

Licenciatura en Nutrición
Trabajo Final Integrador

Autora: Daiana Ballesteros

**EVALUACIÓN DE COMPOSICIÓN Y PERCEPCIÓN DE LA
IMAGEN CORPORAL E INGESTA DE SUPLEMENTOS
DIETARIOS EN INDIVIDUOS QUE ENTRENAN EN
GIMNASIOS UBICADOS EN MONTE GRANDE,
PROVINCIA DE BUENOS AIRES**

2024

Tutora: Lic. Vanesa Rodríguez García



Citar como: Ballesteros A. Evaluación de composición y percepción de la imagen corporal e ingesta de suplementos dietarios en individuos que entrenan en gimnasios. [Trabajo Final de Grado]. Universidad ISALUD, Buenos Aires; 2024. <http://repositorio.isalud.edu.ar/xmlui/handle/123456789/3218>

Evaluación de composición y percepción de la imagen corporal e ingesta de suplementos dietarios en individuos que entrenan en gimnasios ubicados en Monte Grande, Provincia de Buenos Aires, durante el año 2024.

Ballesteros, D.

daiiballesteros26@gmail.com

Universidad ISALUD

RESUMEN

Introducción: Junto con el crecimiento de la industria de los gimnasios, el uso de suplementos deportivos, se ha ido extendiendo ampliamente en la población de personas que buscan mejorar su rendimiento deportivo.

Objetivo: Evaluar la composición corporal y percepción de la imagen corporal y determinar el nivel de consumo de suplementos dietarios en individuos adultos que entrenan en gimnasios de la ciudad de Monte Grande, provincia de Buenos Aires, durante el año 2024.

Metodología: Se analizaron los datos antropométricos y el estado nutricional a una muestra conformada por 10 personas de ambos sexos, 3 del sexo femenino y 7 del masculino mediante una antropometría de perfil restringido nivel 1, estandarizada y homologada por el organismo internacional ISAK y su relación con el nivel de consumo de suplementos dietarios, mediante un cuestionario en una entrevista administrada a cada participante por el investigador. Se evaluó el grado de insatisfacción con la IC mediante la administración del cuestionario Body Shape Questionnaire (BSQ-34).

Resultados: 70% de los participantes fueron hombres y 30% fueron mujeres, 90% consumían algún suplemento dietario y 10% no consumía durante el estudio. Los suplementos dietarios más consumidos fueron batido de proteína y creatinina en ambos sexos. El consumo de suplementos dietarios fue similar en ambos sexos. Los nutricionistas fueron la segunda fuente que recomendó suplementos dietarios, después del personal trainer. El total de la muestra de sexo femenino presentó distintos grados de insatisfacción con la IC, leve (33,33%), moderada (33,33%), severa (33,33%).

Conclusiones: La muestra presenta un buen estado nutricional, de acuerdo al tipo de actividad física que realiza. Ambos géneros son consumidores de SD, recomendados por el personal trainer. Solo el sexo femenino presenta insatisfacción con la IC.

Palabras clave: Composición corporal, suplementos dietarios, percepción de la imagen corporal, gimnasios.

Evaluación de composición y percepción de la imagen corporal e ingesta de suplementos dietarios en individuos que entrenan en gimnasios ubicados en Monte Grande, Provincia de Buenos Aires, durante el año 2024.

Ballesteros, D.

daiiballesteros26@gmail.com

Universidad ISALUD

ABSTRACT

Introduction: Along with the growth of the gym industry, the use of sports supplements has been spreading widely among the population of people seeking to improve their sports performance.

Objective: To evaluate body composition and perception of body image and determine the level of consumption of dietary supplements in adult individuals who train in gyms in the city of Monte Grande, province of Buenos Aires, during the year 2024.

Methodology: The anthropometric data and nutritional status of a sample made up of 10 people of both sexes, 3 female and 7 male, were analyzed using a restricted level 1 profile anthropometry, standardized and approved by the international organization ISAK and its relationship with the level of consumption of dietary supplements, through a questionnaire in an interview administered to each participant by the researcher. The degree of dissatisfaction with CI was assessed by administering the Body Shape Questionnaire (BSQ-34).

Results: 70% of the participants were men and 30% were women, 90% consumed some dietary supplement and 10% did not consume during the study. The most consumed dietary supplements were protein shake and creatinine in both sexes. The consumption of dietary supplements was similar in both sexes. Nutritionists were the second source to recommend dietary supplements, after the personal trainer. The total female sample presented different degrees of dissatisfaction with IC, mild (33.33%), moderate (33.33%), severe (33.33%).

Conclusions: The sample presents a good nutritional status, according to the type of physical activity performed. Both genders are SD consumers, recommended by the personal trainer. Only the female sex presents dissatisfaction with IC.

Keywords: Body composition, dietary supplements, perception of body image, gyms.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	1
MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE	2
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	3
OBJETIVOS	3
VARIABLES	4
METODOLOGÍA	5
Diseño de investigación	5
Población	5
- Criterios de inclusión	5
- Criterios de exclusión	5
- Criterios de eliminación	5
Tipo de muestreo	5
Metodología de recolección de los datos	5
Tratamiento y análisis de los datos	5
RESULTADOS	6
CONCLUSIONES	7
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	8
ANEXOS	9

INTRODUCCIÓN

La actividad física aumenta las necesidades de los requerimientos energéticos y de nutrientes. Es por ello, que la ciencia de la nutrición es considerada un elemento clave para la mejora del rendimiento deportivo, ya que una estrategia nutricional bien planificada, ayuda a soportar las adaptaciones al entrenamiento, ya sea para mantener o mejorar el rendimiento deportivo, promueve una recuperación eficiente entre sesiones, disminuye el riesgo de lesiones o enfermedades, y juega un rol muy importante en las reservas energéticas, retraso y recuperación de la fatiga, entre otros factores. Por otro lado, las necesidades nutricionales son distintas para cada persona y no existe ninguna dieta que sea adecuada para todos, además de que cada tipo de deporte tiene sus propias exigencias nutricionales, requiriendo más aporte energético, proteico, vitamínico y mineral que otros.¹

La forma más eficiente de mejorar el rendimiento deportivo y alcanzar las metas deportivas deseadas es mediante la combinación de un buen entrenamiento con una nutrición óptima. Existe una amplia variedad de suplementos deportivos (SD) dirigidos a los atletas, que prometen aumentar la musculatura, la fuerza, perder grasa y mejorar la resistencia, generalmente acompañados por publicidades que exageran sus beneficios. Muchos deportistas creen que los suplementos son un componente esencial para el éxito deportivo, es por ello que según las estadísticas, los deportistas son aquella población que más consume SD, siendo el principal objetivo de la industria que los produce. La evidencia indica que esta problemática existente, en donde los principales consumidores de SD no tienen conocimiento suficiente de su función ni de los componentes del mismo, son utilizados de manera libre, sin supervisión de profesionales de salud calificados que avalen su seguridad y efectividad y además con el desconocimiento de su procedencia, sin entender que los mismos están destinados solo a un tipo de deportista con necesidades nutricionales específicas dependiendo de las propias necesidades individuales.¹

Por otro lado, los actuales cánones de belleza generan inconformidades con la imagen corporal alterando la percepción de la misma, acrecentando el interés hacia la práctica de ejercicios de musculación, los que se han asociado a prácticas nutricionales y de consumo de suplementos no siempre avalados por comunidades científicas y obteniéndose por vías ilegales, con los riesgos que esto implica.¹

La relevancia de todo lo anteriormente expuesto, justifica la realización del presente trabajo de investigación con el objeto de evaluar el estado nutricional, la percepción de la imagen corporal, y el consumo de suplementos dietarios en individuos que concurren a gimnasios ubicados en la Ciudad de Monte Grande, Provincia de Buenos Aires.

MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE

Importancia de la nutrición sobre la salud y el rendimiento deportivo

Los avances en la ciencia de la nutrición en los últimos tiempos, han demostrado la importancia de una adecuada alimentación sobre la promoción de la salud, el bienestar físico y emocional así como también el rendimiento deportivo, mejorando significativamente el mismo, así como también la recuperación.²

Existen dos factores principales que intervienen en el estado de salud de un individuo: la genética y el estilo de vida. Si bien la base genética determina el desarrollo de gran parte de las enfermedades, es el estilo de vida del individuo el que puede disponer que la patología se desarrolle en el transcurso de los años. Aquellos estilos de vida que manifiestan un peligro para la conservación de la salud son considerados factores de riesgo. Entre los factores de riesgo, con mayor influencia negativa sobre la salud, encontramos a la inadecuada alimentación y al sedentarismo. Los individuos que realizan actividad física gozan de una mejor calidad de vida, producto de una disminución en las limitaciones, asociadas generalmente a enfermedades crónicas y al envejecimiento, y además resultan beneficiados con una mayor esperanza de vida.²

Actividad física y ejercicio físico

La OMS considera actividad física “*como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía*”.³

La actividad física puede clasificarse como:

- **Actividad física no estructurada:** son aquellas actividades de la vida cotidiana, como limpiar, cocinar, jugar con los chicos, etc.²

- **Actividad física estructurada o ejercicio físico:** es una actividad planeada, estructurada y repetitiva, realizada con el objetivo de mejorar o mantener uno o más componentes de la aptitud física. Son actividades como gimnasio, pilates, yoga, etc.²

La actividad física es un amplio concepto que abarca tanto al ejercicio físico como al deporte.²

Deporte

Inicialmente, el deporte nació como una actividad física, con el propósito de recreación y pasatiempo, pero con el paso del tiempo se han ido integrando nuevos elementos que lo caracterizan. Por lo cual, actualmente podemos considerar al deporte como ejercicio físico practicado individualmente o por equipos, que se rige por un reglamento y su finalidad es la competencia, la salud y el placer de realizarlo.²

Cuando la finalidad es alcanzar un máximo rendimiento personal, se lo considera deporte de élite o de alto nivel, ya que se distingue por un grado de compromiso personal máximo y se denomina deporte de alto rendimiento.²

Nutrición deportiva

La nutrición deportiva es una rama de la nutrición, cuyo objetivo es la aplicación de los principios nutricionales, colaborando al mantenimiento de la salud y a la mejora del rendimiento deportivo. El principio nutricional tiene como base una alimentación adecuada, cuyos objetivos sobre el rendimiento deportivo son los siguientes: Optimizar los beneficios del plan de entrenamiento, mejorar la recuperación entre los entrenamientos y competencias, alcanzar y mantener la composición corporal, minimizar el riesgo de sufrir lesiones y enfermedades, proveer al atleta confianza sobre su adecuada preparación integral frente a la competencia, disfrutar de la comida, entre otros.²

Por lo cual, una alimentación adecuada tanto para deportistas como para entrenadores puede ser la diferencia entre un rendimiento deportivo óptimo y no óptimo, ya que constituye, principalmente, una condición previa para poder efectuar un esfuerzo físico de determinada intensidad y/o duración.²

Por otro lado tratará de nivelar la pérdida hidroelectrolítica y de energía durante el ejercicio, a través del aporte de nutrientes de manera exógena, a partir del inicio y a lo largo del mismo con el objetivo de preservar el glucógeno muscular durante ejercicios físicos intensos y prolongados,

intermitentes, y ejercicios de corta duración pero de alta intensidad. Por último, una alimentación adecuada garantiza una rápida y eficiente repleción de los sustratos energéticos perdidos durante el ejercicio físico y estimula los procesos anabólicos, permitiendo una correcta recuperación para la realización de nuevas sesiones de entrenamiento en las mejores condiciones. ⁴

Nutrientes energéticos y micronutrientes en el plan de alimentación del deportista

Macronutrientes

Hidratos de carbono

Los hidratos de carbono (HC) son un combustible importante para la actividad física y son necesarios para suministrar energía para casi todos los tipos de actividad. Se acumulan en forma de glucógeno en el hígado y los músculos, y deben reponerse cada día. A la hora de hacer ejercicio la cantidad de glucógeno almacenado en los músculos y el hígado tiene un efecto directo sobre el rendimiento. ⁵

Para los deportistas, la cantidad disponible de HC es suficiente, cuando la cantidad (g/kg) y el momento del consumo de este macronutriente con relación al ejercicio físico practicado, son adecuados para suministrar energía al músculo en movimiento y al sistema nervioso central. La disponibilidad de HC, se entiende como la sumatoria de las reservas endógenas más el aporte por vía exógena antes y durante la realización de la actividad física. Esta reserva disponible, va ser impactada por la utilización de este nutriente durante el entrenamiento intensivo o la competencia y depende en gran medida de la recuperación entre cada estímulo. En sesiones de ejercicios físicos prolongados o intermitentes de alta intensidad, el suministro adicional de HC es clave, ya que una inadecuada o escasa disponibilidad limita el rendimiento deportivo. ⁵

Por otro lado, un consumo elevado de HC durante la etapa de entrenamiento resulta fundamental para mantener las reservas corporales en cantidades adecuadas y preservar las capacidades de performance. Por su parte, todos los días de entrenamiento no deben ser intensos ni prolongados, por lo cual no todos los días de entrenamiento se requiere de una ingesta alta de HC, pero lo más importante de la periodización de la ingesta diaria de HC es poder asegurar que al comienzo de las sesiones fuertes e intensas de entrenamiento, se encuentren disponibles niveles adecuados de glucógeno muscular. ⁵

Proteínas

Las proteínas de la dieta, interactúan con el ejercicio físico, siendo el disparador y el sustrato para sintetizar proteínas contráctiles y metabólicas, así como también favorecen los cambios estructurales en tendones y huesos. Según las recomendaciones recientes, es clave la correcta ingesta diaria de proteínas para todos los atletas, aun cuando la hipertrofia muscular no sea el objetivo principal del entrenamiento, por lo cual en la actualidad se recomienda una ingesta diaria proteica muy por encima de las recomendaciones diarias admitidas (RDA), con el objetivo de maximizar la adaptación metabólica al entrenamiento. La ingesta proteica adicional, es necesaria para compensar el aumento de la degradación de proteínas tisulares, durante e inmediatamente después del ejercicio físico, posibilitando así también la reparación y crecimiento.⁵

La evidencia actual, demuestra que la ingesta proteica diaria necesaria para permitir la adaptación metabólica, reparación, remodelación y para el recambio proteico, varía entre 1,2 a 2,0 g/kg/día. Pero aunque estas recomendaciones abarcan a la mayoría de los deportistas, no son estáticas, requieren ajustes flexibles en función de la periodización del entrenamiento, basada en los objetivos deportivos. Por lo cual, las necesidades de proteínas para los deportistas depende del nivel y tipo de entrenamiento, la intensidad del entrenamiento y la disponibilidad de energía y de HC.⁵

Grasas

Las grasas en el plan de alimentación de los deportistas, deberían representar entre el 20-35% respecto del valor calórico total, permitiendo a los deportistas cubrir la demanda energética, ácidos grasos esenciales y vitaminas liposolubles, además de ser factible de realizar en la práctica. Cuando el valor calórico total es muy elevado, esta proporción de kilocalorías totales cubiertas por las grasas puede ser mayor, teniendo en cuenta la selección de grasas de buena calidad. Por otro lado, es aconsejable que la comida pre entrenamiento o competencia sea magra, para evitar molestias gastrointestinales.⁵

Micronutrientes

Vitaminas y minerales

En el plan de alimentación del deportista, las vitaminas y minerales cumplen un rol importante como cofactores en reacciones fundamentales del metabolismo energético y de la síntesis de tejidos, el balance de fluidos, el transporte de oxígeno y de otros elementos necesarios para las funciones metabólicas. A su vez, diversas vitaminas y minerales funcionan como antioxidantes en la reducción del estrés oxidativo que produce la actividad deportiva.^{5,6}

Si bien el ejercicio físico intenso aumenta los requerimientos de diversas vitaminas y minerales, si el atleta sigue una dieta equilibrada y consume una cantidad adecuada de energía para mantener el peso corporal, dicho requerimiento se cubrirá con alimentos, sin necesidad de recurrir a la toma de suplementos. Aunque en situaciones en donde el deportista siga una dieta estricta, o cuando la ingesta de alimentos o las alternativas sean limitadas (por ejemplo, por tener que viajar), la suplementación pudiera resultar útil, aunque existen pocos estudios que arrojen datos que respalden los beneficios asociados al consumo de suplementos vitamínicos y minerales para la mejora del rendimiento deportivo. Sin embargo, los deportistas deben cuidar especialmente sus requerimientos de calcio, hierro y vitamina D, ya que entre mujeres es relativamente habitual el consumo de cantidades escasas, siendo de vital importancia el papel de la vitamina D en la estructura y la función de los huesos, y el riesgo de deficiencia. Por lo tanto, quienes consumen poca cantidad de vitamina D y presenten baja exposición a la luz solar, quizás deberían de tomar suplementos de vitamina D.^{5,6}

Por otro lado, si bien es cierto que cuando hay deficiencia de vitaminas y minerales, el rendimiento deportivo puede afectarse, también es cierto que no hay evidencias certeras que afirmen que una ingesta por encima de las recomendaciones, aumente el rendimiento. Asimismo, el consumo excesivo de una vitamina o mineral en particular puede reducir la disponibilidad de otro nutriente.^{5,6}

Suplementos dietarios

Según el capítulo XVII del Código Alimentario Argentino se definen como suplemento dietario *“los productos destinados a incrementar la ingesta diaria habitual, suplementando la incorporación de nutrientes en la dieta de las personas sanas que; no encontrándose en condiciones patológicas, presenten necesidades básicas dietarias no satisfechas o mayores a las habituales. Siendo su administración por vía oral, deben presentarse en formas sólidas (comprimidos, cápsulas, granulados, polvos u otras) o líquidas (gotas, solución u otras), u otras*

*formas de absorción gastrointestinal, contenidas en envases que garanticen la calidad y estabilidad de los productos”.*⁷

Aunque el término suplemento dietario (SD) no se utiliza de manera uniforme en la literatura científica y no exista una definición clara para los suplementos que son especialmente usados para los deportistas.^{8,9}

Actualmente, se estima que la prevalencia de consumo de SD entre los atletas a nivel internacional, se encuentra entre el 37-39%, siendo los deportistas de élite y los atletas de edad avanzada quienes los utilizan con mayor frecuencia. Sin embargo, aunque muchos de estos productos han sido pensados para quienes practican alguna actividad deportiva, cada día son más aquellas personas no deportistas que los consumen sin necesidad, impulsados por publicidades que exageran o tergiversan beneficios que no todos los suplementos producen. Es por ello que, para los deportistas, elegir entre una multitud de productos a la venta puede ser una tarea abrumadora, siendo difícil encontrar cuales son los SD que funcionan, sobre todo cuando las afirmaciones de los anuncios resultan ser tan persuasivas, exagerando los resultados de los estudios científicos.^{6,8}

Los SD varían entre, los que poseen respaldo científico y los que carecen de respaldo serio pero que igualmente son promovidos y consumidos por la población vulnerable.⁸

Actualmente, en Argentina, el consumo de suplementos dietarios, vitamínicos y minerales se encuentra en alza y esto se debe, en gran medida, a las fuertes campañas publicitarias con imágenes de famosos deportistas. Se conocen diversos motivos por los cuales, los atletas eligen consumir SD, tales como aumentar el suministro de energía, mejorar la recuperación entre sesiones de entrenamiento, mantener un estado saludable, disminuir la fatiga crónica y las enfermedades o lesiones, mejorar el rendimiento competitivo, el aspecto físico, compensar pérdidas, modificar su composición corporal, promover adaptaciones al entrenamiento.⁸

Sin embargo, la alimentación ideal del deportista es aquella que contempla cantidad y calidad de alimentos en el momento adecuado para su consumo y además la suplementación.⁸

Previamente a la recomendación de un SD, se debe evaluar individualmente a cada deportista, teniendo en cuenta sus requerimientos nutricionales, evaluando y cuantificando la ingesta alimentaria, a modo de identificar posibles déficit nutricionales de macro y micronutrientes, para modificar las condiciones que impiden el acceso a una alimentación adecuada.⁸

Por lo cual, a la hora de prescribir un SD, se debe contemplar que los productos sean: legales (que no contengan sustancias prohibidas en el deporte), seguros (que no tengan efectos secundarios) y efectivos (que realmente produzcan el efecto ofrecido).⁸

Clasificación de suplementos dietarios para deportistas

El Instituto Australiano del Deporte (IAD), clasifica a los suplementos en cuatro grupos, de acuerdo a la evidencia científica, en función de si es un producto seguro, si está permitido y si es eficaz para mejorar el rendimiento deportivo. Por lo cual, según la evidencia los SD se clasifican en: Categoría A (evidencia científica alta, admitido para su uso en situaciones deportivas específicas), Categoría B (requiere más evidencia), Categoría C (No existe evidencia significativa de efectos beneficiosos) y Categoría D (Prohibidos o con alto riesgo de contaminación por dopaje).⁹

- **Grupo A:** Suplementos aprobados. Han sido evaluados científicamente de manera sólida y comprobado su beneficio para su uso en situaciones deportivas específicas, cuando se utilizan de acuerdo a protocolos basados en la evidencia. Su consumo está permitido de forma incondicional. (Onzari, M (2021) Fundamentos de Nutrición en el deporte. 3era. Ed. Actualizada 2021. Editorial El Ateneo. Capítulo 9. Introducción a la Nutrición deportiva. I (Versión digital) ISBN 978-950-02-1145-1).^{8,9}

Tabla 1: Clasificación de los suplementos deportivos del grupo A según la IAD

Grupo A		
Evidencia	Subcategoría	Ejemplos
Evidencia sólida que respalda su eficacia y su seguridad. -Son efectivos (realmente producen el efecto ofrecido). -Son seguros (No poseen efectos secundarios). -Son legales (No poseen sustancias prohibidas en el deporte).	ALIMENTOS DEPORTIVOS	Bebidas deportivas Geles deportivos Golosinas deportivas Barritas energéticas y proteicas Electrolitos Proteínas en polvo Suplementos mixtos
	SUPLEMENTOS MÉDICOS	Hierro Calcio Multivitamínico Vitamina D Probióticos Cinc
	SUPLEMENTOS DE RENDIMIENTO DEPORTIVO	Cafeína Beta-alanina Bicarbonato Jugo de remolacha / Nitratos Creatina Glicerol

(Fuente: adaptado de IAD, 2021)

Los suplementos aprobados son:

- **Alimentos deportivos:** Son aquellos productos diseñados especialmente para aportar una fuente conveniente de nutrientes cuando no es práctico consumir los alimentos de todos los días:

-Bebidas deportivas: Están diseñadas para la reposición hidroelectrolítica y de HC que permitan la rehidratación y recuperación durante y después del ejercicio físico. Están compuestas por HC, (5-8 % o 5-8 g/100ml), sodio (10-25 mmol/1 litro de sodio) y potasio (3-5 mmol/ 1 litro de potasio) y se presentan en forma de bebidas o polvos para elaborar una bebida. ^{8,9}

-Geles deportivos: Son una fuente altamente concentrada de HC (60-70% o 60-70 g/100ml) y su aporte de sodio suele ser bajo (inferior a 100mg por sobre), aunque algunas marcas contienen cantidades más altas (hasta 300 mg). Poseen consistencia de miel, de rápida digestión, para abastecer prontamente de energía al atleta. Se pueden utilizar en la última comida previa a la competición, cuando los alimentos no son bien tolerados. Además, es una forma práctica de consumir HC durante ejercicios físicos intensos que duren más de 90 minutos. ^{8,9}

Por otro lado, suelen causar intolerancias gastrointestinales y desagrado por determinados sabores. Se presentan en forma de bolsitas de 30-40 g o tubos más grandes, proporcionando entre 20-30 g de HC (glucosa y fructosa). ^{8,9}

-Golosinas deportivas: Al igual que los geles, son una fuente altamente concentrada de HC (glucosa y fructosa), se consumen con gran facilidad y se digieren con gran rapidez. Se presentan en forma de gominolas masticables. El contenido de HC en estos productos es variable, pero generalmente poseen por cada 100 g de producto entre 75 y 90 gramos de HC y entre 6 a 4 gramos de HC por pieza. ^{8,9}

-Barras deportivas o energéticas: son otra forma sencilla de consumir hidratos de carbono antes o durante el ejercicio. Se pueden utilizar en la última comida previa a la competencia cuando los alimentos no son bien tolerados. Es una fuente de HC fácil de transportar durante el ejercicio físico, útil para consumir entre dos sesiones de entrenamiento con poco tiempo para la recuperación entre una y la otra. Además son prácticos para trasladar y no pereceros. Hay 3 tipos de barritas deportivas: masticables bajas en fibra, barritas de cereales o “granola” con un mayor contenido en fibra y productos con una composición de nutrientes más diversa (frecuentemente altas en proteínas). Se presentan en forma de barras de 50-70 g, con un contenido de HC entre 40-50g, 5-10g de proteínas y bajo contenido de grasas por lo general, mientras que las denominadas barras proteicas tienen entre 20 y 30 g de proteínas; con bajo contenido de fibras y grasas. Poseen alta densidad energética y algunas están fortificadas con vitaminas, minerales y otros componentes energéticos permitidos. ^{8,9}

-Suplementos alimenticios líquidos: Poseen nutrientes y energía para la alimentación diaria, son prácticos de trasladar y no pereceros. Se presentan en forma de polvos para mezclar con agua, leche o productos fluidos. El producto ya elaborado contiene: 1-1,5 kcal/ml, 50-70% de HC, 15-20% de proteínas y contenido graso moderado. ^{8,9}

-Suplementos de vitaminas y minerales: Son recomendados para aquellos deportistas que poseen una alimentación hipocalórica o que por competencias deben trasladarse por periodos prolongados a lugares donde no pueden acceder a alimentos adecuados. Utilizados en tratamientos o prevención de carencias nutricionales. Sin embargo, no existe evidencia científica de que la suplementación con vitaminas y minerales en deportistas que no poseen carencia, mejore el rendimiento deportivo. Se recomienda evaluar la posibilidad de su consumo día por medio, eligiendo una presentación que no exceda el doble de la recomendación diaria de ingesta (IDR) para la edad y aquellos que poseen más de un nutriente. Su forma de presentación es en cápsulas o pastillas y aportan en general entre el 100-300% de la IDR. ^{8,9}

-Proteína de suero lácteo: Son una alternativa a los alimentos, tanto para incrementar el aporte proteico en la dieta así como también para incluir pequeñas ingestas a lo largo del día. El 20% de la proteína de la leche es suero, el resto es caseína. El suero de la leche tiene una elevada concentración de aminoácidos esenciales (AAe). Se absorben y elevan los aminoácidos plasmáticos rápidamente, de esta manera promueven la preservación y recuperación de la masa muscular. La ingesta proteica pre y post ejercicio aumenta la síntesis de proteínas musculares después del entrenamiento de sobrecarga. Además, estimula la recuperación en los deportes de equipo y resistencia. Se recomienda incorporar de la siguiente manera: 15-20 g de proteína una hora antes del entrenamiento o dentro de los 30 minutos después de la rutina. Actúa en sinergia con los HC. Se presenta en forma de polvo. ^{8,9}

-Suplementos de macronutrientes mixtos: Se recomienda su uso frente a situaciones en donde resulta poco práctico comer o cuando el deportista tiene escaso apetito (que por lo general ocurre en momentos cercanos al ejercicio o competencia). Es un producto rico en proteínas, HC y micronutrientes. Se presenta en forma de polvos, barritas o batidos listos para beber (comida líquida). ^{8,9}

- **Suplementos médicos:** Se utilizan para prevenir o tratar problemas clínicos, entre los que se incluyen las deficiencias diagnosticadas de nutrientes. Se utilizan individualmente bajo estricta supervisión médica. Son ejemplos de ellos: Suplementos de hierro, calcio, Vitamina D, multivitamínicos, minerales y probióticos para el sistema digestivo e inmune. ^{8,9}
- **Suplementos para el rendimiento deportivo:** Se utilizan para mantener o mejorar el rendimiento deportivo ya que optimizan el mismo. Deben ser utilizados bajo un protocolo individualizado y específico para eventos y bajo estricta supervisión de un nutricionista deportivo certificado. Son ejemplos de ellos: cafeína, beta-alanina, bicarbonato, nitrato/jugo de remolacha, creatina, glicerol. ^{8,9}

- **Grupo B:** Este grupo está compuesto por productos que requieren una investigación sustancial antes de recomendar abiertamente su uso, es decir no existe evidencia científica concreta de los efectos sobre el rendimiento deportivo, pero son de interés para los científicos. Pueden ser consumidos por deportistas durante un protocolo de investigación o una situación controlada, como por ejemplo, un estudio de casos. Además, el IAD hace hincapié en que alguno de estos suplementos han sido incorporados a este grupo, a causa del interés por parte de entrenadores y atletas, mencionando también que la lista no está completa, dando a entender que se podrían incluir a ella, otros suplementos deportivos.^{8,9}

Los suplementos aún bajo consideración son: Polifenoles alimentarios, antioxidantes, saborizantes, aminoácidos, entre otros.^{8,9}

Tabla N°2: Clasificación de los suplementos deportivos del grupo B.

Grupo B		
Evidencia	Subcategoría	Ejemplos
Evidencia limitada o mixta que respalda la eficacia. -Son seguros (No poseen efectos secundarios) -Son legales (No poseen sustancias prohibidas en el deporte). -No hay evidencia científica en cuanto a su efectividad sobre el rendimiento deportivo.	POLIFENOLES ALIMENTARIOS	Polifenoles derivados de frutas: Quercetina, bayas exóticas, jugo de cereza, Curcumina
	OTROS	Colágeno, carnitina, curcumina, cetonas, aceites de pescado,
	SABORIZANTES	Mentol, jugo de pepinillo, quinina
	ANTIOXIDANTES	Vitamina C, N-Acetilcisteína
	AMINOÁCIDOS	Aminoácidos de cadena ramificada/leucina Tirosina

(Fuente: Adaptado de ISSN, 2020)

- **Grupo C:** Suplementos con limitadas pruebas de efectos beneficiosos sobre el rendimiento deportivo. En esta categoría se incluyen la mayoría de los suplementos y productos deportivos dedicados para deportistas.

Sin embargo, no se recomienda el uso de estos suplementos por parte de los atletas, aunque tampoco se prohíbe.^{8,9}

Tabla N°3: Clasificación de los suplementos deportivos del grupo C.

Grupo C		
Evidencia	Subcategoría	Ejemplos
Sin evidencia científica de peso.	Productos del Grupo A y B usados fuera de protocolos aprobados.	Productos que figuran en el listado de las categorías A y B
	Productos que no están en los Grupos A, B y D.	Magnesio, fosfatos, ácido alfa lipoico, tirosina

(Fuente: Adaptado de ISSN, 2020)

- **Grupo D:** Suplementos prohibidos o con un alto riesgo de contaminación que podrían conducir a una prueba de dopaje positiva, poniendo al deportista en riesgo de ser penalizado.⁸

Tabla 4: Clasificación de los suplementos deportivos del grupo D según la AIS.

Grupo D		
Evidencia	Subcategoría	Ejemplos
Prohibido o de alto riesgo por ser sustancias que llevan a doping positivo	Estimulantes que figuren en la lista de la Agencia mundial Antidoping	Efedrina - estircnina - Metilhexanamina – Sibutramina - hierbas estimulantes
No debe ser usado como suplementación ni en actividad deportiva ni en alta competencia	Prohormonas y hormonas precursoras que figuren en la lista de la Agencia mundial Antidoping	DHEA – Androstenediona – otras hormonas

(Fuente: Adaptada de AIS, 2021)

El uso de SD es una cuestión personal y ética y sigue siendo controvertido. Por lo tanto, es trabajo de los profesionales de la salud proporcionar información creíble, basada en la evidencia científica en cuanto a la idoneidad, la eficacia y dosis de consumo de alimentos y SD. Luego de realizar una evaluación nutricional exhaustiva y de la ingesta dietética de un atleta, los nutricionistas deportivos deben contribuir a realizar un análisis de costo-beneficio, en cuanto al consumo de un producto, dejando en manos del deportista la responsabilidad de los productos que ingiere y las consecuencias asociadas.⁸

Por otro lado, los SD que, bajo algunas condiciones, hasta el momento mejoran el rendimiento deportivo son: cafeína, creatina, bicarbonato de sodio, nitrato, beta-alanina, glicerol.⁸

Antropometría

La sociedad para el avance de la Cineantropometría (ISAK), fue fundada el 20 de julio de 1986 en Glasgow, Escocia, como una organización de individuos cuya labor científica y profesional está vinculada con la antropometría.¹⁰

La palabra antropometría se compone de dos términos, antro (hombre) y metría (medida). La misma hace referencia a los procedimientos y procesos científicos que permiten obtener medidas dimensionales anatómicas superficiales, así como también pliegues, perímetros, longitudes, alturas y diámetros en el cuerpo humano a través de un equipo antropométrico especializado. Este método de evaluación ha sido descrito por diferentes instituciones, siendo la Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK) la institución estándar de oro.¹⁰

Las medidas que se toman habitualmente, son eficaces para una amplia variedad de propósitos, tales como el control y seguimiento nutricional y del entrenamiento del atleta, así como también se incluyen aquellas mediciones que funcionen como indicadores del estado de salud general de la población. Para ello ISAK se ha encargado de estandarizar el proceso de medición, realizando un protocolo de los puntos anatómicos, las técnicas de medición y el material utilizado.¹¹

Protocolo de medición

Al igual que otras ciencias, la antropometría depende de la estricta adhesión a un protocolo de medición y como se mencionó anteriormente el protocolo y procedimiento para la realización de las medidas antropométricas están basados en los estándares internacionales de la ISAK (por sus siglas en inglés). Forma parte de estos el perfil restringido que consta de 21 medidas las cuales se dividen en cuatro grandes categorías: medidas básicas, pliegues cutáneos, perímetros y diámetros.¹¹

A través de las mediciones del perfil restringido, se posibilita efectuar cálculos sobre somatotipo, proporcionalidad, estimación de la composición corporal, índices de área de superficie corporal, índices ponderales, el ratio cintura/cadera, patrones de distribución de grasa corporal y perímetros corregidos en función de los pliegues cutáneos.¹¹

A continuación, se reseñan las medidas antropométricas incluidas en el perfil antropométrico restringido:

Medidas básicas: Masa corporal, talla, talla sentado, envergadura de brazos. **Pliegues cutáneos:** Tríceps, subescapular, bíceps, supraespinal, suprailíaco, abdominal, muslo, pierna. **Perímetros:** Brazo relajado, brazo flexionado y contraído, cintura mínima, cadera máxima, muslo medial, pierna. **Diámetros:** Humeral, biestiloideo, femoral.

Todas estas medidas permiten el seguimiento del estado de salud de los evaluados, las variables del crecimiento y el cálculo del somatotipo.¹¹

Percepción corporal

Imagen corporal

El concepto de imagen corporal (IC), manifiesta una construcción compleja y multifacética construida con aportes de diversos campos, tales como neurología, psicoanálisis, filosofía y psicología. Hace referencia a la imagen del cuerpo, construido por el individuo.¹²

En la actualidad, se considera a la IC, como una construcción multidimensional relacionada a todas aquellas percepciones y actitudes que los individuos vinculan a su cuerpo pero más precisamente a su apariencia.¹²

Hoy en día, la definición más completa de IC es la propuesta por Slade: *“la imagen corporal es una representación mental amplia de la figura corporal, su forma y tamaño, la cual está influenciada por factores históricos, culturales, sociales, individuales y biológicos que varían con el tiempo”*.¹³

Slade, sustenta que la IC, no es un simple fenómeno perceptual, sino que cuando se mide la percepción que un individuo tiene de su propio cuerpo, los juicios que el individuo expresa del mismo, están íntimamente relacionados a variables cognitivas, afectivas, actitudinales, entre otras.¹³

ESTADO DEL ARTE

Luego de décadas de investigación epidemiológica, se alcanzó un consenso respecto de la actividad física y su relación con los beneficios para la salud de la población, tales como la reducción del riesgo de enfermedades coronarias, hipertensión, obesidad, osteoporosis y depresión. Estas asociaciones condujeron a la promoción de un estilo de vida activo que se incluyó en directrices y programas gubernamentales y fue tomado por las industrias del fitness y los suplementos, que muchas veces muestran intereses diferentes, aunque cada vez hay más estudios que comprueban un aumento de la insatisfacción corporal.¹⁴

Espinosa y col. realizó una comparación sobre los efectos ergogénicos de los suplementos nutricionales (SN) con el uso de los mismos sin respaldo científico en gimnasios y las consecuencias asociadas a la salud. Con este fin se analizó el uso de SN en gimnasios en Chile. Se aplicó una encuesta validada a 359 usuarios. De los 26 SN consumidos, el 50% se clasificó como

tipo C, con escasa evidencia acerca de sus efectos beneficiosos. Esto evidenció la importancia de la asesoría nutricional especializada para evitar productos que puedan perjudicar la salud.¹⁵

Rivera y col. investigó la relación entre las características sociodemográficas, de entrenamiento y autopercepción de la imagen corporal con el consumo de SN en asistentes a gimnasios de la Ciudad de México ya que la proporción de deportistas que consumían suplementos se encontraba en alza, implicando un mayor riesgo para la salud al no estar regulado su uso por profesionales certificados. Se realizó un estudio transversal con una muestra de 1135 adultos de 18 a 40 años. El 58% de los participantes fueron hombres y el 42% fueron mujeres, casi la mitad de los asistentes habían consumido algún SN, siendo los más utilizados las bebidas deportivas (29%) y las proteínas (24%). El uso fue mayor en hombres de mayor edad y con mayor tiempo de entrenamiento. Siendo estos productos recomendados por entrenadores y amigos, seguidos por nutricionistas.¹⁶

Un estudio realizado en gimnasios de España, dio a conocer que los hombres optan por suplementos a base de proteínas aisladas, como batidos y barras proteicas, para el aumento de la masa muscular y que el total de los deportistas amateurs estudiados exceden la Ingesta dietética recomendada (IDR) de proteínas. Siendo de vital importancia esta problemática, ya que, el uso excesivo de suplementos proteicos está asociado con riesgo para la salud.¹⁷

Actualmente, una creencia generalizada es creer que los deportistas con cuerpos “perfectos” y con un buen entrenamiento, sobre todo aquellas personas activas, la mayoría se encuentra satisfecha con su cuerpo. Pero diversos estudios, recalcan como la actividad física y el deporte pueden tener efectos tanto positivos como negativos sobre la IC. Son ejemplo de influencia negativa, el malestar acerca de su IC en bailarinas de ballet y gimnastas y la vigorexia en fisicoculturistas. A su vez, la mayoría de los deportistas y los individuos físicamente activos, es bien sabido que suelen estar más satisfechos con su cuerpo que aquellas personas sedentarias e inactivas.¹⁴

Por otro lado, es importante contemplar que, cuando el objetivo del ejercicio físico se basa en la apariencia física, por lo general, influye de manera negativa en la IC, siendo que las actividades físicas con fines recreativos y lúdicos suelen influir positivamente en la percepción de la IC. Además se ha demostrado que el ejercicio físico podría influir de manera positiva en la percepción de la IC, mediante la mejoría de la aptitud física. Varios autores consideran que existe una fuerte tendencia cultural a considerar la delgadez como el ideal de belleza y que de esa forma se produciría la aceptación social para las mujeres. Siguiendo la tendencia hacia el ideal de delgadez femenina, Voracek y Fisher, presentaron cambios en los estándares antropométricos de las mujeres

fotografiadas en la revista Playboy durante las últimas décadas. A través de un estudio descriptivo se evidenció una tendencia hacia la reducción de los valores del índice de masa corporal (IMC) y un aumento del índice cintura/cadera (ICQ), demostrando una tendencia hacia la linealidad corporal. Por otro lado, en los hombres existe una tendencia a aceptar, como ideal, un cuerpo más fuerte o voluminoso.¹⁴

En España, se realizó un estudio observacional y transversal con el objetivo de evaluar el estado dietético-nutricional, la composición corporal, el comportamiento alimentario y la percepción de la imagen corporal en deportistas de gimnasia rítmica. Participaron 33 gimnastas femeninas, a las cuales se les realizaron evaluaciones antropométricas, se les aplicó un test de actitudes alimentarias (EAT-26) y un cuestionario sobre la figura corporal (BSQ), y se las entrevistó, recogiendo datos sociodemográficos, socio deportivos, de salud y sobre la ingesta. Los resultados demostraron que la dieta de las deportistas es principalmente deficitaria en agua, carbohidratos, proteínas, vitaminas D y E, fibra, hierro y calcio, con sobre ingesta de vitamina A y sodio. Las deportistas presentan normopeso y valores altos de masa muscular, bajos de masa grasa y medios de los componentes del somatotipo (endomorfo equilibrado con tendencia a central).¹⁸

Por otra parte, en Brasil, se realizó un estudio con el objetivo de identificar conductas alimentarias desordenadas e insatisfacción con la imagen corporal, así como su relación con la grasa corporal (GC), entre atletas masculinos que practican deportes de alto riesgo. En el mismo participaron 150 atletas masculinos que fueron divididos en las siguientes categorías: deportes de clasificación de peso, deportes donde la delgadez mejora el rendimiento y deportes con ideales estéticos. Se evaluó la grasa corporal y se utilizaron tres cuestionarios: el Eating Attitudes Test; la Prueba de Investigación sobre Bulimia, Edimburgo y El Body Shape Questionnaire (BSQ). Los resultados demostraron que casi una cuarta parte de los atletas presentaron conductas alimentarias desordenadas, lo que se asoció con insatisfacción de la imagen corporal. Los atletas con mayor porcentaje de grasa corporal tenían más probabilidades de estar insatisfechos con su imagen corporal.¹⁹

La relevancia de todo lo anteriormente expuesto, justifica la realización del presente trabajo de investigación con el objeto de evaluar el estado nutricional, la percepción de la imagen corporal, y el consumo de suplementos dietarios en individuos que concurren a gimnasios ubicados en la Ciudad de Monte Grande, Provincia de Buenos Aires

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Por todo lo anterior expuesto, surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo es la composición corporal y la percepción de la imagen corporal en aquellos individuos adultos que consumen suplementos dietarios y que entrenan en gimnasios de la ciudad de Monte Grande, provincia de Buenos Aires en el año 2024?

OBJETIVOS

1. Objetivo general

- Evaluar la composición corporal y percepción de la imagen corporal y determinar el nivel de consumo de suplementos dietarios en individuos adultos que entrenan en gimnasios de la ciudad de Monte Grande, provincia de Buenos Aires, durante el año 2024.

2. Objetivos específicos

En individuos adultos que entrenan en gimnasios de la ciudad de Monte Grande, provincia de Buenos Aires, durante el año 2024.

- Evaluar la composición corporal por antropometría a través del protocolo internacional para la valoración antropométrica nivel 1 perfil restringido, propuesto por International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK-I).
- Evaluar la percepción de la imagen corporal.
- Determinar el nivel de consumo de suplementos dietarios.
- Analizar y describir los motivos por los cuales eligen la suplementación dietaria.

VARIABLES

Tabla 5: Variables de caracterización

Variable	Definición Conceptual	Escala	Categoría	Unidad de medida	Instrumento
Edad	El lapso de tiempo que transcurre desde el nacimiento hasta el momento de referencia.	Cuantitativa Numérica Discreta	18 a 25 años 26 a 30 años 31 a 35 años Mayor de 35 años	Años cumplidos al momento de realizar el estudio.	Cuestionario: sección datos generales de la persona
Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.	Cualitativa Nominal Dicotómica	Femenino/ Masculino		Cuestionario

Tabla 6: Variables de estudio

Variable	Tipo de variable	Definición Conceptual	Escala	Categoría	Unidad de medida	Instrumento
Composición corporal	Peso Actual	Medición precisa y confiable que expresa la masa corporal total pero no define compartimentos e incluye fluidos. ²⁰	Cuantitativa Numérica Continua		Valor expresado en kg	Balanza electrónica ATMA, con capacidad máxima de 150kg.
	Talla	Es la distancia perpendicular entre los planos transversales del punto del vértex y el inferior de los pies. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua		Valor expresado en cm	Tallímetro altímetro portátil marca CALIBRES ARGENTINOS.
	Talla Sentado	Es la distancia perpendicular entre los planos transversales del punto del vértex y la región inferior de los glúteos, con el sujeto sentado. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua		Valor expresado en cm	Tallímetro altímetro autoadhesivo, escuadra antropométrica marca Nutritools y cajón antropométrico utilizado para protocolo ISAK 1 y 2.
	Envergadura de brazos	Es la distancia perpendicular entre los puntos dactylion izquierdo y derecho con los brazos abducidos horizontalmente. ¹¹			Valor expresado en cm	Medidor de envergadura de brazos marca CALIBRES ARGENTINOS.

	IMC	Es la relación de peso (en kg) y el valor de la altura al cuadrado (en metros). ²¹	Cuantitativa Numérica Continua	Bajo Peso < 18.5 Normopeso 18,5 a 24,9 Sobrepeso 25 a 29,9 Obesidad > igual a 30	Valor expresado en kg/m ²	Fórmula IMC =(peso kg/Talla m ²)
	Pliegue tricipital	Es la medición del pliegue tomada en paralelo al eje longitudinal del brazo en el punto del pliegue del tríceps. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua	*	Valor expresado en mm	Plicómetro calsize marca CALIBRES ARGENTINOS.
	Pliegue subescapular	Es la medición del pliegue tomada oblicuamente 45° hacia abajo y hacia afuera en el punto del pliegue del subescapular. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua	*	Valor expresado en mm	
	Pliegue bicipital	Es la medición del pliegue tomada en paralelo al eje longitudinal del brazo en el punto del pliegue del bíceps. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua	*	Valor expresado en mm	
	Pliegue suprailíaco	Es la medición del pliegue tomado casi horizontalmente en el punto del pliegue de la cresta ilíaca. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua	*	Valor expresado en mm	
	Pliegue supraespinal	Es la medición del pliegue tomada oblicua, hacia abajo y medialmente en el punto del pliegue supraespinal. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua	*	Valor expresado en mm	
	Pliegue abdominal	Es la medición del pliegue tomada verticalmente en el punto del pliegue abdominal. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua	*	Valor expresado en mm	
	Muslo	Es la medición del pliegue tomada en paralelo al eje longitudinal del muslo en el	Cuantitativa Numérica Continua	*	Valor expresado en mm	

		punto del pliegue del muslo. ¹¹				
	Pierna	Es la medición del pliegue tomada verticalmente en el punto del pliegue de la pierna. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua	*	Valor expresado en mm	
	Perímetro de brazo relajado	Es el perímetro del brazo a nivel del punto acromiale-radiale medio, perpendicular al eje longitudinal del brazo. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua	*	Valor expresado en cm	Cinta antropométrica milimetrada, inextensible y flexible, CALIBRES ARGENTINOS, con 7mm de ancho y 2 m de largo.
	Perímetro del brazo flexionado y contraído	Es el perímetro del brazo, perpendicular a su eje longitudinal, a nivel del punto más alto del bíceps braquial contraído. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua	*	Valor expresado en cm	
	Perímetro de cintura	Es el perímetro del abdomen en su punto más estrecho, entre el borde costal lateral inferior y la parte superior de la cresta ilíaca, perpendicular al eje longitudinal del tronco. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua	Mujeres: <80cm Bajo; 80-88cm Aumentado; >88cm muy aumentado. Hombres: <94cm Bajo; 94-102cm Aumentado; >102 Muy aumentado	Valor expresado en cm	
	Perímetro de cadera	Es el perímetro de las nalgas o glúteos a nivel de la prominencia posterior máxima, perpendicular al eje longitudinal del tronco. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua	*	Valor expresado en cm	

	Perímetro muslo medio	Es el perímetro del muslo medido a nivel del punto del pliegue del muslo, perpendicular al eje longitudinal del muslo. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua	*	Valor expresado en cm	
	Perímetro de la pierna	Es el perímetro de la pierna a nivel del punto del pliegue de la pierna, perpendicular a su eje longitudinal. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua	*	Valor expresado en cm	
	Diámetro humeral	Es la distancia lineal entre la parte más lateral del epicóndilo lateral y la parte más medial del epicóndilo medial del húmero. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua	*	Valor expresado en mm.	Paquímetro o calibre de pequeños diámetros, marca CALIBRES ARGENTINOS.
	Diámetro biestiloideo	Es la distancia lineal entre la parte más lateral de la apófisis estiloides del radio y la parte más medial de la apófisis estiloides del cúbito. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua	*	Valor expresado en mm.	
	Diámetro del fémur	Es la distancia lineal entre la parte más lateral del cóndilo lateral y la parte más medial del cóndilo medial del fémur. ¹¹	Cuantitativa Numérica Continua	*	Valor expresado en mm.	

Ingesta de suplementos dietarios	Nivel de consumo de suplementos dietarios	Indaga cuál es la cantidad de suplementos dietarios consumidos semanalmente por los deportistas.	Cualitativa Ordinal	Alto: más de 2 suplementos distintos al menos 3 veces por semana / Medio: más de 1 suplemento al menos 3 veces por semana / Bajo: Solo un suplemento al menos 3 veces por semana / No consume suplementos.		Cuestionario
	Motivos por los cuales eligen la suplementación	Indaga cuáles son los motivos que llevan a que los deportistas se suplementen.	Cualitativa nominal politómica	*		Cuestionario
Percepción de la imagen corporal	Imagen corporal	Representación mental amplia de la figura corporal, su forma y tamaño, la cual está influenciada por factores históricos, culturales, sociales, individuales y biológicos que varían con el tiempo. ¹³	Cualitativa ordinal	<80= No hay insatisfacción 80-110=Preocupación leve por la forma 111-140=Preocupación moderada por la forma >140=Marcada preocupación por la		Body Shape Questionnaire (BSQ-34)

				forma		
--	--	--	--	-------	--	--

Definición operacional de las variables antropométricas a estudiar

Las normas internacionales para la valoración antropométrica son las aplicadas por ISAK, Se incluye dentro de estas, el protocolo del perfil restringido ISAK I, compuesto por 21 variables antropométricas, las cuales han sido utilizadas para la realización del presente trabajo y serán descritas a continuación. ¹¹

-Medidas básicas

- **Peso Corporal:** Medición precisa y confiable que expresa la masa corporal total pero no define compartimentos e incluye fluidos. **Posición del sujeto:** Posición antropométrica. **Posición del antropometrista:** Se sitúa al lado del sujeto de forma que se pueda hacer la lectura de la medida. **Material:** Balanza digital, situada sobre suelo rígido y nivelado. **Método:** El sujeto permanece de pie en el centro de la báscula, sin apoyo alguno y con el peso distribuido equitativamente en ambos pies. Habitualmente una valoración con la mínima vestimenta resulta suficientemente precisa. ¹¹
- **Talla:** Es la distancia perpendicular entre los planos transversales del punto del vertex y el inferior de los pies. **Posición del sujeto:** Posición antropométrica con los pies juntos, con la espalda en contacto con el tallímetro y la cabeza en el plano de Frankfurt. **Material:** tallímetro portátil. **Método:** La valoración de la talla requiere una tracción de la cabeza, colocada en el plano de Frankfurt. Se le indica al sujeto que realice una inspiración profunda y mantenga la respiración y se le aplica una tracción moderada hacia arriba en los procesos mastoideos. Se coloca la escuadra sobre el vertex, comprimiendo el cabello tanto como sea posible. Se debe vigilar que los talones estén sobre el suelo y que la posición de la cabeza se mantenga en el plano de Frankfurt. Una vez fijado el tallímetro, indicar al sujeto que se retire para poder hacer una correcta lectura de la medida. ¹¹
- **Talla sentado:** Es la distancia perpendicular entre los planos transversales del punto del vertex y la región inferior de los glúteos, con el sujeto sentado. **Posición del sujeto:** Sentado en el cajón antropométrico con el tronco erguido a 90° y la espalda en contacto con el tallímetro. Las manos deben estar descansando sobre los muslos. **Posición del antropometrista:** Se sitúa frente al sujeto. **Material:** tallímetro autoadhesivo, escuadra antropométrica y cajón antropométrico. **Método:** La técnica preferida es la misma

que la utilizada para medir la talla. Se le indica al sujeto que realice una inspiración profunda manteniendo la respiración y, mientras se mantiene la cabeza en plano de Frankfurt, el antropometrista aplica una tracción moderada en la apófisis mastoides hacia arriba. Se debe procurar que el sujeto no contraiga los glúteos o haga presión con las piernas. Se coloca la escuadra firmemente sobre el vertex, comprimiendo el cabello tanto como sea posible hasta que la lectura sea realizada. Una vez fijado el tallímetro, indicar al sujeto que se retira para poder hacer una lectura correcta de la medida. La medida a registrar en la proforma es la medida realizada menos la altura del banco. ¹¹

- **Envergadura de brazos:** Es la distancia perpendicular en los puntos dactylion izquierdo y derecho con los brazos abducidos horizontalmente. **Posición del sujeto:** Posición antropométrica pero con los pies juntos y con los brazos abducidos horizontalmente. Los talones, los glúteos y parte superior de la espalda, junto con la parte posterior de los brazos, están en contacto con la pared. **Posición del antropometrista:** Se sitúa frente al punto dactylion de la mano donde debe realizar la lectura. **Material:** Medidor de envergadura de brazos calibrado. **Método:** Para la medición, el sujeto inspira y extiende los brazos al máximo. Se debe controlar que se mantenga el contacto entre el punto dactylion y la esquina de la pared durante toda la medición. El antropometrista se asegura que los brazos permanecen extendidos al máximo, en abducción a 90°, observando el punto dactylion de la otra mano y realizando la lectura. ¹¹

-Pliegues cutáneos:

- **Pliegue tricipital:** Es la medición del pliegue tomada en paralelo al eje longitudinal del brazo en el punto del pliegue del tríceps. **Posición del sujeto:** Posición antropométrica. **Posición del antropometrista:** Se sitúa detrás del brazo derecho del sujeto. **Material:** Plicómetro calibrado. **Método:** Se debe seguir el método estándar para la medición de pliegues en el punto antropométrico: sitio localizado proyectando la línea media, entre el acromion y el olécranon, punto Acromiale-Radiale, perpendicular al eje longitudinal del brazo y por la parte de atrás, cortándose ésta con una línea vertical sobre la porción media del brazo observando desde atrás; de acuerdo al protocolo utilizado, el sujeto se mantiene de pie en posición relajada. El brazo derecho debe estar relajado con la articulación del hombro en leve rotación externa, medianamente pronada y el codo extendido al

costado del cuerpo; el resultado es medido en mm (milímetros) de acuerdo a las siguientes tablas de referencia teniendo en cuenta, entre Pc 5 y 10 se considera bajo, entre Pc 15 y 85 óptimo y mayor a Pc 85 elevado.¹¹

Protocolo ISAK-1

HOMBRE PT en mm	Percentil	Edad en años				
		16-19	20-24	25-29	30-39	40-49
	5	5.49	4.88	4.27	5.69	4.77
	10	7.09	6.80	6.12	7.35	6.42
	50	12.63	13.43	12.52	13.06	12.14
	90	18.17	20.07	18.91	18.78	17.85
	95	19.77	21.99	20.76	20.43	19.50
MUJER PT en mm	5	11.53	11.69	11.94	13.25	14.69
	10	13.78	14.08	14.49	15.61	17.30
	50	21.57	22.36	23.32	23.78	26.33
	90	29.36	32.14	32.14	37.95	34.60
	95	31.61	34.31	34.69	34.31	36.83

- **Pliegue subescapular:** Es la medición del pliegue tomada oblicuamente 45° hacia abajo y hacia afuera en el punto del pliegue subescapular. **Posición del sujeto:** Posición antropométrica. **Posición del antropometrista:** Se sitúa detrás del sujeto, a la altura de la escápula derecha. **Material:** Plicómetro calibrado. **Método:** Se debe comprobar de no tomar musculatura dorsal, el pliegue debe medirse a 45°.¹¹
- **Pliegue bicipital:** Es la medición del pliegue tomada en paralelo al eje longitudinal del brazo en el punto del pliegue del bíceps. **Posición del sujeto:** Posición antropométrica con supinación del antebrazo (posición anatómica). **Posición del antropometrista:** Se sitúa enfrente del brazo derecho del sujeto. **Material:** Plicómetro calibrado. **Método:** Se debe comprobar de no tomar musculatura del bíceps, el pliegue debe tomarse con plicómetro horizontal.¹¹
- **Pliegue de cresta ilíaca:** Es la medición del pliegue tomado casi horizontalmente en el punto del pliegue de la cresta ilíaca. **Posición del sujeto:** Posición antropométrica con el antebrazo derecho cruzado sobre el pecho. **Posición del antropometrista:** Se sitúa en el lateral derecho del sujeto. **Material:** Plicómetro calibrado. **Método:** El

pliegue se toma casi horizontal con cierta inclinación hacia abajo, con dirección postero-anterior, como determinan las líneas naturales de la piel.¹¹

- **Pliegue supraespinal:** Es la medición del pliegue tomada oblicua, hacia abajo y medialmente en el punto del pliegue supraespinal. Posición del sujeto: Posición antropométrica. Posición del antropometrista: Se sitúa frente al lado derecho del sujeto. **Material:** Plicómetro calibrado. **Método:** El pliegue es oblicuo, hacia abajo y medial, lo que corresponde de manera aproximada a las líneas naturales de la piel.¹¹
- **Pliegue abdominal:** Es la medición del pliegue, tomada verticalmente en el punto del pliegue abdominal (sujetos adultos, 5 cm hacia la derecha del punto medio del ombligo). **Posición del sujeto:** Posición antropométrica. **Posición del antropometrista:** Se sitúa frente al lado derecho del sujeto. **Material:** Plicómetro calibrado. **Método:** Pliegue vertical, no colocar los dedos o plicómetro dentro del ombligo para tomar pliegue, tomar el mismo de manera amplia y estable, ya que la musculatura debajo del mismo, a menudo está escasamente desarrollada pudiendo provocar una subestimación del grosor del tejido subcutáneo.¹¹
- **Pliegue de Muslo:** Es la medición del pliegue tomada en paralelo al eje longitudinal del muslo en el punto del pliegue de muslo. **Posición del sujeto:** El sujeto se sienta en el borde del cajón, con el torso erguido. La rodilla derecha deberá ser extendida con la musculatura relajada y el talón apoyado en el suelo. **Posición del antropometrista:** Se sitúa a la derecha del sujeto. **Material:** Plicómetro calibrado y cajón antropométrico. **Método:** El sujeto se sienta en el borde del cajón, con el torso erguido. La rodilla derecha deberá estar extendida, con la musculatura relajada y el talón apoyado en el suelo. El pliegue se toma con plicómetro horizontal.¹¹
- **Pliegue de la pierna:** Es la medición del pliegue tomada verticalmente en el punto del pliegue de la pierna. **Posición del sujeto:** Posición antropométrica con el pie derecho sobre el cajón antropométrico, la pierna relajada, con la rodilla y la cadera flexionadas a 90°. **Posición del antropometrista:** Se sitúa frente a la cara medial de la pierna derecha. **Material:** Plicómetro calibrado y un cajón antropométrico. **Método:** El pliegue es vertical. Aunque la marca de este pliegue se localiza y dibuja con el sujeto en bipedestación, el pliegue se toma con la rodilla y la cadera flexionada a 90° y con el pie apoyado sobre el cajón con el fin de reducir la tensión muscular y facilitar la toma del pliegue.¹¹

-Perímetros

- **Perímetro de brazo relajado:** Es el perímetro del brazo a nivel del punto acromiale-radiale medio, perpendicular al eje longitudinal del brazo. **Posición del sujeto:** Posición antropométrica. **Posición del antropometrista:** se sitúa a la derecha del sujeto. **Material:** cinta antropométrica calibrada. **Método:** La cinta debe estar colocada de forma que la marca del punto acromiale-radiale medio esté centrada entre las dos partes de la cinta. El antropometrista debe colocarse de manera lateral a la derecha del sujeto para realizar medición y lectura. ¹¹
- **Perímetro de brazo flexionado y contraído:** Es el perímetro del brazo, perpendicular a su eje longitudinal, a nivel del punto más alto del bíceps braquial contraído. **Posición del sujeto:** Posición antropométrica pero con el brazo derecho situado delante del cuerpo a 90° de forma horizontal, codo flexionado a 90° y el antebrazo en supinación. **Posición del antropometrista:** Se sitúa a la derecha del sujeto. **Material:** cinta antropométrica calibrada. **Método:** Se le pide al sujeto que haga una contracción parcial del bíceps, con el fin de que el antropometrista pueda identificar el punto más alto del músculo cuando esté completamente contraído. Cuando se está preparando para tomar la lectura, el antropometrista le pide al sujeto que contraiga el bíceps al máximo y lo mantenga así mientras toma la medida en el punto más alto del bíceps. Si no existe un punto máximo evidente, el perímetro se mide a nivel de la marca acromiale-radiale medio. ¹¹
- **Perímetro de cintura:** Es el perímetro del abdomen en su punto más estrecho, entre el borde costal lateral inferior (10ª costilla) y la parte superior de la cresta ilíaca, perpendicular al eje longitudinal del tronco. **Posición del sujeto:** Posición antropométrica, encima del cajón antropométrico, pero con los antebrazos cruzados sobre el tórax. **Posición del antropometrista:** Se sitúa frente al sujeto. **Material:** Cinta antropométrica calibrada y cajón antropométrico. **Método:** El sujeto debe respirar con normalidad y la medición se toma al final de una espiración normal, con la musculatura abdominal relajada. ¹¹
- **Perímetro de cadera:** Es el perímetro de las nalgas o glúteos a nivel de la prominencia posterior máxima, perpendicular al eje longitudinal del tronco. **Posición del sujeto:** Posición antropométrica, encima del cajón antropométrico, pero con los antebrazos cruzados sobre el tórax, los músculos glúteos relajados y los pies juntos. **Posición del antropometrista:** Se sitúa en el lado derecho del sujeto. **Material:**

Cinta antropométrica calibrada y un cajón antropométrico. **Método:** El sujeto en bipedestación sobre el cajón antropométrico con los pies juntos. El antropometrista se debe colocar del lado lateral derecho y colocar cinta antropométrica plano horizontal a nivel de la máxima prominencia glútea visible. ¹¹

- **Perímetro muslo medio:** Es el perímetro del muslo medido a nivel del punto del pliegue del muslo, perpendicular al eje longitudinal del muslo. **Posición del sujeto:** Posición antropométrica sobre un cajón, con los antebrazos cruzados sobre el tórax. **Posición del antropometrista:** Se sitúa en el lado derecho del sujeto. **Material:** Cinta antropométrica calibrada y un cajón antropométrico. **Método:** Se debe pasar la cinta alrededor del muslo a la altura de la rodilla y desde allí ir subiendo hasta colocarla al nivel correcto (punto del muslo medio). ¹¹

-Diámetros

- **Diámetro humeral:** Es la distancia lineal entre la parte más lateral del epicóndilo lateral y la parte más medial del epicóndilo medial del húmero. **Posición del sujeto:** Posición antropométrica sentado en el cajón antropométrico. El hombro derecho flexionado a 90°, con el codo flexionado también a 90° y el antebrazo en supinación. **Posición del antropometrista:** Se sitúa frente al sujeto. **Material:** Un paquímetro y un cajón antropométrico. **Método:** Utilizar los dedos medios, comenzando de manera proximal a los epicóndilos e ir desplazándose distalmente en círculo hasta llegar a los primeros puntos óseos notorios. Colocar las caras del paquímetro sobre los epicóndilos, manteniendo una presión fuerte con los dedos índices hasta realizar la lectura de la medición. ¹¹
- **Diámetro biestiloideo:** Es la distancia lineal entre la parte más lateral de la apófisis estiloides del radio y la parte más medial de la apófisis estiloides del cúbito. **Posición del sujeto:** Sentado sobre el cajón antropométrico, con el antebrazo derecho en pronación y la mano sobre la rodilla derecha. **Posición del antropometrista:** Se sitúa frente al sujeto. **Material:** Un paquímetro y un cajón antropométrico. **Método:** Utilizar los dedos medios, comenzando de manera proximal a las apófisis estiloides e ir desplazándose distalmente en círculos hasta encontrar los puntos de referencia. Orientar el paquímetro hacia abajo unos 45°. Colocar las ramas sobre las apófisis estiloides, manteniendo una presión fuerte con los dedos índices hasta que se ha tomado la medida. ¹¹

- **Diámetro del fémur:** Es la distancia lineal entre la parte más lateral del cóndilo lateral y la parte más medial del cóndilo medial del fémur. **Posición del sujeto:** Sentado sobre el cajón antropométrico con las rodillas flexionadas. **Posición del antropometrista:** Se sitúa frente al sujeto. **Material:** Un paquímetro y un cajón antropométrico. **Método:** Utilizar los dedos medios, comenzando de manera proximal a los cóndilos e ir desplazándose distalmente en círculos hasta llegar a los primeros puntos óseos redondeados que se notan, los cuales son los cóndilos medial y lateral. Colocar las ramas del paquímetro sobre los cóndilos, manteniendo una presión fuerte con los dedos índices hasta que realice la lectura de la medida.¹¹

-Índice de Masa Corporal (IMC): Indicador antropométrico del estado nutricional que presenta asociación con el porcentaje graso corporal de una persona.. **Material:** Balanza digital Atma y cinta antropométrica calibrada e inextensible. **Método:** Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilogramos por el cuadrado de su talla en metros.¹¹

METODOLOGÍA

Población: Individuos mayores de 18 años, que realizan actividad física en gimnasios de la Ciudad de Monte Grande, provincia de Buenos Aires, durante el año 2024

Diseño de investigación: Estudio descriptivo, transversal.

- Criterios de inclusión:
 - Individuos mayores de 18 años, que asisten a gimnasios, al menos 3 veces por semana, por lo menos hace 6 meses, de forma continua y planificada.
 - Individuos que den su consentimiento informado para la realización del estudio.

- Criterios de exclusión:
 - Individuos que asisten a gimnasios de manera eventual no planificada.
 - Individuos que no se perciban como sexo masculino o femenino.
 - Mujeres embarazadas.
 - Individuos que realicen actividad física pero con diagnóstico de alguna patología crónica.

- Criterios de eliminación:
 - Individuos que no deseen seguir respondiendo el cuestionario.

Tipo de muestreo: Muestreo por conveniencia

Metodología de recolección de los datos

La variable composición corporal se logró obtener mediante la aplicación del Protocolo Internacional para valoración antropométrica perfil restringido nivel I, estandarizado por la ISAK, adjuntado en la sección anexos 1.

Por otro lado, la variable consumo de suplementos se relevó mediante la aplicación de un cuestionario, administrado a cada uno de los participantes, por parte del investigador, el cual se adjunta en la sección anexos 2. Asimismo, para obtener información de la variable percepción de la imagen corporal, se aplicó un cuestionario validado, Body Shape Questionnaire (BSQ - 34) dirigido a medir la preocupación por el peso y la imagen corporal que se adjunta en la sección anexos 3.

Tratamiento y análisis de los datos

El tratamiento y análisis de los datos se elaboró a través del programa Microsoft Excel. Se realizó estadística descriptiva calculando la media y el desvío estándar.

RESULTADOS

La muestra final que realiza actividad física en gimnasios de la Ciudad de Monte grande fueron 10 participantes, 7 hombres y 3 mujeres.

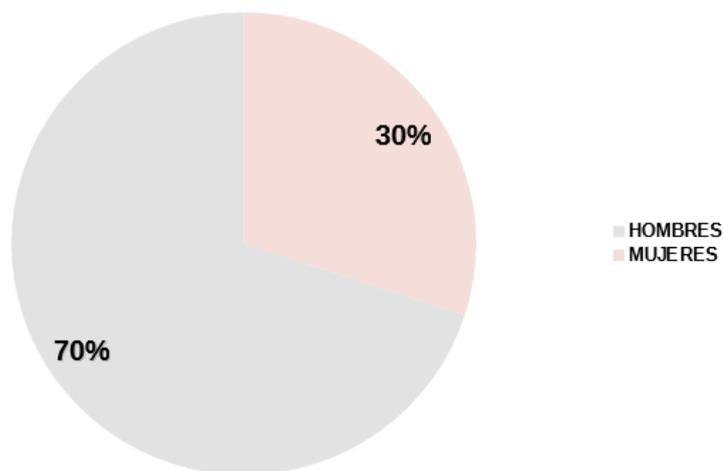


Gráfico N° 1: Distribución por sexos de la muestra participante (n=10)

Con respecto a la variable edad, se realizó la distribución por franjas etarias. En los hombres prevalece la edad de 31 a 45 años.

Tabla 7: Distribución porcentual de la muestra de acuerdo a edades (n=10)

Edad por franjas etarias	Femenino		Masculino	
	N	%	N	%
18-25 años	1	33,333	-	-
26-30 años	-	-	1	14,29
31-35 años	1	33,333	3	42,85
36-45 años	-	-	3	42,85
> 45 años	1	33,333	-	-
TOTAL	3	100	7	100

En relación a la variable IMC, se observó que casi el 60% de la población masculina presenta obesidad, mientras que el total de la muestra del sexo femenino presenta normopeso.

Tabla 8: Distribución porcentual del IMC de acuerdo a sexo de la muestra (n=10)

Clasificación IMC	Femenino		Masculino	
	N	%	N	%
Bajo peso	-	-	-	-
Normopeso	3	100	2	28,57
Sobrepeso	-	-	1	14,29
Obesidad	-	-	4	57,14
TOTAL	3	100	7	100

En la siguiente tabla se observa la media (\bar{x}) y valores mínimos y máximos de peso, talla, talla sentado y envergadura de brazos en sexo femenino (n=3).

Tabla 9: Peso, talla, talla sentado y envergadura de brazos en sexo femenino (n=3).

	Peso (kg)	Talla (cm)	Talla sentado (cm)	Envergadura de brazos (cm)
Media (\bar{x})	59,2	160	84,6	156
Mínimo	54,6	156	81	151
Máximo	64,6	162	88	162

En la siguiente tabla se observa la media (\bar{x}) y valores mínimos y máximos de peso, talla, talla sentado y envergadura de brazos en sexo masculino (n=7).

Tabla 10: Peso, talla, talla sentado y envergadura de brazos en sexo masculino (n=7).

	Peso (kg)	Talla (cm)	Talla sentado (Cm)	Envergadura de brazos (cm)
Media (\bar{x})	78,8	169,5	89,4	175,9
Mínimo	57,1	164	85	169,3
Máximo	90,9	173,6	93,1	178,1

Tabla 11: En la siguiente tabla se observa la media (\bar{x}) y valores mínimos y máximos de pliegues cutáneos, perímetros y diámetros en sexo femenino (n=3)

Tabla 11: Pliegues, perímetros y diámetros en sexo femenino (n=3)

Pliegues (mm)								
	Triceps	Biceps	Subescapular	Supraespinal	Supra liaco	Abdominal	Muslo	Pierna
Media (\bar{x})	16	9,66	14,33	11	18,33	15,66	23,66	19,33
Mínimo	11	5	9	6	9	9	19	10
Máximo	22	15	20	15	27	20	27	24
Perímetros (cm)								
	Brazo relajado	Brazo flexionado y en tensión	Cintura mínima	Cadera máxima	Muslo medial	Pierna		
Media (\bar{x})	27,76	28,7	71,13	100.1	48,63	33,86		
Mínimo	25,2	26,5	68,8	103,5	47	33		
Máximo	29,1	30	75	98	50,9	35,4		
Diámetros (cm)								
	Humeral	Biestiloideo	Femoral					
Media (\bar{x})	5,86	5,03	8,63					
Mínimo	5,4	5	8					
Máximo	6,1	5,1	9					

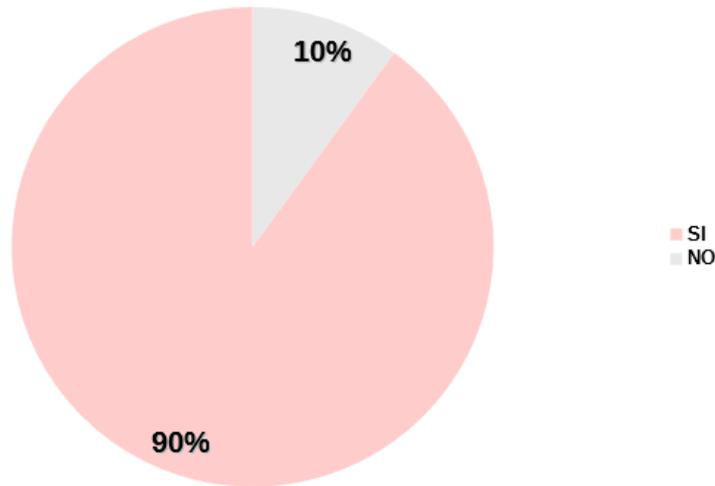
En la siguiente tabla se observa la media (\bar{x}) y valores mínimos y máximos de pliegues cutáneos, perímetros y diámetros en sexo masculino (n=7).

Tabla 12: Pliegues cutáneos, perímetros y diámetros en sexo masculino (n=7).

Pliegues (mm)								
	Triceps	Bíceps	Subescapular	Supraespinal	Suprailiaco	Abdominal	Muslo	Pierna
Media (\bar{x})	14,6	8,6	13,25	12	18,71	23,4	22,33	13,85
Mínimo	6	3	6,5	4	9	6,5	5	2
Máximo	27	16	22,5	18	34	42	44	35
Perímetros (cm)								
	Brazo relajado	Brazo flexionado y en tensión	Cintura mínima	Cadera máxima	muslo medial	Pierna		
Media (\bar{x})	33,5	37,6	94	99,71	57,5	37,31		
Mínimo	32	33	71,5	87,5	48,5	33,7		
Máximo	38,8	41	100	109,5	64,5	40,7		
Diámetros (cm)								
	Húmero	Biestiloideo	Fémur					
Media (\bar{x})	7	6	9,7					
Mínimo	6,6	5,4	8,6					
Máximo	7,5	6,4	10,4					

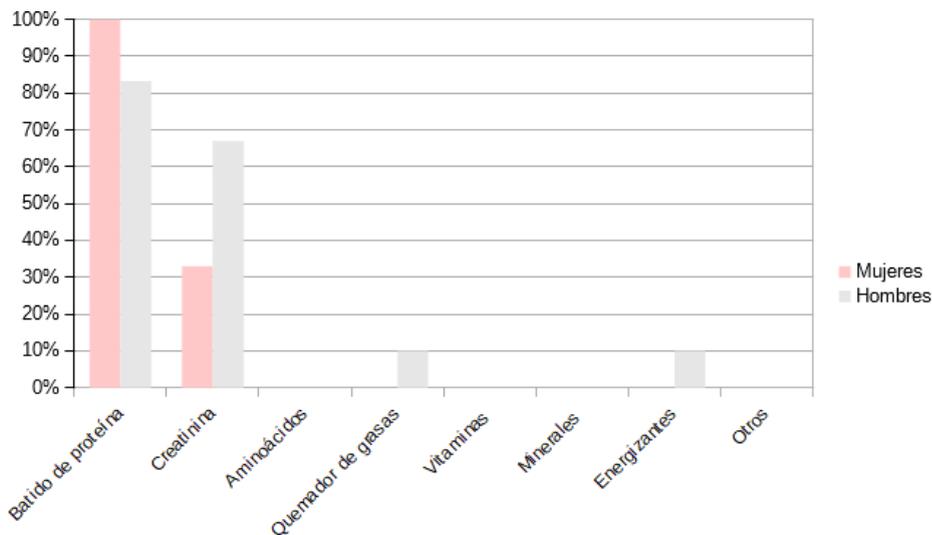
Con respecto a la variable consumo se observó que el 90% de la muestra consume suplementos dietarios.

Gráfico N° 2: Consumo de suplementos dietarios (n=10)



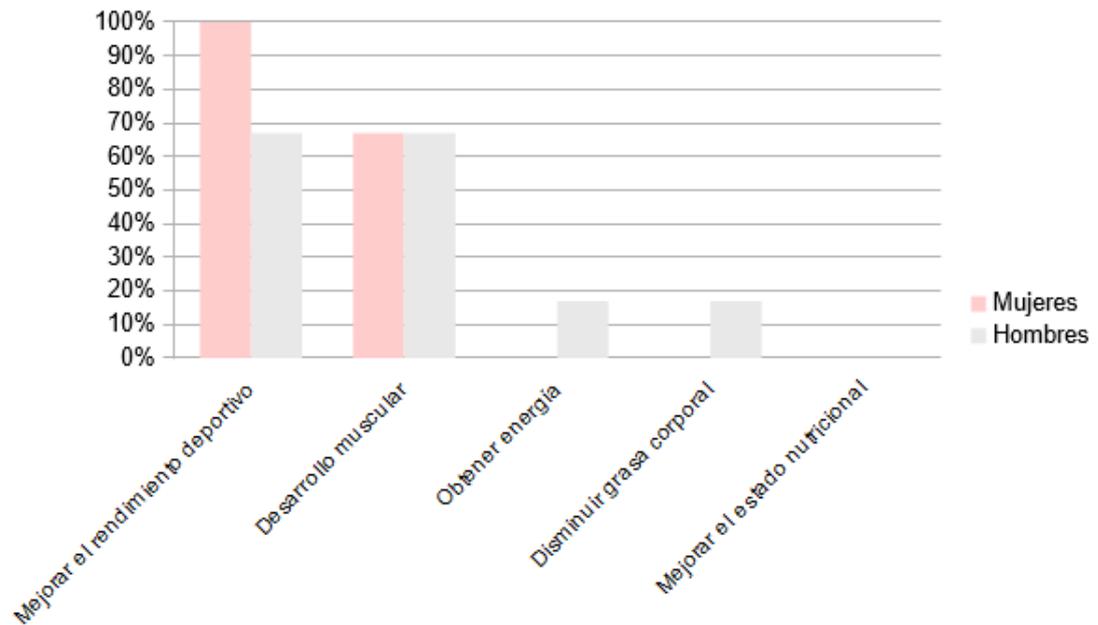
Con respecto a la variable tipos de suplementos consumidos, se analizaron los datos de las 9 personas de ambos sexos que consumen suplementos dietarios. El SD más consumido entre las mujeres fue el batido de proteína (100%), seguido por la creatinina (33%). Mientras que el 83% de los hombres refirió consumir batido de proteína y el 67% creatinina.

Gráfico N° 3: Tipos de suplementos consumidos de acuerdo al sexo de la muestra (N=9)



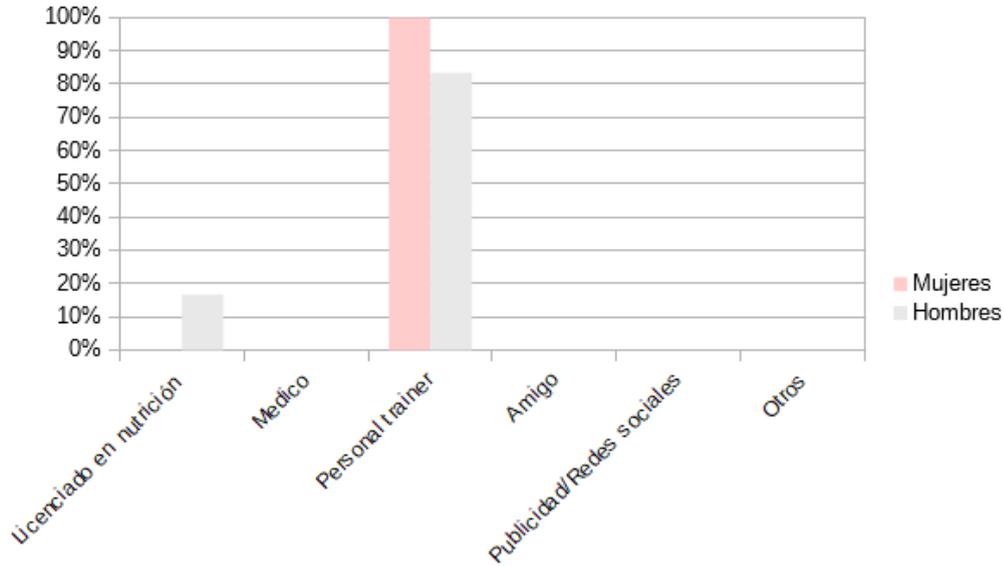
Respecto al objetivo por el que consume SD, se encontró que el total de la muestra de sexo femenino consume SD para mejorar el rendimiento deportivo, mientras que el objetivo desarrollo muscular fue equitativo para ambos sexos.

Gráfico N° 4: Objetivo por el que consume suplementos dietarios de acuerdo al sexo de la muestra (n=9)



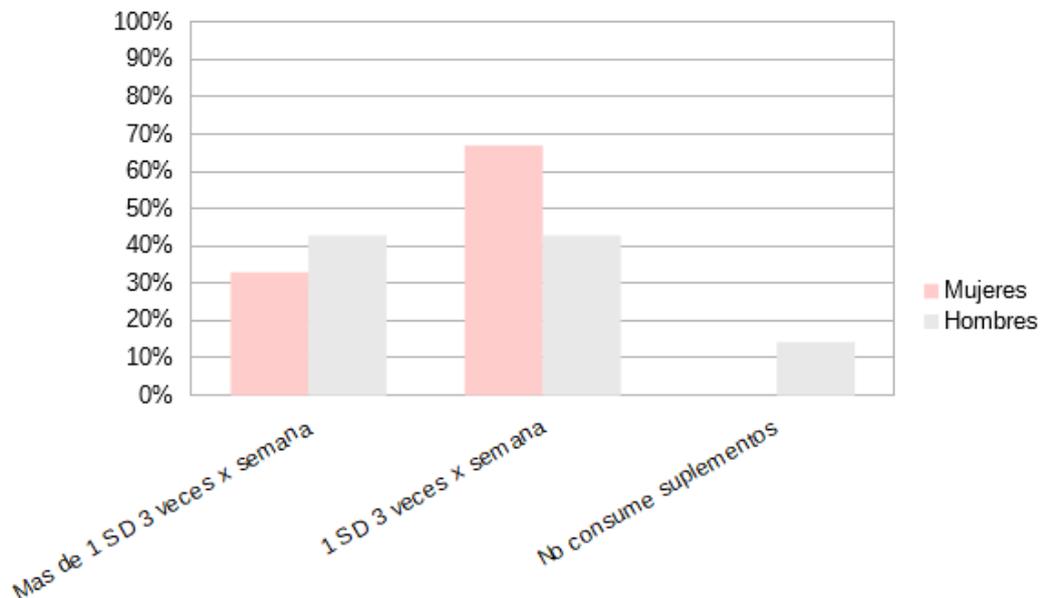
Respecto a la recomendación del uso de SD, se obtuvo que la categoría *personal trainer* fue la más predominante en ambos sexos de la muestra.

Gráfico N° 5: Recomendación del uso de suplementos dietarios (n=9)



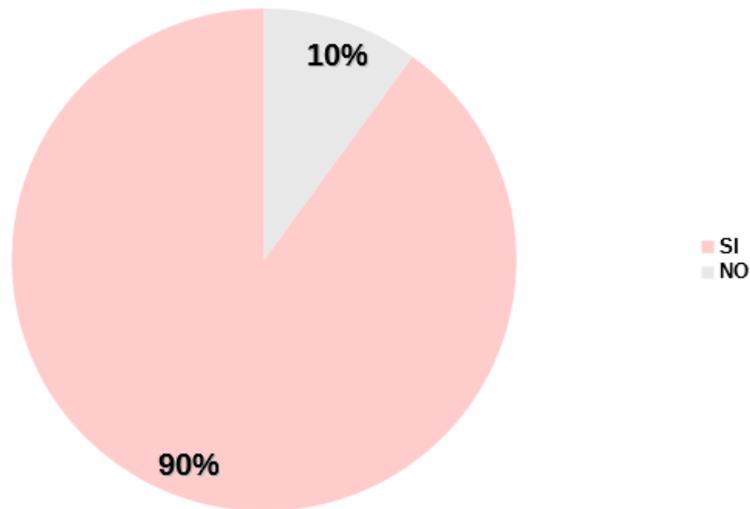
Respecto a la frecuencia de consumo de suplementos dietarios, se observó que 1 SD 3 veces por semana fue la frecuencia de consumo que predominó en el sexo femenino, mientras que en el sexo masculino prevaleció la frecuencia de consumo más de 1 SD 3 veces por semana.

Gráfico N° 6: Frecuencia de consumo de suplementos dietarios de acuerdo al sexo de la muestra (n=9)



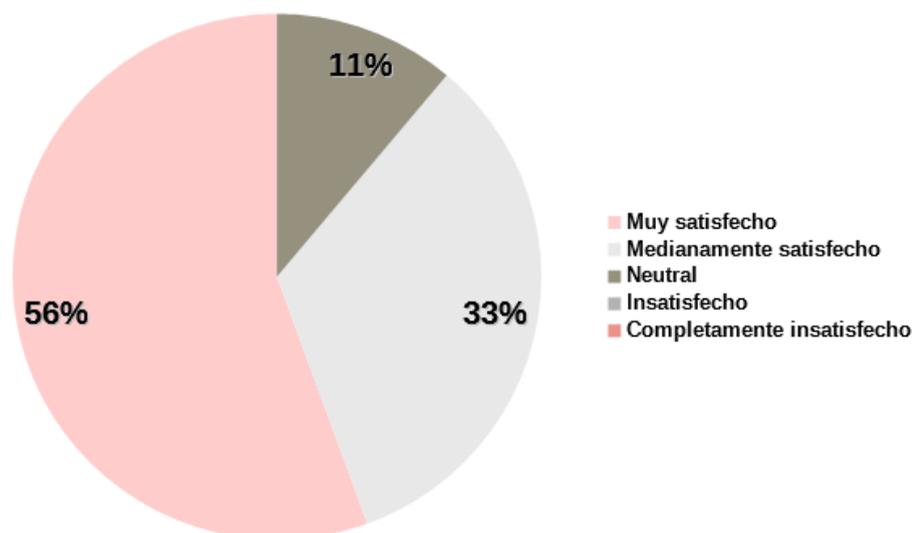
Respecto a los cambios positivos desde el consumo de SD, se obtuvo que el 90% de la muestra ha notado cambios positivos desde el consumo de los mismos.

Gráfico N° 7: Cambios positivos desde el consumo de suplementos dietarios (n=9).



En cuanto a la satisfacción con los SD consumidos, muy satisfecho fue el grado que predominó en más de la mitad de los encuestados.

Gráfico N° 8: Satisfacción con los suplementos dietarios consumidos (n=9)



En relación a la percepción de la IC, se encontró que el 100% de los hombres no tenían preocupación por la IC, mientras que en las mujeres la distribución de las categorías de preocupación por la IC fue similar entre las mismas

Tabla 13: Distribución porcentual de la muestra de acuerdo al grado de insatisfacción por la IC (n=10).

Grado de insatisfacción por la IC	F		M	
	N	%	N	%
Sin preocupación por la IC	-	-	7	100%
Leve preocupación por la IC	1	33,333%	-	-
Moderada preocupación por la IC	1	33,333%	-	-
Severa preocupación por la IC	1	33,333%	-	-
TOTAL	3	100%	7	100%

DISCUSIÓN

En el presente trabajo se evaluó la composición y percepción de la imagen corporal y el consumo de suplementos dietarios, a través del análisis detallado de la composición e imagen corporal, así como también el nivel de consumo de suplementos dietarios, en una muestra que quedó conformada por 10 personas que concurren a gimnasios de la localidad de Monte Grande, provincia de Buenos Aires, durante el año 2024.

Del análisis de datos se observó que el rango etario de los individuos que entrenan en gimnasios de la Ciudad de Monte Grande abarca desde los 18 a 53 años de edad.

En relación a la variable de estudio composición corporal, las medidas antropométricas fueron evaluadas mediante la realización de antropometría, utilizando el protocolo de perfil restringido ISAK 1.

Del estudio de los pliegues cutáneos, se obtuvo que en el sexo femenino los valores más altos se hallaban en la zona inferior, reflejados por la media del muslo medial y pierna, como es de esperarse. Mientras que en el sexo masculino, en cuanto a la distribución de la masa grasa los valores más altos se localizaron en la región central y posterior, reflejada por la media de circunferencia de cintura mínima, media del pliegue abdominal, suprailíaco y subescapular respectivamente. Asimismo, se observó que más de la mitad de la muestra del sexo masculino, presentó obesidad según el IMC, mientras que el total de la muestra del sexo femenino se encontraba con normopeso. Aunque debe recordarse que este indicador no diferencia entre los distintos compartimentos corporales, por lo que debe usarse como complemento de otros indicadores que sí lo hagan. Es por ello que se procedió a realizar antropometría a través de la aplicación del protocolo ISAK 1.

Del mismo modo, la media muestral de cintura mínima en el sexo femenino, se encontró dentro de los valores normales.

En cuanto al compartimento muscular del brazo en el sexo masculino, se observó que una gran proporción de los hombres se encuentran por encima de los valores óptimos de reserva muscular, reflejado por la media del brazo flexionado y en tensión, lo que podría explicar un IMC de obesidad para el 60% de la población masculina. De igual manera es posible que el exceso de reserva muscular esté relacionado con el hecho de que, el 80% de los hombres que consumen SD,

prefieren consumir batido de proteína, la cual está relacionada con el aumento de masa muscular, promoción de la recuperación y regeneración muscular.^{8,9}

Con respecto a las medidas antropométricas básicas y a el estado nutricional, los datos obtenidos en el presente estudio, son muy similares a los obtenidos en un estudio de investigación sobre la insatisfacción con la imagen corporal, entre los individuos que asisten a gimnasios en Brasil, siendo que, en comparación con las mujeres, los hombres presentan mayor peso corporal, talla, talla sentado, envergadura de brazos e IMC.

Acerca de la variable de análisis, consumo de SD, se obtuvo que el 90% de la muestra los consume. Por otro lado, dicho análisis, arrojó datos diferenciales contundentes entre ambos sexos y coincidentes con estudios de la literatura existente. Al analizar la información por sexo, se detectó que los hombres preferían en orden decreciente, batido de proteína (83%), creatinina (67%), quemador de grasas (10%), mientras que las mujeres consumían preferentemente batido de proteína (100%) y creatinina (33%), coincidentemente con el estudio de análisis del uso de suplementos nutricionales en gimnasios de Chile, donde los SD más consumidos por el total de la muestra fueron, el batido de proteína (72,9%) y en el estudio de prevalencia y factores asociados al consumo de suplementos nutricionales en asistentes a gimnasios de la Ciudad de México (23,6%).^{15,16}

También existen diferencias en cuanto al objetivo de consumo de SD, mejorar el rendimiento deportivo (100%) y aumentar la masa muscular (68%) para las mujeres. En el caso de los hombres, las categorías aumentar la masa muscular y el rendimiento deportivo fueron equitativas. Resultados similares a estudios de la literatura existente.¹⁵

Sin embargo, resulta interesante observar que la mayor parte de la muestra, recibe recomendaciones del uso de SD por parte del *personal trainer* y tan solo un mínimo porcentaje a través de un Licenciado en Nutrición.

Por otro lado, la mayoría de los consumidores afirmaron haber notado cambios positivos desde el consumo de SD, y más de la mitad del total de la muestra (56%) se encontró muy satisfecha con los SD consumidos.

En relación a la variable percepción de la imagen corporal, la misma fue evaluada mediante el uso del cuestionario Body Shape Questionnaire (BSQ-34). A través del mismo, se obtuvo que la totalidad de la muestra del sexo femenino, evidenció algún grado de insatisfacción con la IC, lo que resulta llamativo, ya que el total de la misma, presentó un peso corporal normal

(IMC eutrófico), datos que coinciden con una investigación realizada en gimnasios de Brasil, pero que discrepan para el sexo masculino, debido a que en el presente estudio, ningún hombre manifestó insatisfacción con la IC.²³

Podemos destacar que la utilización del cuestionario Body Shape Questionnaire (BSQ-34) representa una fortaleza en el presente estudio, ya que el mismo es una herramienta de recolección de datos que cumple con los criterios de fiabilidad de la prueba, consistencia interna, validez de constructo, validez concurrente, validez discriminante y su sensibilidad para detectar cambios relacionados al tratamiento.²²

En cuanto a las limitaciones del presente estudio, es oportuno mencionar que el mismo fue realizado en una muestra que no ha de ser considerada representativa, fundamentalmente siendo escasa la cantidad de participantes del sexo femenino, por lo cual se recomienda ampliar la misma, incluyendo individuos de otros gimnasios de la localidad. Si bien los métodos de recolección de datos fueron un cuestionario de elaboración propia para el consumo de suplementos y la realización de antropometría según protocolo ISAK para la discriminación de los compartimentos corporales, los cuales presentan como desventaja un posible margen de error, los mismos fueron realizados minuciosamente por un antropometrista nivel I, certificado en la técnica, para evitar omisiones o exageraciones por parte de los encuestados y reducir al máximo fallas de precisión en la medición de pliegues cutáneos.

CONCLUSIONES

Debido al elevado consumo de SD y al bajo asesoramiento por parte de un profesional para la recomendación de sus usos, resulta de vital importancia el rol del nutricionista, en individuos que asisten a gimnasios, con el fin de brindar asesoramiento nutricional individualizado, indicando la suplementación solo en caso de ser necesario y recalcando la importancia de un adecuado plan de alimentación que esté perfectamente adaptado a las características, necesidades y objetivos de cada persona.

Por otro lado, considerando la presencia de distintos grados de insatisfacción con la IC en el total de la muestra del sexo femenino eutróficas, se sugiere promover la realización de campañas informativas para prevenir la distorsión de la IC, entre los profesionales de la salud, entrenadores y los usuarios de gimnasios, evitando la difusión o el refuerzo de tipos corporales estereotipados, con bajo porcentaje de grasa corporal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bean, A. La Guía completa de la nutrición del deportista. 5ta ed. Revisada y ampliada. Editorial Paidotribo; 2016 [consultado el 20 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.esi.academy/wp-content/uploads/La-gu%C3%ADa-completa-de-la-nutrici%C3%B3n-del-deportista.pdf>
2. Onzari, M. Introducción a la Nutrición deportiva. Fundamentos de Nutrición en el deporte. 3era. Ed. Actualizada; Editorial El Ateneo; 2023. p.15-19.
3. Organización Mundial de la Salud. OMS, cop. 2020 [consultado el 24 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es>
4. González-Gross M, Gutiérrez A, Mesa JL, Ruiz-Ruiz J, Castillo MJ. La nutrición en la práctica deportiva: Adaptación de la pirámide nutricional a las características de la dieta del deportista. ALAN. 2001 [consultado el 20 de mayo de 2024] ; 51(4): 321-331. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06222001000400001&lng=es.
5. Onzari, M. Nutrientes energéticos y micronutrientes en el plan de alimentación del deportista. Fundamentos de Nutrición en el deporte. 3era. Ed. Actualizada; Editorial El Ateneo; 2023. p.204, 205, 220, 226, 227.
6. Bean, A. La guía completa de la nutrición del deportista. 5a edición revisada y ampliada; Editorial Paidotribo; 2016. p.18
7. Código Alimentario Argentino (CAA). Capítulo XVII. Alimentos de régimen dietético. Artículo 1339. 2018 [Consultado el 24 de mayo de 2024]. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/anmat-capitulo_xvii_dieteticosactualiz_2018-12.pdf
8. Onzari, M. Ayudas ergogénicas nutricionales. Fundamentos de Nutrición en el deporte. 3era. Ed. Actualizada; Editorial El Ateneo; 2023. p.286-321
9. AIS. Instituto Australiano del Deporte. 2021 [Consultado el 24 de mayo de 2024]. Clasificación de los suplementos deportivos. Disponible en: <https://doctordeporte.es/instituto-australiano-de-deporte/>
10. ISAK. International Society for the Advancement of Kinanthropometry. [Consultado el 24 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.isak.global/>

11. Esparza-Ros F, Vaquero-Cristobal R, Marfell-Jones M. Protocolo internacional para la valoración antropométrica, Perfil completo. Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría. España 2019.
12. Carraro, A, Nart, A, Scarpa, S. Efectos de una sección de ejercicios físicos en la imagen corporal. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2010 [Citado el 20 de mayo de 2024]; 32(1): 173-184.
13. Slade, PD. ¿Qué es la imagen corporal?. *Investigación y terapia del comportamiento*. 1994 [Citado el 20 de mayo de 2024]; 32(5):497-502.
14. Damasceno VO, Lima JRP, Vianna JM, Vianna VRÁ, Novaes JS. Tipo de físico ideal y satisfacción con la imagen corporal de practicantes de caminata. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 2005 [consultado el 22 de mayo del 2024]; 11(3):181–186.
15. Gonzalez-Espinosa, IE, Cortez-Huerta, LA, Pedreros-Lobos, A, Jorquera-Aguilera, C. Análisis del uso de suplementos nutricionales en gimnasios de la Región de Coquimbo, Chile. *Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte*. 2018 [consultado el 24 de mayo de 2024]; 35(188): 369-375.
16. Sanchez-Rivera, AC, Ayala-Guzmán, CI, López -Roldán, AB, Castro Ramírez, OD, Ortiz-Hernandez, L. Prevalencia y factores asociados al consumo de suplementos nutricionales en asistentes a gimnasios de la Ciudad de México. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*. 2021 [consultado el 24 de mayo de 2024]; 25(1): 1-29.
17. Sánchez-Oliver, A, Miranda-León, Mª T, Guerra-Hernández, E. Prevalence of protein supplement use at gyms. *Nutr. Hosp.* 2011 [consultado el 24 de mayo de 2024]; 26(5):1168-1174.
18. Martínez-Rodríguez A, Reche-García C, Martínez-Fernández M, Martínez-Sanz, JM. Valoración del estado dietético-nutricional, la composición corporal, el comportamiento alimentario y la percepción de la imagen en deportistas de gimnasia rítmica. *Nutrición Hospitalaria*. 2020 [Citado el 26 de mayo de 2024]; 37(6):1217-1225.
19. Goltz, FR, Stenzel, LM, Schneider, CD. Conductas alimentarias alteradas e imagen corporal en deportistas masculinos. *Rev. Bras. Psiquiatr.* 2013 [consultado el 22 de mayo del 2024]; 35 (3):237-242.
20. De Girolami, DH. Mediciones antropométricas. *Fundamentos de Valoración Nutricional y Composición Corporal*. Editorial El Ateneo; 2023. p.172

21. Onzari, M. Evaluación cineantropométrica. Fundamentos de Nutrición en el deporte. 3era. Ed. Actualizada; Editorial El Ateneo; 2023. p.161
22. Castrillón-Moreno, D, Avendaño-Prieto, G, Luna-Montaña, I. Validación del Body Shape Questionnaire (Cuestionario de la figura corporal) BSQ para la población colombiana. Acta Colombiana de Psicología. 2007; 10(1): 162-167.
23. Rossi, L, Tirapegui, J. Insatisfacción con la imagen corporal en frequentadores de gimnasios en Brasil. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. 2018 [consultado el 24 de mayo de 2024]; 24(2):162-167.

ANEXOS I

CONSENTIMIENTO INFORMADO

En virtud que me encuentro realizando mi trabajo final integrador (TFI), de la Licenciatura en Nutrición Universidad Isalud, Usted ha sido invitado a participar de un estudio cuyo objetivo es evaluar la composición corporal y percepción de la imagen corporal y determinar el nivel de consumo de suplementos dietarios en individuos adultos que entrenan en gimnasios de la ciudad de Monte Grande. Si acepta participar en esta investigación se le solicitará realizar mediciones de peso, talla, porcentaje de masa grasa y masa muscular, estudio de la composición corporal y una encuesta de consumo de suplementos y de percepción de la imagen corporal. Por esta razón, solicito su autorización para participar en esta encuesta, que consistirá en recabar información referida a estos temas.

Resguardaré la identidad de las personas incluidas en esta encuesta.

En cumplimiento de la Ley N° 17622/68 (y su decreto reglamentario N° 3110/70), se le informa que los datos que usted proporcione serán utilizados sólo con fines estadísticos, quedando garantizado entonces la absoluta y total confidencialidad de los mismos.

Su participación es completamente voluntaria y puede abstenerse de participar. Puede negarse a contestar alguna pregunta. Además, tiene derecho a recibir una copia de este documento.

Su firma en este documento significa que ha decidido participar después de haber leído y discutido la información presentada en esta hoja de consentimiento.

Alumna encuestadora: Daiana Ballesteros

.....

(Firma)

Yo....., en mi carácter de respondente encuestado, habiendo sido informado y entendiendo el objetivo de la encuesta, acepto participar en la misma.

Fecha.....

Firma.....

Entrevista

Fecha:.....

Número de cuestionario:.....

Nombre de la persona:

Email:.....

CUESTIONARIO PARA LA EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Edad: años

Sexo:

1-Femenino (...)

2-Masculino (...)

PLANILLA ANTROPOMETRICA



NOMBRE Y APELLIDO				
FECHA DE NACIMIENTO				ANTROPOMETRISTA
FECHA DE MEDICION				ANOTADOR

MEDICIONES BÁSICAS		PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA
1	Masa corporal (kg)			
2	Talla (cm)			
3	Talla sentada (cm)			
4	Envergadura de brazos (cm)			

DIÁMETROS (cm)		PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA
1	Húmero			
2	Biestiloideo			
3	Fémur			

PERÍMETROS (cm)		PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA
1	Brazo relajado			
2	Brazo flexionado y contraído			
3	Cintura			
4	Caderas			
5	Muslo medio			
6	Pierna			

PLIEGUES CUTÁNEOS (mm)		PRIMERA	SEGUNDA	TERCERA
1	Tríceps			
2	Subescapular			
3	Biceps			
4	Cresta iliaca			
5	Supraespinal			
6	Abdominal			
7	Muslo			
8	Pierna			

Fuente: Protocolo ISAK I

ANEXOS II

CUESTIONARIO SOBRE CONSUMO DE SUPLEMENTOS

A continuación se presentan una serie de preguntas, por favor responda en los espacios en blanco y marque con una X dentro de los paréntesis ():

A- ¿Consume actualmente algún tipo de suplemento nutricional?

- 1-SI (....)
- 2-NO (....)

B- Si responde afirmativamente la pregunta anterior, ¿Qué tipo de suplemento consume?

- 1- Batido de proteína (....)
- 2- Aminoácidos (....)
- 3- Quemador de grasas (....)
- 4- Creatina (....)
- 5- Vitaminas (....)
- 6- Minerales (....)
- 7- Energizantes (....)
- 8- Otros (....)

C- ¿Con qué objetivo consume suplementos dietarios?

- 1- Mejorar el rendimiento deportivo (....)
- 2- Desarrollo muscular (....)
- 3- Obtener energía (....)
- 4- Disminuir grasa corporal/Bajar de peso (....)
- 5- Mejorar el estado nutricional (....)

D- ¿Quién o quienes le recomendaron el suplemento?

- 1- Licenciado en Nutrición (....)
- 2- Médico (....)
- 3- Personal trainer (....)
- 4- Amigo (....)
- 5- Publicidad / Redes sociales (....)
- 6- Otro (....)

E- ¿Cuál es su frecuencia de consumo de suplementos?

- 1- Alto: más de 2 suplementos distintos al menos 3 veces por semana (....)
- 2- Medio: más de 1 suplemento al menos 3 veces por semana (....)
- 3- Bajo: Solo un suplemento al menos 3 veces por semana (....)
- 4- No consume suplementos (....)

F- Según su percepción, ¿Ha notado cambios positivos desde que consume suplementos dietarios?

1-SI (....)

2-NO (....)

G- Si responde afirmativamente a la pregunta anterior, ¿Cuán satisfecho te sientes con este producto?

1-Muy satisfecho (....)

2-Medianamente satisfecho (....)

3- Neutral (....)

4- Insatisfecho (....)

5- Completamente insatisfecho (....)

TABLA ARGOREF SEXO FEMENINO

Sexo Grupo edad n	Femenino									
	19 a 29,9		30 a 39,9		40 a 49,9		50 a 59,9		mayor a 60	
	n=466		n=158		n=75		n=50		n=17	
	M	de	M	de	M	de	M	de	M	de
EDAD	25.0	2.7	34.0	3.0	45.1	3.0	54.9	2.8	68.1	14.9
PESO	56.3	7.9	58.0	7.2	61.9	14.3	61.8	10.0	70.3	12.6
TALLA	162.1	6.4	162.6	6.2	159.8	10.6	157.5	6.1	155.7	5.3
TSENT	85.5	5.1	85.7	4.4	83.4	7.0	83.8	8.0	82.4	3.4
ENVERG	162.7	7.3	163.4	8.7	159.0	6.4	154.0	6.5	161.1	10.2
ACRRAD	30.6	1.7	30.6	1.8	30.4	1.7	30.0	1.8	30.5	1.6
RADEST	23.9	1.6	23.8	1.3	24.0	1.4	23.5	1.4	23.3	1.6
MEDEST	18.6	8.1	18.3	1.2	18.4	1.0	17.8	2.3	17.9	2.3
ILIOESP	89.2	7.6	90.4	6.4	90.3	9.3	87.8	8.2	84.5	9.1
TROC	83.1	7.4	84.7	6.0	84.0	8.3	82.4	5.0	81.0	5.3
TRCTLA	42.1	5.8	42.8	3.5	42.0	3.5	41.3	6.2	42.7	10.0
TIBLAT	42.6	3.8	41.5	6.1	41.9	7.5	41.8	3.3	41.3	2.3
TIBMED	36.1	2.5	35.8	2.5	36.3	3.0	34.6	3.6	35.3	2.9
PIE	24.3	1.3	24.2	1.2	24.0	1.2	23.9	1.1	24.5	0.9
BIACR	35.9	1.9	36.1	1.8	35.9	1.7	35.5	2.1	36.5	1.5
TV	25.7	1.8	26.4	1.9	26.6	2.6	27.1	2.5	29.7	2.5
AP	17.2	2.9	17.6	2.4	18.6	2.1	19.3	2.0	21.1	3.2
BIILIO	27.1	2.1	27.9	1.8	28.1	2.4	28.7	2.1	31.7	2.8
HUMER	6.1	0.4	6.1	0.3	6.1	0.4	6.2	0.5	6.5	0.4
FEMOR	8.8	0.5	8.8	0.6	8.8	0.6	9.0	0.7	9.8	0.7
BIESTILOIDEO	5.0	1.6	4.7	2.5	5.1	0.3	5.4	3.2	4.7	1.9
BIMALEOLAR	6.5	2.4	6.1	3.4	6.5	0.4	7.0	4.6	5.0	3.1
CABEZA	54.7	1.4	54.8	1.5	54.5	1.4	54.5	1.4	55.2	1.4
CUELLO	30.6	2.0	30.8	1.6	32.0	2.2	32.1	2.5	34.1	2.5
BRREL	25.7	2.6	26.2	2.2	27.5	2.8	28.6	3.4	29.8	3.8
BRFLEX	26.6	2.6	27.1	2.0	28.5	2.5	29.3	3.4	30.8	4.0
ABRAZO	22.8	1.6	23.0	1.3	23.6	1.6	23.9	2.0	24.7	1.8
MUNECA	14.6	0.8	14.8	1.0	15.1	0.8	15.1	0.9	15.9	1.7
TORAX	82.8	5.5	84.3	5.0	86.9	6.0	89.4	8.0	94.4	8.5
CINTURA	67.9	5.5	69.7	5.8	73.7	7.6	77.6	8.6	87.8	11.4
CADERA	94.5	6.9	94.6	6.4	95.7	10.6	98.1	7.8	99.6	25.0
MUSLMX	54.4	4.0	54.9	4.2	56.0	3.9	55.8	5.3	59.5	9.2
MUSLAMED	48.2	4.0	48.5	4.1	49.3	3.7	49.2	5.0	51.4	4.6
PANTOR	34.4	2.4	34.6	2.0	35.1	2.2	35.2	2.5	36.7	3.7
TOBILLO	20.8	1.4	21.0	1.5	21.1	1.2	21.5	1.7	22.6	2.7
TRC	15.1	4.8	15.5	5.1	16.6	5.9	18.1	6.0	22.6	9.9
SSC	9.8	4.1	11.0	5.6	13.0	6.9	16.2	7.7	22.0	9.2
BCP	6.0	3.0	6.2	3.6	7.6	4.7	9.2	5.2	12.4	12.7
CRIL	16.8	7.0	16.8	7.7	17.1	8.0	17.8	6.5	24.1	10.0
SSP	10.8	4.8	11.0	6.1	12.5	7.6	14.9	7.2	22.9	13.3
ABD	18.2	6.7	18.9	7.9	18.8	7.2	21.2	7.9	33.1	15.0
MMED	20.9	7.0	21.9	7.2	22.8	7.7	26.0	10.9	33.0	11.1
PANT	14.0	5.4	14.2	5.6	14.7	5.3	17.2	5.9	22.6	10.0
SUMA6	88.8	26.3	92.6	31.2	98.4	33.9	113.6	35.7	156.2	60.7

TABLA ARGOREF SEXO MACULINO

Sexo Grupo edad n	Masculino									
	19 a 29,9 n=589		30 a 39,9 n=196		40 a 49,9 n=62		50 a 59,9 n=37		mayor a 60 n=14	
	M	de	M	de	M	de	M	de	M	de
EDAD	24.6	3.0	33.9	3.0	43.5	2.5	55.1	3.1	74.1	42.1
PESO	75.0	11.7	78.7	11.2	80.5	10.9	78.8	10.2	77.6	9.8
TALLA	174.9	8.6	175.6	7.3	173.8	7.1	174.1	7.1	172.6	7.1
TSENT	91.7	5.1	91.4	4.5	91.2	4.5	89.2	4.9	94.1	13.3
ENVERG	178.4	8.0	179.0	6.5	176.2	10.8	178.7	4.5	168.1	8.6
ACRRAD	33.1	2.4	33.2	1.9	33.2	1.8	33.9	3.8	32.8	1.7
RADEST	26.0	2.2	26.1	1.7	25.6	1.6	26.2	1.8	25.8	2.0
MEDEST	20.1	6.9	20.0	1.3	19.8	2.2	19.8	1.4	19.7	1.2
ILIOESP	96.9	8.2	97.6	7.2	96.8	5.2	96.9	5.7	97.2	4.3
TROC	90.4	6.9	90.1	7.0	89.8	5.6	90.0	5.6	90.5	4.8
TRCTLA	44.8	6.8	44.2	5.7	43.2	4.6	44.3	4.4	45.1	4.3
TIBLAT	46.6	4.5	46.1	5.7	46.2	2.4	46.7	3.1	45.6	3.2
TIBMED	38.9	3.3	39.0	2.8	38.4	2.5	39.0	3.3	39.0	2.9
PIE	26.6	1.7	26.8	2.4	26.8	1.3	26.7	1.4	26.5	1.6
BIACR	40.3	2.4	40.9	2.2	40.8	2.2	40.2	1.8	39.4	3.0
TV	29.8	2.4	30.7	2.6	31.5	2.2	31.4	2.8	30.8	2.3
AP	20.1	3.2	21.1	3.2	21.6	1.9	21.4	2.8	21.9	2.0
BIILIO	28.5	2.4	29.3	2.4	29.8	2.1	29.6	2.0	29.8	1.5
HUMER	7.0	0.5	7.0	0.4	7.2	0.4	7.2	0.7	7.1	0.6
FEMOR	9.8	0.7	9.9	0.8	11.5	11.9	9.9	0.9	10.0	0.8
BIESTILOIDEO	5.6	1.8	6.5	3.8	5.7	4.3	4.7	2.5	7.9	4.7
BIMALEOLAR	7.3	2.4	8.1	5.5	7.5	6.3	5.8	3.4	9.9	5.9
CABEZA	56.8	1.7	56.9	1.7	56.9	2.2	56.8	1.5	57.6	1.6
CUELLO	37.0	2.6	37.9	2.7	39.1	2.5	39.0	2.6	39.5	2.2
BRREL	30.7	3.3	32.0	3.0	32.6	3.4	30.9	2.7	30.4	2.4
BRFLEX	32.9	3.2	34.0	3.2	34.6	3.3	32.8	2.8	32.4	2.6
ABRAZO	27.3	2.1	28.0	2.0	28.2	1.9	27.7	2.0	27.7	1.8
MUNECA	16.6	1.3	17.0	1.0	17.3	1.1	17.3	1.2	17.5	0.8
TORAX	96.2	7.2	99.9	7.6	102.3	6.4	101.2	6.2	100.6	5.9
CINTURA	80.6	7.3	85.1	8.4	88.2	7.8	91.1	9.1	92.1	6.8
CADERA	97.0	6.7	98.5	6.5	97.3	13.3	98.4	6.1	96.2	5.9
MUSLMX	57.8	5.1	58.3	4.2	58.5	4.5	56.0	4.1	57.3	13.9
MUSLOMED	53.0	4.2	53.3	5.0	53.0	5.0	51.0	4.2	50.3	4.5
PANTOR	37.1	2.7	37.5	2.7	38.5	2.5	37.6	3.2	37.6	5.8
TOBILLO	22.7	1.7	22.7	1.7	22.9	1.6	22.6	1.7	23.9	4.6
TRC	9.3	4.6	9.9	4.7	10.8	5.6	10.6	3.3	10.0	2.7
SSC	10.6	4.8	13.1	6.6	14.3	6.9	14.7	4.7	15.3	4.2
BCP	3.9	2.5	4.3	2.8	5.0	3.4	5.9	3.6	5.9	3.8
CRIL	15.7	7.7	19.6	9.3	20.7	9.6	19.4	7.5	19.7	6.8
SSP	10.0	6.7	12.2	6.3	12.8	7.8	11.6	4.9	12.1	5.0
ABD	17.4	8.5	22.1	10.1	23.9	10.4	25.6	9.1	26.5	7.3
MMED	12.8	5.8	13.8	6.6	14.8	7.2	13.6	5.6	12.4	2.6
PANT	8.1	4.3	8.2	4.5	8.8	5.3	8.6	4.4	7.3	3.4
SUMA6	68.2	29.2	79.2	32.8	85.4	35.5	84.8	23.0	83.6	18.6

ANEXOS III

CUESTIONARIO SOBRE PERCEPCIÓN DE LA IMAGEN CORPORAL (BSQ-34)

Nos gustaría saber cómo se ha sentido con respecto a su apariencia durante las **ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS**. Lea cada pregunta y señale con una X la respuesta que considere más adecuada. Por favor responda todas las preguntas.

DURANTE LAS ÚLTIMAS CUATRO SEMANAS:

		Nunca	Casi nunca	A veces	A menudo	Muy a menudo	Siempre
		1	2	3	4	5	6
1	Cuando te aburres, ¿Te preocupas por tu figura?						
2	¿Has estado preocupado/a por tu figura que sientes que deberías hacer dieta?						
3	¿Has pensado que tus muslos, caderas o glúteos son demasiado en proporción con el resto de tu cuerpo?						
4	¿Has tenido miedo de engordar (o engordar más)?						
5	¿Te ha preocupado que tu piel no esté lo suficientemente firme?						
6	¿Sentirse lleno (después de una comida) te ha hecho sentirse gorda/o?						
7	¿Te has sentido tan mal por tu figura que has llorado?						
8	¿Has evitado correr porque tu piel podría tambalearse?						

9	¿Estar con personas delgadas te ha hecho sentir cohibido por tu figura?						
10	¿Te preocupa que tus muslos se ensanchen al sentarte?						
11	¿Comer incluso una pequeña cantidad de comida te ha hecho sentir gordo/a?						
12	¿Has notado la figura de otras mujeres/hombres y has comparado la tuya con la de ellos desfavorablemente?						
13	¿Pensar en tu figura ha interferido en tu capacidad de concentración (por ejemplo, mientras miras televisión, lees, escuchas conversaciones)?						
14	¿Estar desnuda/o, como al bañarse, te ha hecho sentir gorda/o?						
15	¿Has evitado usar ropa que te haga especialmente consciente de la forma de tu cuerpo?						
16	¿Te has imaginado cortando partes grasas de tu cuerpo?						
17	¿Comer alimentos ricos en calorías te ha hecho sentir gorda/o?						
18	¿Has evitado ir a eventos sociales (por ejemplo a una fiesta) porque te sientes mal respecto a tu figura?						
19	¿Te has sentido excesivamente gordo/a y redondeada/o?						
20	¿Te has sentido acomplejado/a por tu cuerpo?						
21	La preocupación por tu figura, ¿te ha inducido a ponerte a dieta?						

22	¿Te has sentido más a gusto con tu figura cuando tu estómago está vacío (por ejemplo, por la mañana)?						
23	¿Has pensado que tienes la figura que tienes porque te falta autocontrol?						
24	¿Te ha preocupado que otras personas vean “rollos” de grasa alrededor de tu cintura o estómago?						
25	¿Has sentido que no es justo que otras personas sean más delgadas que tú?						
26	¿Has vomitado para sentirte más delgado/a?						
27	Estando en compañía de otras personas, ¿Te ha preocupado ocupar demasiado espacio (Ej. En un colectivo)?						
28	¿Te ha preocupado tener celulitis?						
29	¿Ver tu reflejo (por ejemplo, en un espejo o en una vidriera) te ha hecho sentir mal por tu figura?						
30	¿Te has pellizcado zonas del cuerpo para ver cuánta grasa hay?						
31	¿Has evitado situaciones en las que la gente pudiera ver tu cuerpo (por ejemplo, vestuarios comunitarios o piscinas)?						
32	¿Has tomado laxantes para sentirse más delgada/o?						
33	¿Te has sentido particularmente cohibido por tu figura cuando estás en compañía de otras personas?						
34	¿La preocupación por tu figura te ha hecho sentir que debes hacer ejercicio?						