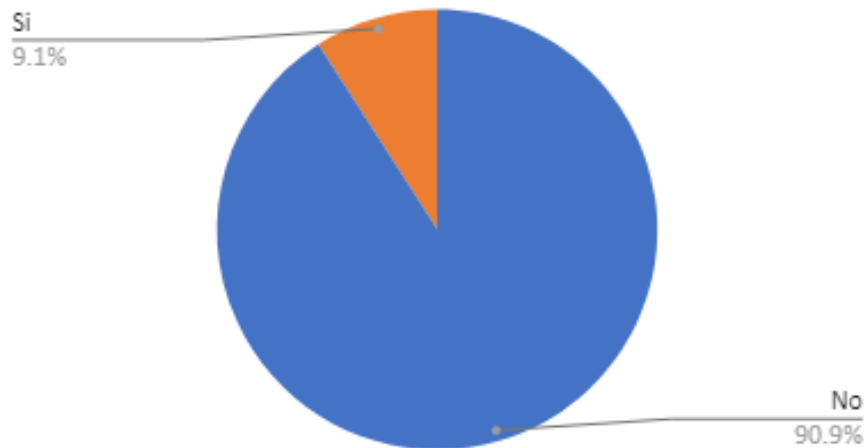
Gráfico 4. Actividad Física adicional, externa al voleibol. (n:33)



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

En la siguiente gráfica se observa que la mayoría de los jugadores de voleibol realizan entrenamientos en el gimnasio, siendo un total de 17. En contraste, 8 de los encuestados refieren que no participan en ninguna otra actividad física adicional. Un grupo más reducido menciona involucrarse en otro deporte además de voleibol, mientras que una minoría opta por la bicicleta y solamente una persona indicó que practica crossfit.

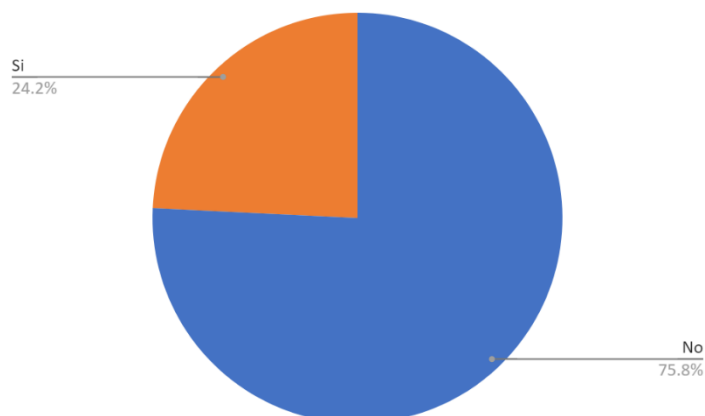
Gráfico 5. Seguimiento mediante Asesoramiento Nutricional. (n:33)



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Más del 90% de los encuestados no realiza asesoramiento nutricional, solamente el 9,1 % (3 deportistas) siguen un plan de asesoramiento nutricional, aunque los mismos destacan que les ayudó mucho a acomodar su alimentación y conseguir sus objetivos

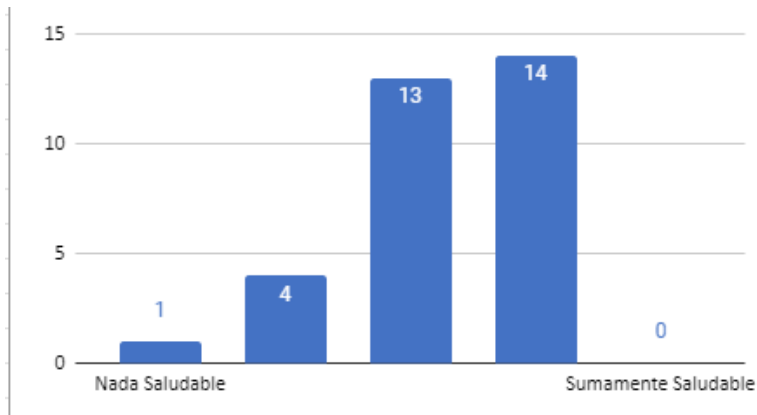
Gráfico 6. Variación en la ingesta durante el periodo de competencia



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

La mayoría de los encuestados no realiza variaciones en la ingesta a la hora de preparar una competencia deportiva, siendo el número mayor al 75% de los mismos. Mientras que sólo el 24% de ellos si realiza variaciones antes de la competencia.

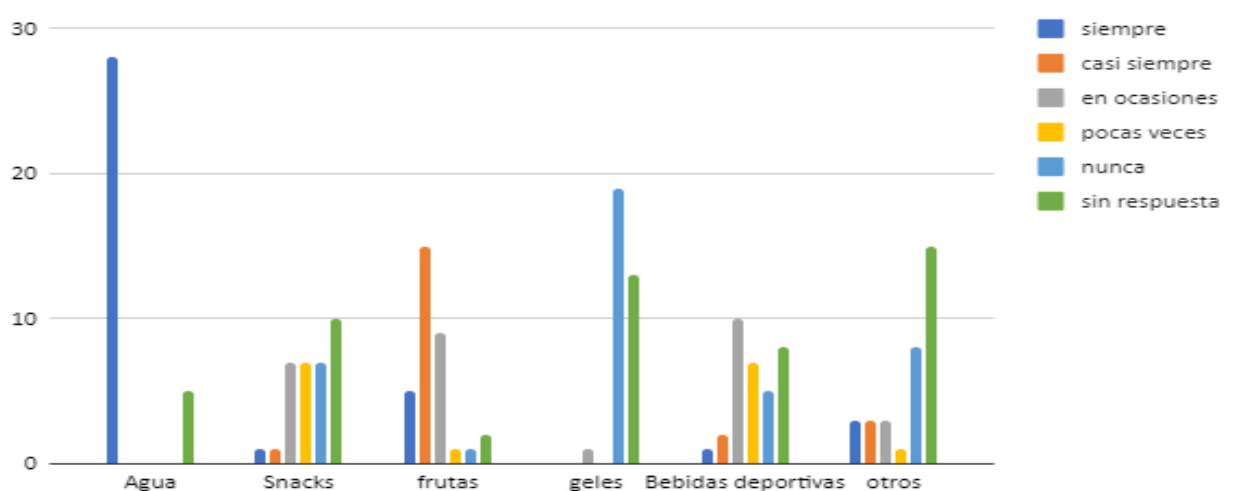
Gráfico 7. Creencia de alimentación saludable durante la competencia. (n:33)



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

De los 33 encuestados, se observó que 14 personas otorgaron un puntaje de 4 indicando una consideración positiva en su alimentación. Asimismo 13 personas asignaron un puntaje de 3 sugiriendo una valoración que inclina hacia lo saludable. Por otro lado 4 personas indicaron un puntaje de 2 lo que podía interpretarse con una perspectiva menos saludable. Mientras que solamente 1 persona indicó que su alimentación en la competencia no es nada saludable.

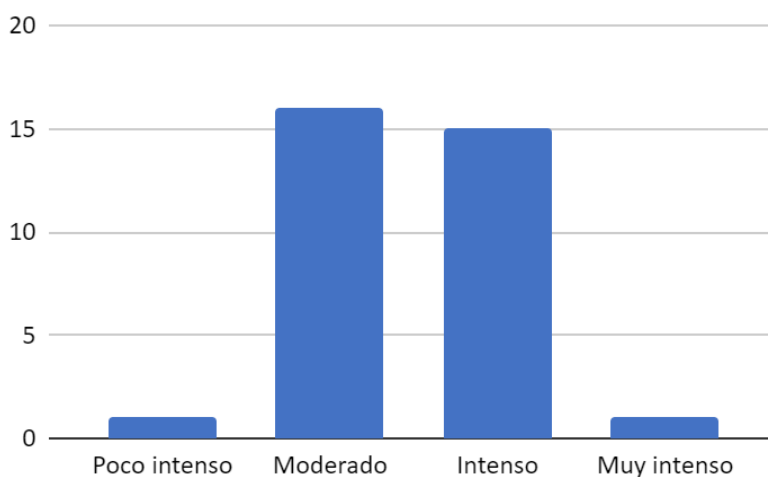
Gráfico 8. Consumo de alimentos durante los partidos y la competencia. (n:33)



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Durante la competencia deportiva, 28 jugadores consumen agua, sin embargo contamos con 5 deportistas que no han contestado este espacio, en cuanto a los snacks, la minoría de los participantes sostiene que consume siempre o casi siempre snacks, 7 de los mismos sostuvieron que consumen en “ocasiones”, la misma cantidad de respuestas se encuentra en el apartado de “pocas veces” y en “nunca”, destacando que la porción mayoritaria de este apartado no presentó respuesta, siendo el mismo un total de 10. En cuanto al consumo de frutas durante la competencia, nos encontramos que la mayor parte consume alguna fruta; 5 consumen siempre, 15 casi siempre y 9 ocasionalmente, la menor cantidad de ellos no consume, o consume pocas veces, habiendo en este apartado 2 participantes que no contestaron. Con respecto a los geles deportivos, solamente un participante afirma que consume de forma ocasional, mientras que el resto de las respuestas se centran en afirmar que nunca consumen o simplemente no contestar el apartado. Continuando con el consumo de bebidas deportivas o isotónicas, los encuestados señalan que solo lo consumen de forma ocasional o pocas veces, dejando por sentado que solamente una minoría consume siempre o casi siempre. Finalmente, se reparte en 3 afirmaciones por apartado que los participantes consumen otro alimento, siempre, casi siempre o en ocasiones, siendo que la mayoría de los participantes no contestó este apartado que nunca consume otro alimento de los enlistados.

Gráfico 9. Percepción de la intensidad de los entrenamientos y la competencia. (n:33).

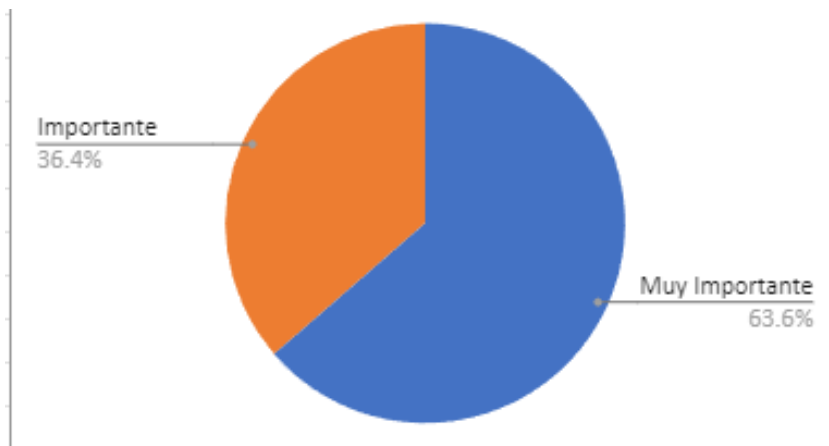


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

En cuanto a la consideración personal de cada jugador con respecto al nivel de exigencia en cuanto al entrenamiento y competencia, los resultados se encuentran divididos casi de igual manera entre los deportistas que consideran que su entrenamiento es moderado, con 16 participantes, y 15 contestaron que su exigencia era “intenso”. Mientras que solamente 1

jugador considera que su nivel de exigencia es “poco intenso”, y 1 solo jugador también considera que su nivel de exigencia es “muy intenso”

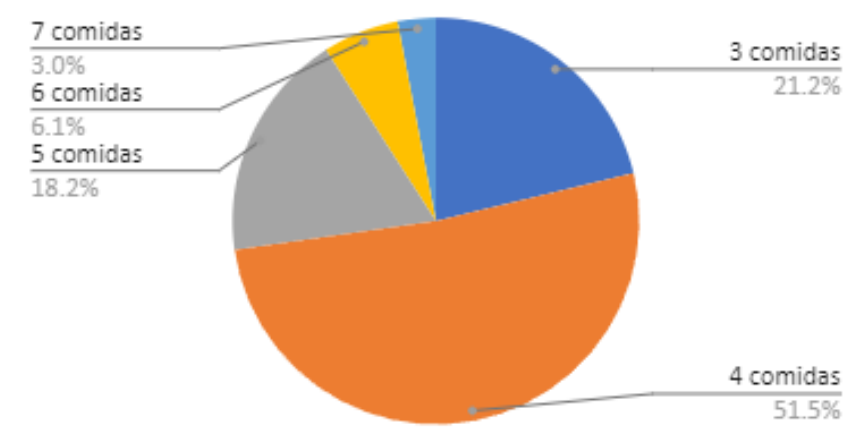
Gráfico 10. Opinión de la importancia de una alimentación saludable en el deporte. (n:33)



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Según la consideración de los deportistas, en una escala de nada importante, hacia muy importante en cuanto a la importancia de la alimentación y la nutrición en el deporte, 21 de los encuestados considera que la alimentación cumple un factor “muy importante” en el deporte, mientras que los 12 deportistas restantes consideran que la alimentación es un factor “importante”.

Gráfico 11. Cantidad de comidas que realiza por día. (n:33)

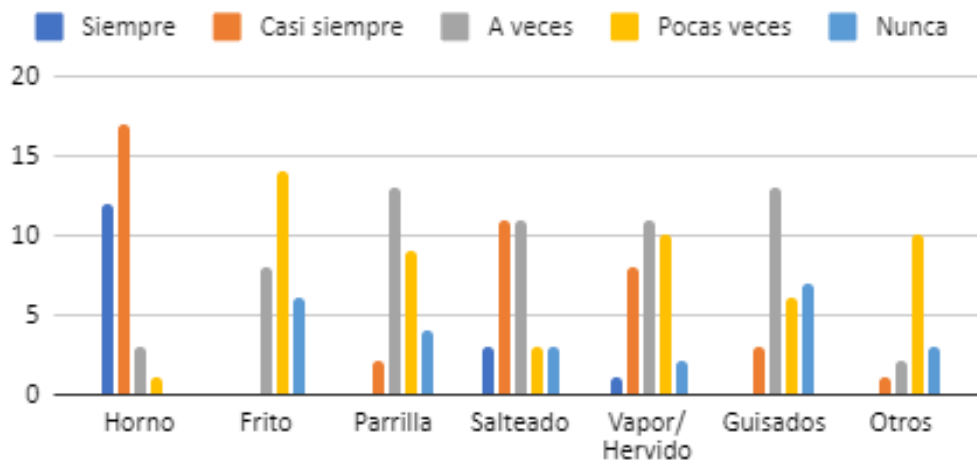


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

La distribución de comidas que realizan en el día los deportistas encuestados ha sido muy variada, destacando que poco más del 50% de los encuestados realiza 4 comidas al día.

Mientras que el 21% realiza 3 comidas al día. Seguido a ello el 18% realiza 5 comidas al día. Y finalmente, el 6% y el 3% realizan 6 y 7 comidas, respectivamente.

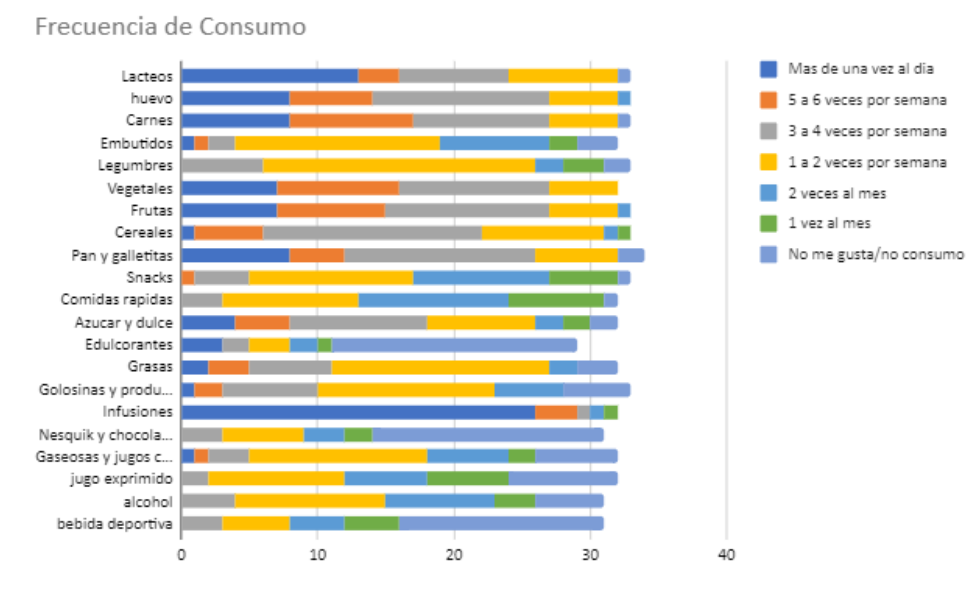
Gráfico 12. Forma de Preparación y consumo de Alimentos. (n:33)



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

En el gráfico se observan las formas de preparación de los alimentos, 17 de los participantes refiere utilizar casi siempre horno. En cuanto a las frituras, 13 de ellos mencionan que consumen pocas veces. De igual forma, 13 deportistas eligieron métodos de cocción como parrilla y guisados como una forma de cocción habitual. En lo que respecta al método de cocción salteado, la elección entre “casi siempre” y “a veces” fue equitativa entre los encuestados, con 11 respuestas afirmativas por cada una. El método de cocción al vapor/hervido fue seleccionado de manera similar entre los encuestados, con elección que varía entre “a veces” con 11 selecciones, “pocas veces” con 10, casi siempre con 8 y en menor medida “nunca” con solo 2 selecciones, además de una sola persona que indicó elegir el método al vapor siempre. En lo que respecta a otros métodos de cocción, 10 participantes optaron por la opción de “pocas veces”.

Gráfico 13. Frecuencia de Consumo de Alimentos. (n:33)

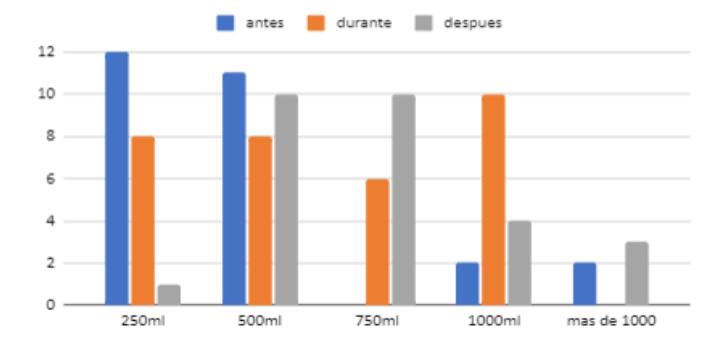


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Con respecto a la frecuencia de consumo de los alimentos, 14 de los encuestados señalaron que consumen lácteos más de 1 vez al día, y el resto se divide entre que lo consumen 1 o 2 veces por semana o 3 o 4 veces por semana. El huevo, la gran mayoría lo consume 3 o 4 veces por semana. Respecto a las carnes y pescados 10 participantes optan por consumir 3 o 4 veces por semana, mientras que 9 consumen 4-5 veces por semana. Las legumbres, 20 participantes consumen solamente 1 o 2 veces por semana. Respecto al consumo de verduras crudas o cocidas 11 encuestados contestaron que lo consume 3 o 4 veces por semana, seguido de 9 que respondieron que consumen de 5 a 6 veces por semana, mientras que los 7 restantes contestaron que consumen más de 1 vez al día. Con respecto a la fruta, casi en la totalidad de los entrevistados consumen entre 3 a 4 veces por semana y todos los días. En cuanto a los cereales, y almidones (papá, batata, choclo), la mayoría refirió consumir 3 o 4 veces por semana, Respecto a la comida rápida la mayoría de los participantes señalaron que consumen un máximo de 2 veces por semana. El consumo de azúcar y dulces se centra mayoritariamente en los que respondieron que consumen 3 o 4 veces por semana con un total de 10 respuestas, y similarmente 8 de ellos contestaron que consumen entre 1-2 veces por semana. Respecto al edulcorante la mayoría de los encuestados destacaron que no les gusta, o simplemente no consumen. En cuanto a las grasas como la manteca, mayonesa y aceites la gran mayoría de los participantes señaló que consume 1 o 2 veces por semana. Refiriéndose al consumo de gaseosas o jugos comerciales, 13 participantes señalaron que consumen entre 1 a 2 veces por semana, y el resto se dividió en partes iguales

en el consumo de 2 veces al mes y en los que destacaron que no consumían, con un total de 6 participantes en cada uno. Por último, 15 de los evaluados destacaron que no consumían bebidas deportivas isotónicas, mientras que solo una minoría consumía de forma regular en la semana.

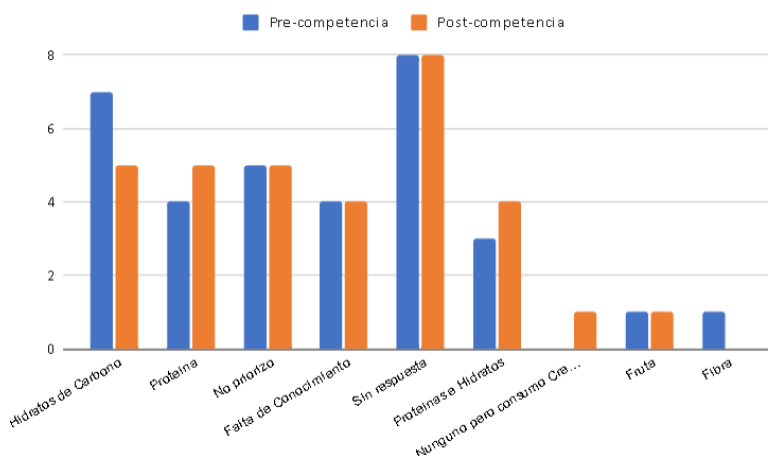
Gráfico 14. Ingesta de Bebidas en situación de partidos y competencia.



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Se consultó a los encuestados cuando consumen bebidas durante la competencia y en qué cantidad. La mayoría indicó que consumen 250 ml antes de la competencia, teniendo un total de 12 respuestas. Seguido por 500 ml, contando con 10 respuestas afirmativas. En lo que respecta al consumo durante la competencia se observa que la cantidad predominante es de 1000 ml. El resto de los encuestados se dividió en partes iguales entre aquellos que consumen 250 ml y 500 ml respectivamente. Después de la competencia, los encuestados mencionaron por partes iguales que ingerían entre 750 ml y 500 ml

Gráfico 15. Priorización de Nutrientes pre y post-competencia. (n:33)

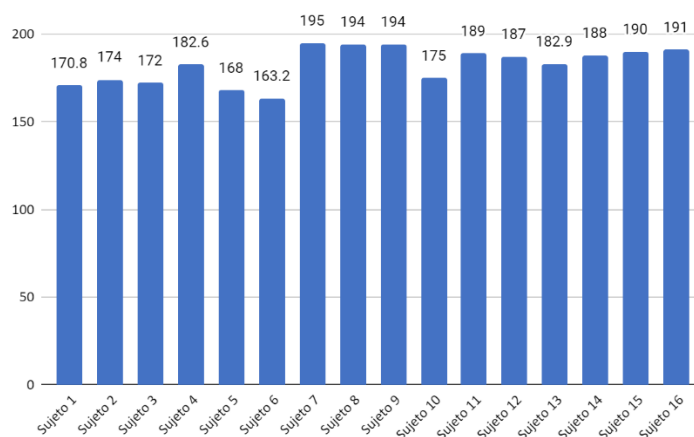


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

En cuanto a la priorización de nutrientes previo a la competencia, del total de los encuestados, 8 de ellos optó por no contestar este apartado, mientras que 7 resalta que el principal nutriente que consumen previo a la competencia son los hidratos de carbono. A continuación, se encontró que 4 de los encuestados afirman que no priorizan ningún nutriente en específico, también, 4 de ellos priorizan una ingesta alta en proteínas como principal fuente de energía, también se destaca que 4 de los encuestados afirma no contar con los conocimientos necesarios para contestar dicha pregunta, 3 de los participantes afirman realizar una comida a base de proteínas e hidratos, y los 2 participantes restantes se dividen en uno que consume fruta y el otro un alimento alto en fibra

Al analizar la priorización de nutrientes post-competencia, se evidencia que al igual que con la priorización pre-competencia, 8 de los participantes tampoco decidió contestar este apartado. Posterior a esta observación, se encuentra una distribución uniforme de 2 variables, siendo la priorización de hidratos de carbono, la priorización de proteínas con 5 selecciones cada una. De igual manera, 6 participantes destacaron que no priorizan ningún nutriente en específico, aunque uno de ellos destacó que consume el suplemento de creatina post-competencia. A continuación, 4 de los encuestados sostiene que tiene falta de conocimientos para responder adecuadamente la pregunta. Otros 4 participantes asignaron importancia equitativa a las proteínas e hidratos de carbono en su enfoque post-competencia. Por último, uno de los participantes afirma que consume una fruta al finalizar la competencia.

Gráfico 16. Altura de los deportistas.

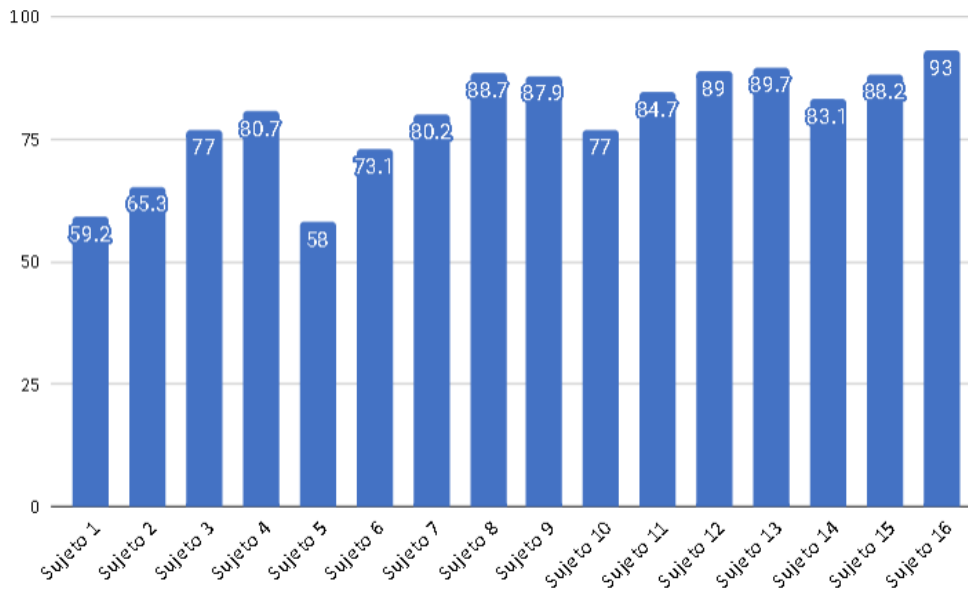


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

A partir de la medición de los jugadores obtenemos que la media de talla de los deportistas varía entre 163,2 cm y 195 cm con una media de 182,3 cm y una desviación estándar de 10,3 cm, observándose una gran variación de la misma según la posición de juego de cada

evaluado, mientras que la referencia de voleibolistas de la selección Argentina de alto rendimiento es 191,6 cm con una desviación de 6,3 cm.

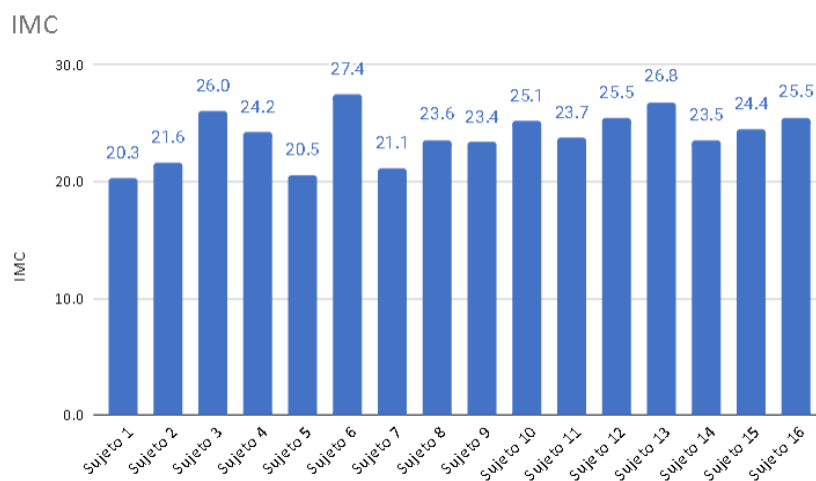
Gráfico 17. Masa corporal de los deportistas. (n: 16)



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

En cuanto a la masa corporal de los evaluados, los resultados varían entre 58 a 93 kg, variando de igual forma según la posición de juego. La media de masa corporal de los deportistas evaluados es de 79,3 kg con un desvío de 10,9 kg, mientras que la de los deportistas de alto rendimiento es 79,2 kg con una desviación de 7,3 kg.

Gráfico 18. Índice de Masa Corporal (IMC). (n:16)

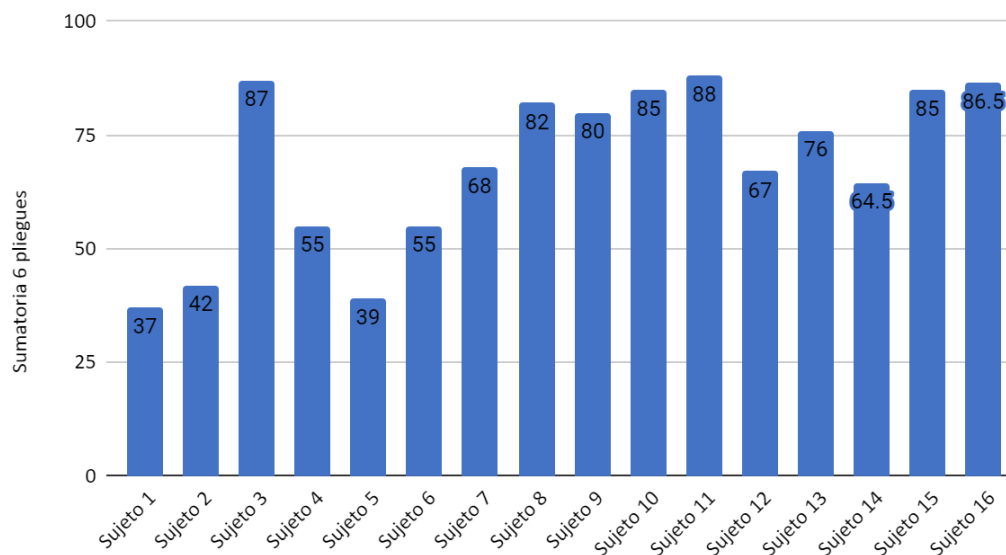


Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

De las 16 personas evaluadas la mayoría presentan un IMC (índice masa corporal) considerada dentro de los valores normales. Por otro lado, solamente 6 individuos presentan un IMC superior 25 kg/m² lo que indica sobrepeso. Sin embargo, este índice no es más que una manipulación estadísticamente de las variables de peso y talla.

Gráfico 19. Sumatoria de 6 pliegues cutáneos. (n:16)

Sumatoria 6 pliegues cutaneos



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Mediante la medición y posterior sumatoria de 6 pliegues cutáneos; siendo los mismos: el pliegue tricipital, subescapular, supraespinal, muslo medial y pierna, y siguiendo los parámetros dictaminados por la ISAK, se obtuvo que, en base a los resultados obtenidos por los evaluados, los datos oscilan entre los 37 mm y los 88 mm, con una media de 68,6 mm y una desviación estándar de 18,1 mm. Mientras que los voleibolistas de alto rendimiento de referencia cuentan con valores que oscilan entre los 31 mm y los 64 milímetros, con un valor máximo menor a la media obtenida en la muestra.

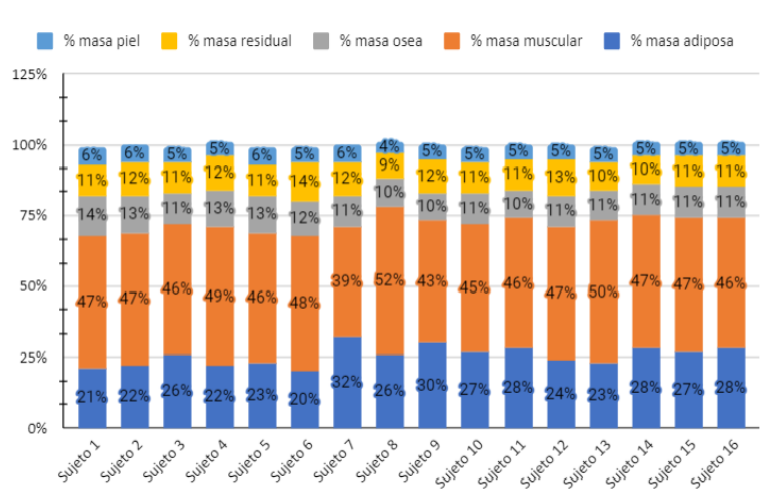
Tabla N°3: Desglose de Sumatoria de 8 pliegues cutáneos. (n:16)

Equipo Primera División Voleibol	Pliegues cutaneos							
	Triceps	Subescapular	Biceps	Cresta Iliaca	Supraespinal	Abdominal	Muslo medio	Pantorrilla
Sujeto 1	7	7	2	7	4	7	8	4
Sujeto 2	8	5	2	9	6	7	11	5
Sujeto 3	10	13	5	19	12	22	19	11
Sujeto 4	6	8	4	10	7	8	17	9
Sujeto 5	6	6	3	8	5	7	10	5
Sujeto 6	7	9	2.5	16	7	12	16	4
Sujeto 7	7	12	4	17	10.5	12	14	12.5
Sujeto 8	8	14	5	17	12	21	17	10
Sujeto 9	8	14	7	21	19	20	11	8
Sujeto 10	12	16	5	16	10	19	19	9
Sujeto 11	10	11	7	28	18	24	16	9
Sujeto 12	10	14	2	16	12	14	11	6
Sujeto 13	7	12	5	14	10	18	20	9
Sujeto 14	4	7	4	17.5	10.5	21.5	14	7.5
Sujeto 15	10	11	3	16	16	24	13	11
Sujeto 16	8	14	6	21	15	23.5	15	11
Media	8.0	10.8	4.2	15.8	10.9	16.3	14.4	8.2
Desvio Estandar ±	2.0	3.4	1.7	5.4	4.5	6.6	3.6	2.7

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

A partir de la realización de las antropometrías, se evaluaron los 8 pliegues cutáneos: tríceps, subescapular, bíceps, cresta iliaca, supraespinal, abdominal, muslo medio y pantorrilla. Se observa una mayor distribución de masa adiposa en torno a la zona abdominal de los evaluados, principalmente en la cresta iliaca y en el abdomen. Mientras que los valores mas bajos se encuentran en el bíceps, tríceps y pantorrilla.

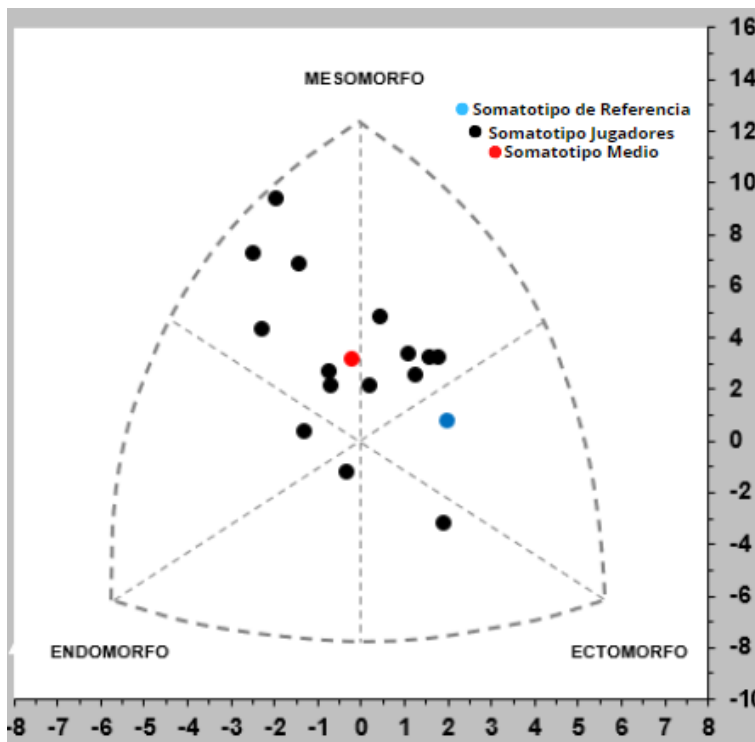
Gráfico 20. Composición Corporal. (n:16)



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Se puede observar la composición corporal de los 16 deportistas desglosada en 5 componentes, la masa muscular, la masa adiposa, la masa ósea, la masa de la piel y la masa residual, la misma se obtuvo mediante la evaluación de composición corporal mediada por el sistema ISAK. En cuanto a la relación de masas, se puede atribuir un nivel de homogeneidad en cuanto a la composición de la piel, la masa residual y la masa ósea de los deportistas, rondando valores de entre 4 y 6%, 9 y 14% y 10 a 14% respectivamente. En cuanto a la masa muscular, la media de los deportistas marcó un 46,56%, con una desviación estándar de 2,87%, siendo el valor mínimo de 39% y el máximo de 52%. Del mismo modo, la masa adiposa de los participantes se encuentra en un valor medio de 25,44% con un desvío de 3,42%, contando con un valor mínimo de 20% y un máximo de 32%. Comparando con los deportistas profesionales de referencia, el valor medio de masa muscular se encuentra en un 51,4%, 5 puntos más elevado que el valor medio de los deportistas encuestados, mientras que el valor medio de referencia de masa adiposa, se encuentra aproximadamente en un 20 a 21%, encontrándose 5 puntos por debajo del resultado obtenido por los deportistas evaluados.

Gráfico 21. Somatotipo. (n:16)



Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Según la distribución del somatotipo en base a las mediciones realizadas a los 16 jugadores evaluados, se encuentra que la distribución medial se centra principalmente en 2 cuadrantes

los cuales son el meso-endomórfico y el meso-ectomórfico, siendo que los que integran el último grupo, se encuentran levemente alejado al somatotipo de referencia, mientras que el resto de la población analizada, se encuentra más distante del somatotipo del jugador de voleibol de referencia, incluyendo un evaluado que se encuentra fuera de los rangos de sombreado de la gráfica de somatocarta.

The background features several overlapping organic shapes in various shades of green, from light to dark. These shapes are defined by thin black outlines. The overall composition is minimalist and modern.

Conclusiones

Concluyendo, del análisis de los datos obtenidos se observa que el rango etario de los jugadores de voleibol va desde los 17 a 30 años, siendo el grupo más representativo aquellos con edades cercanas a los 26 años. Esto sugiere que se encuentran en una etapa fundamental en la carrera deportiva, en la que los jugadores enfrentan desafíos tanto físicos como nutricionales para alcanzar su máximo rendimiento deportivo. En relación al estado nutricional, la mayoría se encuentra dentro de los rangos de normalidad, mientras que un porcentaje menor presenta sobrepeso. Este hallazgo resalta la necesidad de abordar adecuadamente la composición corporal para optimizar el rendimiento y la salud de los deportistas, evaluando de manera individual, sin embargo, hay que tomar en cuenta que el IMC no discrimina en relación de cantidad de masa muscular y masa adiposa, sino que es solo un indicador de la relación de la masa corporal y la talla, por lo que es un parámetro que hay que tomar con cuidado en lo que respecta a las actividades deportivas. El análisis de la composición corporal aportó información valiosa sobre la distribución de masa muscular, adiposa y otros componentes. Los resultados evidenciaron diferencias en comparación con deportistas de alto rendimiento de referencia, lo que subraya la influencia de la dieta y el entrenamiento en la composición corporal de estos deportistas. La evaluación del somatotipo proporcionó una perspectiva adicional sobre las características físicas de los deportistas. La mayoría se ubicó en el cuadrante meso-endomórfico y meso-ectomórfico, indicando una combinación de musculatura y tendencia a acumular grasa. Esto demuestra la variabilidad individual en la estructura corporal y cómo puede influir en la selección de estrategias de entrenamiento y alimentación. En relación a los patrones de consumo de alimento, la gran mayoría realiza entre 3 y 4 comidas al día. Durante la competencia se encontró que la mayoría de los deportistas no realiza variaciones significativas en su ingesta. Sin embargo, la percepción de alimentación saludable variaba, con una parte sustancial considerando su alimentación como saludable o relativamente saludable durante la competencia. Esto subraya la necesidad de brindar una orientación más sólida sobre la nutrición específica para el desempeño en eventos deportivos. Se observó que el 63.6% de los encuestados considera que es muy importante la alimentación saludable en el deporte y el 36.4% considera que es importante. Sin embargo, más del 90% de los encuestados no realiza asesoramiento nutricional y solamente el 9% realiza un seguimiento nutricional, por lo que, más allá de considerar que una alimentación óptima es importante en el deporte, se observa que, estando ajeno a lo que es competición profesional, los deportistas no priorizan el asesoramiento como factor indispensable. Adicionalmente, se percibió que muchos de los encuestados no cuentan con conocimientos básicos de nutrición destacando que no estaban seguros de que contestar cuando se les consulto que nutrientes priorizaban antes y después de una competencia, dando respuestas poco precisas, como la mención de un alimento o dejando en claro que no contaban con los conocimientos para contestar dicha pregunta. La frecuencia semanal de

entrenamiento, un aspecto crítico en la preparación deportiva, fue analizada detenidamente. La mayoría de los encuestados entrenaba entre 2 y 3 veces por semana, lo que representaba una carga de entrenamiento de alrededor de 3 a 7.5 horas por semana. Esta información resalta la necesidad de un equilibrio entre el tiempo de entrenamiento y la recuperación, y destaca la importancia de una nutrición adecuada para mantener la energía y promover la recuperación muscular. Este estudio ha brindado una visión integral y detallada sobre el perfil antropométrico, composición corporal y hábitos alimenticios de los deportistas encuestados. Los resultados proporcionan una base sólida para comprender las relaciones entre estos factores y cómo pueden ser optimizados para mejorar el rendimiento deportivo. Las implicaciones de este estudio son valiosas tanto para los propios deportistas como para entrenadores y profesionales de la salud, ya que arrojan evidencia sobre las prácticas actuales y áreas de mejora en términos de nutrición y entrenamiento personalizados. En última instancia, este trabajo contribuye al enriquecimiento del conocimiento en el ámbito de la preparación física y nutrición deportiva, y ofrece pautas para futuras investigaciones y la optimización del rendimiento atlético en el voleibol y otras disciplinas deportivas.

En relación a lo analizado se dejan preguntas abiertas a las futuras investigaciones

- ¿Cómo influye la composición corporal en el rendimiento deportivo?
- ¿Cuál es la ingesta recomendada de macronutrientes antes y después de la competencia?
- ¿Cuáles son los factores clave que motivan a los jugadores de voleibol a buscar asesoramiento nutricional y cómo podría facilitarse el acceso?

The background features several overlapping organic shapes in various shades of green, from light to dark. These shapes are defined by thin black outlines. The overall composition is minimalist and modern.

Bibliografía

ALONSO, Paula, et al., 2018. Ingesta dietética de macronutrientes y suplementos en un grupo de estudiantes según su práctica deportiva. *Revista Española de Nutrición Comunitaria* [en línea]. Vol. 24, págs. 141 – 147. Disponible en: https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC_2018_4_03._-18-0021._Maria_Morales.pdf

ARANCETA-BARTRINA Javier, et al., 2018. Hidratación: importancia en algunas condiciones patológicas en adultos. *MedIntMéz*[en línea]. Vol. 34, Nro. 2, págs. 214-243. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v34n2/0186-4866-mim-34-02-214.pdf>

ASENCIO, Laura, GARCÍA-GALBIS Manuel, 2015. Ingesta energética y de macronutrientes en mujeres atletas. *Nutrición Hospitalaria* [en línea].Vol. 32, Nro. 5.ISSN 0212-1611. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112015001100009

BARAHONA-FUENTES, Guillermo, et al., 2019. Influencia de la pliometría basada en un Entrenamiento Intervalado de Alta Intensidad sobre la altura de salto y pico de potencia en futbolistas Sub - 17. *Educación Física y Ciencia* [en línea]. Vol. 21, Nro. 2, e080. ISSN 2314-2561. Disponible en: <https://doi.org/10.24215/23142561e080>

BARBOSA GRANADOS, Sergio, URREA CUÉLLAR, Angela, 2018. Influencia del deporte y la actividad física en el estado de salud físico y mental. *Revista katharsis* [en línea]. Nro. 25, págs. 141 – 159. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6369972>

BELTRÁN, José, et al., 2019. Cuantificación de la respuesta bioquímica al entrenamiento específico en voleibolistas durante un microciclo de choque [en línea]. Tesis de grado. Universidad de Cundinamarca, Colombia. Disponible en: <https://repositorio.ucundinamarca.edu.co/bitstream/handle/20.500.12558/2052/Cuantificaci%C3%B3n%20de%20la%20respuesta%20bioqu%C3%ADmica%20al%20entrenamiento%20espec%C3%ADfico%20en%20voleibolistas%20durante%20un%20micro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CARVAJAL, Jorge, CONTRERAS TOQUICA, José, 2020. *Caracterización fisiológica, física y antropométrica de jugadores de voleibol, fútbol y balonmano de Ifsuldeminas – campus muzambinho, mg, Brasil* [en línea]. Tesis de grado. Universidad De Ciencias Aplicadas y Ambientales. Disponible en: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/2896/Tesis%20Jorge%20y%20Joel%202020%20febrero.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CASTILLO PÉREZ, Alba, MENÉNDEZ, Erika, 2013. *Tasa de sudoración y pérdida de electrolitos durante el entrenamiento de voleibol categoría pre juvenil de la federación deportiva del Guayas*. [en línea]. Tesis de grado, ESPOL Guayaquil Ecuador. Disponible en: <http://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/24169>

CHAUPIN CUELLAR, Heelen. (2020). *Consumo de energía y macronutrientes, composición corporal según posición de juego en voleibolistas de la Liga Deportiva Distrital de Voleibol de Lima* [en línea]. Tesis de grado. Lugar de publicación: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12672/15932>

CONEJERO, Manuel, et al., 2018. Asociación entre la función en juego, toma de decisiones y rendimiento en voleibol. *Revista de Psicología del Deporte* [en línea]. Vol. 27, Nro. 2, Págs. 173 - 180. Disponible en: https://ddd.uab.cat/pub/revpsidep/revpsidep_a2018v27n2/revpsidep_a2018v27n2p173.pdf

ESCRIBANO, Ignacio, IBÁÑEZ, Javier, 2020. Papel de la nutrición en la recuperación del jugador de baloncesto. *Revista Nutrición Hospitalaria* [en línea]. Vol. 37, Nro. 1, págs. 160-168. ISSN: 1699-5198. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.20960/nh.02577>

ESPINOSA ACERO Sebastián, RODRÍGUEZ BEZERRA, Diogo, 2020. *Caracterización físico-funcional de jugadores de voleibol en la categoría menores* [en línea]. Tesis doctoral. Universidad Manuela Beltrán. Disponible en: <https://doi.org/10.21830/9789585284814.04>

ESPINOZA, Emilio, 2016. *Estado Nutricional y Hábitos Alimentarios de los atletas de la selección Nacional Nicaragüense de Voleibol Masculino* [en línea]. Tesis de grado, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/3983/1/96608.pdf>

FERNÁNDEZ DE LANDA, Jesús. et al., 2018. Análisis de los patrones de hidratación de gimnastas de élite. Intervención para mejorar el rendimiento. *Archivos de Medicina del Deporte* [en línea]. Vol. 35, Nro. 5, Págs. 289-297. Disponible en: https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/Femede_187_web.pdf#page=9

GALLARDO, Damaris, et al., 2020. Influencia del estado nutricional sobre parámetros fisiológicos de rendimiento físico en adolescentes futbolistas, Ecuador. *Revista de Investigación en Deporte y Salud* [En línea]. Vol. 12, Nro. 1, págs. 80-93. Disponible en: <https://digibug.ugr.es/bitstream/10481/58934/1/Hernandez-Influencia.pdf>

GARCÍA CARDONA, Diana, et al., 2017. Perfil lipídico, antropométrico y condición física de estudiantes deportistas universitarios. *Universidad y Salud* [en línea]. Vol. 19, Nro. 2, pág. 267 – 269. ISSN 2389-7066. Disponible en: <https://doi.org/10.22267/rus.171902.89>.

GUERRA, Diana, 2019. Influencia de la ingesta energética y uso de suplementos nutricionales en el estado nutricional de los integrantes del club deportivo de fútbol de la universidad técnica del norte de la ciudad de Ibarra 2018. [en línea]. Tesis de grado. Universidad Técnica del Norte. Ecuador. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/9458/2/06%20NUT%20308%20TRABAJO%20GRADO.pdf>

HIDALGO DE UGARTE, Isabel, 2018. *Cuidados nutricionales para la prevención del déficit de minerales en deportistas de élite* [en línea]. Tesis de grado. Universidad Autónoma de Madrid. Disponible en: https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/684891/hidalgo_de%20ugarte_isabeltfg.pdf?sequence=1&isAllowed=y

HERNÁNDEZ ROSALES, Erika, 2022. *Estado nutricional y gasto energético de los futbolistas profesionales del equipo de futsal de la ciudad de Manta, 2018*. [en línea]. Tesis doctoral. Universidad técnica del norte Ibarra – Ecuador. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/13136/2/06%20NUT%20428%20TRABAJO%20GRADO.pdf>

HERRERA DELGADO, Gilberto, 2015. Concepción teórica de la preparación física para los jugadores de voleibol del nivel universitario. *Rev. Cub. Med. Dep. & Cul. Fís.* [en línea]. Vol. 10, Nro. 2. ISSN: 1728-922X. Disponible en: <http://www.revmedep.sld.cu/index.php/medep/article/download/152/159>

LEÓN PÉREZ, Sofía, et al., 2019. Evaluación antropométrica nutricional de las voleibolistas en la escuela de talentos de Trujillo – Venezuela. *Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física* [en línea]. Vol. 14, Nro. 2, págs. 33 – 47. Disponible en: <http://www.revmedep.sld.cu/index.php/medep/article/view/33/40>

MARIN PIÑAR, Valeria, 2022. *Comparación del estado nutricional, hábitos alimentarios y estilo de vida de jugadoras de fútbol de 18-35 años de equipos de primera división vs jugadoras de equipos no profesionales en Costa Rica, 2022* [en línea]. Tesis de grado. Universidad Hispanoamericana. Disponible en: <http://13.87.204.143/xmlui/bitstream/handle/123456789/7231/NUT-1282.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

MARTÍNEZ SANZ, José, et al., 2013. Necesidades energéticas, hídricas y nutricionales en el deporte. *European Journal of Human Movement* [en línea]. Vol. 30, Nro. 37 págs. 52- 67. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2742/274228060004.pdf>

MIELGO-AYUSO, Juan, et al., 2015. Valoración del estado nutricional y del gasto energético en deportistas. *RevEspNutr Comunitaria* [en línea]. Vol. 21, Nro. 1, Págs. 225-234. ISSN 1135-3074. Disponible en: <https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC2015supl1VENDEPOR.pdf>

MOLLINEDO PATZI, Marcela, 2014. Carbohidratos. *Revista de Actualización Clínica Médica* [en línea]. Vol. 41, págs. 2133 – 2136. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/266156985/CARBOHIDRATOS-Mollinedo-Patzi#>

NÁPOLES, Dayana, et al., 2020. Influencia de la Composición Corporal en la Potencia de Salto en Atletas de Voleibol Femenino. *Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física* [en línea]. Vol. 15, Nro. 2. Disponible en: <https://revmedep.sld.cu/index.php/medep/article/view/208/225>

ORTIZ-POLOA, Araceli, et al., 2019. Importancia de los electrolitos y la hidratación en la actividad física. *Educación y Salud* [en línea]. Vol. 8, Nro. 15, págs. 241- 246. ISSN: 2007-4573. Disponible en: <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/article/view/4822/6970>

ORTIZ ROMERO, Gabriel. 2013. EFDeportes.com, Revista Digital [en línea]. Vol. 18, Nro. 184. Disponible en: <https://www.efdeportes.com/efd184/ejercicios-para-la-fuerza-explosiva-en-voleibol.htm>

RAMÍREZ ARMIJOS, P, 2019. *Caracterización de los hábitos alimentarios e hidratación en la selección de voleibol del “Santo Domingo de Guzmán en el periodo de mayo a agosto del 2019* [en línea]. Tesis de grado. Lugar de publicación: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Disponible en: <http://201.159.223.180/bitstream/3317/13700/3/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-382.pdf>

RAMOS-ANGULO, A.B., et al., 2018. Perfil antropométrico de jugadoras de balonmano femenino de élite. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte* [en línea]. Vol. 11 Nro. 2, págs. 47-51. ISSN 1888-7546. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ramd.2016.09.002>

RODRÍGUEZ, Ximena et al., 2014. Somatotipo de los deportistas de alto rendimiento de Santiago, Chile. *Revista chilena de nutrición* [en línea]. Vol. 41, Nro. 1, págs. 29–39. ISSN 0717-7518. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182014000100004>

TORRES TAPIA, Dayanna, 2017. *Evaluación fisioterapéutica a los deportistas del club de rugby de la Universidad Técnica del Norte* [en línea]. Tesis de grado. Universidad Técnica del Norte. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7818/1/06%20TEF%20229%20TRABAJO%20DE%20GRADO.pdf>

URDAMPILLETA, Aritz, et al., 2014. Parámetros bioquímicos básicos, hematológicos y hormonales para el control de la salud y el estado nutricional en los deportistas. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética* [en línea]. Vol. 18, Nro. 3, pág. 155. ISSN 2174-5145. Disponible en: <https://doi.org/10.14306/renhyd.18.3.24>

VEGA-PÉREZ, Rebeca, et al., 2016. Impacto de la nutrición e hidratación en el deporte. *El Residente* [en línea]. Vol. 11, Nro. 2, págs. 81 – 87. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/residente/rr-2016/rr162d.pdf>

Patrones de consumo de alimento, hidratación y perfil antropométrico en jugadores de entre 17 a 30 años que practican voleibol competitivo en la ciudad de Mar del Plata, en el año 2023

INTRODUCCION

La correcta nutrición es vital en el deporte debido a la alta demanda de energía. La preparación física, la alimentación y el entrenamiento son fundamentales para alcanzar un óptimo rendimiento. En los voleibolistas ajustar la alimentación mejora el desempeño y el bienestar psicológico, mientras una hidratación adecuada favorece la recuperación ante la exigencia deportiva.

RESULTADOS

De los 33 encuestados, solo un pequeño porcentaje contaba con asesoramiento nutricional, y la mayoría no realizaba modificaciones en la ingesta durante la competencia, solamente priorizando hidratos y proteínas en las comidas. A partir de una evaluación antropométrica de 5 componentes a 16 de los encuestados, se observa grandes diferencias en la masa muscular y adiposa en comparación con deportistas de alto rendimiento. La sumatoria de 6 pliegues cutáneos oscila entre 37 mm y 88 mm, siendo mayor que los valores de referencia de voleibolistas profesionales.

CONCLUSIONES

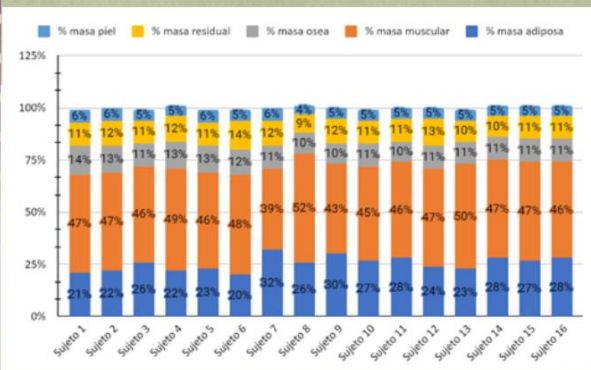
Una adecuada alimentación es clave para todas las etapas de la vida; en el deporte, cumple un rol fundamental, aporta energía, previene lesiones, ayuda a la reconstrucción muscular y recuperación. Pese a que los deportistas consideran que la alimentación es importante, muy pocos cuentan con asesoramiento nutricional, y tienen una composición corporal y un somatotipo bastante heterogéneo, alejado de los deportistas profesionales de referencia. Es importante que, desde categorías inferiores, se empiecen a formar deportistas con entrenamiento físico y asesoramiento nutricional para alcanzar los resultados óptimos y aumentar el rendimiento.

OBJETIVOS

Determinar los patrones de consumo de alimento, hidratación y perfil antropométrico en jugadores de entre 17 a 30 años que practican voleibol competitivo en la ciudad de Mar del Plata, en el año 2023

MATERIALES Y METODOS

La investigación emplea un enfoque descriptivo cuali-cuantitativo de tipo transversal, no experimental. Los datos se obtuvieron mediante encuestas en línea autoadministradas y mediciones antropométricas siguiendo pautas del ISAK. Se encuestaron 33 jugadores que practican voleibol competitivo en un club de Mar del Plata. Se eligieron 16 jugadores de manera no probabilística para evaluar su composición corporal y perfil antropométrico.



Importancia de alimentación en el deporte

