

## **Composición corporal e ingesta alimentaria en jugadores masculinos de rugby amateur, categoría juvenil M15 y M16 de Tigres Rugby Club, San Lorenzo**

### **Body composition and dietary intake in male amateur rugby players, juvenile category M15 and M16 of Tigres Rugby Club, San Lorenzo**

**María Fernanda Padilla**

Universidad Nacional de Salta, Argentina ([fernadampadilla11@gmail.com](mailto:fernadampadilla11@gmail.com)) <https://orcid.org/0009-0009-5800-8279>

---

#### **Información del manuscrito:**

**Recibido/Received:** 23/12/26

**Revisado/Reviewed:** 26/01/26

**Aceptado/Accepted:** 17/06/26

---

#### **RESUMEN**

**Palabras clave:**

masa adiposa, masa muscular, calorías, macronutrientes, recordatorio de 24 horas.

El estudio tuvo como objetivo analizar la relación entre composición corporal e ingesta alimentaria en jugadores masculinos juveniles de rugby amateur de Tigres Rugby Club (San Lorenzo). Se realizó un estudio observacional, descriptivo y correlacional de corte transversal. Se evaluaron medidas antropométricas mediante protocolo ISAK y la ingesta energética y de macronutrientes mediante recordatorios de 24 horas en 53 jugadores de categorías M15 y M16 (backs y forwards). Los resultados indicaron que la mayoría presentó valores adecuados de masa adiposa (64%) y masa muscular (83%), aunque un 36% mostró exceso de adiposidad y un 17% déficit muscular, con mayor prevalencia en los forwards. En cuanto a la ingesta energética, el 62% alcanzó valores adecuados, registrándose tendencia de exceso calórico en algunos backs y de déficit en ciertos forwards. La distribución de macronutrientes evidenció ingesta insuficiente de carbohidratos (73%) y excesos en grasas (96%) y proteínas (36%). Además, se observó un patrón alimentario con alto consumo habitual de ultraprocesados y baja ingesta de frutas y verduras. No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas entre composición corporal e ingesta; sin embargo, las tendencias sugieren que el exceso de masa adiposa y el desarrollo de masa muscular en los jugadores se relacionan más con la calidad de la alimentación y la distribución de macronutrientes que con el aporte calórico total, junto con factores propios de la adolescencia, como crecimiento y maduración. En conclusión, aunque la composición corporal general es adecuada, se evidencia una calidad alimentaria deficiente que requiere intervenciones nutricionales orientadas al rugby juvenil.

---

#### **ABSTRACT**

**Keywords:**

The study aimed to analyze the relationship between body composition and dietary intake in male youth amateur rugby players from Tigres Rugby Club (San Lorenzo). A cross-sectional, observational, descriptive,

---

---

fat mass, muscle mass, calories, macronutrients, 24-hour recall.

and correlational study was conducted. Anthropometric measurements were assessed using the ISAK protocol, and energy and macronutrient intake were measured using 24-hour dietary recalls in 53 players from the M15 and M16 categories (backs and forwards). The results indicated that the majority of participants had adequate levels of body fat (64%) and muscle mass (83%), although 36% showed excess fat and 17% muscle deficit, with a higher prevalence among forwards. Regarding energy intake, 62% reached adequate levels, with a tendency towards excess calories in some backs and a deficit in certain forwards. The macronutrient distribution revealed insufficient carbohydrate intake (73%) and excesses in fats (96%) and proteins (36%). Furthermore, a dietary pattern was observed characterized by high consumption of ultra-processed foods and low intake of fruits and vegetables. No statistically significant associations were found between body composition and intake; however, trends suggest that excess adipose tissue and muscle mass development in players are more related to diet quality and macronutrient distribution than to total caloric intake, along with factors specific to adolescence, such as growth and maturation. In conclusion, although overall body composition is adequate, poor dietary quality is evident, requiring nutritional interventions tailored to youth rugby.

---

## **Introducción**

El rugby es un deporte de contacto que exige altos niveles de fuerza, velocidad y resistencia; cualidades que dependen en gran medida de la composición corporal del jugador. En las categorías juveniles, estas exigencias se ven comprometidas por el contexto particular de la adolescencia, una etapa de la vida caracterizada por transformaciones significativas en la composición corporal tales como el incremento de masa muscular y la redistribución de la masa adiposa. Estos procesos, influidos por factores hormonales, genéticos, ambientales y nutricionales, repercuten directamente en el rendimiento deportivo, la prevención de lesiones y el desarrollo físico integral del jugador (1).

La masa muscular contribuye un componente clave en el desempeño de los jugadores de rugby, ya que se asocia directamente con la fuerza, potencia y la capacidad de amortiguar los esfuerzos propios del deporte (2).

Por otro lado, la masa adiposa, aunque necesaria en ciertas proporciones para el adecuado funcionamiento metabólico y hormonal del organismo, debe mantenerse en niveles óptimos para evitar efectos adversos en la velocidad, agilidad y rendimiento deportivo. El equilibrio entre ambos componentes es especialmente relevante durante la adolescencia, cuando el organismo se encuentra en pleno desarrollo y las demandas energéticas y nutricionales se incrementan de manera significativa (3).

La ingesta alimentaria en estos jugadores debe ajustarse a las exigencias del entrenamiento y la competencia, garantizando un aporte suficiente de energía y nutrientes para satisfacer las demandas metabólicas y favorecer la recuperación. No obstante, en numerosas ocasiones, dicha ingesta puede resultar inadecuada, lo que afecta negativamente tanto la composición corporal como el rendimiento de los jóvenes (4).

Según el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) la mayoría de los adolescentes no consumen los alimentos que les proporcionen las bases para una vida adulta larga, saludable y productiva. Alrededor del 21% de adolescentes escolarizados consume verduras menos de una vez al día; el 34% consume frutas menos de una vez al día; el 42% ingiere bebidas azucaradas a diario; el 46% consume comida rápida al menos una vez a la semana; y en general se saltan el desayuno. Existen influencias externas que inciden en gran medida en la selección de los alimentos que consumen los adolescentes; así como, la presión del grupo, el deseo de encajar entre sus compañeros, la comercialización y amplia oferta de comidas rápidas y bebidas de producción industrial, especialmente en las escuelas y su entorno (5).

La población adolescente se encuentra en un periodo vulnerable y sensible a estímulos relacionados con cambios en la alimentación, en particular para el adolescente que practica algún deporte, esto se relaciona directamente con la modificación del peso corporal o al consumo de suplementos deportivos, con el objetivo de aumentar su rendimiento (6).

El rendimiento deportivo en el rugby está influenciado por múltiples factores, siendo determinante la composición corporal y la alimentación. La distribución adecuada de la masa adiposa y muscular es clave en la competencia física de los jugadores, ya que impacta directamente en la fuerza, velocidad y resistencia. Además, la ingesta calórica y el consumo balanceado de macronutrientes desempeñan un papel fundamental en la optimización del rendimiento, capacidad de recuperación y en la prevención de fatiga y lesiones (1).

En el caso de los jugadores juveniles de rugby amateur, se puede observar la preferencia por comidas rápidas, bebidas azucaradas, alimentos ricos en grasas saturadas

y el bajo consumo de frutas y verduras; como también una insuficiencia en la satisfacción de las necesidades energéticas necesarias. Esto puede afectar la composición corporal comprometiendo tanto el desempeño en el juego y desarrollo físico integral. No obstante, la literatura científica aporta escasa evidencia en el conocimiento sobre la relación entre la ingesta alimentaria y la composición corporal en este grupo etario (7).

En el contexto del rugby amateur en la provincia de Salta, donde la evaluación de la composición corporal de los jugadores en masa adiposa y masa muscular, como también la planificación nutricional por un profesional puede ser escasa, es común encontrar desequilibrios (excesos o deficiencias) en alguna de estas variables o en ambas, lo que compromete tanto el rendimiento en el juego como la salud en general de los jugadores.

Por ello el presente trabajo se propone analizar la composición corporal de jugadores masculinos juveniles de rugby amateur de las divisiones M15 y M16 del club "Tigres Rugby Club", con especial énfasis en la masa adiposa y masa muscular y su relación con la ingesta alimentaria.

## Método

### *Composición Corporal*

Para evaluar la composición corporal se utilizó la evaluación antropométrica según perfil restringido recomendado por la ISAK 2019 (8).

Previo autorización institucional del club y obtención del consentimiento informado de los tutores y asentimiento de los jugadores; se coordinó con el preparador físico de cada división la evaluación de los adolescentes.

Los participantes fueron evaluados en el gabinete del gimnasio de dicho establecimiento; con el mínimo de ropa posible para facilitar la localización de los puntos anatómicos. Todas las mediciones se realizaron con el sujeto en posición antropométrica estandarizada y del lado derecho del cuerpo.

### *Mediciones básicas*

#### Peso

Instrumento: Báscula digital/electrónica. Precisión 100 a 50 g. Cormillot.

Método: El sujeto, con el mínimo de ropa posible, permaneció de pie en el centro de la báscula con su peso distribuido equitativamente en ambos pies; pudiendo realizar la lectura de la medida.

#### Talla

Instrumento: Tallímetro milimetrado autoadhesivo. Precisión de 0,1cm. Calibres Argentinos.

Método: El sujeto se colocó de espalda al tallímetro en posición antropométrica, con los pies descalzos, bien asentados en el suelo, con los talones tocando la pared y, la cabeza en el plano de Frankfort. De esta manera se midió la distancia entre el vértex y las plantas de los pies.

### *Pliegues cutáneos*

Instrumento: Plicómetro de plástico. Rango de 50mm y precisión de 0,2mm. Calibres Argentinos.

Método: Para medir todos los pliegues se tuvo en cuenta el punto anatómico correspondiente según la zona, marcado con anterioridad. Para ello, se tomó el pliegue entre el pulgar y el índice de la mano izquierda. Con la mano derecha se tomó el instrumento y se lo aplicó a 1cm por debajo de dicho pliegue; tras dos segundos se realizó la lectura.

### *Perímetros*

Instrumento: Cinta antropométrica de acero flexible. Precisión de 0,1cm. Calibres Argentinos.

Método: Una vez rodeado el perímetro a medir se agarró la cinta con la suficiente tensión para mantenerla en esta posición contra el cuerpo y realizar la lectura, directamente frente al cero para evitar errores de inclinación.

### *Diámetros*

Instrumento: Paquímetro de plástico. Precisión de 0,1cm. Calibres Argentinos.

Método: Se colocó la primera rama del paquímetro en el punto antropométrico y la segunda rama en el otro punto de los huesos cortos y se realizó la lectura correspondiente.

### *Masa Adiposa*

Para el cálculo de la masa adiposa (MA) se utilizó la sumatoria de 6 pliegues (SP6) en mm y el Z-Adiposo para poder expresar ambos valores en la fórmula matemática de Kerr (1991), ecuación utilizada tanto en estudios científicos como en el software ISAK 2019, y obtener la estimación de los kg de MA.

### *Masa Muscular*

Para el cálculo de la masa muscular (MM) se contempló el perímetro de brazo relajado corregido, el perímetro de muslo medio corregido y el perímetro de pantorrilla corregido; además de la talla en metros, edad, el sexo y raza del sujeto. De esta forma se pudo expresar estos valores en la fórmula matemática de Lee (2000), ecuación utilizada tanto en estudios científicos como en el software ISAK 2019, y obtener la estimación de los kg de MM.

Se realizó un promedio de las referencias del perfil antropométrico de masa adiposa y masa muscular en kg de las URBAREF juvenil según posición de juego (forwards-backs) y división (M15-M16).

Luego se analizó los valores obtenidos en relación a las fórmulas de estimación de masa adiposa y masa muscular de los jugadores realizando un promedio de ambos según posición de juego (forwards-backs) y división (M15-M16) para después comparar con los estándares promedio de elaboración propia basados en la URBAREF juvenil.

### *Ingesta Alimentaria*

Se aplicó una encuesta alimentaria semiestructurada cuyo instrumento de recolección fue un R24; para la validación del mismo se realizó una prueba piloto en adolescentes que realizan actividad física de manera regular y no fueron pertenecientes a la muestra. Una vez realizadas las correcciones correspondientes, se aplicó tres R24 (9) a

todos los jugadores que participaron del estudio; dos para días de semana y uno para fin de semana.

De esta manera, se estimó la cantidad diaria de alimentos consumidos, utilizando como referencia las medidas caseras expresadas en gramos propuestas por la Lic. Lucía Batrouni (2016) y el Atlas fotográfico de alimentos y preparaciones alimenticias de la licenciada Agustina Lotufo Haddad, et. al. (2022) (10,11).

Para traducir a valores de calorías y macronutrientes consumidos se utilizaron las tablas de composición química de alimentos del Sistema de Análisis y Registro de Alimentos (SARA; 2022) y del Instituto de Nutrición de Centroamérica y Panamá (INCAP; 2012); en el caso de los alimentos que no se encontraron en dichas tablas se utilizó el etiquetado nutricional correspondiente.

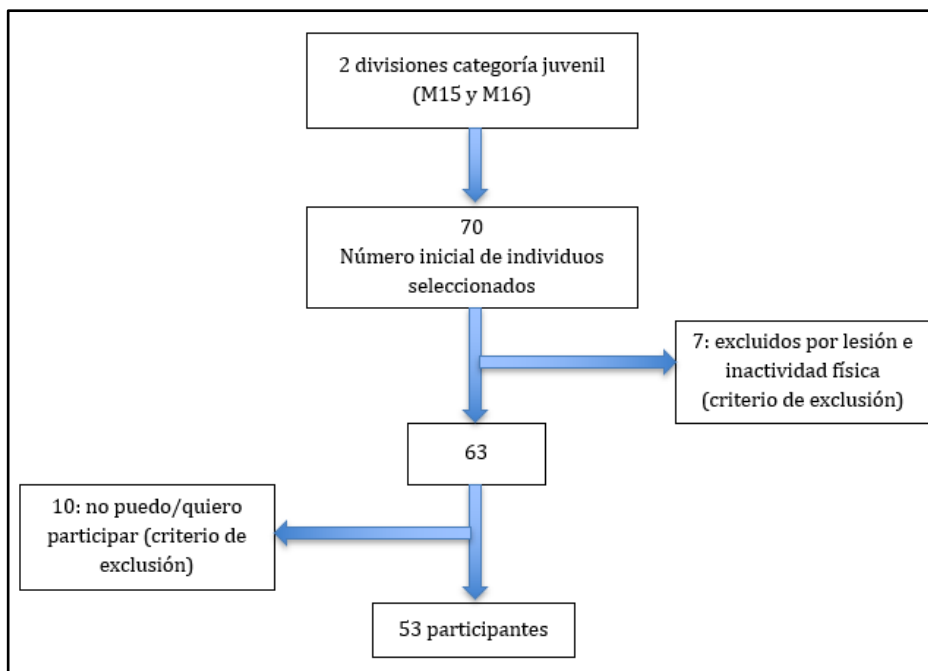
Luego se obtuvo un promedio del valor calórico y de macronutrientes consumidos por los participantes en los tres días analizados, se elaboraron tablas considerando posición de juego (forwards-backs) y división (M15-M16) para finalmente comparar con la cantidad de calorías y macronutrientes requerida y obtener el % de adecuación.

Para establecer el requerimiento energético estimado de referencia se utilizó la fórmula de IOM (2002), ya que es una de la más actualizadas y contempla la población adolescente, permitiendo adicionar un factor calórico para el crecimiento.

Para establecer el requerimiento de macronutrientes de referencia se utilizó los estándares citados en el marco teórico por la licenciada Marcia Onzari de su libro "Fundamentos de Nutrición en el Deporte; 2021" (12).

Finalmente, para analizar la frecuencia de consumo habitual de los principales grupos de alimentos reportados a partir de los tres R24, se los representó en un gráfico de barras apiladas según la cantidad de días en que fueron consumidos por los jugadores; permitiendo identificar aquellos incorporados en un solo R24, en dos R24 o en los tres R24 evaluados.

## Resultados



**Figura 1.** Diagrama de flujo de la selección de participantes.

**Tabla 1.** Estadísticos de composición corporal de masa adiposa y masa muscular según división y posición de juego de los jugadores masculinos juveniles de “Tigres Rugby Club”, San Lorenzo 2025.

Variables	M15 (n=26)						M16 (n=27)					
	Backs (n=14)			Forwards (n=12)			Backs (n=11)			Forwards (n=16)		
	M	Min	Max	M	Min	Max	M	Min	Max	M	Min	Max
Kg MA	14,83	12,39	21,31	21,90	14,44	37,20	18,20	13,56	21,90	24,04	14,14	38,55
Kg MM	25,56	21,38	30,60	27,75	24,59	33,40	30,47	26,60	34,77	31,93	26,45	38,30

Shapiro-Wilk: MA  $W=0,86$ ;  $p<0,0001$  (n=53). MM  $W=0,90$ ;  $p=0,66$  (n53).

**Tabla 2.** Valoración de la masa adiposa según división y posición de juego de los jugadores masculinos juveniles de “Tigres Rugby Club”, San Lorenzo 2025.

Valoración MA	M15 (n=26)				M16 (n=27)				Total	
	Backs		Forwards		Backs		Forwards		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Adecuado</b>	10	19	9	17	6	11	9	17	<b>34</b>	<b>64</b>
<b>Exceso</b>	4	8	3	6	5	9	7	13	<b>19</b>	<b>36</b>
<b>Total</b>	14	27	12	23	11	20	16	30	<b>53</b>	<b>100</b>

**Tabla 3.** Valoración de la masa muscular según división y posición de juego de los jugadores masculinos juveniles de “Tigres Rugby Club”, San Lorenzo 2025.

Valoración MM	M15 (n=26)				M16 (n=27)				Total	
	Backs		Forwards		Backs		Forwards		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Adecuado</b>	13	24	11	21	11	21	9	17	<b>44</b>	<b>83</b>
<b>Déficit</b>	1	2	1	2	0	-	7	13	<b>9</b>	<b>17</b>
<b>Total</b>	14	26	12	23	11	21	16	30	<b>53</b>	<b>100</b>

**Tabla 4.** Estadísticos de ingesta calórica y de macronutrientes según división y posición de juego de los jugadores masculinos juveniles de “Tigres Rugby Club”, San Lorenzo 2025.

Variables	M15 (n=26)						M16 (n=27)					
	Backs (n=14)			Forwards (n=12)			Backs (n=11)			Forwards (n=16)		
	M	Min	Max	M	Min	Max	M	Min	Max	M	Min	Max
Cal kcal/d	2974	2354	4370	3117	2329	3756	3217	3049	3795	3277	1861	5239
HC g/kg/d	5,48	4,26	8,69	4,51	3,41	5,37	4,70	3,54	6,40	4,07	1,37	4,88
Prot g/kg/d	2,28	1,70	2,84	1,92	1,40	2,76	1,92	1,63	2,76	1,67	1,35	2,82
Grs g/kg/d	2,49	1,86	2,96	2,10	1,57	2,79	2,06	1,89	3,01	2,16	1,10	3,17

Shapiro-Wilk: Cal W=0,93; p=0,01. HC W=0,94; p=0,05. Prot W=0,90; p<0,0001. Grs W=0,98; p=0,78.

**Tabla 5.** Evaluación de la ingesta calórica según división y posición de juego de los jugadores masculinos juveniles de “Tigres Rugby Club”, San Lorenzo 2025.

Ingesta Calórica	M15 (n=26)				M16 (n=27)				Total	
	Backs		Forwards		Backs		Forwards		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Insuficiente</b>	0	0	2	4	1	2	5	9	<b>8</b>	<b>15</b>
<b>Adecuada</b>	7	13	9	17	7	13	10	19	<b>33</b>	<b>62</b>
<b>Exceso</b>	7	13	1	2	3	6	1	2	<b>12</b>	<b>23</b>
<b>Total</b>	14	26	12	23	11	21	16	30	<b>53</b>	<b>100</b>

**Tabla 6.** Evaluación de la ingesta de carbohidratos según división y posición de juego de los jugadores masculinos juveniles de “Tigres Rugby Club”, San Lorenzo 2025.

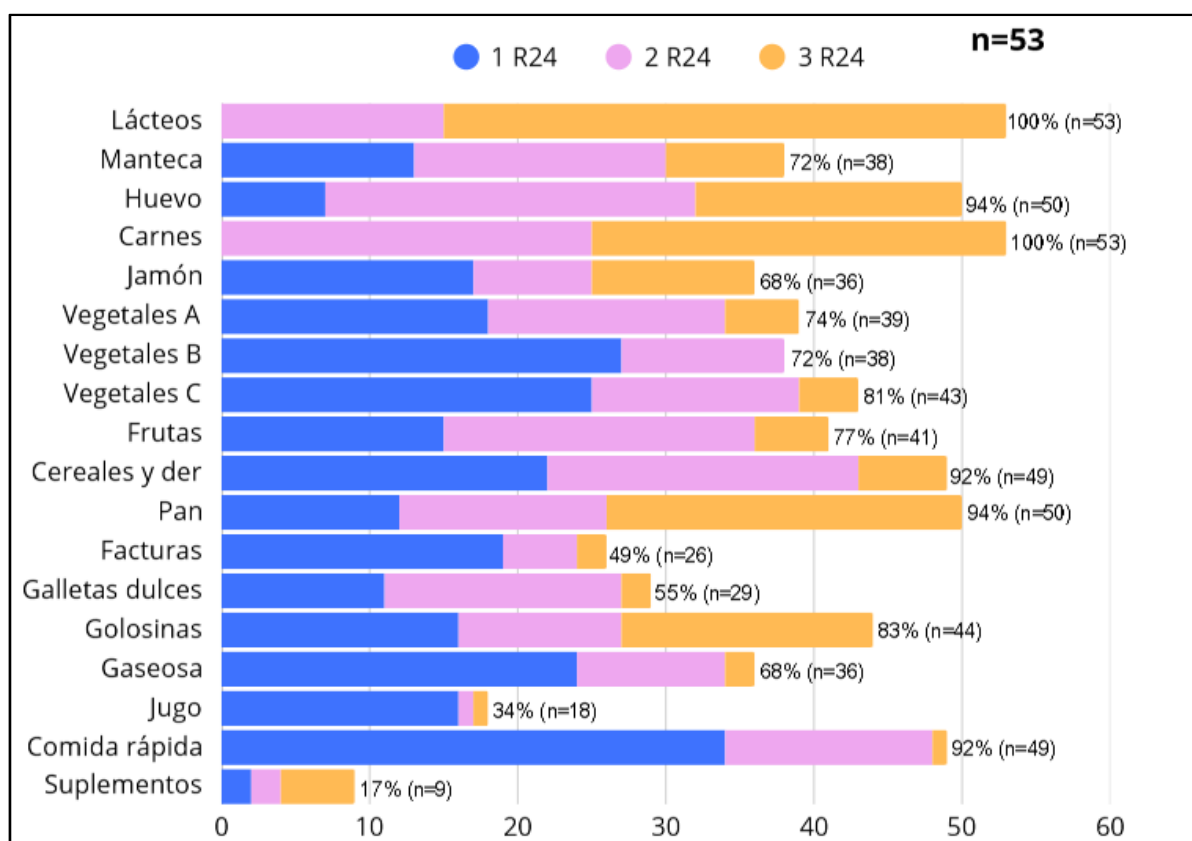
Ingesta HC	M15 (n=26)				M16 (n=27)				Total	
	Backs		Forwards		Backs		Forwards		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Insuficiente</b>	6	11	10	19	7	13	16	30	<b>39</b>	<b>73</b>
<b>Adecuado</b>	7	13	2	4	4	8	0	0	<b>13</b>	<b>25</b>
<b>Exceso</b>	1	2	0	0	0	0	0	0	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Total</b>	14	26	12	23	11	21	16	30	<b>53</b>	<b>100</b>

**Tabla 7.** Evaluación de la ingesta de proteínas según división y posición de juego de los jugadores masculinos juveniles de “Tigres Rugby Club”, San Lorenzo 2025.

Ingesta Prot	M15 (n=26)				M16 (n=27)				Total	
	Backs		Forwards		Backs		Forwards		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Adecuado</b>	4	7,5	9	17	7	13	14	26	<b>34</b>	<b>63,5</b>
<b>Exceso</b>	10	19	3	6	4	7,5	2	4	<b>19</b>	<b>36,5</b>
<b>Total</b>	14	26,5	12	23	11	20,5	16	30	<b>53</b>	<b>100</b>

**Tabla 8.** Evaluación de la ingesta de grasas según división y posición de juego de los jugadores masculinos juveniles de “Tigres Rugby Club”, San Lorenzo 2025.

Ingesta Grs	M15 (n=26)				M16 (n=27)				Total	
	Backs		Forwards		Backs		Forwards		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Adecuado</b>	0	0	0	0	0	0	2	4	<b>2</b>	<b>4</b>
<b>Exceso</b>	14	26	12	23	11	21	14	26	<b>51</b>	<b>96</b>
<b>Total</b>	14	26	12	23	11	21	16	30	<b>53</b>	<b>100</b>



**Figura 2.** Consumo habitual de alimentos identificados en los R24 de jugadores masculinos juveniles de “Tigres Rugby Club”, San Lorenzo 2025.

**Tabla 9.** Relación entre masa adiposa e ingesta calórica de los backs de “Tigres Rugby Club” M15 y M16, San Lorenzo 2025.

Ingesta calórica	Masa Adiposa		TOTAL	p=0,09 (*)
	Adecuado	Exceso		
Adecuado	7	7	14	
Inadecuado	9	2	11	
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	

\*Test de Fisher

**Tabla 10.** Relación entre masa adiposa e ingesta calórica de los forwards de “Tigres Rugby Club” M15 y M16, San Lorenzo 2025.

Ingesta calórica	Masa Adiposa		TOTAL	p=0,06 (*)
	Adecuado	Exceso		
Adecuado	10	9	19	
Inadecuado	8	1	9	
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	

\*Test de Fisher

**Tabla 11.** Relación entre masa adiposa e ingesta de Grs de los backs de “Tigres Rugby Club” M15 y M16, San Lorenzo 2025.

Ingesta de Grs	Masa Adiposa		TOTAL	p=0,16 (*)
	Adecuado	Exceso		
Adecuado	0	0	0	
Inadecuado	16	9	25	
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>25</b>	

\*Test de Fisher

**Tabla 12.** Relación entre masa adiposa e ingesta de Grs de los forwards de “Tigres Rugby Club” M15 y M16, San Lorenzo 2025.

Ingesta de Grs	Masa Adiposa		TOTAL	p=0,66 (*)
	Adecuado	Exceso		
Adecuado	1	1	2	
Inadecuado	17	9	26	
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	

\*Test de Fisher

**Tabla 13.** Relación entre masa muscular e ingesta de Prot de los backs de “Tigres Rugby Club” M15 y M16, San Lorenzo 2025.

Ingesta de Prot	Masa Muscular		TOTAL	p=0,36 (*)
	Adecuado	Déficit		
Adecuado	11	0	11	
Inadecuado	13	1	14	
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	

\*Test de Fisher

**Tabla 14.** Relación entre masa muscular e ingesta de Prot de los forwards de “Tigres Rugby Club” M15 y M16, San Lorenzo 2025.

Ingesta de Prot	Masa Muscular		TOTAL	p=0,63 (*)
	Adecuado	Déficit		
Adecuado	16	7	23	
Inadecuado	4	1	5	
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	

\*Test de Fisher

**Tabla 15.** Relación entre masa muscular e ingesta de HC de los backs de “Tigres Rugby Club” M15 y M16, San Lorenzo 2025.

Ingesta de HC	Masa Muscular		TOTAL	p=0,24 (*)
	Adecuado	Déficit		
Adecuado	10	1	11	
Inadecuado	14	0	14	
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>25</b>	

\*Test de Fisher

**Tabla 16.** Relación entre masa muscular e ingesta de HC de los forwards de “Tigres Rugby Club” M15 y M16, San Lorenzo 2025.

Ingesta de HC	Masa Muscular		TOTAL	p=0,35 (*)
	Adecuado	Déficit		
Adecuado	2	0	2	
Inadecuado	18	8	26	
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>8</b>	<b>28</b>	

\*Test de Fisher

## Discusión y conclusiones

Al caracterizar a los jugadores según su división se observa que el 49% (n=26) perteneció a la división M15 y el 51% (n=27) a la M16. Esta distribución similar entre ambas divisiones es un valor deseable ya que coincide con el número mínimo esperado para conformar un plantel de rugby que incluya tanto titulares como suplentes.

En relación con la posición de juego se identificó un predominio en los forwards en un 53% (n=28) frente a los backs en un 47% (n=25). Este resultado guarda coherencia con la distribución reglamentaria habitual dentro de la cancha, donde la mayoría de los jugadores suelen ubicarse en posiciones de forwards lo cual implica un equilibrio estratégico ya que estos proporcionan la solidez necesaria en las fases estáticas del juego, como el scrum y el line-out, mientras que los backs despliegan velocidad y agilidad en las fases dinámicas (13).

En la tabla 1 se observa que, en la mayoría de los jugadores de ambas divisiones y posiciones, las medianas de MA (kg) se situaron dentro del rango de referencia según URBAREF juvenil. No obstante, se evidenciaron valores máximos por arriba del estándar. Estos resultados se asemejan con lo expresado en el estudio de Gayol Flores, M. y Sillero Quintana, M. (2019), quienes también hallaron subgrupos de jugadores adultos con niveles de MA superiores a lo recomendado; lo que podría comprometer el rendimiento en el campo de juego (14).

En cuanto a las medianas de MM (kg), una gran parte de los jugadores se encontró dentro de los rangos de referencia. Sin embargo, al analizar valores mínimos se identificaron backs de M15 y forwards de ambas divisiones con resultados por debajo del estándar; situación similar al estudio de Báez-San Martín, E; et al. (2019); lo que podría interferir con el desarrollo de fuerza y potencia requeridas para cada puesto (15).

Cabe mencionar que los forwards, de ambas divisiones, presentaron medianas mayores de MA (kg) y MM (kg) en comparación con los backs. Esta diferencia coincide con los resultados obtenidos en jugadores adultos en estudios realizados por Báez-San Martín, E; et al. (2019) y Hernández Camacho y Rodríguez Bies (2020), donde señalan que los forwards suelen tener una mayor masa corporal que los backs, como respuesta a las demandas de contacto y fuerza propias de su posición (15,16).

Por otro lado, al comparar entre divisiones, se identificó que los jugadores de M16 tuvieron medianas superiores en MA (kg) y MM (kg) respecto a los de M15. Este resultado podría relacionarse con el proceso de maduración biológica de cada jugador y el crecimiento propio de la adolescencia (17).

En la tabla 2 se observa que el 64% (n=34) de los jugadores evaluados presentó valores de MA dentro de los valores de referencia URBAREF juvenil según Francis Holway (s.f.); adecuación representada principalmente por los backs de la división M15 en el 19% (n=10) seguido de los forwards de ambas divisiones en el 17% (n=9) respectivamente.

Por otro lado, el 36% restante (n=19) evidenció exceso de la misma, representado principalmente por los forwards de la división M16 en un 13% (n=7), seguidos por los backs de la misma categoría en un 9% (n=5). La mayor tendencia de los forwards a acumular MA coincide con lo señalado por Báez-San Martín, E; et al. (2019) quienes destacan que las características propias de este puesto, relacionadas con el tamaño y la fuerza, suelen ir acompañadas de una mayor masa corporal. No obstante, como señalan Hernández Camacho y Rodríguez Bies (2020), cuando el exceso de MA es significativo puede afectar la potencia, velocidad y agilidad del jugador, lo que impactaría directamente en el desempeño dentro del campo de juego (15,16).

En la tabla 3 se evidencia que la mayoría de los jugadores evaluados, el 83% (n=44), presentó valores de MM adecuados, según los valores de referencia URBAREF juvenil. El mayor porcentaje estuvo representado por los backs de ambas divisiones en un 24% (n=13) y 21% (n=11) respectivamente.

Sin embargo, el 17% (n=9) de los jugadores presentó déficit de MM, representado principalmente por los forwards de M16 en un 13% (n=7). Este hallazgo resulta llamativo ya que en esta posición se requiere una mayor cantidad de MM para afrontar las demandas de fuerza y potencia propias del juego. Resultado similar fue señalado por el estudio de Báez-San Martín, E; et al. (2019), quienes identificaron forwards adultos con un desarrollo muscular menor al esperado. Asimismo, la variabilidad en la maduración puberal podría explicar que algunos jugadores no hayan alcanzado aún el pico de ganancia muscular propio de la adolescencia (15,17).

En la tabla 4 se observa las medianas de ingesta calórica, HC, Prot y Grs. En relación a la ingesta calórica, el valor de la mediana obtenido de los jugadores se encontró dentro de los valores recomendados para la población juvenil según IOM (2002). Sin embargo, al tener en cuenta la variabilidad de los datos se evidenció que los backs de ambas divisiones presentaron valores más altos a los recomendados para su posición de juego; mientras que los forwards presentaron ingestas energéticas más bajas a las recomendadas para su posición. En comparación con los antecedentes en jugadores adultos por Barale y Perovic (2014) y Posthumus et al. (2021), las ingestas calóricas de esta muestra de jugadores masculinos juveniles resultan menores, lo cual es esperable dada la diferencia de categoría y nivel competitivo (18,19).

Respecto a la ingesta de HC, se observa que las medianas se encontraron por debajo de las recomendaciones para rugby juvenil según Onzari (2021); especialmente en los forwards de ambas divisiones, situación que podría comprometer la disponibilidad energética durante entrenamientos y partidos, además de interferir con el crecimiento y recuperación (12).

Por el contrario, las medianas de ingesta de Prot resultaron adecuadas a las recomendaciones para rugby juvenil por Onzari (2021), e incluso por encima de este valor, especialmente en los backs de ambas divisiones; hallazgo similar al señalado en el estudio de Gayol Flores, M. y Sillero Quintana, M. (2019). Si bien este aporte favorece el crecimiento y recuperación, la baja ingesta de HC podría condicionar su aprovechamiento anabólico (12,14).

Finalmente, se observa que las medianas de ingesta de Grs superan ampliamente las recomendaciones para rugby juvenil por Onzari (2021) en todos los jugadores evaluados, coincidencia con lo identificado en adultos amateur; lo que podría explicar la alta proporción de jugadores con exceso de MA en esta muestra.

En la tabla 5 se observa que el 62% (n=33) de los jugadores evaluados presentó una ingesta calórica adecuada según las recomendaciones para la población juvenil (IOM, 2002), lo que representa un resultado favorable en términos de cubrir los requerimientos energéticos derivados del crecimiento y la práctica deportiva. Sin embargo, el 23% (n=12) evidenció un exceso en la ingesta calórica, concentrado principalmente en los backs de ambas divisiones en un 13% (n=7) y 6% (n=3) respectivamente, lo cual podría estar vinculado al consumo frecuente de productos ultraprocesados y bebidas azucaradas; resultado que coincide con lo señalado por Gayol Flores, M. y Sillero Quintana, M. (2019) y Hernández Camacho y Rodríguez Bies (2020) en jugadores adultos (14,16).

Por el contrario, el 15% (n=8) de los jugadores presentó una ingesta calórica insuficiente, principalmente en los forwards de ambas divisiones en un 4% (n=2) y 9% (n=5) respectivamente. Este hallazgo resultó preocupante, ya que la insuficiencia energética podría limitar el crecimiento y recuperación, además de explicar el déficit de

MM registrado en forwards de la división M16; coincidente con lo señalado por Onzari (2021), quien enfatiza que en categorías juveniles amateurs la alimentación habitual suele ser insuficiente para cubrir tanto el crecimiento y desarrollo como las demandas energéticas específicas del rugby (12).

En la tabla 6 se observa que el 73% (n=39) de los jugadores evaluados presentó una ingesta insuficiente de HC en relación a las recomendaciones para rugby juvenil según Onzari (2021), situación que se manifiesta con mayor prevalencia en los forwards de ambas divisiones, en un 30% (n=16) y 19% (n=10) respectivamente.

Este hallazgo es relevante dado que los HC constituyen la principal fuente de energía en deportes intermitentes de alta intensidad como el rugby, y su déficit podría no solo comprometer el rendimiento en entrenamientos y partidos, sino también limitar la recuperación y el desarrollo de la MM (5,14). Resultado que coincide con lo reportado en estudios de jugadores adultos por Barale y Perovic (2014) y Posthumus et al. (2021), donde también se observaron bajos aportes de HC, especialmente en forwards (18,19). Sin embargo, en población adolescente este déficit adquiere mayor relevancia, ya que se suma a las demandas propias del crecimiento y la maduración puberal (17).

En la tabla 7 se destaca que el 36,5% (n=19) de los jugadores, representado mayormente por los backs de ambas divisiones en un 19% (n=10) y 7,5% (n=4) respectivamente, presentó exceso en la ingesta de la misma. Este resultado coincide con lo reportado en jugadores adultos por Barale y Perovic (2014) y Gayol Flores, M. y Sillero Quintana, M. (2019), quienes identificaron que los backs tienden a consumir más proteínas que los forwards (14,18). Si bien un mayor aporte proteico podría favorecer los procesos de recuperación, en este contexto podría estar desplazando la ingesta de HC, que se identificó como insuficiente en la mayoría de los jugadores. Este desequilibrio podría impactar en la disponibilidad de energía durante entrenamientos y partido, además de limitar el aprovechamiento anabólico de las Prot (20).

En la tabla 8 se observa que el 96% (n=51) de los jugadores evaluados presentó una ingesta de Grs por encima de las recomendaciones para rugby juvenil según Onzari (2021), sin grandes diferencias entre divisiones ni posiciones de juego. Resultado similar al estudio de Gayol Flores, M. y Sillero Quintana, M. (2019), quienes identificaron un exceso en la ingesta de grasas en algunos jugadores adultos; lo que podría impactar en un menor rendimiento en el campo de juego, aumento de masa adiposa en detrimento de la masa muscular, riesgo metabólico a largo plazo y desplazamiento de nutrientes específicos como fibra, minerales y vitaminas (5,20).

En la figura 2 se puede observar la frecuencia de consumo habitual promedio de los principales grupos de alimentos reportados a partir de los tres R24. Los resultados muestran que, en relación con los alimentos fuente de HC, la mayoría de los jugadores (94%; n=50) incorporó pan en su alimentación y un 92% (n=49) consumió cereales y derivados como arroz, fideos y sémola durante los días evaluados. En cuanto a los vegetales, predominó el consumo de los del grupo C, especialmente papa y choclo, en el 81% (n=43), seguido por los del grupo A como espinaca, lechuga y tomate en el 74% (n=39). Mientras que el consumo de frutas estuvo presente en el 77% (n=41). Sin embargo, cabe destacar que, al igual que en los cereales, el consumo de frutas y verduras se concentró mayormente en un solo día de los tres evaluados. Por otro lado, se resalta el consumo de bebidas azucaradas, principalmente de gaseosas en un 68% (n=36) y de jugos artificiales en un 34% (n=18).

Respecto a los alimentos fuente de Prot, predominaron aquellos de AVB. El 100% (n=53) de los jugadores refirió consumir lácteos, entre ellos leche, yogur y quesos; se resalta que la mayoría los incorporó en los tres días evaluados. De igual manera, el 100%

(n=53) refirió el consumo de carnes, principalmente carne de vaca y pollo, durante dos o tres días de los evaluados. Además, el 94% (n=50) incorporó huevo en su alimentación.

En relación con los alimentos fuente de Grs, se destaca que el 92% (n=49) de los jugadores consumió comidas rápidas en al menos uno de los días evaluados como empanadas, pizza, sándwiches de lomito o milanesa y hamburguesas. Asimismo, el 72% (n=38) consumió manteca, y el 68% (n=36) incluyó jamón en su alimentación. También se observa que el 83% (n=44) optó por golosinas en colación o merienda siendo de preferencia el consumo de alfajores, chocolates y galletas dulces.

En conjunto, estos resultados reflejan un patrón alimentario similar al descrito por UNICEF (2020) en la población adolescente, caracterizado por un consumo elevado de alimentos ricos en grasas y azúcares simples y una baja ingesta de frutas, verduras y carbohidratos complejos (5). Este perfil podría contribuir a explicar los hallazgos en la composición corporal de los jugadores, en particular el exceso de masa adiposa y el déficit de masa muscular. El predominio de productos ultraprocesados en la alimentación podría desplazar el consumo de alimentos frescos de mayor densidad nutricional, limitando la disponibilidad de nutrientes esenciales para el crecimiento y la recuperación, además de favorecer la acumulación de masa adiposa en detrimento de masa muscular.

Estos hallazgos coinciden con lo reportado en estudios realizados en jugadores adultos amateurs (Gayol Flores, M. y Sillero Quintana, M. 2019; Báez-San Martín, E; et al, 2019). No obstante, adquieren una relevancia particular en la población juvenil, donde los hábitos alimentarios aún están en formación y pueden influir tanto en el rendimiento deportivo como en la salud adulta.

La tabla 9 muestra la relación entre la MA y la ingesta calórica en los backs de ambas divisiones. A pesar de que a partir del test de Fisher se obtuvo un  $p=0,09$  sin significancia estadística; se observa que de los jugadores con una ingesta calórica adecuada (n=14), la mitad de ellos presentó exceso de MA (n=7), mientras que la otra mitad (n=7) estuvo dentro de los valores de referencia. Por el contrario, en aquellos jugadores con ingesta calórica inadecuada (n=11), la mayoría de ellos mantuvo una MA adecuada (n=9) y, sólo la minoría un exceso en la misma (n=2).

La tabla 10 muestra la relación entre la MA y la ingesta calórica de los forwards de ambas divisiones. Aunque el valor de  $p=0,06$  tampoco resulta estadísticamente significativo, se observa que ente los jugadores con ingesta calórica adecuada, prácticamente la mitad presentó exceso de MA (n=9); mientras que la otra mitad mantuvo una MA adecuada (n=10). En cambio, en aquellos jugadores con ingesta calórica inadecuada, la mayoría mostró una MA adecuada (n=8) y, solo un jugador presentó exceso de la misma (n=1).

Estos resultados reflejan que, al igual que los backs, el exceso de MA no parece estar relacionado únicamente con la cantidad de calorías consumidas, sino también con la selección de alimentos y distribución de macronutrientes; además de la variabilidad en el crecimiento y maduración puberal. De esta manera, se coincide con lo señalado por Onzari (2021), quien expresa que en poblaciones juveniles no basta con ajustar la ingesta calórica a los requerimientos, sino que se debería priorizar la calidad y proporción de los nutrientes (12). Asimismo, los resultados se asemejan a lo descrito por Gayol Flores, M. y Sillero Quintana, M. (2019) en jugadores amateur adultos, donde el exceso de MA se relaciona más con el tipo de alimentos consumidos que con la energía total de la alimentación.

En la tabla 11 se observa la relación entre la MA y la ingesta de Grs en los backs de ambas divisiones. Siendo que el valor de  $p=0,16$  no indicó significancia estadística, se observa que a pesar de que todos los jugadores de esta posición (n=25) presentaron ingesta inadecuada de Grs por exceso, la mayoría mantuvo valores de MA dentro del rango

adecuado (n=16). Sin embargo, también se identifican jugadores que presentaron exceso de la misma (n=9).

La tabla 12 analiza la relación entre la MA y la ingesta de Grs en los forwards de ambas divisiones. Al igual que en los backs, a pesar de que la mayoría de los forwards (n=26) presentó una ingesta inadecuada de Grs por exceso, una gran proporción de ellos mostró una MA adecuada (n=17). Sin embargo, también se logró evidenciar un número considerable con exceso de la misma (n=9). El análisis estadístico ( $p=0,66$ ) no reveló asociación significativa, pero los datos son consistentes con lo observado previamente en la muestra total.

Estos resultados refuerzan el ideal que la cantidad de Grs consumidas supera ampliamente los valores recomendados para rugby juvenil y, que este exceso no siempre se traduciría de forma directa en mayor adiposidad. Factores como el elevado gasto energético del entrenamiento, la variabilidad de maduración puberal y la calidad general de la alimentación pueden ser la explicación de que algunos jugadores con ingesta excesiva de Grs no mostraron exceso de MA (17).

La tabla 13 analiza la relación entre MM e ingesta de Prot en los backs de ambas divisiones. El test de Fisher arrojó un valor de  $p=0,36$ ; sin significancia estadística. Aun así, los datos mostraron que la mayoría de los jugadores presentó una MM adecuada (n=24), independientemente de su ingesta adecuada o no de Prot. Este resultado podría explicarse por el consumo proteico esperado de 1,2 a 2g/kg/d como también por la etapa de crecimiento y maduración propia de la adolescencia, en la que se produce un aumento natural de la misma.

La tabla 14 muestra la relación entre la MM y la ingesta de Prot en los forwards de ambas divisiones. El valor de  $p=0,63$  indicó que no existe una asociación estadísticamente significativa. Sin embargo, se observa que la mayoría de los jugadores con ingesta de Prot adecuada (n=23) presentó una MM dentro de los valores de referencia (n=16); aunque se registraron varios casos de déficit (n=7). Entre quienes tuvieron una ingesta de Prot inadecuada por exceso (n=5), la mayoría mantuvo igualmente una MM adecuada (n=4).

Al igual que en los backs, estos resultados sugieren que la ingesta proteica, por si sola, no parece explicar de manera directa el estado de MM de los jugadores. Esto concuerda con lo planteado por Onzari (2021), quien señala que, una vez cubiertos los requerimientos proteicos, el exceso de este nutriente no genera un efecto adicional en el desarrollo muscular, sobre todo si existe un déficit en la ingesta de HC que obligue a las Prot a ser utilizadas como fuente de energía. Asimismo, como señalan Torresani (2022) en adolescentes y Báez-San Martín, E; et al. (2019) en adultos, el desarrollo de MM depende no solo del aporte de Prot, sino también de la disponibilidad energética total, el consumo de HC que permita ahorrar Prot para funciones anabólicas y, la etapa de maduración biológica de cada jugador.

La tabla 15 muestra la relación entre la MM y la ingesta de HC en los backs de ambas divisiones. Si bien el valor de  $p=0,24$  no indica significancia estadística; se observa que la mayoría de los jugadores presentó una MM adecuada (n=24) a pesar de que una gran proporción de ellos evidenció una ingesta inadecuada de HC por insuficiencia (n=14). Estos resultados sugieren que, en esta muestra, no existe relación directa de la MM con la ingesta de HC. Sin embargo, es importante mencionar que los HC son el principal sustrato de energía durante el esfuerzo físico, y que un consumo insuficiente puede obligar al organismo a utilizar Prot como fuente de energía, reduciendo su disponibilidad para la síntesis muscular (12).

En la tabla 16 se observa la relación entre la MM y la ingesta de HC en los forwards de ambas divisiones. El análisis estadístico de  $p=0,35$  no indicó una asociación

significativa. Sin embargo, casi todos los jugadores presentaron una ingesta de HC inadecuada por insuficiencia (n=26) y, dentro de este grupo, se observa que la mayoría mantuvo valores de MM adecuados (n=18); aunque también se registraron jugadores con déficit de la misma (n=8). En contraste, los pocos jugadores con ingesta de HC adecuada mostraron valores de MM dentro de lo esperado (n=2).

Al igual que en los backs, la alta proporción de jugadores con MM adecuada a pesar de la ingesta insuficiente de HC (n=18) podría estar vinculada a factores como la edad y la etapa de crecimiento propia de la adolescencia como también al volumen de entrenamiento, que estimulan el desarrollo muscular incluso en condiciones nutricionales subóptimas (17). Sin embargo, el número de jugadores con déficit (n=8) advierte sobre el riesgo que implica mantener esta condición en el jugo a largo plazo, ya que podría limitar la capacidad de generar fuerza y potencia, aspectos claves para la posición. Estos resultados coinciden con lo reportado en estudios de adultos por Báez-San Martín, E; et al. (2019), quienes enfatizan que un aporte insuficiente de HC puede comprometer la MM incluso en jugadores con ingesta proteica adecuada.

### Conclusiones

La distribución de los jugadores fue similar en ambas divisiones con un predominio de forwards.

En relación a la composición corporal, se observó en la mayoría de los jugadores una MA (kg) adecuada. Sin embargo, se evidenció casos de exceso en la misma principalmente en los de M16. Por otro lado, considerando la MM (kg) se observó adecuación en una gran parte de los adolescentes evaluados, aunque algunos forwards de M16 presentaron déficit de la misma.

Con respecto a la ingesta alimentaria, los jugadores en general presentaron una ingesta calórica adecuada, pero se identificaron casos de backs que presentaron exceso en el consumo energético y de forwards con un consumo calórico insuficiente.

En referencia a la distribución de macronutrientes se destacó el consumo deficiente de HC en la mayor proporción de los jugadores con una escasa selección de frutas y verduras en su alimentación. Asimismo, se observó un consumo excesivo de Prot, principalmente en los backs, con una selección de alimentos proteicos de AVB y; un consumo de Grs por arriba de lo esperado en la mayoría con selección de alimentos ricos en grasas saturadas como alfajores, facturas, bollos, manteca, frituras, entre otros.

Al analizar la relación entre la composición corporal y la ingesta alimentaria, no se encontró asociación estadísticamente significativa por lo cual se rechaza la hipótesis planteada. Sin embargo, los resultados reflejaron que el exceso de MA y el desarrollo de MM no estarían determinados únicamente por la cantidad de calorías consumidas, sino también por la calidad en la selección de alimentos, la distribución de macronutrientes y factores propios de la etapa de crecimiento y maduración puberal de los jugadores.

### Propuestas de continuidad

Realizar estudios donde se incluya como variable la edad madurativa o biológica de los jugadores ya que es un factor determinante de la composición corporal durante esta etapa de crecimiento.

Ampliar la muestra a diferentes clubes o categorías a fin de enriquecer el análisis y evitar que los resultados se limiten a un solo club o cohorte favoreciendo una visión más completa de la composición corporal e ingesta alimentaria a lo largo del proceso formativo.

Realizar un seguimiento longitudinal que contemple las distintas etapas de la temporada, lo cual permitiría evaluar la variación de la composición corporal e ingesta alimentaria en momentos de pretemporada, competencia y posttemporada; dado que las demandas energéticas cambian según el momento del año deportivo.

Implementar talleres de educación alimentaria dirigida a los jugadores, familias, tutores y entrenadores; con el fin de promover hábitos saludables que acompañen el desarrollo deportivo y personal de los jugadores adolescentes.

## **Agradecimientos**

Se agradece a la Mg. Patricia Gricelda Villagrán por la dirección y supervisión del presente trabajo, así como a todas las personas que brindaron apoyo y otorgaron las facilidades necesarias para llevar a cabo esta investigación.

## **Conflicto de intereses**

Se declara que no existe ningún conflicto de intereses.

## **Referencias**

1. Reilly T. La Fisiología del Rugby - Grupo Sobre Entrenamiento [Internet]. 2024 [citado 20 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://g-se.com/la-fisiologia-del-rugby-849-sa-k57cfb271921f1>
2. World Rugby. Entrenamiento de resistencia por tamaño [Internet]. 2025 [citado 20 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://passport.world.rugby/es/preparacion-fisica-para-el-rugby/introduccion-a-la-preparacion-fisica-adultos/acondicionamiento-general/entrenamiento-de-resistencia-por-tamano/>
3. Arcuri LC. Características Fisiológicas de los Jugadores de Rugby de Categorías Juveniles - Grupo Sobre Entrenamiento [Internet]. 2024 [citado 9 de diciembre de 2025]. Disponible en: <https://g-se.com/es/caracteristicas-fisiologicas-de-los-jugadores-de-rugby-de-categorias-juveniles>
4. Travis DT, Erdman KA, Burke LM, MacKillop M. Nutrición y Rendimiento Deportivo - Grupo Sobre Entrenamiento [Internet]. 2024 [citado 20 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://g-se.com/nutricion-y-rendimiento-deportivo-2141-sa-R57cfb27282f07>
5. UNICEF. La nutrición en la infancia media y la adolescencia [Internet]. 2020 [citado 26 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.unicef.org/es/nutricion-infancia-media-adolescencia>
6. Moreno Villares JM, Núñez Ramos R. Nutrición en la adolescencia | Pediatría integral [Internet]. 2025 [citado 26 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2025-03/nutricion-en-la-adolescencia/>

7. Marani L, Cachiarelli A, Candiotti M, D'Alessandro M. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. 2012 [citado 20 de febrero de 2025]. Estudio sobre hábitos alimentarios, patrones de hidratación y suplementación en jugadores de rugby juveniles. Disponible en: <https://bicyt.conicet.gov.ar/fichas/produccion/en/9189692>
8. Esparza R. F, Vaquero C. R, Marfell J. M. Protocolo internacional para la valoración antropométrica: Perfil restringido [Internet]. 1a ed. revisada. España: Universidad Católica de Murcia; 2019. Disponible en: <https://www.isak.global/isakadmin/Handbook>
9. Gibson RS. Principles of nutritional assessment. 2nd ed. Oxford University Press; 2005.
10. Batrouni L. Evaluación Nutricional. 1a ed. Córdoba: Brujas; 2016.
11. Lotufo Haddad A, Villagrán E, Pérez MI, Yazlle S, Zelaya P, Zambrano C, et al. Atlas de alimentos y preparaciones alimenticias: orientado a la población vegetariana. 2022.
12. Onzari M. Fundamentos de Nutrición en el Deporte. 3a ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: El Ateneo; 2021.
13. World Rugby. World Rugby. 2024 [citado 16 de octubre de 2024]. Las posiciones. Disponible en: <https://www.world.rugby/the-game/beginners-guide/positions?lang=es>
14. Flores MFG. Características Antropométricas y la Ingesta Dietética de los Jugadores de la División de Honor y División de Honor B de un Club de Rugby Español. J Kronos [Internet]. 2019;18(1). Disponible en: <http://hdl.handle.net/11268/8181>
15. Báez-San-Martín E, Jil-Beltrán K, Ramírez-Campillo R, Tuesta M, Barraza-Gómez F, Opitz-Ben-Hour A, et al. Composición Corporal y Somatotipo de Rugbistas Chilenos y su Relación con la Posición de Juego. Int J Morphol [Internet]. 2019 [citado 20 de diciembre de 2024];37(1):331-7. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-95022019000100331&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022019000100331&lng=en&nrm=iso&tlng=en)
16. Hernández Camacho JD, Rodríguez Bies E. Anthropometric characteristics and somatotype profile in amateur rugby players. Arch Med Deporte [Internet]. 2020;37(2):84-91. Disponible en: [https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/or02\\_Hernandez.pdf](https://archivosdemedicinadeldeporte.com/articulos/upload/or02_Hernandez.pdf)
17. Torresani ME. Cuidado nutricional pediátrico. 3a ed. EUDEBA; 2022.
18. Barale A, Perovic N. Ingesta alimentaria y composición corporal en el seleccionado mayor de rugby de la provincia de Córdoba (Argentina) [Internet]. 2014. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/275100269\\_Ingesta\\_alimentaria\\_y\\_composicion\\_corporal\\_en\\_el\\_seleccionado\\_mayor\\_de\\_rugby\\_de\\_la\\_provincia\\_de\\_Cordoba\\_Argentina](https://www.researchgate.net/publication/275100269_Ingesta_alimentaria_y_composicion_corporal_en_el_seleccionado_mayor_de_rugby_de_la_provincia_de_Cordoba_Argentina)

19. Posthumus L, Fairbairn K, Darry K, Driller M, Winwood P, Gill N. Competition Nutrition Practices of Elite Male Professional Rugby Union Players. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(10).
20. Onzari M. Alimentación y deporte. Guía práctica. 1a ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: El Ateneo; 2023.