



Facultad de Ciencias de la Salud
Licenciatura en Nutrición

**“Análisis de situación con respecto al patrón de
consumo alimentario y uso de ayudas ergogénicas en
jugadores de rugby masculino de la URBA.”**

Autora: Camila Cairo

Carrera/matrícula: 1201 2924

Tutor: Joaquin Gonzalez Saucedo

Directora de carrera: Prof. Lic. Maria Beatriz Ravanelli

Buenos Aires, Abril del 2023

Índice

1. Introducción	4
1.1. Marco teórico	4
1.1.1. Pautas para una alimentación saludable	6
1.1.2. Rol de la nutrición sobre el rendimiento deportivo	11
1.1.3. Introducción al rugby	15
1.1.4. Alimentación y rugby	18
1.1.5. Ayudas ergogénicas y rugby	24
1.1.6. Estilos de vida y hábitos	28
2. Objetivos	30
2.1. Objetivo general	30
2.2. Objetivos específicos	30
3. Métodos y materiales	31
3.1. Tipo de estudio y diseño	31
3.2. Población con sus criterios de inclusión, exclusión y discontinuidad	31
3.3. Tipo de muestreo y tamaño de la muestra	31
3.4. Selección y operacionalización de las variables	32
3.5. Prueba piloto	33
3.6. Realización de la prueba	34
3.7. Análisis estadísticos	34
4. Resultados	34
4. 1. Caracterización de la muestra	34
4.2. Ayudas ergogénicas con fines deportivos	35
4.3. Prevalencia de asesoramiento nutricional	39
4.4. Comportamiento alimentario	40
4.5. Hábito tabáquico y consumo de alcohol	44
5. Discusión	45
6. Conclusiones	48
7. Bibliografía	50
8. Anexos	53
8.1. ANEXO I: Información para el encuestado y consentimiento informado	53

8.2. ANEXO II: Encuesta para la recolección de datos

54

Resumen

Introducción: El rugby en Argentina es un deporte muy practicado; tiene costumbres y particularidades que llevan a los deportistas a utilizar ayudas ergogénicas con fines deportivos y a cuidar su alimentación y hábitos.

Objetivo: Examinar los patrones alimentarios y la adherencia a las pautas de alimentación saludable conocidas como GAPA de los jugadores de rugby al igual que el consumo de suplementos deportivos y la práctica del hábito de fumar.

Metodología: Estudio descriptivo, correlacional, cuantitativo, no experimental de tipo transversal. Se incluyeron 93 participantes mayores de 20 años, de sexo masculino y que actualmente sean jugadores del Club San Andres o Club Newman. Las variables estudiadas fueron la utilización de suplementos, tipos de suplementos, categoría de inicio en su utilización, al igual que razones que llevaron a este consumo y bajo recomendación de quien. Prevalencia del asesoramiento nutricional y valoración subjetiva del nivel de información con respecto a los suplementos. Consumo de alimentos, agua, bebidas y bebidas alcohólicas. Hábito tabáquico actual.

Resultados: Se encuestó a 93 jugadores sobre el uso de ayudas ergogénicas de los cuales 80 (86%) afirmaron usarlas. Los suplementos más utilizados fueron proteínas en polvo (92.5%) y creatina (77.5%). El objetivo principal fue el aumento de masa muscular (38.8%), seguido de mejorar el rendimiento (30%). Solo el 63.8% comenzó a usar suplementos por recomendación de un nutricionista. Los patrones de consumo de los jugadores en comparación con las GAPA resultaron ser relativamente congruentes con excepción del consumo de agua en cantidades suficientes (55.9%), el consumo de carnes rojas en exceso (52.7%) y una falta de carne de pescado en la dieta del 91.4%.

Conclusiones: Los resultados destacan la importancia de proporcionar información confiable sobre ayudas ergogénicas y promover la consulta con nutricionistas. Es crucial diseñar intervenciones de educación nutricional para mejorar la alimentación y optimizar su rendimiento y salud, especialmente para jugadores jóvenes.

Palabras claves: ayudas ergogénicas, jugadores de rugby, alimentación, hábitos.

Abstract

Introduction: Rugby is a popular sport in Argentina with unique customs and habits that lead athletes to use ergogenic aids for sports purposes and to pay attention to their diet and habits.

Objective: To examine the dietary patterns and adherence to healthy eating guidelines known as GAPA of rugby players as well as the consumption of sports supplements and smoking habits.

Methodology: Descriptive, correlational, quantitative, non-experimental cross-sectional study. 93 male participants over 20 years old who currently play for Club San Andres or Club Newman were included. Variables studied included supplement use, types of supplements, reasons for use, initiation category, and recommendation source. Prevalence of nutritional advice and subjective evaluation of supplement knowledge. Consumption of food, water, beverages, and alcohol. Current smoking habits.

Results: Of the 93 surveyed players, 80 (86%) reported using ergogenic aids in sports, with protein powder (92.5%) and creatine (77.5%) being the most commonly used supplements. The primary objective was muscle mass increase (38.8%), followed by performance improvement (30%). Only 63.8% started using supplements on the recommendation of a nutritionist. Player consumption patterns were relatively congruent with GAPA guidelines, except for sufficient water consumption (55.9%), excessive red meat consumption (52.7%), and a lack of fish in the diet of 91.4%.

Conclusions: The results highlight the importance of providing reliable information on ergogenic aids and promoting consultation with nutritionists. Effective nutritional education interventions are crucial to improve player diet and optimize their performance and general health, especially for young players.

Keywords: ergogenic aids, rugby players, diet, habits.

1. Introducción

1.1. Marco teórico

La práctica del deporte en Argentina es diversa. Históricamente el pato, la cinchada, la pechada, la corrida de la bandera y el juego de cañas, eran deportes practicados previo a los británicos, los cuales introdujeron deportes ecuestres como el cricket y el polo. Estos fueron perdiendo fuerza en su práctica para dar lugar a deportes que se amoldan mejor a las características de la población argentina: temperamental, agresiva, vehemente e impulsiva; los preferidos fueron el fútbol y el rugby ⁽¹⁾.

El primer partido de rugby en suelo argentino se jugó en el Buenos Aires Cricket Club, el 14 de mayo de 1874, liderado por dos hermanos inmigrantes de Inglaterra. Este deporte se mantuvo en la sombra del cricket y, principalmente, del fútbol hasta que, en 1931, los clubes de élite abandonan la práctica del fútbol para concentrarse en el rugby y luego en el hockey femenino, que durante décadas posteriores hasta hoy en día son un duro símbolo de distinción de clase ⁽²⁾.

Hoy en día, este deporte está regulado y organizado bajo la Unión Argentina de Rugby (UAR), fundada en 1899, y se delega la realización de los torneos según provincias que, depende de la cantidad de clubes que poseen, pueden o no unir sus torneos. Podemos encontrar; la Unión de Alto Valle, la Unión de Rugby Andina, la Unión de Rugby Austral, la Unión del Valle del Chubut, la Unión Cordobesa de Rugby, entre muchas más, en las cuales cada uno organiza su torneo anual siguiendo las reglas *International Rugby Board* (IRB), mejor conocido como *World Rugby*. Específicamente en la provincia de Buenos Aires el torneo lo lleva a cabo la Unión de Rugby de Buenos Aires (URBA), integrada por 91 clubes que participan en los torneos de sus seis diferentes categorías (Top 12, Primera A, B y C, Segunda y Tercera División). Entre todas las categorías se disputan por fin de semana unos 450 partidos, significando en total 24 mil jugadores por semana en la categoría superior y juvenil, y a los que debe agregarse 20 mil chicos que participan de las actividades de rugby infantil, dando un total de 44 mil jugadores a cargo de esta entidad ⁽³⁾.

Según el reglamento dispuesto en la página oficial de la URBA, los jugadores que disputan en la categoría superior o mayores, tienen 20 años o más, pudiendo participar jugadores de 19 años. La categoría de juveniles contiene jugadores de entre 15 y 19 años, sub dividiéndolos entre menores de 15 años (M 15), menores de 16 años (M16), menores de 17 años (M 17) y menores de 19 años (M 19) ⁽⁴⁾.

Estas edades se ven atravesadas por cambios corporales típicos del desarrollo puberal, en donde hay cambios hormonales debidos a la interacción entre el sistema nervioso central (SNC), hipotálamo, hipófisis, gónadas y suprarrenales. El pico de crecimiento gracias a estos cambios, se da entre 14 y 15 años en hombres, pudiendo mantenerse hasta los 21 años. En consecuencia, por una

cuestión fisiológica, de base se observan cambios considerables de composición corporal entre categorías juveniles y mayores, y hay discriminación según el puesto dentro de la cancha ⁽⁵⁾.

Al ser un deporte de contacto, fuerza y potencia, resulta útil tener información sobre la masa muscular, masa grasa y, como hay una considerable tensión en el *scrum* y colisiones constantes en el juego, los datos sobre estructura ósea y proporciones esqueléticas también son importantes. Gracias a investigaciones antropométricas internacionales, se dispone de tablas con toda esta información según puesto y edad, pudiendo observar que los jugadores mayores que se desempeñan de *forwards* como el pilar izquierdo, pilar derecho, hooker, segunda línea y tercera línea tienen un porcentaje de masa grasa y un índice músculo óseo mayor que los *backs* pero un porcentaje de masa muscular similar y menor porcentaje de masa esquelética ⁽⁶⁾.

Entre las diferencias por edad, se han notado mayor porcentaje de masa grasa en jugadores mayores y menor porcentaje de masa muscular comparado con jugadores de M19, exceptuando por los centros y fullbacks, los cuales tienen mayor masa adiposa y muscular que los jugadores menores. Las masas óseas no varían mucho entre edades, salvo por los centros y fullbacks. Las variaciones realmente considerables se observan entre los jugadores juveniles y la media para la misma edad de las tablas ARGOREF, que agrupan la población en general. Según los datos extraídos se ve un porcentaje de masa grasa muy disminuido en los jugadores, mientras que la masa muscular y la masa ósea se encuentra aumentada con excepción, nuevamente, de los centros y fullbacks ⁽⁷⁾.

En el contexto descrito anteriormente es donde se sitúa la importancia de una intervención multidisciplinaria en esta población, donde no solo interfieran los entrenadores y los preparadores físicos, sino también profesionales de la salud como kinesiólogos para una correcta prevención y eficaz recuperación en caso de lesiones, y licenciados en nutrición, capacitados para guiar al deportista en la búsqueda de una composición corporal adecuada a su nivel, edad, sexo biológico y posición en este deporte.

Asentando estas bases y teniendo en cuenta que estos jugadores además de ser deportistas son personas a las que se le recomienda seguir con ciertas pautas de alimentación que se mencionan más adelante, para luego adaptar su alimentación a su deporte, a su objetivo de composición corporal, al momento de la temporada, a sus requerimientos nutricionales y a su posición dentro del equipo, definimos los objetivos del trabajo.

1.1.1. Pautas para una alimentación saludable

Tras años de evolución y discusiones no se ha consensuado una única definición para “alimentación saludable”. Sin embargo, podemos explicarla como aquella que aporta todos los nutrientes

esenciales y la energía necesaria para que cada persona pueda llevar adelante sus actividades diarias y mantenerse sana. Esta debe respetar los gustos y hábitos, es decir, la cultura de cada persona o familia.

La cultura alimentaria mundial tiende a una progresión en la oferta, accesibilidad y promoción de alimentos y bebidas con alto nivel de procesamiento (ultraprocesados), de alta densidad energética y baja calidad nutricional con altos contenidos de sodio, grasas y azúcares; como bebidas gasificadas azucaradas, productos de copetín, golosinas, snacks, entre otros. Estos han sustituido el consumo de alimentos de mayor calidad como frutas, verduras, legumbres y cereales integrales. Cambios de este estilo han modificado e incidido directamente en el crecimiento de la epidemia de sobrepeso y obesidad, la cual es de las principales causas de mortalidad y morbilidad por enfermedades crónicas no transmisibles en el mundo, siendo autor de 4 millones de muertes al año. Se estima que 1 de cada 5 muertes a nivel global son atribuibles a una alimentación inadecuada ^(8,9).

Nuestro país no es la excepción. Estas alteraciones en las prácticas alimentarias alcanzan a toda la sociedad argentina, afectando aún más a aquellas personas en una situación económica vulnerable. La segunda Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS 2) reveló que en la población menor de 5 años el exceso de peso estuvo presente en el 13,6%, en los individuos de 5 a 17 años se encontró un 41,1% y en la población adulta fue de un 67,9%; significando que el sobrepeso y la obesidad es la forma más frecuente de malnutrición actualmente. Previsiblemente, los grupos sociales de menores ingresos sufren mayores índices de exceso de peso en comparación con los demás ⁽⁸⁾.

En vista de estas problemáticas la ciencia de la nutrición, que ha avanzado considerablemente, se torna fundamental. Esta ha demostrado que ciertas conductas o estilos de vida condicionan el desarrollo, o no, de patologías que existen genéticamente en el individuo. Por lo tanto, dichas conductas o estilos de vida se consideran factores de riesgo (FR). En nuestro país se realiza cada aproximadamente 4 años la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo (ENFR), la cual forma parte del Sistema de Vigilancia de Enfermedades No Transmisibles (ENT). Proporciona información sobre los diferentes FR, procesos de atención en el sistema de salud y las principales ENT que padece la población argentina. La última edición realizada fue la cuarta, llevada a cabo en el año 2018 y se consideró como FR a tener en cuenta el tabaco, la actividad física, el alcohol, la alimentación, el peso corporal, la diabetes, la hipertensión arterial, el colesterol y la seguridad vial. Son dos de ellos los que nos competen en este documento; la alimentación y la actividad física. Con respecto a la primera, se ampliará más adelante. Mientras que de la segunda caben destacar algunos aspectos antes de seguir ⁽⁸⁾.

En adultos, la práctica de actividad física de manera regular es vital para reducir el riesgo de ENT como hipertensión arterial, cardiopatías, accidentes cerebrovasculares o diabetes tipo 2, algunos tipos de cánceres y a ayuda a mantener un peso corporal saludable, reduce el riesgo de demencia, mejora las funciones cognitivas, la ansiedad y depresión. La falta de la misma, o su realización insuficiente, es el cuarto factor de riesgo de mortalidad por ENT ⁽⁸⁾.

En Argentina, el 44,2% de la población no cumple con la cantidad recomendada de actividad física y se observa una prevalencia mayor en mujeres con respecto a hombres (46,6% vs 41,5%). También se incrementa exponencialmente este número conforme aumenta la edad ⁽⁸⁾.

Para enfrentar los problemas nutricionales del país el Ministerio de Salud de la Nación, en 2016, actualizó y publicó las Guías Alimentarias para la Población Argentina (GAPA), con el objetivo de la prevención de las enfermedades crónicas no transmisibles en aumento y la promoción de la salud. Cabe mencionar los mensajes y las recomendaciones según grupo de alimentos que se disponen en este documento ya que, una vez realizado el trabajo de campo, podremos evaluar y comparar estas con el actual patrón de consumo en la población seleccionada.

El primer mensaje abarca la importancia de la incorporación diaria de alimentos de todos los grupos y de la realización de actividad física diaria ⁽¹⁰⁾.

El segundo, incita al consumo de agua en cantidades adecuadas sin esperar a la sensación de sed para incorporarla. La medida siendo de 2 litros o, traducido a vasos, 8 vasos. Esto resulta de vital importancia, ya que es un hábito saludable que se encuentra en detrimento a causa de la preferencia de gaseosas, jugos concentrados o listos para beber, aguas saborizadas, gaseosas *light* e infusiones tales como el mate o té. Cobra especial magnitud en la población que constituye el sujeto de estudio de este trabajo puesto a que el agua tiene múltiples funcionalidades en el cuerpo relacionadas con la actividad física, siendo estas; el transporte de nutrientes, productos metabólicos de desecho, oxígeno, hormonas, enzimas. Mantiene la estructura celular y actúa de lubricante en articulaciones, mucosas y saliva. Regula la temperatura corporal mediante el sudor, la presión arterial y el proceso de digestión y absorción de nutrientes ⁽¹⁰⁾.

El consumo de frutas y verduras se trata en el tercer mensaje, buscando que este sea de 5 porciones diarias en variedad de tipos y colores, de preferencia crudas y de estación. La papa, batata, choclo y mandioca quedan exceptuadas de este grupo debido a que su composición nutricional se asemeja a la de los cereales, y se los incluirá en el mensaje que trate de estos ⁽¹⁰⁾.

Luego, en el mensaje número 4, se menciona el uso moderado de la sal de mesa y del consumo de alimentos con alto contenido de sodio porque se ha demostrado la relación de estos alimentos con la hipertensión arterial, el riesgo a sufrir cardiopatías y accidentes cerebrovasculares ⁽¹⁰⁾.

Alimentos tales como galletitas dulces, saladas, amasados de pastelería, golosinas, aguas saborizadas, jugos industrializados o en polvo, productos de copetín, embutidos y chacinados, fiambres, achuras, carnes procesadas, helados, manteca, margarina, dulce de leche, mermeladas y aderezos forman parte de un grupo de alimentos llamado “de consumo opcional”, pues no deberían ser incluidos de manera diaria en la alimentación. El quinto mensaje de las guías trata sobre limitar el consumo de todos estos alimentos, debido a su elevado contenido de grasas, azúcar y sodio, y la relación de estos

con la predisposición a desarrollar obesidad, hipertensión, diabetes, enfermedades cardiovasculares y malnutrición ⁽¹⁰⁾.

En el mensaje número 6, se incluye el consumo diario de 3 porciones de leche, yogur o queso descremados. Estos son alimentos fuente de calcio, fósforo, magnesio, proteínas de alto valor biológico, vitaminas A, D, B2 y B12 ⁽¹⁰⁾.

La población argentina se enorgullece del asado y de la calidad de carne vacuna producida en el país. El séptimo mensaje trata que, al consumir carne, quitarles la grasa visible. También le da importancia al aumento de consumo de carne de pescado y huevo, debido a su perfil de ácidos grasos y beneficios por sobre la carne vacuna. Este grupo en su totalidad aporta proteínas de alto valor biológico, vitaminas del complejo B y minerales tales como fósforo, hierro y zinc. La diferencia recae en las grasas; las carnes rojas tienen un mayor porcentaje de grasas saturadas respecto a las insaturadas, no así los pescados, que es lo opuesto. Las grasas saturadas son consideradas perjudiciales debido a que aumentan la concentración de colesterol VLDL, los triglicéridos en sangre y disminuyen el colesterol HDL. Por el contrario, están las grasas insaturadas, las cuales ayudan a elevar levemente el colesterol HDL, disminuyen la concentración de colesterol VLDL y los triglicéridos en sangre. Además, las grasas insaturadas de los pescados tienen ácido eicosapentaenoico (EPA) y ácido docosahexaenoico (DHA), que ayudan a disminuir el riesgo de enfermedades coronarias, y contienen selenio y vitaminas. Este mensaje surge como consecuencia del aumento de sobrepeso y obesidad y las complicaciones que estos pueden traer y del actual patrón de consumo de la población argentina; se estima que el consumo anual per cápita de carne vacuna es de 47,6 kg, mientras que el de pescado es de 5 kg/hab/año, en comparación con el 20 kg/hab/año del promedio mundial ^(10, 11).

En el mensaje número 8 se menciona el consumo de legumbres, cereales preferentemente integrales, al igual que papa, batata, choclo y mandioca, que como se mencionó anteriormente, los incluye en este grupo debido a su composición nutricional. Se enfatiza la preferencia de integrales debido a su aporte de fibra y la combinación de cereales integrales con legumbres como reemplazo de las carnes, ya que separados aportan proteínas “incompletas” por su perfil de aminoácidos, pero juntos se complementan generando proteínas de buena calidad nutricional ⁽¹⁰⁾.

El noveno mensaje alude al consumo de aceite crudo para condimentar, frutas secas o semillas. Estos alimentos son considerados la fuente de energía más concentrada en la alimentación normal debido a su cantidad de grasas saludables y fuente de nutrientes esenciales, que no pueden ser sintetizados en el cuerpo. Además, acarrean antioxidantes, vitaminas, proteínas, minerales y fibra. La recomendación diaria es de dos cucharadas soperas, que es igual a 30 ml aproximadamente, de aceite crudo; intentando no cocinar en fritura, por pérdida de propiedades benéficas del aceite y aumento del contenido calórico total de la comida. También se enfatiza en alternar el tipo de aceite y utilizar, al menos, una vez a la semana, un puñado de frutas secas tales como almendras, nueces, castañas, maní o

semillas, que pueden ser de chía, girasol, sésamo, lino, entre otras. La importancia de este grupo recae en el ácido linoleico (omega 6) y ácido alfa linolénico (omega 3), previamente mencionados como ácidos grasos esenciales, y la vitamina E, importante antioxidante relacionado a la prevención del envejecimiento celular y la salud cardiovascular ^(10, 11).

El último mensaje se refiere al consumo de bebidas alcohólicas de manera responsable, siendo como máximo dos medidas en hombre y una en mujer. Una unidad estándar o medida de bebida alcohólica es equivalente a 1 porrón o lata individual de cerveza, o 1 vaso de vino, o 1 trago de licor solo o combinado (ron, whisky, vodka, fernet, etc.) ⁽¹⁰⁾.

1.1.2. Rol de la nutrición sobre el rendimiento deportivo

La relación entre la nutrición y el rendimiento deportivo data desde antes de la edad de oro griega, que fueron los siglos V y IV a.C. Hasta ese momento el esfuerzo físico, una alimentación apropiada y la salud ocupaban el interés de grandes pensadores debido a las actividades militares que requerían un traslado a pie de grandes distancias ⁽¹²⁾.

Una vez desarrollados e instaurados los Juegos Olímpicos, alrededor del 776 a. C, se comienza a enfocar la atención a la elección de alimentos y técnicas para mejorar el rendimiento de los competidores. Los *paidotribos* o entrenadores aconsejaban a sus atletas regímenes especiales, programas de entrenamiento, reposo, masajes y baños diez meses antes del inicio de los Juegos. Se utilizaban grandes cantidades de alimentos de alto contenido proteico, especialmente en deportistas de disciplinas de lucha cuerpo a cuerpo, con el objetivo de aumentar masa muscular y fuerza sin reparar en el peso, ya que todavía no había categorías ⁽¹²⁾.

La nutrición deportiva como tal toma importancia en 1897 en la primera edición de la Maratón de Boston. En esta, la comunidad médica planteó su preocupación con respecto al riesgo cardiaco del esfuerzo vinculado con la prohibición del consumo de agua en los primeros 10 kilómetros de carrera, la recomendación del consumo de alcohol y el uso de proteínas como mejor apoyo nutricional para el rendimiento aeróbico ⁽¹²⁾.

Alrededor de 1900, el sueco Fridtjof Nansen desarrolla la repercusión de los hidratos de carbono en trabajos físicos de alta intensidad. Mientras que un par de años más tarde, el alemán Nathan Zuntz determina la contribución energética de las grasas y los carbohidratos en la actividad física. La comprobación de la eficacia del uso de hidratos para mejorar el rendimiento en esfuerzos de resistencia o aeróbicos se da en 1939 y recién en 1967, biopsias musculares descubrieron la significancia del glucógeno muscular en el metabolismo energético ⁽¹²⁾.

La nutrición deportiva se termina de consolidar científicamente a finales del siglo XX en una reunión del Comité Olímpico Internacional donde se establece un consenso sobre las investigaciones en el área hasta ese momento ⁽¹²⁾.

Hoy en día se sabe que la alimentación influye sobre el rendimiento deportivo independientemente del nivel de competición del deportista ya que tanto el atleta olímpico como el deportista recreativo se pueden beneficiar con buenas pautas de alimentación. Los objetivos de esta son optimizar los beneficios del entrenamiento, mejorar la recuperación entre los entrenamientos y competencias, alcanzar y mantener una composición corporal adecuada, y reducir el riesgo de lesiones y enfermedades ⁽¹³⁾.

Para entender cómo contribuye debemos entender como es la fisiología de los sistemas energéticos involucrados en el ejercicio, que se traducen en la manera por la cual la célula muscular obtiene energía en forma de adenosín trifosfato, mejor conocido como ATP. Esta molécula está formada por una base nitrogenada, una adenina, unida a una ribosa, que es un azúcar de cinco átomos de carbono, formando así la adenosina. La última mencionada, se asocia a 3 fosfatos inorgánicos. De alto contenido energético, el ATP se encarga de transportar energía química a las células del cuerpo. Las reservas intracelulares de esta molécula son de apenas 80 a 100 gramos y debido a esto el cuerpo se ve obligado a continuamente resintetizar a partir de otros sustratos mediante los sistemas de fosfocreatina, el sistema glucolítico y el oxidativo ⁽¹³⁾.

El primer sistema usa las reservas celulares de fosfocreatina, una molécula de fosfato con mucha fuerza energética de la cual se tiene 3 a 4 veces más reserva que de ATP. Se utilizan las reservas celulares para la contracción muscular en actividades de muy corta duración, apenas unos segundos. Se caracteriza por ser un proceso muy eficiente y rápido, ya que es la forma más inmediata de formar ATP, además no requiere oxígeno y está mediado solo por un proceso enzimático en el que interviene la creatinfosfoquinasa (CPK) pero brinda energía durante 10 segundos. Tiene una recuperación rápida puesto que en 30 segundos de pausa se recupera la mitad de las reservas y en 3 minutos casi su totalidad ⁽¹³⁾.

Una vez pasados los 10 segundos comienza a predominar el siguiente sistema: el glucolítico. Este se lleva a cabo en el citoplasma, no necesita oxígeno, pero sí requiere de energía almacenada en la glucosa o el glucógeno. Al ser una vía metabólica más compleja, con cascadas de reacciones químicas mediadas por enzimas, es menos potente para generar ATP que el sistema anterior. Los productos finales de la glucólisis son 2 moléculas de ácido pirúvico y 2 ATP netos si proviene de glucosa plasmática o 2 ácidos pirúvicos y 3 ATP si el sustrato es el glucógeno. El ácido pirúvico tiene 2 posibles destinos finales: oxigenarse en el ciclo de Krebs o ser reducido a lactato, en cuál de los dos resulte dependerá de la tasa glucolítica determinada por la intensidad del ejercicio realizado. Si la tasa de remoción de ácido láctico es menor que la tasa de producción se llega al umbral de lactato, el cual se explica como un

aumento de los niveles de ácido láctico en sangre por encima del nivel de reposo, limitando considerablemente la contracción muscular y pudiendo desencadenar una rotura de fibras musculares. Este sistema, en ejercicios de alta intensidad, predomina después de los 5 segundos y alcanza su pico alrededor de los 20 y 30 segundos, aun dominando hasta el minuto y 15 segundos y acabándose a los 2 minutos ⁽¹³⁾.

La última vía metabólica debe ocurrir necesariamente en presencia de oxígeno, por lo que depende de la colaboración del sistema respiratorio y cardiovascular, y requiere de la utilización de nutrientes, que pueden ser tanto triglicéridos o glucógeno ubicados en el músculo o fuera de él, como ácidos grasos libres, del tejido adiposo y glucosa. Domina a partir de los 2 minutos de comenzado el ejercicio y tiene una duración prolongada, por lo que es el sistema energético característico de deportes como maratón ⁽¹³⁾.

El uso, predominio o desuso de un sistema por sobre otro en la actividad física depende de factores como la aptitud física del sujeto, el tipo, duración y la intensidad del esfuerzo realizado, las reservas de sustratos energéticos, la alimentación previa y durante el ejercicio, la temperatura ambiental y la altitud, pero el factor más influyente es la intensidad del ejercicio ⁽¹³⁾.

Las grasas, los hidratos de carbono y, en menor medida, las proteínas son los nutrientes fuente de energía. Cuando se está en reposo, las grasas actúan como fuente principal de energía, los hidratos de carbono lo hacen de manera secundaria y las proteínas aun en menor porcentaje. Pero al realizar ejercicio físico esta proporción se modifica según la intensidad del esfuerzo; en intensidades bajas o moderadas, el predominio es del sistema oxidativo, siendo las grasas la principal fuente de energía. En cambio, a intensidades altas como por ejemplo al realizar pasadas de larga distancia o realizar deportes como fútbol o hockey sobre césped, los sistemas preponderantes serán el sistema fosfocreatina y el glucolítico, por lo cual los hidratos de carbono se utilizarán como sustrato energético, y tienen la desventaja de acabarse relativamente rápido ya que las reservas de glucógeno son limitadas ⁽¹³⁾.

El porcentaje de utilización de macronutrientes también se ve afectado por la duración de la actividad. A más tiempo de una actividad continua mayor será la proporción de uso de las grasas con respecto a los hidratos de carbono ⁽¹³⁾.

El nivel de entrenamiento del individuo influirá ya que deportistas entrenados desarrollan una mayor capacidad de empleo de grasas como fuente de energía. La alimentación del deportista previo al ejercicio también determina que el nutriente que se utilizará; si el deportista no ha consumido suficiente cantidad de hidratos de carbono sus reservas de glucógeno estarán disminuidas por lo que, si se realizan ejercicios intensos, se tenderá al empleo de proteínas del tejido muscular, situación desfavorable para el deportista ⁽¹³⁾.

1.1.3. Introducción al rugby

El rugby es un deporte que involucra fuerza, habilidad, agilidad, velocidad y potencia. Tiene periodos breves de alta intensidad, gran lucha cuerpo contra cuerpo en ejecución, intercalados con periodos de recuperación e impactos fuertes sobre la superficie de juego. El mismo no se caracteriza por el recorrido de largas distancias, siendo la distancia recorrida promedio de 6 kilómetros aproximadamente; 2.2 km de caminata, 1.6 km de trote y 2 km de *sprints* ⁽⁶⁾.

Como muchos deportes en equipo se tiene 3 periodos a lo largo de la temporada: la pretemporada, la fase de torneo o competencia y el periodo de transición o posttemporada. En nuestro país, el primer periodo comienza luego del receso de verano, a fines de enero o febrero, momento en el cual los jugadores se acondicionan principalmente en la condición física para afrontar la fase de torneo. Esta segunda fase arranca con el primer partido del torneo, generalmente a principio o mediados de marzo, y tiene una duración hasta octubre o noviembre. La temporada competitiva supone, generalmente, un partido oficial por semana, los días sábados o domingos dependiendo de la categoría en la que se juegue. Un microciclo semanal previo a esa competencia puede incluir 3 o 4 sesiones de gimnasio, 2 o 3 sesiones de entrenamiento de equipo y un día de recuperación. La duración de un partido es de 80 minutos divididos en dos tiempos de 40 minutos con un descanso entre ellos de 10 minutos. El tiempo neto de juego es de 31 minutos, en los cuales los jugadores recorren esas distancias mencionadas a intensidades diferentes con variaciones en el ritmo de carrera y dirección ⁽¹⁴⁾.

El objetivo del juego es que dos equipos, de quince jugadores cada uno, mediante un juego justo, según las reglas establecidas, y con un espíritu deportivo, marquen el mayor número de puntos posibles al llevar, pasar, patear o colocar el balón sobre el campo de juego. Entre estos 15 jugadores hay diferentes puestos con distintas responsabilidades a los cuales se les asocian ciertas composiciones corporales: a los jugadores del 1 al 8 se los denomina *forwards* o delanteros y forman el pack, es decir, los jugadores que se meten en el *scrum* o melé; que consiste en una estructura en la que los 8 forwards de un equipo se enfrentan en bloque y enganchados por sus brazos a los 8 forwards del equipo contrario (imagen). El medio scrum de uno de los equipos ingresa o tira la pelota dentro de la estructura y ambos grupos empujan para que el jugador que se encuentra en el medio de los pilares, el hooker, pueda llevar la pelota para su lado ⁽¹⁵⁾.

Los jugadores del 9 al 15 son los *backs* o línea de tres cuartos.

La primera línea de jugadores se caracteriza por ser los más pesados e ir al choque contra el equipo rival en el scrum. Esta línea la conforman el pilar izquierdo y el derecho, que se destacan por dar estabilidad al scrum y apoyar a sus compañeros en los *rucks* y *mauls*. También es parte de ella el hooker o talonador, el líder espiritual del equipo. Debe destacarse por su inteligencia y sincronización con el medio scrum, ya que, como ya se mencionó, es el encargado de introducir la pelota a la plataforma de

scrum. Cabe mencionar la naturaleza de los rucks y mauls; los primeros consisten en una fase del juego en la que uno o más jugadores de cada equipo se agrupan alrededor de la pelota que se encuentra en el piso para intentar obtenerla con sus pies. Los mauls se dan cuando el portador de la pelota es sujetado por uno o más jugadores del equipo contrario y uno, o más compañeros del portador se toman de él apoyándolo para que no le quiten la pelota. Los jugadores que se van incorporando de esta estructura, que suele colapsar, deben hacerlo del lado de su equipo y no del lado contrario o los costados, ya que sino el juez cobra penal en contra ⁽¹⁵⁾.

La segunda línea la constituyen los jugadores más altos del equipo, los que ganan la pelota en los saques del *line* y dan cobertura tanto al ataque como a la defensa. Ellos son la segunda línea izquierda y derecha o *second row*. El line es una situación del juego que se genera cuando la pelota sale de la cancha. En este, se da una formación en la cual cada equipo posiciona a sus forwards en una hilera frente a la línea del costado de la cancha y a la altura de donde salió la pelota, y el hooker tira la misma hacia el medio de la estructura ⁽¹⁵⁾.

Por último, la tercera línea son los encargados de proveer de estabilidad a las formaciones. Tienen que estar en continuo movimiento ya que apoyan tanto a la defensa como al ataque. Son jugadores con buen estado físico que necesitan estar atentos a cada jugada y participar tanto en el scrum como en el line. La forman el tercera línea izquierdo y derecho o *flankers* y el tercera línea centro u octavo; jugador inteligente que controla el movimiento del scrum, ruck y maul ⁽¹⁵⁾.

Dentro de los que conforman la línea de tres cuartos se encuentra el medio scrum o medio mele, que se responsabiliza de la dirección de los delanteros y de surtir de pelotas a los backs. Tiene la obligación de tener muy buena técnica de pase para hacerlos con precisión, de ser explosivo y rápido. Como se mencionó anteriormente, es el jugador que introduce la pelota al scrum. También se encuentra en este grupo el apertura o *fly half*, encargado de liderar el ataque comenzando las jugadas con una táctica planificada en su cabeza. Toman el rol de primer defensor en llegar a la jugada, con características explosivas y hábiles, y suelen tener la mejor técnica con el pie. Luego, en las posiciones 11 y 14, se desempeñan el ala izquierdo y derecho respectivamente. Suelen ser jugadores muy veloces capaces de ejecutar contraataques aprovechando las oportunidades que genera la desorganización del equipo contrario, sus posiciones varían en las diferentes fases de ataque y defensa. Buena técnica de pase y buena ejecución con los pies son características necesarias para estos puestos, ya que les permite generar jugadas de peligro. El primer centro y segundo centro, otras posiciones dentro de la cancha, son jugadores poderosos con capacidad de penetrar en las defensas rivales. Además de poseer buena técnica con las manos y los pies para asegurar precisión en los pases y puntapiés, tienen que ser fuertes y duros para placar a los rivales. Último en la formación en cancha, se encuentra el zaguero o *fullback*, el cual se destaca por su colocación, de carácter placador y ayudante veloz en las jugadas

ofensivas. Generalmente suelen tener buena potencia y precisión para poder despejar el peligro con los pies ⁽¹⁵⁾.

En nuestro país, este deporte está regulado y organizado bajo la Unión Argentina de Rugby (UAR), fundada en 1899, y se delega la realización de los torneos según provincias que, depende de la cantidad de clubes que poseen, pueden o no unir sus torneos. Podemos encontrar; la Unión de Alto Valle, la Unión de Rugby Andina, la Unión de Rugby Austral, la Unión del Valle del Chubut, la Unión Cordobesa de Rugby, entre muchas más, en las cuales cada uno organiza su torneo anual siguiendo las reglas *International Rugby Board* (IRB), mejor conocido como *World Rugby*. Específicamente en la provincia de Buenos Aires el torneo lo lleva a cabo la Unión de Rugby de Buenos Aires (URBA), integrada por 91 clubes que participan en los torneos de sus seis diferentes categorías (Top 12, Primera A, B y C, Segunda y Tercera División). Entre todas las categorías se disputan por fin de semana unos 450 partidos, significando en total 24 mil jugadores por semana en la categoría superior y juvenil, y a los que debe agregarse 20 mil chicos que participan de las actividades de rugby infantil, dando un total de 44 mil jugadores a cargo de esta entidad ⁽¹⁶⁾.

Según el reglamento dispuesto en la página oficial de la URBA, los jugadores que disputan en la categoría superior o mayores, tienen 20 años o más, pudiendo participar jugadores de 19 años. La categoría de juveniles contiene jugadores de entre 15 y 19 años, sub dividiéndolos entre menores de 15 años (M 15), menores de 16 años (M16), menores de 17 años (M 17) y menores de 19 años (M 19) ⁽¹⁶⁾.

1.1.4. Alimentación y rugby

Conocer los requerimientos nutricionales para estos deportistas resulta imperante para no solo lograr sus objetivos personales, sino también la prevención de lesiones y el detrimento del rendimiento. Para ampliar sobre estas necesidades debemos separar según nutrientes.

Al ser un deporte intermitente de alta intensidad, el rugby, utiliza hidratos de carbono como principal fuente de energía. La disponibilidad de estos es suficiente cuando la cantidad y el momento en el que se consumen son adecuados en relación al entrenamiento para proveer de energía al músculo y al organismo. Pero cuando se consume menos de lo que se utiliza el rendimiento se ve limitado, por lo cual la provisión de los mismos previo a las sesiones de entrenamiento o competencias son muy importantes. Actualmente, la cantidad de hidratos en el plan de alimentación de estos deportistas se calcula con respecto al peso corporal del mismo, la carga del ejercicio, los objetivos nutricionales y a los testimonios del mismo sujeto. Las guías para calcular esta cantidad se detallan en la tabla N°I ⁽¹³⁾.

Tabla N°I: Cantidad de hidratos de carbono en el plan de alimentación del deportista.

Promedio de horas de entrenamiento.	Intensidad del ejercicio.	Gramos de HC/kg de peso/día.
3-5 hs por semana	Baja intensidad	4-5
5-7 hs por semana	Moderada intensidad	5-6
1-2 hs por día	Moderada a alta intensidad	6-7
2-4 hs por día	Moderada a alta intensidad	7-8
Más de 4 hs por día	Moderada a muy alta intensidad	8-12

Fuente: Onzari, M. Fundamentos de Nutrición en el Deporte. 2019. Nutrientes energéticos y micronutrientes en el plan de alimentación del deportista. Capítulo 8, página 224.

Si bien la planificación diaria y semanal con respecto a las necesidades es importante, la última comida previa al inicio de la competencia o entrenamiento cumple un rol clave en abastecimiento de HC que se usarán durante la actividad física si entrenan o compiten a la mañana o si bien no se ha tenido una alimentación adecuada 24 hs previa al esfuerzo. En estos casos se recomiendan alimentos que aporten 4 gramos de HC/kg de peso corporal 4 horas previas al ejercicio para así incrementar las reservas de glucógeno muscular y mejorar el rendimiento. También puede consumirse 1 g HC/kg de peso corporal hasta una hora previa para aumentar la disponibilidad en hígado, músculo y favorecer la liberación de glucosa al torrente sanguíneo durante la actividad física. No deben desconsiderarse ciertos factores de esta última comida como por ejemplo el consumo de alimentos fuentes de grasas, proteínas y fibra, los cuales no son deseables en la misma, ya que retrasan el vaciado gástrico y requieren de más flujo sanguíneo al estómago para su digestión. Se recomienda evitar alimentos que puedan causar intolerancias gástricas, evaluar el estado de nerviosismo del deportista y no despreciar el valor psicológico de los mismos, también conocidos como cábalas ⁽¹³⁾.

La utilización del consumo de HC durante la competencia o entrenamiento en este deporte es controversial. Normalmente, se recomienda la ingesta de HC en actividades de duración mayor a 60 minutos y de altas intensidades, siempre y cuando este deportista tenga sus reservas de glucógeno

óptimas previo al ejercicio. Si bien el deporte no lo requiere, no significa que el deportista no pueda verse beneficiado por la ingesta. Cantidades pequeñas de ingesta de HC puede impactar de manera positiva en el sistema nervioso central y, por ende, mejorar el rendimiento ⁽¹³⁾.

Una vez finalizado el esfuerzo físico, la recuperación del glucógeno muscular toma un papel principal para el deportista, más aún si se planea volver a realizar actividad en un periodo cercano o si se realizó un esfuerzo físico considerable. Esto es importante también en el balance proteico, ya que un correcto consumo de nutrientes luego de la actividad tiene un efecto positivo sobre la cinética de los aminoácidos y la síntesis proteica ⁽¹³⁾.

En el deporte en cuestión se mencionó la importancia que le dan sus practicantes a la masa muscular. Para desarrollar sobre el tema cabe remarcar el papel de las proteínas en el plan de alimentación de estas.

Ante un esfuerzo físico como un entrenamiento o un partido, las proteínas son necesarias para compensar el desgaste de proteínas tisulares, para facilitar la reparación y el crecimiento muscular. La cantidad necesaria de estas es discutida, si bien se ha demostrado que ingestas superiores a 2.4 g/kg de peso/día no tienen un efecto benéfico en el cuerpo. Muchos deportistas cumplen fácilmente con las recomendaciones, la dificultad de su consumo recae en la distribución de las mismas con respecto a los alimentos fuente, la racionalización de la cantidad total en partes iguales a lo largo de las comidas realizadas en el día y teniendo en cuenta horarios de las sesiones de entrenamiento y objetivo la sesión. Las ingestas recomendadas son las dispuestas en la tabla N°II.

Tabla N°II: Cantidad de proteínas en el plan de alimentación del deportista.

Deporte	Gramos de proteína/ kg de peso/día
Deportistas recreativos	0,8 – 1
Entrenamientos de fuerza	
Etapa de mantenimiento	1,2 – 1,4
Etapa de aumento de MM	1,6 – 1,8
Reducción de peso	1,6 – 1,8

Fuente: Onzari, M. Fundamentos de Nutrición en el Deporte. 2019. Nutrientes energéticos y micronutrientes en el plan de alimentación del deportista. Capítulo 8, página 240.

Teniendo en cuenta que las necesidades se ven alteradas según diferentes factores a tener en cuenta como por ejemplo el nivel de entrenamiento del deportista; no es igual el requerimiento de un deportista que inicia la fase de preparación que uno que lleva un mes de entrenamiento, ya que el recambio proteico se ve aumentado en las primeras etapas para luego estabilizarse al acostumbrarse el cuerpo. ^[13]

El tipo de entrenamiento también influye, debido a que los entrenamientos de fuerza y potencia a los cuales están acostumbrados estos deportistas aumentan las necesidades para anular el catabolismo proteico causal de la sesión física. Para lograr el desarrollo muscular susodicho, es imprescindible el entrenamiento y un balance nitrogenado positivo, es decir, que haya más proteínas en el cuerpo de las utilizadas o excretadas ⁽¹³⁾.

La intensidad del entrenamiento es directamente proporcional a la cantidad de proteínas que precisa el deportista; a mayor intensidad, mayor requerimiento ⁽¹³⁾.

Por último, la correcta disponibilidad de energía e hidratos de carbono condiciona la utilización de proteínas como fuente de energía. Por eso, cuando hay un exceso de actividad física y/o disminución de la ingesta, significando en un déficit de energía, se recomienda aumentar la ingesta en un 0,2 g/kg/día ⁽¹³⁾.

Cuando se tiene como objetivo la hipertrofia muscular la cantidad y calidad de este macronutriente es igual de importante que el momento de su consumo con respecto al entrenamiento de fuerza. La síntesis proteica aumenta durante las 24hs posteriores, lo cual se neutraliza casi totalmente con el aumento de la lisis proteica que significa este ejercicio. Aun así, el músculo experimenta hipersensibilidad a ciertas circunstancias tales como un aumento en la aminoacidemia, a una correcta ingesta de nutrientes y el momento en el cual se ingieren, ya que la respuesta insulínica ayuda a la captación muscular de aminoácidos plasmáticos, y está, a su vez, se incrementa ante la presencia de glucosa y aminoácidos en sangre. Por eso el consumo suficiente de proteínas e hidratos de carbono en una correcta proporción y en el momento correcto, favorece la síntesis y reparación del tejido muscular que se puede ver dañado en los entrenamientos de fuerza, y ayuda en la recuperación de las reservas energéticas. La programación de las comidas previas y posteriores al ejercicio con no más de 3 o 4 horas de diferencia toma una importancia considerable pues si la comida pre ejercicio se realiza 1 hora antes se dispondrá de aminoácidos en sangre al momento de terminar la sesión de entrenamiento, sirviendo así como recuperación por lo que una ingesta post ejercicio seria no del todo necesaria. En cambio, si entre la última comida antes de entrenar y el horario de ejercicio transcurre más del tiempo mencionado, ya no habrá tanta disponibilidad amínica, por lo que podría justificarse la ingesta de proteínas e hidratos

de carbono inmediatamente después de la actividad. Con respecto a la cantidad de proteína; si bien la síntesis proteica aumenta dependientemente de la dosis ingerida, valores por encima de los 20 g estimula la oxidación proteica, por lo cual sería inútil. La sugerencia es distribuir la cantidad total de proteínas ingeridas en el día, cada 3 a 4 horas en dosis equilibradas de menos de 20 g ⁽¹³⁾.

Por último, en torno a los macronutrientes, el plan de alimentación de estos deportistas debería tener entre 20-35% de grasas con respecto al valor calórico total, y enfocado en cubrir no solo la demanda energética, sino también los requerimientos de ácidos grasos esenciales y vitaminas liposolubles. Entonces se tenderá a una elección de grasas insaturadas, por lo general de origen vegetal por sobresaturadas, de naturaleza animal. La elección del momento de ingesta de este nutriente es importante con respecto a la sesión de entrenamiento o la competición debido a que una comida con alto contenido graso suele causar malestar gástrico, pudiendo afectar así el rendimiento deportivo ⁽¹³⁾.

Cuando hablamos de nutrientes y cómo afectan la *performance* deportiva siempre se mencionará al agua como esencial, siendo igual de importante que los hidratos de carbono. Si bien se suele hacer una recomendación general de ingesta, siendo 3,5 litros/día en hombres y 2,5 litros/día en mujeres, se deben tener en cuenta las pérdidas no solo de agua sino también de electrolitos durante la actividad física. Estas pérdidas, por consiguiente los requerimientos hídricos, varían entre individuos según sexo, el clima, la vestimenta del deportista y la actividad que realiza. Una persona en reposo puede perder hasta un 60% del agua corporal en forma de orina, un 5% en materia fecal, 30% en pérdidas insensibles de piel y respiración, y un 5% en sudor. En cambio, cuando se realiza actividad física intensa y prolongada las distribuciones cambian considerablemente; 1% se pierde en orina, 0% en materia fecal, 8-10% en pérdidas insensibles de piel y respiración, y un 90% en sudor. La mayoría de los deportistas producen entre 500 a 1000 ml, y bajo ciertas condiciones climáticas extremas o ejercicios muy demandantes, algunos pueden perder hasta 2,5 lt/hora ⁽¹³⁾.

Nuestro cuerpo regula estas pérdidas e ingresos a través de la excreción renal y la sensación de sed. La última es regulada por la presión osmótica y el volumen de los fluidos corporales, un aumento del 2 a 3% de la osmolalidad del plasma es suficiente para producir la sensación de sed. Por ello podemos afirmar que la sed es un indicador tardío de deshidratación, dado a que una vez que se presenta el cuerpo ya se encuentra en falta de agua ⁽¹³⁾.

Con el fin de evitar llegar a esta situación existen recomendaciones de ingesta de líquidos previa, durante y posterior al esfuerzo físico. El consumo antes del ejercicio tiene como objetivo comenzar la actividad correctamente hidratado y con niveles normales de electrolitos; para ello se recomienda la ingesta de 5 a 7 ml/kg de peso al menos 4 horas antes del ejercicio, y si el clima es muy húmedo o caluroso se puede añadir 300 ml 15 minutos antes de la actividad. En deportes como el rugby se utilizan mucho los períodos entre jugadas, luego de un try o el entretiempo para aprovechar a hidratarse durante el juego. Lo ideal para este tipo de actividad sería ingerir de 150 a 200 ml cada 15 o 20 minutos, lo cual

coincide con esos tiempos muertos, para cumplir con la meta de mantener el volumen plasmático y evitar cambios electrolíticos. Para adecuar la recomendación aún más al deportista podría considerarse inferir la tasa de sudoración por hora, en la cual se pesa al deportista antes y después del entrenamiento, se suma o resta si el deportista ingiere líquidos o si orina durante ese entrenamiento y se divide ese resultado por la cantidad de tiempo que se realizó la actividad. Luego del ejercicio, al no durar más de 60 minutos, se recomienda consumir líquidos a voluntad para reponer el déficit de fluidos y electrolitos ⁽¹³⁾.

1.1.5. Ayudas ergogénicas y rugby

Se entiende como ayuda ergogénica a las manipulaciones de índole nutricional y farmacológicas y/o procedimientos realizados con el objetivo de aumentar el rendimiento deportivo. Estos se pueden agrupar en farmacológicas y no farmacológicas. De las primeras la mayoría se encuentran prohibidas en competencias por el Comité Olímpico Internacional, la Agencia Mundial de Antidopaje y, en nuestro país, la Comisión Nacional Antidoping, debido a su peligro para la salud y a la práctica ética del deporte. Ejemplos de estas serían las hormonas exógenas, esteroides anabólicos, entre otros. Las no farmacológicas pueden dividirse en ayudas mecánicas, psicológicas, fisiológicas y nutricionales, siendo en las cuales nos enfocaremos como profesionales de la salud. La modificación de peso o composición corporal, las manipulaciones alimentarias y el uso de suplementos dietarios son algunos ejemplos ⁽¹³⁾.

Si bien pueden sonar conocidas las palabras suplemento deportivos, no existe un término científicamente consensado para los suplementos dietarios enfocados principalmente en el deporte o el aumento del rendimiento deportivo. El Código Alimentario Argentino sí define a los suplementos dietarios en el diecisieteavo capítulo como: *“los productos destinados a incrementar la ingesta dietaria habitual, suplementando la incorporación de nutrientes y/u otros ingredientes en la dieta de las personas sanas que, no encontrándose en condiciones patológicas, presenten necesidades básicas dietarias no satisfechas o mayores a las habituales. Deberán ser de administración oral y podrán presentarse en formas sólidas (comprimidos, cápsulas, granulado, polvos u otras) o líquidas (gotas, solución, u otras), u otras formas para absorción gastrointestinal. Todos los suplementos dietarios deben ser elaborados de acuerdo a las buenas prácticas de manufactura y contenidos en envases que garanticen la calidad y estabilidad de los productos”* ⁽¹⁷⁾.

Su utilización es casi indispensable en deportistas de alto rendimiento y muy frecuente en deportistas amateurs, ya que aportan nutrientes generalmente incorporados con los alimentos en un formato de menor volumen y cubren necesidades energéticas específicas, además son fáciles de transportar, de consumir y tienen gustos variados.

En 2013, en la ciudad de Rosario, Argentina se realizó un estudio a 60 jugadores de rugby del plantel superior de 7 clubes distintos con respecto a la ingesta de proteínas ya sea mediante la

alimentación o por suplementos dietéticos. El 41% de estos refirieron consumir suplementos proteicos⁽¹⁸⁾. Otro estudio llevado a cabo en Mar del Plata en 2009 a 90 jugadores también de plantel superior y de diferentes clubes revelaron que el 67% no consumía suplementos, pero el 33% que si lo hacía refirió utilizar en su mayoría la creatina y creatinina, y luego las proteínas⁽¹⁹⁾.

La creatina se sintetiza de manera endógena en hígado, riñones y páncreas, y se obtiene de manera exógena a través del consumo de carnes. Su reservorio es el musculo esquelético y este puede variar según edad, sexo y los hábitos alimentarios del sujeto. Su ingesta oral resulta en un detrimento de la síntesis corporal aunque esta situación es reversible con el simple cese de la suplementación. Se observa considerable variabilidad en el éxito del consumo de este suplemento, no todos los deportistas que lo consumen se benefician de él. Deportes en equipo como el rugby, entrenamientos de fuerza y potencia muscular, y ejercicios repetidos de alta intensidad con breves periodos de descanso suele favorecerse de este suplemento debido a que aumenta la capacidad del sistema fosfocreatina y fomenta la síntesis de esta. También aumenta la reserva de glucógeno muscular y retrasa la aparición de fatiga. Existen 2 protocolos de carga de este compuesto:

- carga rápida: en la cual se aportan dosis de entre 20 a 30 g en 4 o 5 tomas diarias durante 5 días a 1 semana.
- carga lenta o de mantenimiento: durante se administra 3 a 5 g/día en 1 dosis el tiempo que dure la suplementación⁽²⁰⁾.

Se debe tener en consideración que el músculo posee un límite de almacenamiento que al alcanzarlo no aporta ningún tipo de beneficio y es excretado vía renal, por lo que un exceso de consumo no significa más efectos favorables⁽²⁰⁾.

Con respecto al momento de ingesta es importante saber que el pico plasmático de la misma es 1 hora después de haber tomado la suplementación entonces el deportista sacará mayor provecho de esto si se ingiere 30 a 60 minutos previo al inicio, justo antes o apenas se empieza el entrenamiento⁽²⁰⁾.

Por otro lado, la proteína de suero de leche también conocida como *Whey Protein* tiene una concentración elevada de aminoácidos esenciales los cuales se absorben y llevan a que los aminoácidos plasmáticos se eleven, cooperando en la preservación y recuperación de la masa muscular. Puede ingerirse pre o post actividad de sobrecarga, entrenamiento de deportes en equipo o de resistencia. No debe olvidarse que tiene correlación con los hidratos de carbono, los cuales deben combinarse en una relación de 3:1 a 4:1 respectivamente⁽²⁰⁾.

También se reconoce el uso del beta-hidroxi-beta-metil-butarato, o como se llama comúnmente, el HMB. Este tiene valor en la prevención del catabolismo de las proteínas musculares al ser un metabolito natural de la leucina. Tiene como característica la mejora de la respuesta corporal ante el

ejercicio mediante el aumento de la síntesis muscular, de la hormona de crecimiento, la síntesis y diferenciación celular y la inhibición de la muerte de las mismas ⁽²¹⁾. Sin embargo, al igual que la creatina, posee una variación intrasujeto en cuanto a el alcance de los beneficios que puede proveer. Se ha demostrado que en personas sedentarias que inician una actividad física, deportistas poco entrenados o en inicio de actividad post lesión ha sido más provechoso que en deportistas entrenados ⁽²²⁾.

Se recomienda un consumo de 3 g dividida en 3 partes a lo largo del día coincidiendo la última toma con el inicio del entrenamiento de fuerza debido a que sus efectos aumentan con los trabajos realizados en este tipo de actividad y duran aproximadamente 90 minutos ⁽²²⁾.

Por otro lado tenemos a la beta-alanina el cual es un aminoácido no esencial que ha cobrado importancia en el último tiempo al descubrirse que su suplementación crónica aumenta el contenido muscular de la carnosina. Este compuesto tiene propiedades antioxidantes, aumenta la sensibilidad del calcio en las fibras musculares rápidas y actúa como buffer intramuscular en la amortiguación de la acidez ⁽²²⁾.

El protocolo que ha demostrado aumento significativo en las concentraciones de carnosina muscular es de dosis de entre 3,2 a 6,4 g/día durante 12 semanas, consumidas antes o inmediatamente después del entrenamiento. Su ingesta en combinación con hidratos de carbono facilita la incorporación de aminoácidos dentro de la fibra. Se han reportado efectos adversos indeseados con dosis superiores a 20mg/kg como irritaciones en la piel, enrojecimiento y hormigueo en extremidades ⁽²²⁾.

1.1.6. Estilos de vida y hábitos

La última Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, realizada en 2018, demostró el detrimento en la prevalencia del consumo de cigarrillos en la población mayor de 18 años, aun así esta sigue siendo considerable con un 22,2%. Reveló ser mayor en hombres (26,1%) que en mujeres (18,6%). El tabaco contiene químicos tales como la nicotina y alquitrán, sustancias nocivas y cancerígenas que inducen la producción de radicales libres y destruye los alveolos pulmonares, disminuyendo así la eficacia de estos para extraer oxígeno del aire, pudiendo tener repercusiones en el rendimiento deportivo ⁽⁸⁾.

Así como se observa una disminución en el ámbito mencionado anteriormente, en contraposición se reconoce en este mismo estudio un aumento en el consumo de alcohol en mayores de 18 años (13,3%). Nuevamente, se expuso la mayoría en hombres que en mujeres, siendo el 20,7% y 6,5% respectivamente ⁽⁸⁾.

En el ambiente del rugby existe una práctica cultural llamada “tercer tiempo”, el cual consiste en compartir entre compañeros, rivales y otras personas aficionadas al deporte un espacio en donde se

acostumbra a comer y beber alimentos de calidad cuestionable en cantidades no recomendadas para un periodo de recuperación deportiva. Entre esos alimentos se encuentra el consumo desmedido y agudo de bebidas alcohólicas que tiene como algunas de sus consecuencias el aumento de riesgos de accidentes viales o caseros, al reducir la capacidad de reacción, aumentó también el riesgo de contagio de enfermedades de transmisión sexual y embarazos no deseados por reducción de la consciencia del sujeto. Además, aumenta la diuresis por la depresión de la secreción de la vasopresina que es la hormona encargada de la contracción de los vasos sanguíneos y reabsorción de agua en los túbulos renales controlando así, la cantidad de orina que se produce, llevando al sujeto a un estado de deshidratación; cuadro absolutamente desfavorable para la recuperación y el posterior rendimiento deportivo. Estudios realizados en Australia a jugadores de rugby de la *Rugby League* expuestos a la ingestión de bebidas alcohólicas han demostrado un detrimento no solo en la función cognitiva de los jugadores hasta 16 horas post partido sino también una disminución en la potencia muscular de los mismos, pudiendo así afectar la *performance* de las sesiones de entrenamiento posteriores. No teniendo en cuenta que el consumo en exceso de alcohol puede también acarrear problemas gastrointestinales, fatiga excesiva, dolores de cabeza intensos, náuseas y vómitos que pueden interferir también en el rendimiento deportivo semanal ^(13, 22).

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Analizar los hábitos alimentarios en relación a las GAPA, el uso de ayudas ergogénicas y el hábito tabáquico en jugadores de rugby.

2.2. Objetivos específicos

- Comparar el consumo actual de alimentos de los jugadores en relación a las recomendaciones de las GAPA.
- Determinar la categoría promedio en la cual se inicia el uso de suplementos deportivos e identificar las razones que llevan a su utilización.
- Evaluar el nivel subjetivo de conocimiento sobre el consumo y correcto uso de ayudas ergogénicas.
- Estimar la prevalencia de asesoramiento nutricional con respecto a las ayudas ergogénicas.
- Determinar la prevalencia del hábito tabáquico.
- Evaluar la frecuencia de consumo de alcohol.

3. Métodos y materiales

3.1. Tipo de estudio y diseño

Se llevará a cabo un estudio descriptivo, correlacional, cuantitativo, no experimental de tipo transversal.

3.2. Población con sus criterios de inclusión, exclusión y discontinuidad

- Población: actuales jugadores de rugby de 20 años en adelante, de clubes que participen en el torneo anual de la URBA.
- Criterios de inclusión: los criterios de inclusión para esta población son jugadores que actualmente desempeñan la práctica del deporte en el Club San Andrés y el Club Newman, que sean parte del Plantel Superior y tengan más de 20 años al día de la encuesta.
- Criterios de discontinuidad: quienes aceptaron responder la encuesta, pero no respondieron la totalidad de las preguntas en ella.

3.3. Tipo de muestreo y tamaño de la muestra

El tipo de muestro fue no aleatorio por conveniencia incluyendo en ella todos los individuos que estuvieran predispuestos a participar, que cumplieran los criterios de inclusión y que ofrecieron su consentimiento para participar. Se estimaba llegar a 50 encuestados; 25 en el Club San Andrés y 25 en el Club Newman. Sin embargo, se alcanzó un tamaño de muestra de 93 encuestados siendo de estos 42 jugadores de Club San Andrés y 51 jugadores de Club Newman.

3.4. Selección y operacionalización de las variables

Variables de caracterización de la muestra

- Edad: variable cuantitativa.
- Sexo biológico: escala nominal dicotómica (masculino, femenino).
- Club de pertenencia: Club San Andrés o Club Newman.

Variables en estudio

Variable	Clasificación	Respuestas posibles/categorías
Uso actual o anterior de suplementos deportivos	Categórica nominal dicotómica	Si/ No.
Tipos de suplementos deportivos utilizados	Cualitativa nominal	Respuesta abierta.
Categoría de rugby en la cual se inició de su utilización	Categórica ordinal politómica	M15/ M16/ M17/ M19/ Plantel Superior/ Otra.
Razón de su inicio de utilización	Cualitativa nominal	Respuesta abierta.
Persona que recomendó el inicio de su utilización	Categórica nominal politómica	Entrenador/ Familiar/ Preparador físico/ Amigos/ Nutricionista/ Personal del gimnasio/ Otro.
Asistencia a una consulta con un Licenciado en Nutrición	Categórica nominal politómica	Si/ No/ No recuerdo.
Asesoramiento con un Licenciado en Nutrición con temática de suplementos deportivos	Categórica ordinal politómica	Si/ Un poco/ No
Percepción personal con respecto al grado de información sobre el uso, ventajas y desventajas de los suplementos deportivos	Categórica ordinal politómica	Muy informado/ Informado/ Moderadamente informado/ Desinformado
Consumo de agua diario	Categórica ordinal politómica	1 a 3 vasos (menos de 1000 ml)/ 4 a 7 vasos (entre 1000 ml y 1750ml)/ 8 vasos o más (2000 ml o más).
Consumo de frutas diario	Ordinal politómica	1 a 2 porciones/ 3 a 4 porciones/ 5 o más porciones.
Consumo de verduras diario	Ordinal politómica	1 a 2 porciones/ 3 a 4 porciones/ 5 o más porciones.
Consumo de alimentos semanal*	Ordinal politómica	Nunca/ 1 a 2 veces/ 3 a 4 veces/ 5 a 6 veces/ Todos los días.
Práctica de tabaquismo	Nominal dicotómica	Si/ No

* Las dimensiones de la variable son:

- Carnes rojas (vaca y/o cerdo).
- Pescado (fresco y/o enlatado).
- Pollo.
- Huevo.
- Frutos secos.

- Bebidas artificiales azucaradas.
- Productos de pastelería, facturas, galletitas dulces, cereales con azúcar
- Productos de copetín como papa fritas, palitos, fiambres y/o encurtidos.
- Golosinas como caramelos, chupetines, chocolates, alfajores, etc.
- Bebidas alcohólicas.

3.5. Prueba piloto

La prueba piloto se realizó el día 17 de agosto de 2022 de manera virtual actuales jugadores de rugby del Club San Andrés y el San Isidro Club. Se informó el motivo por el cual se realizaba la encuesta para cerciorarse que las preguntas fueran claras y que no hubiera problema para responderlas. Una vez realizada la prueba piloto se hicieron algunos cambios, como el agregado o retiro de opciones con respecto a preguntas con elección múltiple, el cambio de redacción de una pregunta para su mejor interpretación y modificaciones con respecto a la obligatoriedad de algunas preguntas.

3.6. Realización de la prueba

El primer día de Marzo del 2023 se contactó con jugadores de 2 clubes distintos del torneo URBA (Club Newman y Club San Andrés) a los cuales se les envió primero un archivo en el cual había una presentación particular con explicación del estudio y sus objetivos. También se expresó el respaldo de la Universidad de Belgrano y las aclaraciones pertinentes para el encuestado (ANEXO I: Información para el encuestado y consentimiento informado) A continuación se envió un link vía mensaje. Este link correspondía a la encuesta formulada en la plataforma *Google Forms*. La encuesta en cuestión permaneció habilitada durante dos semanas, desde el 01/03/2023 hasta el 15/03/2023, día en el cual se culminó la recolección de datos para su posterior procesamiento y análisis.

3.7. Análisis estadísticos

Los datos fueron procesados y analizados en Microsoft Excel. Las variables categóricas nominales, las ordinales y las de respuestas múltiples se describieron mediante las frecuencias absolutas y relativas.

4. Resultados

4. 1. Caracterización de la muestra

La muestra finalmente quedó conformada por un total de 93 jugadores de rugby que actualmente juegan en la categoría Plantel Superior de su club. La edad media fue de 24 años y el rango de edad de los encuestados fue de entre 20 a 35 años. El 54.8% de los participantes pertenecen actualmente al Club Newman, que disputa el torneo de mayor nivel de competencia de Buenos Aires, el Top 12. El 45.2% restante de la muestra pertenece al Club San Andrés, el cual compite en la Primera B, el tercer torneo de mayor nivel de la provincia. (Ver Tabla 1).

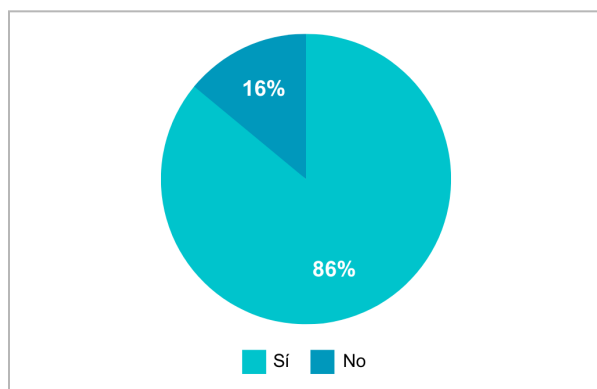
TABLA 1. DATOS DE LA POBLACIÓN		
	FRECUENCIA	%
EDAD		
20 años	17	18.3
21 años	14	15.1
22 años	9	9.7
23 años	6	6.5
24 años	10	10.8
25 años	8	8.6
26 años	3	3.2
27 años	2	2.2
28 años	5	5.4
29 años	3	3.2
30 años	6	6.5
31 años	4	4.3
32 años	1	1.1
33 años	0	0.0
34 años	2	2.2
35 años	3	3.2
TOTAL	93	100
CLUB DE PERTENENCIA		
Club Newman	51	54.8
Club San Andrés	42	45.2
TOTAL	93	100

Fuente: elaboración propia

4.2. Ayudas ergogénicas con fines deportivos

En su gran mayoría, los jugadores encuestados refirieron haber utilizado o estar actualmente utilizando ayudas ergogénicas con fines deportivos ya que de los 93 jugadores, 80 de ellos contestaron de manera afirmativa (86%) y 13 de manera negativa (14%) (Ver Gráfico 1). De entre el grupo de 51 jugadores encuestados del Club Newman, se ha constatado que un total de 7 de ellos no consumen ni nunca consumieron ningún tipo de suplemento deportivo, lo que representa un porcentaje del 13.7%. Por otro lado, se ha determinado que 6 jugadores del Club San Andrés correspondiente al 14.3% de los 42 encuestados de dicho club, no han utilizado suplementos deportivos en su carrera deportiva.

GRÁFICO 1. Consumo de ayudas ergogénicas deportivas.



Fuente: elaboración propia

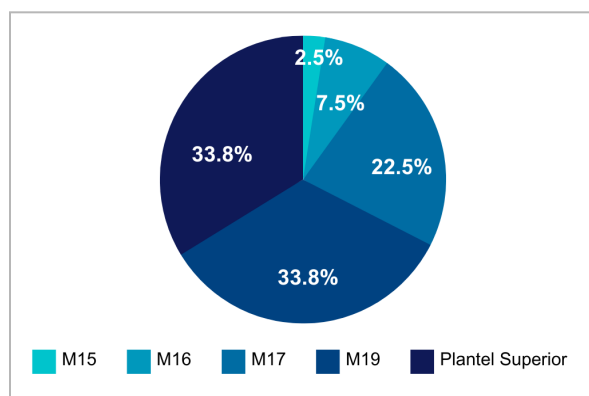
Se ha determinado que los suplementos más utilizados por la población encuestada son las proteínas en polvo, las cuales han sido reportadas por 74 de los 80 jugadores encuestados que sí utilizan suplementos, lo que representa un porcentaje del 92.5%. En segundo lugar, se encuentra la creatina, cuyo uso ha sido declarado por un total de 62 jugadores, correspondiente al 77.5% del total encuestado. En tercer lugar, se encuentran los aminoácidos, utilizados por 13 jugadores, lo que equivale a un 16.3% del total.

Además, se han identificado otros tipos de ayudas ergogénicas, como los preparados pre-workout, reportados por 10 encuestados (12.5% del total), la beta-alanina y la arginina, mencionadas por 5 y 4 personas, respectivamente (6.3% y 5% del total). Por último, se ha identificado que 3 jugadores (3.8% del total) han utilizado HMB.

Es importante destacar que, del total de 80 encuestados, 13 de ellos (16.3%) afirmaron utilizar un único tipo de ayuda ergogénica, mientras que 40 (50%) declararon el uso combinado de dos tipos diferentes. Por su parte, 27 encuestados (33.8%) afirmaron utilizar tres o más tipos de ayudas ergogénicas en conjunto o separadas. Estos resultados proporcionan información relevante sobre los patrones de uso de ayudas ergogénicas en la población estudiada.

En lo que respecta a las edades en las que se inició la utilización de suplementación, se llevó a cabo una indagación en función de la categoría en la que los sujetos se desempeñaban al momento de su primer uso. Se encontró que 2 jugadores del total de 80 (2.5%) comenzaron a utilizar suplementos en la categoría "Menores de 15" o M15. En la categoría "Menores de 16" o M16, fueron 6 los jugadores que iniciaron su consumo de suplementos (7.5% del total). Por su parte, en la categoría "Menores de 17" o M17, 18 jugadores reportaron haber iniciado el consumo de suplementación (22.5% del total). En la categoría "Menores de 19" o M19, el número de jugadores que iniciaron el uso de suplementos se incrementó a 27 (33.8%). Por último, en la categoría de "Plantel Superior", 25 jugadores reportaron haber comenzado la utilización de suplementos (33.8% del total). (Ver Gráfico 2)

GRÁFICO 2. Edad de inicio del consumo de ayudas ergogénicas deportivas.



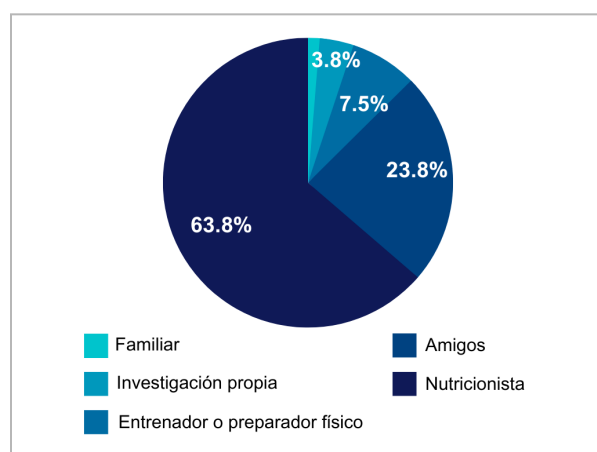
Fuente: elaboración propia

Entendiendo que existen múltiples motivos que impulsan el inicio del uso de este tipo de suplementos deportivos, es importante destacar cuáles fueron las razones más mencionadas. En primer lugar, 31 de los 80 jugadores encuestados (38.8%) expresaron que su objetivo principal era el aumento de la masa muscular o de la ganancia de masa en general. En segundo lugar, 24 jugadores (30%) indicaron que su motivación era mejorar su rendimiento. También, 12 encuestados (15%) afirmaron que comenzaron a utilizar suplementos por recomendación de otra persona. Otros jugadores mencionaron la practicidad que representaban los suplementos, especialmente aquellos de naturaleza proteica, para alcanzar la ingesta de proteína diaria recomendada: 7 jugadores (8.8%) destacaron este aspecto. Además, otros 7 jugadores mencionaron la recuperación muscular como motivo principal (8.8%).

Finalmente, solo un jugador (1.3%) mencionó la sustitución de comidas como razón para el uso de suplementos.

Después de haber identificado las razones por las cuales los deportistas comenzaron a utilizar suplementos, es importante investigar quiénes específicamente promovieron este hábito. En este sentido, se encontró que el 63.8% de la población encuestada es decir, 51 de los 80 encuestados, empezaron a consumir ayudas ergogénicas con fines deportivos por recomendación de un nutricionista. El 23.8% (19 de 80) afirmaron haber sido referidos por amigos o compañeros. Un grupo de 6 jugadores (7.5%), inició su uso gracias a la recomendación de un entrenador o preparador físico. Por último, 3 y 1 jugador (3.8% y 1.3% respectivamente) comenzaron a utilizar suplementos por iniciativa propia y por recomendación de algún familiar. (Ver Gráfico 3).

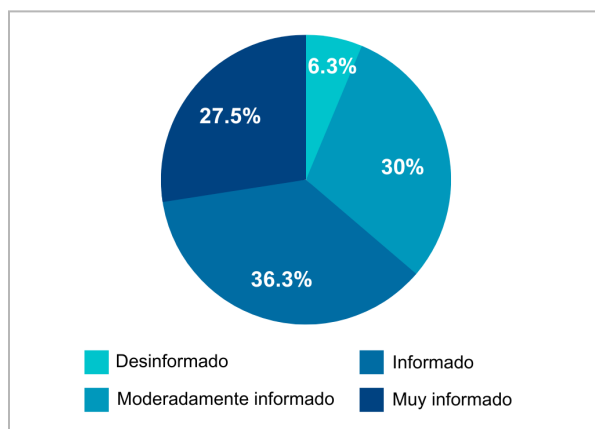
GRÁFICO 3. Orígenes de la recomendación de uso de ayudas ergogénicas.



Fuente: elaboración propia

Entre los 80 jugadores que reconocieron utilizar suplementos, se buscó indagar sobre su grado y percepción de conocimiento acerca de la utilización adecuada, ventajas y desventajas de los mismos. 22 encuestados afirmaron sentirse "muy informados" en relación con la temática, lo que representa un 27.5% del total. Por su parte, 29 jugadores declararon estar "informados" al respecto, lo que se traduce en un 36.3% de la muestra. Un total de 24 jugadores afirmaron sentirse "moderadamente informados", representando un 30% de los encuestados, mientras que los restantes 5 se consideraron "desinformados" sobre el tema, lo que equivale a un 6.3% del total. (Ver Gráfico 4).

GRÁFICO 4. Percepción sobre el grado de información con respecto a ayudas ergogénicas deportivas.

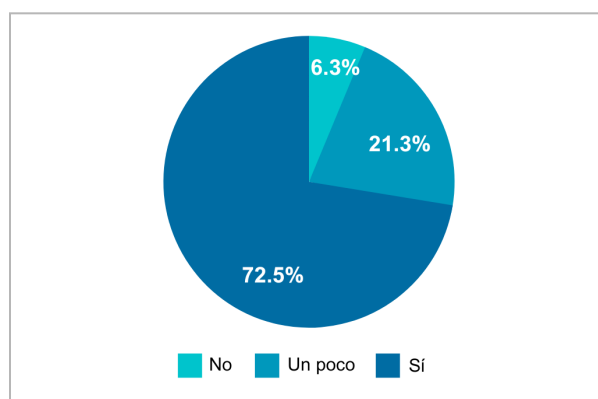


Fuente: elaboración propia

4.3. Prevalencia de asesoramiento nutricional

Se encontró que el total de jugadores encuestados, sin excepción, acudió a una consulta con un profesional de nutrición. No obstante, se identificó que solamente 58 de los 80 entrevistados recibieron una orientación de calidad en cuanto a las ayudas ergogénicas, lo que representa el 72.5% del total de la muestra. Por otro lado, 17 jugadores señalaron haber recibido cierta información en su consulta (21.3%), mientras que 5 de ellos manifestaron no haber recibido asesoramiento profesional alguno en relación con estas prácticas (6.3%). (Ver Gráfico 5)

GRÁFICO 5. Asesoramiento nutricional con un profesional con respecto a ayudas ergogénicas.



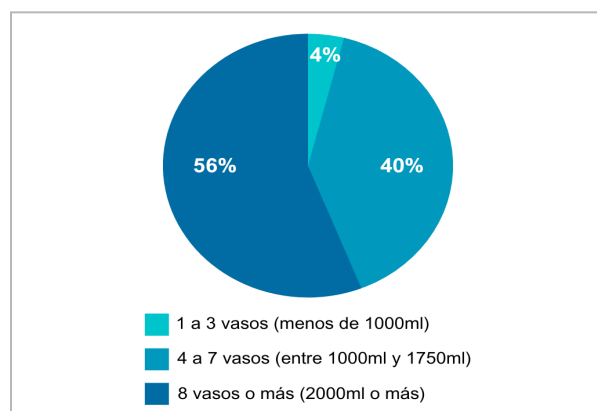
Fuente: elaboración propia

4.4. Comportamiento alimentario

Con respecto a los patrones de consumo alimentario en la población de interés, se obtuvo información sobre la alimentación habitual de dicha población para posteriormente compararla con las

recomendaciones establecidas en las Guías Alimentarias para la Población Argentina. Se inició cuestionando el consumo diario de agua, midiendo la cantidad en vasos o mililitros. Se encontró que 4 jugadores detallaron consumir solo entre 1 a 3 vasos de agua, entendido en menos de 1000 ml, por día (4%). Por su parte, 37 de ellos (40%) indicaron consumir entre 4 a 7 vasos, es decir, entre 1000 y 1750 ml aproximadamente. Finalmente, 52 jugadores (56%) consumen 8 vasos o más, 2000 ml o más. (Ver Gráfico 6).

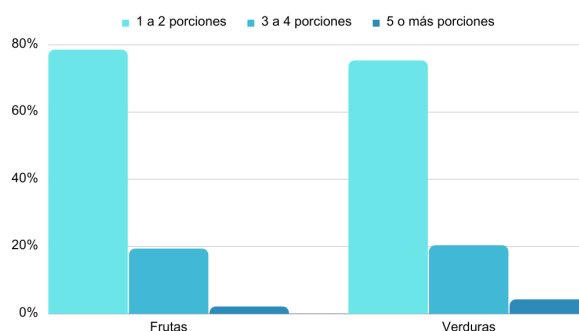
GRÁFICO 6. Consumo diario de agua.



Fuente: elaboración propia

En este estudio, se evaluó el consumo de frutas y verduras de los encuestados mediante la indagación acerca de su ingesta diaria aproximada durante la última semana. Con respecto a las frutas; de los 93 jugadores que proporcionaron información en este apartado, 73 de ellos afirmaron consumir de 1 a 2 porciones por día (78.5%). Asimismo, 18 encuestados indicaron consumir de 3 a 4 porciones, representando el 19.4% del total. Finalmente, únicamente 2 jugadores reportaron un consumo diario de 5 o más porciones, lo que representa el 2.2% de la muestra. En cuanto a las verduras, se encontró que el 75.3% del total encuestado consumían de 1 a 2 porciones por día, siendo 70 participantes. Asimismo, 19 jugadores (20.4%) afirmaron consumir entre 3 y 4 porciones diarias, mientras que 4 jugadores (4.3%) dijeron consumir 5 o más porciones diarias. (Ver Gráfico 7).

GRÁFICO 7. Consumo diario de frutas y verduras.



Fuente: elaboración propia

Sobre la ingesta semanal de carnes rojas, se observa que la mayoría de los encuestados (40.9%) consumen esta fuente de proteína animal entre 5 a 6 veces a la semana. Luego, el 39.8% afirma consumir entre 3 a 4 veces semanales. Mientras tanto, el 7.5% de los encuestados declararon consumir carne roja 1 a 2 veces por semana, mientras que el 11.8% reportó su consumo diario. Cabe destacar que ningún encuestado afirmó no consumir carne roja en absoluto.

Siguiendo con la ingesta semanal de pescado en la muestra de jugadores se observó que un 34.4% de los participantes nunca consumen pescado, mientras que un 57.0% lo hace de 1 a 2 veces por semana. Asimismo, un 7.5% de los jugadores consumen pescado de 3 a 4 veces por semana, mientras que solo un 1.1% lo hace de 5 a 6 veces por semana. Es importante destacar que ningún jugador reportó consumir pescado diariamente.

Los resultados respecto a la ingesta de huevo mostraron que un porcentaje significativo de los participantes consume regularmente, siendo un 11.8% quienes lo hacen de 1 a 2 veces por semana, un 37.6% de 3 a 4 veces por semana y otro 37.6% de 5 a 6 veces por semana. Además, un 12.9% de los participantes reportó consumir huevo diariamente. Por otro lado, no se registraron personas que nunca consumen huevo.

Al preguntarse sobre el consumo de frutos secos se encontró que un 23.7% de los participantes nunca consume frutos secos, mientras que un 37.6% lo hace de 1 a 2 veces por semana. Asimismo, un 19.4% de los sujetos consume frutos secos de 3 a 4 veces por semana y un 15.1% lo hace de 5 a 6 veces por semana. Por último, un pequeño porcentaje de la muestra, un 4.3%, consume frutos secos diariamente.

En la evaluación sobre el consumo de bebidas artificiales azucaradas tipo cola o similares en la muestra de 93 jugadores los resultados indican que un porcentaje significativo de ella no consume estas bebidas, siendo un 23.7% (30 jugadores) los que reportaron no consumirlas en absoluto. Por otro lado, el consumo de 1 a 2 veces por semana fue el pico de frecuencia, representando el 37.6% (35 encuestados)

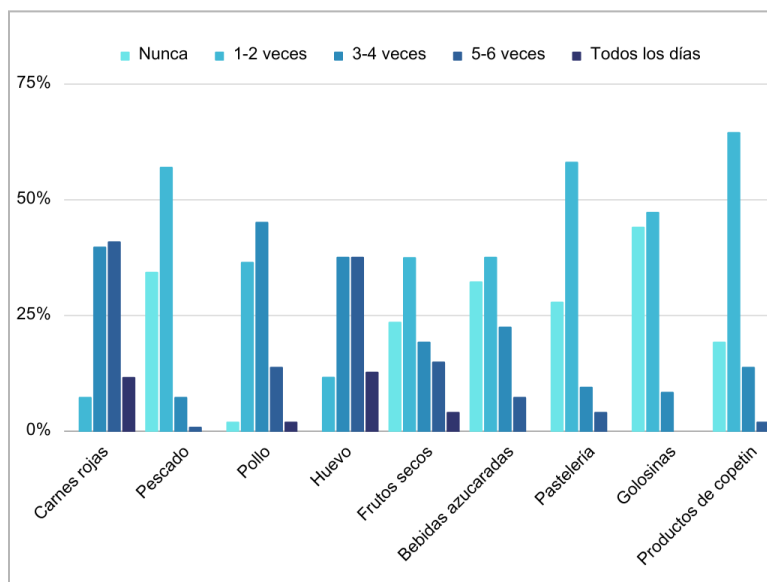
de los participantes. Para el consumo de 3 a 4 veces por semana, el porcentaje disminuyó al 19.4% (18 encuestados), mientras que para el consumo de 5 a 6 veces por semana, se redujo aún más al 15.1% (14 encuestados). Además, cuatro jugadores (4.3%) reportaron consumir estas bebidas diariamente.

En otro apartado de la encuesta se preguntó con respecto a la ingesta semanal de productos de pastelería, facturas, galletitas dulces y cereales con azúcar. Los resultados obtenidos indican que un 26 personas (28%) nunca consume estos productos, mientras que un 58.1% (54 jugadores) lo hace de 1 a 2 veces por semana. Por otro lado, el porcentaje de personas que consumen estos productos de 3 a 4 veces por semana disminuye al 9.7% (9 personas), y al 4.3% (4 personas) para el consumo de 5 a 6 veces por semana. Cabe destacar que no se encontraron participantes que consuman estos productos diariamente.

En el presente estudio también se evaluó la ingesta semanal de golosinas, incluyendo caramelos, chupetines, chocolates y alfajores. Los resultados obtenidos indican que 41 encuestados nunca consume estos productos (44.1%), mientras que un 47.3% (44 jugadores) lo hace de 1 a 2 veces por semana. Por otro lado, el porcentaje de jugadores que consume estos productos de 3 a 4 veces por semana es del 8.6%, y no se encontraron participantes que los consumieran 5 a 6 veces por semana o diariamente.

Por último, con respecto a los productos de copetín, tales como snacks salados y fiambres los resultados muestran que el 19.4% de los encuestados nunca consume estos productos, mientras que el 64.5% lo hace de 1 a 2 veces por semana. Por otro lado, el porcentaje de participantes que consume estos productos de 3 a 4 veces por semana es del 14%, y solo el 2.2% reporta consumirlos de 5 a 6 veces por semana. No se encontraron participantes que consumieran estos productos diariamente. (Ver Gráfico 8).

GRÁFICO 8. Consumo semanal de los distintos grupos de alimentos.

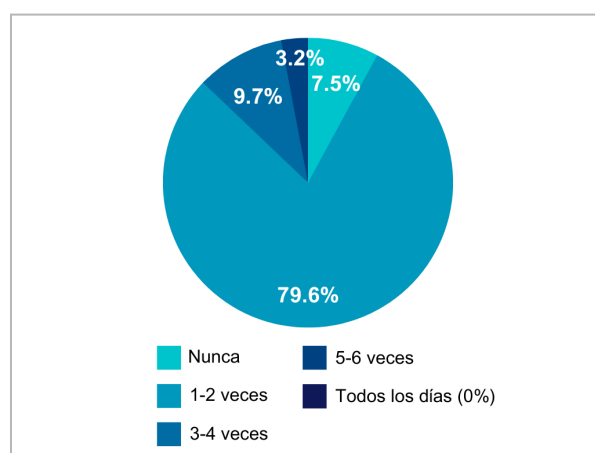


Fuente: elaboración propia

4.5. Hábito tabáquico y consumo de alcohol

En relación al consumo de bebidas alcohólicas, se encontró que el 7 participantes nunca las consumen (7.5%), mientras que 74 afirman hacerlo 1 a 2 veces por semana (79.6%), pudiendo coincidir con los días del fin de semana. El consumo de entre 3 a 4 veces por semana es reportado por el 9.7% de los encuestados (9), mientras que solo el 3.2% indica consumirlas de 5 a 6 veces por semana (3). No se encontraron participantes que afirmaron consumir bebidas alcohólicas todos los días. (Ver Gráfico 9).

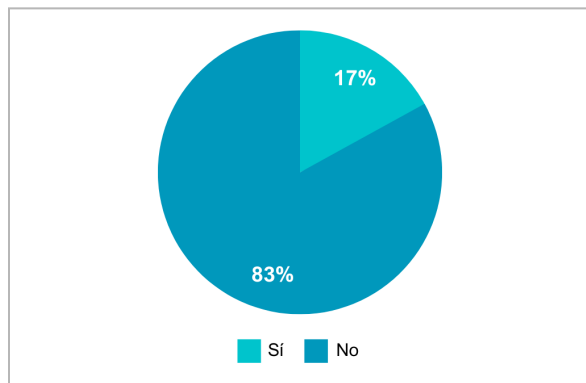
GRÁFICO 9. Consumo semanal de bebidas alcohólicas.



Fuente: elaboración propia

En cuanto al hábito de fumar, se demostró que 16 participantes afirmaron ser fumadores (17%), mientras que el 83% restante indicó no serlo, significando 83 jugadores. (Ver Gráfico 10).

GRÁFICO 10. Hábito tabáquico.



Fuente: elaboración propia

5. Discusión

El uso de suplementos deportivos, especialmente en adolescentes, es un tema que ha suscitado preocupación en la comunidad médica debido a los posibles efectos adversos que pueden tener en la salud. Estudios realizados a deportistas jóvenes de entre 15 y 18 años de diferentes deportes en equipo han demostrado una alta prevalencia en el consumo de estos productos (82.2%) con una cantidad considerable de individuos con conocimientos sobre las implicancias en la salud que pueden traer (72.1%) y siendo esta fuente de información sus entrenadores (41.4%) ⁽²⁴⁾. Otros trabajos llevados a cabo en Irlanda sobre el tema reveló que la mayoría (68%) de jugadores entre 15 y 18 años encuestados tenían una buena composición corporal para el deporte, pero todo conocimiento o estrategia nutricional que poseían no provenía de un licenciado en nutrición, sino de entrenadores, revistas, sitios web, compañeros, familia, organizaciones deportivas y profesionales de la salud, en ese orden ⁽²⁵⁾. El uso de ayudas ergogénicas específicamente en el rugby inicia desde edades tempranas, alrededor de los 16 años, ante la recomendación de entrenadores, padres o personal por aumentar su masa muscular bajo la idea de que una correcta alimentación no es suficiente y que los suplementos son necesarios para alcanzar su objetivo con respecto a su composición corporal ⁽²⁶⁾.

Cabe destacar que, a pesar de la popularidad de los suplementos deportivos entre los deportistas, la Academia Estadounidense de Pediatría no recomienda su uso en menores de 18 años. Según esta institución, los suplementos pueden contener ingredientes no seguros o que no están regulados adecuadamente, lo que puede poner en riesgo la salud de los jóvenes deportistas. Además, el

uso de suplementos puede distraer la atención de la importancia de una dieta equilibrada y la hidratación adecuada en el logro de un rendimiento óptimo ⁽²⁷⁾.

Teniendo lo dicho anteriormente en cuenta, podemos encontrar una coincidencia entre ello y los resultados obtenidos en la encuesta ya que el 32.5% de los encuestados (26 jugadores) alegaron empezar a utilizar suplementos en categorías como M15, M16 y M17, categorías en las cuales son menores de edad. También 36% (29 encuestados) dijeron haber sido recomendados por amigos, entrenadores, investigaciones personales o familiares. Aun siendo un número considerable, no fue la mayoría pues el 67.5% comenzó a utilizar estas sustancias en la mayoría de edad, estableciéndose las categorías promedio de inicio la “M19” y Plantel Superior, y el 64% lo hizo luego de la recomendación de un nutricionista.

Aunque es relevante destacar la absoluta prevalencia del asesoramiento nutricional en la población estudiada, es necesario señalar que un porcentaje significativo, específicamente un 27.5%, afirmó no haber sido informado adecuadamente por un nutricionista en relación al uso de ayudas ergogénicas deportivas. Este hallazgo sugiere que existe una falta de información clara y precisa sobre este tema en una parte de la población deportista, lo que puede poner en riesgo su salud y bienestar en el contexto de la práctica deportiva.

La evaluación de los patrones alimentarios de la población estudiada en comparación con las guías alimentarias para la población argentina arroja varias observaciones relevantes. En primer lugar, se identifica una insuficiente ingesta de agua, ya que solo el 55.9% de los encuestados cumple con la recomendación de consumir al menos 8 vasos de agua diariamente. El 44.1% restante, pone en riesgo su salud y rendimiento deportivo al no cumplir con las cantidades recomendadas.

Por otro lado, se evidencia una tendencia positiva en cuanto al consumo de verduras y frutas, con la mayoría de los participantes cumpliendo con las recomendaciones. En lo que concierne al consumo de carnes, se destaca una clara preferencia por la ingesta de carnes rojas, con un 52.7% de los encuestados consumiéndolas casi diariamente, mientras que el consumo de pescado es bastante reducido, con un 91.4% de los encuestados comiéndolo entre nunca y 1/2 veces por semana. La carne de pollo es ligeramente más popular que el pescado, mientras que el huevo es el alimento más consumido, con un 50.5% de los participantes consumiéndolo casi a diario. Con estos datos podemos inferir que el consumo de proteínas en cantidad y calidad suficiente no debería suponer un problema.

Se pudo constatar que los alimentos de consumo ocasional, tales como productos de pastelería, golosinas y de copetín, no representan un inconveniente significativo. En efecto, se observó un consumo relativamente bajo de estos productos, con porcentajes del 14%, 8.6% y 16.1% respectivamente de más de tres veces por semana, sin que se haya reportado su consumo diario. Así también como de bebidas

artificiales azucaradas, las cuales son consumidas hasta 2 veces por semana por el 69.9% de los encuestados, demostrando poca prevalencia en su consumo.

En último término, resulta sumamente preocupante el consumo de bebidas alcohólicas, dado que el 79.6% de los participantes de la investigación presentaron un consumo semanal de 1 a 2 veces, lo que puede coincidir con la práctica cultural ya mencionada de los "terceros tiempos", durante los cuales se ingiere alcohol de forma excesiva e inmediata tras los partidos y en un periodo de recuperación muscular. Esta situación puede interferir no sólo en la salud y el rendimiento deportivo de los individuos, sino también en otras cuestiones relacionadas con el consumo excesivo de estas bebidas.

6. Conclusiones

El estudio ha logrado con éxito su objetivo general de analizar los hábitos alimentarios de los jugadores de rugby en relación con las Guías Alimentarias para la Población Argentina, así como la alta prevalencia en el uso de ayudas ergogénicas y tabaquismo. Aunque los individuos tienen fácil acceso a información sobre cualquier tema, la responsabilidad de proporcionar información suficiente y precisa para tomar decisiones informadas recae en los profesionales de la salud, y en este caso, de los licenciados en nutrición específicamente. Por consiguiente, los resultados del estudio enfatizan la necesidad de implementar estrategias efectivas para mejorar el acceso a esa información confiable y actualizada sobre ayudas ergogénicas deportivas, y promover la consulta con nutricionistas y otros profesionales de la salud para asegurar su uso seguro y efectivo. Además, es crucial proporcionar a esta población conocimientos adecuados sobre la importancia de una dieta equilibrada y personalizada, así como información sobre el abuso de sustancias como el alcohol y el tabaco en deportes.

Además, las conclusiones obtenidas de este estudio pueden ser valiosas para analizar y tomar decisiones en intervenciones comunitarias a nivel de clubes deportivos. Dados los resultados del estudio, es crucial diseñar e implementar intervenciones efectivas de educación nutricional, especialmente para jugadores jóvenes, que enfatizan la importancia de mantener una alimentación saludable, variada, equilibrada y adecuada a su actividad deportiva para optimizar su rendimiento atlético y salud en general.

7. Bibliografía

- [1] Archetti EP. El deporte en Argentina (1914-1983). Trabajo y Sociedad [Internet]. 2005; VI(7):1-30. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=387334679002>
- [2] Alabarces P. El Deporte en América Latina [Internet]. Revista de la Universidad de los Hemisferios Ecuador; 2009. p. 1–19. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?>
- [3] Unión de Rugby de Buenos Aires. Historia de la URBA [Internet]. Disponible en: <https://urba.org.ar/historia>
- [4] Unión de Rugby de Buenos Aires. Reglamento de competencias oficiales. 2020 [Internet]. Disponible en: <https://urba.org.ar/useruploads/circulares/2017/CIRCULAR-48-a-2017.pdf>
- [5] Marquant E, Ploton I, Reynaud R. Pubertad normal. 2015;50:1-6. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1245178915701125>
- [6] Solís Mencía C, Ramos Álvarez J, Ramos Veliz R, Aramberri Gutiérrez M, Calderón Montero F. Perfil antropométrico comparativo entre jugadores juveniles de rugby de élite. 2021; páginas 99-106. Disponible en: https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/or04_solis.pdf
- [7] Holway F. Tablas Normativas Antropométricas ARGOREF. 2004 [Internet]. Disponible en: <https://nutriunsam.files.wordpress.com/2013/08/tablas-argoref.pdf>
- [8] Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC). Secretaría de Gobierno de Salud de la Nación. 4° Encuesta Nacional de Factores de Riesgo. Resultados definitivos. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. 2016.
- [9] Zapata M.E., Rovirosa A., Carmuega E. Cambios en el patrón de consumo de alimentos y bebidas en Argentina, 1996-2013. 2016. Universidad Nacional de Lanús.
- [10] Ministerio de Salud de la Nación. Manual para la aplicación de las Guías Alimentarias para la Población Argentina. 2018.
- [11] López L.B., Suarez M.M. Fundamentos de Nutrición Normal. Buenos Aires: Editorial El Ateneo; 2015.
- [12] Federación Española de Medicina del Deporte. Curso de Alimentación y Nutrición en el deporte. Páginas 1-4.
- [13] Onzari, M. Fundamentos de nutrición en el deporte. 2da edición. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Editorial El Ateneo; 2019.
- [14] Vismara G.H. Análisis del entrenamiento de las cualidades físicas en el rugby. Basados en Registros tomados a jugadores de Primera división en cuanto al volumen y las intensidades recorridas en un

partido. 1996. Disponible en: <http://g-se.com/es/entrenamiento-en-rugby/articulos/analisis-del-entrenamiento-de-las-cualidades-fisicas-en-el-rugby-basados-en-registros-tomados-a-jugadores-de-primera-division-en-cuanto-al-volumen-y-las-intensidadesrecorridas-en-un-partido>

[15] Cabrera Cisneros A. S. Estado nutricional, rendimiento físico y consumo de ayudas ergogénicas en los jugadores de rugby de la Universidad Técnica del Norte. 2015. Universidad Técnica del Norte, Ecuador.

[16] URBA. Historia de la URBA. Disponible en: <https://urba.org.ar/historia>

[17] LEY N° 18.284. Código Alimentario Argentino. Capítulo XVII, artículo 1381.

[18] Pivetta, L., Borgatello C.I., Bove M. F., Fernández Bussy J. Evaluación de la ingesta de proteínas en jugadores de rugby de planteles superiores de clubes de Rosario, Argentina. 2014

[19] Ragnoli, P. Evaluación antropométrica y patrones de consumo en jugadores de rugby del plantel superior de la ciudad de Mar del Plata. 2009. Universidad FASTA.

[20] Burke, L.M., Read, R.S.D. Dietary Supplements in Sport. *Sports Medicine* 15, 43–65 (1993). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8426943/>

[21] Maughan R.J, Burke L.M, Dvorak J, Larson-Meyer D.E, Peeling P, Phillips S.M, et al. IOC consensus statement: dietary supplements and the high-performance athlete. *Br J Sports Med*. 2018; 52: p. 439-455

[22] Antuñano N.P.G, Manonelles P, Blasco R, Franco L, Gaztañaga T, Manuz B. et al. Suplementos nutricionales para el deportista. Ayudas ergogénicas en el deporte. Documento de consenso de la Sociedad Española de Medicina del Deporte. 2019.

[23] Murphy A.P., Snape A.E., Minett G.M., Skein M., Duffield R. The Effect of Post-Match Alcohol Ingestion on Recovery From Competitive Rugby League Matches. 2013. School of Human Movement Studies, Charles Sturt University, Australia.

[24] Jovanov P., Đorđić V., Obradović B., Barak O., Pezo L., Marić A., Sakač M. Prevalence, knowledge and attitudes towards using sports supplements among young athletes. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2019; volumen 16, 27 páginas. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6611041/>

[25] Walsh M., Cartwright L., Corish C., Sugrue S., Wood Martin R. The Body Composition, Nutritional Knowledge, Attitudes, Behaviors, and Future Education Needs of Senior Schoolboy Rugby Players in Ireland. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. 2011. Volumen 21, páginas 365-376. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21799215/>

[26] Duvenage K.M., Meltzer S.T., Chantler S.A. Initial investigation of nutrition and supplement use, knowledge and attitudes of under-16 rugby players in South Africa. 2015; volumen 27. Disponible en: <https://www.ajol.info/index.php/sasma/article/view/125152>

[27] Academia Estadounidense de Pediatría. Sports Supplements. [Internet]. 2015 [citado el 01 de mayo de 2023]. Disponible en: <https://pediatrics.aappublications.org/content/135/3/e784>

8. Anexos

8.1. ANEXO I: Información para el encuestado y consentimiento informado

Estimado:

Mi nombre es Camila y estoy realizando una encuesta sobre ayudas ergogénicas y patrones alimentarios en jugadores de rugby mayores del torneo URBA.

Soy alumna de la Universidad de Belgrano y estoy realizando la tesina final de mi carrera.

Cuento con el respaldo de la Universidad y quiero llevar a cabo esta encuesta para evaluar distintos aspectos de la utilización de suplementos deportivos en este deporte.

Al completarla, aceptas participar en la tesina "Uso de suplementos deportivos y patrón de consumo de alimentos en jugadores de rugby URBA". En todos los casos se protegerá la confidencialidad de los datos recolectados y se resguardará la privacidad de las personas. Te informamos que tu participación en este estudio es completamente voluntaria, no recibirás ningún tipo de retribución económica por ella y tenes derecho a negarte a participar o a suspender y dejar inconclusa tu participación cuando lo desees.

Agradezco tu colaboración.

Atentamente,

Camila Cairo.

8.2. ANEXO II: Encuesta para la recolección de datos

Encuesta electrónica: Uso de suplementos deportivos y patrón de consumo de alimentos en jugadores de rugby URBA.

Uso de suplementos deportivos y patrón de consumo de alimentos en jugadores de rugby URBA

Estimado:
Mi nombre es Camila y estoy realizando una encuesta sobre ayudas ergogénicas y patrones alimentarios en jugadores de rugby mayores del torneo URBA.
Soy alumna de la Universidad de Belgrano y estoy realizando la tesina final de mi carrera.
Cuento con el respaldo de la Universidad y quiero llevar a cabo esta encuesta para evaluar distintos aspectos de la utilización de suplementos deportivos en este deporte.
Al completarla, aceptas participar en la tesina "Uso de suplementos deportivos y patrón de consumo de alimentos en jugadores de rugby URBA ". En todos los casos se protegerá la confidencialidad de los datos recolectados y se resguardará la privacidad de las personas. Te informamos que tu participación en este estudio es completamente voluntaria, no recibirás ningún tipo de retribución económica por ella y tenes derecho a negarte a participar o a suspender y dejar inconclusa tu participación cuando lo desees.

Agradezco tu colaboración.

Atentamente,
Camila Cairo.

 camilacairo97@gmail.com (not shared) [Switch account](#) 

* Required

Edad *

Your answer

Sexo biológico *

☐ Masculino

☐ Femenino

Next

Page 1 of 5

Clear form

Uso de suplementos deportivos y patrón de consumo de alimentos en jugadores de rugby URBA

 camilacairo97@gmail.com (not shared) [Switch account](#) 

* Required

SUPLEMENTOS DIETARIOS DEPORTIVOS

Se entiende como **suplementos dietarios** a "los productos destinados a incrementar la ingesta dietaria habitual, suplementando la incorporación de nutrientes y/u otros ingredientes en la dieta de las personas sanas que, no encontrándose en condiciones patológicas, presenten necesidades básicas dietarias no satisfechas o mayores a las habituales. Deberán ser de administración oral y podrán presentarse en formas sólidas (comprimidos, cápsulas, granulado, polvos u otras) o líquidas (gotas, solución, u otras), u otras formas para absorción gastrointestinal."

¿En qué club jugás actualmente? *

Your answer

¿Utilizás/utilizaste en algún momento suplementos deportivos? *

☐ Si

☐ No

[Back](#) [Next](#) Page 2 of 5 [Clear form](#)

¿Qué suplementos deportivos utilizás/utilizaste? *

Your answer

¿En qué categoría comenzaste a utilizarlo/s? *

- ☐ M15
- ☐ M16
- ☐ M17
- ☐ M19
- ☐ Plantel Superior
- ☐ Otra

¿Por qué comenzaste a utilizarlo/s? *

Your answer

¿Quién te recomendó su uso? *

- ☐ Entrenador/a
- ☐ Familiar (padre, madre, hermanos, etc.)
- ☐ Preparador físico
- ☐ Amigos
- ☐ Nutricionista
- ☐ Personal del gimnasio
- ☐ Other: _____

¿Fuiste alguna vez a una consulta con un/a Licenciado/a en Nutrición? *

☐ Sí

☐ No

☐ No recuerdo

¿Te asesoró este u otro nutricionista en el uso de suplementos deportivos? *

☐ Sí

☐ Un poco

☐ No

¿Cuán informado considerás que estás actualmente sobre el correcto uso y ventajas/desventajas de suplementos deportivos? *

☐ Muy informado

☐ Informado

☐ Moderadamente informado

☐ Desinformado

Back

Next

 Page 3 of 5

Clear form

PATRONES DE CONSUMO DE ALIMENTOS

Entendemos que la alimentación es una acción dinámica y cambiante por lo que todas respuestas a las preguntas de esta sección deben ser un aproximado teniendo en cuenta los últimos 7 días de realizada la encuesta.

¿Cuántos litros o vasos de agua tomas al día? *

No se considera agua a infusiones tales como café, te o mate. Tampoco aguas saborizadas comerciales, bebidas azucaradas, jugos tipo "Clight" u otros similares.

- ☐ 1 a 3 vasos (menos de 1000ml)
- ☐ 4 a 7 vasos (entre 1000ml y 1750ml)
- ☐ 8 vasos o más (2000ml o más)

¿Cuántas porciones de frutas comes al día? *

1 porción equivale: 1 fruta mediana o 1 taza.

- ☐ 1 a 2 porciones
- ☐ 3 a 4 porciones
- ☐ 5 o más porciones

¿Cuántas porciones de verduras comes al día? *

1 porción equivale: a $\frac{1}{2}$ plato playo de verduras o 1 verdura mediana o 1 taza. No se incluyen en este grupo papa, batata, choclo y mandioca.

- ☐ 1 a 2 porciones
- ☐ 3 a 4 porciones
- ☐ 5 o más porciones

¿Cuántas veces **a la semana** consumís los siguientes alimentos? *

	Nunca	1-2 veces	3-4 veces	5-6 veces	Todos los días
Carnes rojas (vaca y/o cerdo).	☐	☐	☐	☐	☐
Pescado (fresco y/o enlatado).	☐	☐	☐	☐	☐
Pollo .	☐	☐	☐	☐	☐
Huevo.	☐	☐	☐	☐	☐
Frutos secos.	☐	☐	☐	☐	☐
Bebidas artificiales azucaradas.	☐	☐	☐	☐	☐
Productos de pastelería, facturas, galletitas dulces, cereales con azúcar.	☐	☐	☐	☐	☐
Productos de copetín como papa fritas, palitos, fiambres y/o encurtidos.	☐	☐	☐	☐	☐
Golosinas como caramelos, chupetines, chocolates, alfajores, etc.	☐	☐	☐	☐	☐
Bebidas alcohólicas.	☐	☐	☐	☐	☐

[Back](#)
[Next](#)

 Page 4 of 5
 [Clear form](#)

ESTILOS DE VIDA Y HÁBITOS

¿Fumás actualmente? *

☐ Sí

☐ No

Back

Submit

Page 5 of 5

Clear form

Uso de suplementos deportivos y patrón de consumo de alimentos en jugadores de rugby URBA

¡Muchas gracias por tu colaboración!