Neiva, 05 de diciembre de 2024

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Neiva

Los suscritos:

Cristian Camilo Barreto Cortés, con C.C. No. 1075314621,

Loany Biverly Luna Valdés, con C.C. No. 1089488670,

Rodrigo Robayo Bohórquez, con C.C. No. 83242299,

Autores de la tesis y/o trabajo de grado titulado “Diseño de la escala de medición: nivel de conocimiento sobre el consumo de suplementos deportivos.”, presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar al título de Enfermeros;

Autorizamos al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.

- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores” , los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Cristian Camilo Barreto Cortés

Firma: _____

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Loany Biverly Luna Valdés

Firma: _____

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Rodrigo Robayo Bohórquez

Firma: Rodrigo Robayo B

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Diseño de la escala de medición: nivel de conocimiento sobre el consumo de suplementos deportivos.

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Barreto Cortés	Cristian Camilo
Luna Valdés	Loany Biverly
Robayo Bohórquez	Rodrigo

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Gutiérrez Barreiro	Reinaldo

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Enfermero

FACULTAD: Ciencias de la Salud

PROGRAMA O POSGRADO: Enfermería

CIUDAD: Neiva AÑO DE PRESENTACIÓN: 2024 NÚMERO DE PÁGINAS: 105

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una **X**):

Diagramas __ Fotografías___ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general _X_ Grabados___ Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___ Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros _**X**_

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN *(En caso de ser LAUREADAS o Meritoria)*:

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español	Inglés
1. Conocimiento.	Knowledge
2. Actividad física	Physical activity
3. Suplementos deportivos	Sports supplements
4. Deportista amateurs	Amateur athletes
5. Alfabetización en salud	Health literacy

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

Objetivo: Diseñar una escala que permita medir el nivel de conocimientos sobre el consumo de suplementos deportivos en deportistas amateurs.

Métodos: Estudio metodológico sobre el desarrollo de una herramienta de investigación conforme al modelo psicométrico de Pasquali (1999), que involucra la identificación del objeto psicológico, los respectivos constructos de interés, la delimitación, definición de los constructos y la elaboración de ítems de la escala. Se realiza una revisión integrativa de literatura, según Whittemore y Knafl (2005), en bases de datos Scopus, PubMed y CINHAL. Con los descriptores DeCS: “suplementos dietéticos”, “conocimiento”, “alfabetización en salud”, “riesgo”, “efectos adversos”, y descriptores no controlados “suplementos deportivos” y “nivel de conocimiento”, cuya búsqueda realizada en español, portugués e inglés. Se utilizan los operadores booleanos “AND” y “OR” y se aplican de criterios de inclusión y exclusión.

Resultados: Se incluyen 61 artículos. De la revisión de esta evidencia empírica, es posible formular un instrumento de valoración dividido en dos secciones: un cuestionario que permite caracterizar deportistas según datos sociodemográficos, clínicos, aptitud deportista, tipos de suplementos deportivos que consume. Y una escala tipo Likert, conformada por 20 ítems y cuatro dimensiones: acceder, comprender, evalúa y aplicación del conocimiento sobre el consumo de suplementos deportivos.

Conclusiones: Es posible diseñar una escala que permite medir conocimientos sobre el consumo de suplementos deportivos en deportistas amateurs. Esta herramienta proporciona una base para futuras investigaciones de validación del instrumento. Además, fomenta el consumo responsable de suplementos, mejorando la salud y promueve la toma de decisiones en el ámbito deportivo.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

Objective: To design a scale to measure the level of knowledge about the consumption of sports supplements in amateur athletes.

Methods: This is a methodological study on the development of a research tool, following the psychometric model of Pasquali (1999), which involves: identifying the psychological object and the relevant constructs of interest, defining and delimiting these constructs, and developing the scale items. An integrative literature review was conducted following the methodology of Whittemore and Knafl (2005), using the Scopus, PubMed, and CINHAL databases. The DeCS descriptors used were: "Dietary Supplements," "Knowledge," "Health Literacy," "Risk," "Adverse Effects," as well as the uncontrolled descriptors "sports supplements" and "level of knowledge," in Spanish, Portuguese, and English, combined with the Boolean operators "AND" and "OR." Inclusion and exclusion criteria were applied.

Results: Sixty-three articles were included. Based on the review of this empirical evidence, it was possible to develop an assessment tool divided into two sections: a questionnaire to characterize athletes based on sociodemographic and clinical data, sports aptitude, and types of supplements consumed, and a Likert-type scale consisting of 20 items across 4 dimensions: access, understanding, evaluation, and application of knowledge regarding the consumption of sports supplements.

Conclusions: A scale was successfully designed to measure knowledge about the consumption of sports supplements in amateur athletes. This tool provides a foundation for future research aimed at validating the instrument. It also promotes responsible supplement consumption, contributing to improved health and supporting informed decision-making in the sports field.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado: Reinaldo Gutiérrez Barreiro

Firma: Reinaldo Gutierrez B.

Nombre Jurado: Claudia Ramirez

Firma: _____

Nombre Jurado: Alix Yaneth Perdomo Romero

Firma: _____

Vigilada Mineducación
La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional www.usco.edu.co, link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

DISEÑO DE LA ESCALA DE MEDICIÓN: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL CONSUMO DE SUPLEMENTOS DEPORTIVOS

CRISTIAN CAMILO BARRETO CORTÉS
LOANY BIVERLY LUNA VALDÉS
RODRIGO ROBAYO BOHÓRQUEZ

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE ENFERMERÍA
NEIVA
2024

DISEÑO DE LA ESCALA DE MEDICIÓN: NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE EL CONSUMO DE SUPLEMENTOS DEPORTIVOS

CRISTIAN CAMILO BARRETO CORTÉS
LOANY BIVERLY LUNA VALDÉS
RODRIGO ROBAYO BOHÓRQUEZ

Trabajo de investigación presentado como requisito para optar al título de Enfermeros

Asesor:
REINALDO GUTIÉRREZ BARREIRO
Enfermero - Magíster en Enfermería - Doctor en Enfermería

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
FACULTAD DE SALUD
PROGRAMA DE ENFERMERÍA
NEIVA
2024

Nota de aceptación:

Aprobado por el comité de grado en cumplimientos de los requisitos exigidos por la universidad Surcolombiana para optar por el título de enfermero (a).

Firma presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Neiva, 3 de Diciembre de 2024

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado:

A Dios por iluminar nuestro camino y darnos fortaleza para alcanzar nuestras metas. A nuestros padres, hermanos, abuelos, parejas e hijos, y aquellas personas que, aunque no estén presentes en el ámbito terrenal nos brindaron todo su amor y cariño. Son ellos nuestra principal fuente de motivación, quienes nos brindaron su apoyo incondicional durante toda nuestra formación académica, con su paciencia, consejos y palabras de inspiración.

Cristian Camilo
Loany Biverly
Rodrigo

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro agradecimiento al Dr. Reinaldo Gutiérrez Barreiro, quien desempeño una excelente labor como nuestro asesor de tesis, por su paciencia y por su capacidad de fortalecer nuestro conocimiento y desarrollar nuestras habilidades investigativas, y por su acompañamiento brindado durante la ejecución del presente proceso de investigación, por la confianza depositada nosotros y por ser inspiración en nuestra formación académica y para nuestra vida profesional.

Asimismo, queremos agradecer a nuestras familias y parejas, quienes nos acompañaron durante toda nuestra formación profesional con amor y cariño, especialmente durante las adversidades y reconfortarnos día a día para culminar nuestra carrera.

De igual manera, extendemos nuestro agradecimiento a los docentes del programa de Enfermería de la Universidad Surcolombiana, quienes no solo contribuyeron a nuestra formación académica, sino por dejar tantas huellas invaluables en nuestro proceso de aprendizaje. Asimismo, agradecemos a todas las personas que contribuyeron en el desarrollo de la presente investigación.

Por último, agradecemos a todos los investigadores que fueron referenciados y que de alguna manera, sus aportes en la evidencia científicas contribuyeron de manera significativa en el desarrollo de este estudio, por todos esos conocimientos que aportaron al diseño de la escala de medición del nivel de conocimiento sobre el consumo de suplementos deportivo.

A todos, muchas gracias.

CONTENIDO

Pág.

INTRODUCCIÓN 13

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 15

1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN 20

2 OBJETIVOS 21

2.1 OBJETIVO GENERAL 21

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 21

3 JUSTIFICACIÓN 22

3.1 SIGNIFICANCIA SOCIAL 22

3.2 SIGNIFICANCIA DISCIPLINAR 23

3.3 SIGNIFICANCIA TEÓRICA 24

4 MARCO TEÓRICO 26

4.1 DEFINICIÓN DE LOS PRINCIPALES CONCEPTOS DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN 26

4.2 ANÁLISIS DEL MODELO CONCEPTUAL DE LA ALFABETIZACIÓN EN SALUD DE SØRENSEN 31

4.3 ANÁLISIS DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA RELACIONADA CON EL FENÓMENO DE CONOCIMIENTO INADECUADO DEL CONSUMO DE SUPLEMENTOS DEPORTIVOS 40

5 MARCO METODOLÓGICO 47

5.1 TIPO DE ESTUDIO 47

5.1.1 Etapa 1. Identificación del problema 47

5.1.2 Etapa 2. Búsqueda de la literatura 48

Pág.

5.1.3 Etapa 3. Evaluación de los datos 51

5.1.4 Etapa 4. Análisis de los datos 51

5.1.5 Etapa 5. Presentación de los resultados 54

6 CONSIDERACIONES ÉTICAS 55

7 RESULTADOS 56

7.1 BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE LOS ARTÍCULOS 56

7.2 EVALUACIÓN DE LOS DATOS 58

7.3 CODIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS ARTÍCULOS SELECCIONADOS EN LA REVISIÓN 58

8 DISCUSIÓN 81

9 CONCLUSIÓN 86

10 RECOMENDACIONES 88

11 LIMITACIONES 89

12 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 90

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Matriz de las cuatro dimensiones de alfabetización en salud aplicada a los tres dominios de salud 36

Tabla 2. Estrategia de búsqueda. 50

Tabla 3. Herramienta de evaluación critica. 53

Tabla 4. Codificación de los artículos incluidos. 58

Tabla 5. Caracterización de los artículos. 64

Tabla 6. Escala Conocimiento sobre el consumo de suplementos deportivos en deportistas *amateurs* 76

LISTA DE FIGURAS

Pág.

Figura 1. Modelo de alfabetización en salud de Kristine Sørensen 33

Figura 2. Flujograma Prisma del proceso de identificación, selección, elección e inclusión de estudios RIL de elementos que conforman la escala nivel de conocimiento sobre el consumo de suplementos deportivos. 57

RESUMEN

Objetivo: Diseñar una escala que permita medir el nivel de conocimientos sobre el consumo de suplementos deportivos en deportistas amateurs.

Métodos: Estudio metodológico sobre el desarrollo de una herramienta de investigación conforme al modelo psicométrico de Pasquali (1999), que involucra la identificación del objeto psicológico, los respectivos constructos de interés, la delimitación, definición de los constructos y la elaboración de ítems de la escala. Se realiza una revisión integrativa de literatura, según Whittemore y Knafl (2005), en bases de datos Scopus, PubMed y CINHAL. Con los descriptores DeCS: “suplementos dietéticos”, “conocimiento”, “alfabetización en salud”, “riesgo”, “efectos adversos”, y descriptores no controlados “suplementos deportivos” y “nivel de conocimiento”, cuya búsqueda realizada en español, portugués e inglés. Se utilizan los operadores booleanos “AND” y “OR” y se aplican de criterios de inclusión y exclusión.

Resultados: Se incluyen 61 artículos. De la revisión de esta evidencia empírica, es posible formular un instrumento de valoración dividido en dos secciones: un cuestionario que permite caracterizar deportistas según datos sociodemográficos, clínicos, aptitud deportista, tipos de suplementos deportivos que consume. Y una escala tipo Likert, conformada por 20 ítems y cuatro dimensiones: acceder, comprender, evalúa y aplicación del conocimiento sobre el consumo de suplementos deportivos.

Conclusiones: Es posible diseñar una escala que permite medir conocimientos sobre el consumo de suplementos deportivos en deportistas amateurs. Esta herramienta proporciona una base para futuras investigaciones de validación del instrumento. Además, fomenta el consumo responsable de suplementos, mejorando la salud y promueve la toma de decisiones en el ámbito deportivo.

Palabras clave: conocimiento, actividad física, suplementos deportivos, deportista amateurs y alfabetización en salud.

ABSTRACT

Objective: To design a scale to measure the level of knowledge about the consumption of sports supplements in amateur athletes.

Methodology: This is a methodological study on the development of a research tool, following the psychometric model of Pasquali (1999), which involves: identifying the psychological object and the relevant constructs of interest, defining and delimiting these constructs, and developing the scale items. An integrative literature review was conducted following the methodology of Whittemore and Knafl (2005), using the Scopus, PubMed, and CINHAL databases. The DeCS descriptors used were: "Dietary Supplements," "Knowledge," "Health Literacy," "Risk," "Adverse Effects," as well as the uncontrolled descriptors "sports supplements" and "level of knowledge," in Spanish, Portuguese, and English, combined with the Boolean operators "AND" and "OR." Inclusion and exclusion criteria were applied.

Results: Sixty-three articles were included. Based on the review of this empirical evidence, it was possible to develop an assessment tool divided into two sections: a questionnaire to characterize athletes based on sociodemographic and clinical data, sports aptitude, and types of supplements consumed, and a Likert-type scale consisting of 20 items across 4 dimensions: access, understanding, evaluation, and application of knowledge regarding the consumption of sports supplements.

Conclusions: A scale was successfully designed to measure knowledge about the consumption of sports supplements in amateur athletes. This tool provides a foundation for future research aimed at validating the instrument. It also promotes responsible supplement consumption, contributing to improved health and supporting informed decision-making in the sports field.

Keywords: Knowledge, physical activity, sports supplements, amateur athletes and health literacy

GLOSARIO

Conocimiento en salud: es la gestión de la información para evaluar, comparar datos y generar un concepto de forma veraz y oportuna, que sea útil para la toma de decisiones eficientes y de calidad.

Actividad física: movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulte en un gasto calórico. Esta puede clasificarse de acuerdo con la intensidad, la duración y la frecuencia con la que esta se realice.

Suplementos deportivos: compuesto alimentario que se ingiere de manera consciente, con el objetivo de lograr un beneficio específico, como modificar la composición corporal, el estado funcional o nutricional, para que sea de utilidad en el rendimiento deportivo.

Deportista amateur: el deportista *amateur* es aquella persona que realiza actividad física por ocio, recreación, satisfacción personal, o por relaciones sociales.

Alfabetización en salud: corresponde a las habilidades sociales y cognitivas que determinan el nivel de motivación y la capacidad de una persona para acceder, entender y utilizar la información, de forma que le permita implementar medidas de prevención, así como para promover y mantener un óptimo estado de salud.

Escala de medición en investigación: es una herramienta utilizada en procesos investigativos para evaluar, medir, cuantificar, así como para clasificar los valores, atributos o variables de un fenómeno en un estudio. De esta manera, las escalas permiten asignar valores numéricos, lo que facilita determinar el nivel en que se presenta un fenómeno, estimando las características que se están midiendo. Como resultado, las escalas facilitan el proceso de medición, análisis y comprensión de la información.

Validación de instrumentos: comprende los procesos destinados a evaluar las dimensiones e ítems de un instrumento de medición en investigación. De este modo, se brinda seguridad y confiabilidad al instrumento analizado.

Revisión integrativa de la literatura: estudio secundario que sintetiza resultados de investigaciones anteriores. Esta posibilita integrar los hallazgos y las conclusiones del *corpus* de la literatura sobre un fenómeno específico. En tal razón, se caracteriza por incluir todos los estudios relacionados con la cuestión guía que orienta la

búsqueda de esta literatura. En consecuencia, los datos resumidos y comparados permiten que se obtengan conclusiones generales sobre la problemática abordada.

LISTA DE ABREVIACIONES

- AF: Actividad física
- AS: Alfabetización en salud
- DA: Deportista amateur
- SD: Suplemento deportivo
- RIL: Revisión integrativa de la literatura

INTRODUCCIÓN

Con la finalidad de mejorar la imagen corporal, el estado de ánimo y promover el estado de salud, muchas personas acuden a los gimnasios para alcanzar el estado físico deseado. Aunado a la realización de actividad física (AF), las personas que acuden a los gimnasios deben llevar una adecuada alimentación. Sobre esto, algunos individuos para la recuperación muscular y la mejora de su rendimiento consumen suplementos deportivos (SD), los cuales ofrecen un aporte ergogénico, lo que ayuda a la persona a alcanzar los objetivos deportivos de manera más rápida (1).

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que existen diversos tipos de SD, dependiendo de su composición, y los cuales pueden cumplir diferentes funciones en el organismo. No obstante, cabe resaltar que la mayoría de los individuos que toman suplementos no son conscientes de lo que están ingiriendo; por lo tanto, lo hacen sin considerar su estado previo de salud, desconociendo así los posibles efectos adversos que estos productos puedan generar al organismo. En esa medida, es pertinente contar con la asesoría de un especialista en salud (2,3).

Esta problemática se presenta debido a que los SD son de venta libre; en consecuencia, las personas no requieren la indicación por parte de un especialista en nutrición o salud para conseguirlo. La elección de este tipo de productos se da principalmente por consejos de amigos, de los entrenadores o por alguna publicidad. De conformidad con lo expuesto, existe un desconocimiento generalizado sobre cuáles son los componentes, la dosis, la frecuencia, la manera correcta en que se debe consumir, las contraindicaciones, así como los posibles efectos que podrían generar el inadecuado consumo de SD al organismo (4,5).

En ese orden de ideas, esto representa un reto para los profesionales de las ciencias del deporte y de la salud, quienes han desarrollado un número importante de estudios que evidencian el riesgo que representa para los deportistas el desconocimiento del consumo adecuado de los SD (1,6,7,8). En las mencionadas investigaciones se han aplicado diversas estrategias de evaluación e instrumentos, enfocados específicamente al conocimiento de la composición, dosis, frecuencia y objetivos de los SD, consumidos por los deportistas.

Sin embargo, se evidenció que no existe en la literatura revisada un instrumento que evalúe el nivel de conocimiento de los SD consumidos por los deportistas *amateurs* (DA), lo que permite abordarla desde el enfoque de promoción de la salud y prevención de alteraciones del estado de bienestar. Esto corresponde a una de las principales funciones del personal de enfermería, quienes son los encargados

de educar e incentivar la adquisición de conocimientos que permita a las personas tomar las mejores decisiones, con el fin de promover su estado de salud. Lo anterior se aplica en el contexto del presente estudio, para que los DA puedan consumir ayudas ergogénicas sin poner en riesgo su integridad física.

En relación con el conocimiento que poseen las personas en el contexto de su propio estado de bienestar, dentro de las disciplinas de salud, se dispuso del Modelo Conceptual de Alfabetización en Salud de Kristine Sørensen (9). De esta forma, se espera que las proposiciones teóricas de esta autora puedan explicar cómo se presenta el fenómeno del conocimiento sobre el consumo de SD. Asimismo, se buscó orientar la identificación oportuna de factores de riesgos e intervenciones por realizar, desde una perspectiva del campo de acción de los profesionales de enfermería. Como resultado, se establecieron estrategias que permitan prevenir posibles eventos adversos derivados del desconocimiento sobre el consumo correcto de los SD.

A la luz de lo expuesto, el objetivo de este estudio consistió en diseñar una escala que permita medir el nivel de conocimientos sobre el consumo de SD en DA. Para alcanzar este objetivo, se propuso realizar un estudio metodológico sobre el desarrollo de una herramienta de investigación, de conformidad con el modelo psicométrico de Pasquali (10). En ese sentido, el presente proyecto se constituyó por el planteamiento del problema, para contextualizar la problemática. Del mismo modo, se expuso el vacío del conocimiento abordado en este estudio y la justificación, donde se describen las razones para ejecutar la presente propuesta de investigación.

Posteriormente, se presentó el marco teórico, mediante el cual se planteó un análisis teórico del concepto de AS en función del contexto de enfermería. Después, se presentó el marco metodológico, para exponer los materiales y los métodos que se siguieron para ejecutar este proyecto, y las consideraciones éticas. Acto seguido, se presentó el análisis de los resultados de la investigación obtenidos por medio del análisis estadístico y la discusión entre los resultados de la investigación y la literatura disponible. Finalmente, se presentaron las conclusiones, las recomendaciones y las limitaciones del estudio.

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Organización Mundial de la Salud [OMS] (11) señaló la obesidad como una enfermedad con alto riesgo de morbilidad, por lo que se considera un problema de salud pública. Esta se genera debido a los malos hábitos alimenticios y rutinarios que dificultan o impiden la actividad física (AF). Según datos de esta misma organización, desde el año 1975, la obesidad se ha triplicado en todo el mundo; para el año 2016, más de 1900 millones de adultos de 18 o más años tenían sobrepeso, de los cuales, aproximadamente 650 millones eran obesos (11,12). Estos datos son concordantes con los indicadores epidemiológicos sobre la obesidad en Colombia. Asimismo, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Situación Nutricional (ESIN) de 2015, realizado por el Ministerio de Salud, en Colombia "el 56 % de la población colombiana entre los 18 y 64 años está en condición de sobrepeso u obesidad y una de cada cinco personas tiene obesidad" (13).

Teniendo en cuenta que la obesidad es un problema de salud pública, los profesionales de salud, especialmente los profesionales de enfermería, así como las autoridades sanitarias, promueven la realización de AF, con el propósito de disminuir los indicadores epidemiológicos de sobrepeso y obesidad, lo que incide en la prevención de enfermedades cardiovasculares (14,15). Como resultado de las intervenciones de enfermería y las campañas que exhortan a la adopción de la realización de AF, muchas personas toman la decisión de ejercitarse para mejorar su estado corporal y de salud (14,16,17). Por lo general cuando los individuos deciden tomar un estilo de vida saludable con la realización frecuente de ejercicios físicos, normalmente acuden a los centros de acondicionamiento físico, conocidos como gimnasios, para cumplir con sus propósitos deportivos (18,19).

De esta manera, la realización de ejercicios modifica la capacidad física, el desempeño y la imagen corporal, con el fin de que la persona alcance sus objetivos deportivos, físicos y/o estéticos. Ahora bien, lo anterior incide en la esfera emocional, la autopercepción de la corporalidad, la autoestima y la confianza en sus propias habilidades físicas (19,20). Adicionalmente, en la sociedad actual se establecen estándares de belleza enmarcadas en la perfección corporal mediante la presión ejercida por los medios de comunicación, la publicidad, las redes sociales, que promueven la adopción de estos cánones, los cuales se interiorizan por individuos obsesionados con la AF. No obstante, esto implica un factor de riesgo para la salud cuando se adoptan medidas extremas para alcanzar dichos estándares (21,22).

Es así como algunos individuos, por el deseo de alcanzar los objetivos de manera rápida o para mejorar la capacidad de desarrollo muscular a la hora de realizar AF,

entre otros, recurren al consumo de suplementos deportivos SD (23,24). Por tal motivo, es pertinente que los deportistas sean conscientes de que los SD son productos que tienen diferentes ingredientes. Igualmente, dependiendo del componente principal, van a tener una función determinada en el organismo (1,25). Sin embargo, en la evidencia científica no existe consenso sobre la efectividad de los SD y sus potenciales efectos colaterales que puede presentar el consumo de estos productos (26).

A nivel global y regional, la proporción de personas que realizan ejercicio y consumen SD ha venido en aumento (27,28,29). Esto se puede demostrar a nivel local a partir de la cantidad de nuevos centros de acondicionamiento físico que se han inaugurado en la ciudad de Neiva-Huila (30). Ante el crecimiento de la población que consume SD y al destacar que son productos de venta libre no controlada, diferentes autores han desarrollado varios estudios con el fin de indagar el comportamiento relacionado con el consumo de SD en asistentes de centros deportivos. En consecuencia, se documentó que en la mayoría de los casos la ingesta de estos suplementos se realiza sin asesoría nutricional por parte de un profesional en salud.

Del mismo modo, los autores reportaron que la mayor parte de los participantes no contaban con el conocimiento adecuado sobre las indicaciones para cada tipo de suplemento, dosis recomendadas, contraindicaciones y efectos adversos que se pueden presentar por su uso inadecuado, como la disfunción renal y/o hepática (31,32). Lo anterior demuestra que el desconocimiento del adecuado consumo de los SD podría implicar un importante riesgo para presentar consecuencias no deseables para la salud, especialmente porque su comercialización y uso no está regulado por las autoridades sanitarias (33).

En la evidencia científica, se encuentran estudios que ratifican que existe un riesgo para la salud de quienes consumen SD asociado a la falta de conocimiento por parte de esta población, sobre todo porque acceden a estos suplementos por consejos de amigos, entrenadores o por anuncios publicitarios. En pocas ocasiones, la ingesta se realiza bajo la orientación de un especialista en nutrición (2,24,25,26,34,35,36,37,38).

De esta manera, Oliver (39) aseguró que el consumo desmesurado de SD y sin un control de un profesional sanitario puede representar un riesgo en salud, debido a que algunos suplementos, como las proteínas, están asociados con problemas gastrointestinales. Aunado a esto, este autor destacó que los suplementos con contenido de cafeína pueden ocasionar arritmias, ansiedad, agitación, mareo y palpitaciones.

Por otra parte, se demostró que el consumo de suplementos para la pérdida de peso contiene gran variedad de ingredientes; al respecto, se han descrito hasta 21 componentes distintos, muchos de ellos se asocian con problemas cardiovasculares y hepáticos. De igual forma, los SD que contenían ginseng o extracto de jengibre pueden ocasionar efectos secundarios en la salud, como la formación de micotoxinas. La combinación de estos últimos con determinada concentración de cafeína puede causar diarrea, dolores de cabeza, taquicardia, ansiedad, insomnio y temblores (40,41,42).

Entre los SD de mayor consumo, se encuentra la creatina, el cual es un suplemento que se ha extendido en la población que asiste a los gimnasios debido al efecto directo que tiene en el mejoramiento del desempeño físico del deportista. No obstante, debe considerarse que este suplemento es una sustancia osmóticamente activa y puede llegar a retener de 500 a 1000 ml de líquido intracelular en tejido muscular. Como consecuencia, esto puede provocar el aumento en el engrosamiento de las paredes arteriales; por consiguiente, un aumento de la presión arterial (43). Por ese motivo, no es aconsejable el consumo de SD con creatina ante la preexistencia o riesgo de enfermedad renal (44).

De la misma manera, el consumo excesivo de SD con alto contenido de proteína podría ocasionar un efecto adverso en el sistema renal, debido a que su ingesta desmesurada podría promover el daño en el parénquima del riñón al incrementar la presión glomerular y provocar una hiperfiltración renal. Asimismo, la dieta alta en proteínas puede afectar a la salud ósea, puesto que puede disminuir la densidad mineral en los huesos, así como aumentar el riesgo de desarrollar gota por el aumento de los niveles del ácido úrico (45).

Por otro lado, dentro de los SD más consumidos se encuentran los aminoácidos, los cuales son usados para aumentar la masa muscular y mejorar el rendimiento deportivo. Sin embargo, el consumo excesivo de este tipo de suplementos podría traer riesgos a la salud, dado que algunos de estos suplementos como los aminoácidos, de cadena ramificada y aromáticos (BCAA y AAA por sus siglas en inglés), alteran la producción de neurotransmisores importantes, como la serotonina y dopamina, los cuales intervienen en distintas rutas metabólicas que generan energía a través de la transformación de moléculas como la glucosa, aumentando el riesgo de desarrollar diabetes. De igual modo, la disminución de la síntesis y liberación de neurotransmisores se relaciona con la presentación de síntomas de depresión (46).

Otro tipo de SD corresponde a las bebidas energéticas a base de cafeína y las bebidas deportivas de reposición electrolítica, las cuales se usan durante la realización de AF como fuentes de recuperación de energía y para reemplazar los

fluidos del cuerpo y electrolitos que se han perdido durante el ejercicio o entrenamiento. No obstante, su consumo inadecuado, en especial de las bebidas energéticas, puede generar un exceso de azúcar en la sangre y aumento de la presión vascular, lo cual tiene una relación directa con problemas cardiovasculares, principalmente arritmias y morbilidades como la diabetes (47,48).

De igual manera, la L-carnitina se utiliza como un SD “quemador de grasas” y permite aumentar la potencia física. Sin embargo, su efectividad no se ha demostrado totalmente. Asimismo, se ha reportado que el consumo inadecuado de este suplemento puede generar un endurecimiento u obstrucción de las arterias. Por tal motivo, se relaciona con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares (49,50).

Es importante añadir que los multivitamínicos y minerales se consumen como SD por los deportistas, con el objetivo de suplir los micronutrientes perdidos durante la AF. Sin embargo, su consumo debe darse de acuerdo con factores como la intensidad de la AF, la dieta que lleva la persona y las patologías preexistentes. Asimismo, el consumo inadecuado de este tipo de suplementos puede generar afectaciones en su salud, tales como enfermedades cardiovasculares, alteraciones por exceso de nutrientes, degeneración macular asociada con la edad y el aumento de factores de riesgo en las enfermedades crónicas, como cáncer, cardiopatía, osteoporosis, afecciones pulmonares y trastornos de salud mental (51).

De conformidad con lo expuesto, se puede evidenciar que el inadecuado consumo de los SD representa un riesgo importante para diferentes alteraciones en salud. Por otro lado, debe considerarse que los SD son productos de venta libre, sin control sanitario que regule la calidad y composiciones de estos. Además, algunos de estos productos carecen de evidencia científica sobre la efectividad de sus principios activos (4,5,26). En ese sentido, en estas circunstancias no es posible garantizar que lo enunciado en las etiquetas de ese tipo de suplementos corresponda a las cantidades correctas de sus ingredientes. Aunado a esto, no se advierten las precauciones, contraindicaciones y la manera adecuada de consumo. Como resultado, se genera un factor de riesgo para presentar diferentes alteraciones en la salud (52).

Según lo descrito, los problemas en salud generados por el inadecuado consumo de los SD se relacionan con la falta de conocimiento por parte de los deportistas, principalmente por no contar con una orientación brindada por un profesional de la salud que prescriba el suplemento indicado para sus objetivos deportivos y que tenga en cuenta el estado previo de salud (25,26).

Frente a esta problemática, diversos autores han desarrollo estudios en los que se aplicaron diferentes estrategias e instrumentos para investigar variables relacionadas con el conocimiento sobre el consumo de suplementos ergogénicos, como el tipo de SD que consumen los usuarios de gimnasios, las preferencias de los deportistas, los factores sociodemográficos, las prácticas deportivas, razones y motivos de usos. De igual manera, hay un desconocimiento en torno a las fuentes de información consultadas para su elección, la legalidad de los suplementos, los potenciales perjuicios para la salud, las dosis de consumo, la composición, la confiabilidad del producto, la frecuencia de consumo, el sitio de compra del suplemento, los resultados obtenidos y el perfil del consumidor (27,53,54,55,56).

En los anteriores estudios citados, se evidenció que se emplearon diferentes estrategias e instrumentos con los que se realizó la recolección de la información. Seguidamente, dichas herramientas de valoración se dirigieron a perfilar el deportista, el consumo, las preferencias y los conocimientos sobre los efectos directos de los suplementos. De esta manera, se denotó que el enfoque de estos instrumentos se dirige hacia el conocimiento del rendimiento deportivo y el mejoramiento físico mediante el uso de los SD. Además, se percibió que dichas herramientas de medición no están encaminadas hacia la promoción de la salud y la prevención de alteraciones que acarrea el desconocimiento del uso adecuado y la falta de orientación profesional en salud sobre estos productos.

Por otro lado, se evidenció que los instrumentos utilizados en los diferentes estudios se desarrollaron para aplicarse principalmente en población de deportistas semi profesionales, o profesionales que pertenecían a diferentes ligas o equipos deportivos, quienes, por lo general, cuentan con un grupo de profesionales en el deporte y en salud para brindar orientación médica y nutricional deportiva. En ese sentido, se intuye que los deportistas profesionales cuentan con un nivel aceptable de conocimientos al recibir asesoramiento profesional en el tema.

Sin embargo, se destacó que en la literatura científica revisada no se encontró ningún instrumento que evalúe el conocimiento de los suplementos deportivos desde un enfoque de prevención de problemas de salud, que fuese desarrollado ni validado en deportista *amateurs*, aficionados o no profesionales. Estas personas, por lo general, no cuentan con orientación profesional para el correcto consumo de estos suplementos. Teniendo en cuenta este contexto, la problemática de la presente investigación radicó en que, hasta la fecha, no se ha creado ningún instrumento que mida el fenómeno de interés en la población objeto de la presente investigación.

1.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

A partir de la problemática expuesta, se planteó la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los componentes que conformarían una escala de medición que permita determinar el nivel de conocimiento sobre el consumo de suplementos deportivos en deportistas *amateurs*?

Teniendo en cuenta la pregunta de investigación, se propuso un estudio metodológico sobre el desarrollo de una herramienta de investigación basado en el modelo psicométrico de Pasquali, con el fin de describir el nivel de conocimiento sobre el consumo de los SD en DA, que asisten a centros de acondicionamientos físico. Para ello, el desarrollo de ese instrumento se basó en la teoría de la alfabetización en salud (AS) propuesta por Kristine Sørensen, para comprender cómo se presenta el fenómeno del conocimiento sobre el consumo de estos suplementos, y así fortalecer la capacidad de las personas para obtener, procesar y comprender información relacionada a su estado salud. De esta manera, es posible tomar decisiones apropiadas para alcanzar un estado de bienestar (9).

Finalmente, con la creación del instrumento, se buscó resaltar la importancia de la búsqueda de información por parte de los consumidores de SD, y cómo los profesionales de enfermería pueden aportar en esta problemática al generar espacios de reflexión, dado que, al describir el nivel de conocimientos sobre el consumo de estos suplementos, se podrían orientar intervenciones de enfermería, que promuevan el consumo adecuado de estos productos, incentivar la búsqueda de asesoramiento profesional.

En ese sentido, es posible recibir el complemento ergogénico que supla sus necesidades nutricionales y deportivas sin poner en riesgo el estado físico, lo que prevendría la presentación de alteraciones de salud en esta población, por el consumo inadecuado y de manera indiscriminada de estos suplementos. En suma, esto promueve la realización de la AF de manera segura, para el mejoramiento de la salud física y mental de esta población.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un instrumento tipo escala que mida el nivel de conocimiento sobre el consumo de suplementos deportivos en deportistas *amateurs*.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar la evidencia científica disponible e indexada, la información sobre la prevalencia, usos y conocimientos que tienen los deportistas *amateurs* en el consumo de los suplementos deportivos.
- Determinar, a partir de la evidencia científica disponible, las variables relacionadas con el adecuado conocimiento y consumo de los suplementos deportivos por parte de los deportistas *amateurs*.
- Establecer los componentes adecuados que conformarán la escala de medición dirigida a determinar el nivel de conocimiento sobre el consumo de suplementos deportivos en deportistas *amateurs* desde un enfoque de la alfabetización en salud.

3 JUSTIFICACIÓN

Los motivos que sustentan la necesidad de desarrollar la presente investigación se evidencian en la relevancia, pertinencia, utilidad y el impacto que puede tener para la comunidad deportista y para el sector de la salud la creación de un instrumento que permita determinar el nivel de conocimiento sobre el consumo de SD en DA. Por lo tanto, el presente estudio se justificó de conformidad con las recomendaciones de Fawcett (57), quien exhortó a los enfermeros a proponer procesos de investigación dirigidos a indagar fenómenos propios de la disciplina de enfermería, los cuales deben evidenciar un adecuado grado de pertinencia y relevancia de los resultados obtenidos. Asimismo, deben demostrar el impacto y significancia del estudio a nivel social, disciplinar y teórico. De esta forma, se exponen los posibles aportes que se esperan realizar a la sociedad, en especial a la práctica de los profesionales de enfermería, así como al conocimiento propio de esta disciplina.

3.1 SIGNIFICANCIA SOCIAL

El desarrollo de la presente propuesta de investigación se justifica en la pertinencia o necesidad de disponer de un instrumento que permita estimar el nivel de conocimientos que poseen los DA sobre los SD que consumen. En ese sentido, la actual investigación es socialmente trascendente, debido a que generará un importante impacto en la población objeto de estudio. Por consiguiente, a partir de los hallazgos que se produzcan al aplicar el instrumento, se podrán determinar los factores de riesgo y así prevenir las múltiples consecuencias negativas en la salud que acarrea el inadecuado consumo de SD. En efecto, este es el primer paso para estimular el desarrollo de habilidades en los DA, que les permita optimizar la toma de decisiones y promover el uso adecuado de estos suplementos. Lo anterior se realizó teniendo en cuenta que en las últimas décadas se ha presentado un importante aumento del consumo de estas ayudas ergogénicas, los cuales en su mayoría son consumidos sin la indicación de un profesional en salud (27,29,58).

Ahora bien, los hallazgos que genere el instrumento desarrollado dentro de este estudio son socialmente útiles, debido a que, mediante la creación e implementación de la escala de medición, se brinda a los profesionales de enfermería herramientas para identificar e intervenir precozmente factores de riesgo asociados con el inadecuado uso de los SD. Del mismo modo, permitiría llevar a cabo intervenciones educativas en salud, las cuales son fundamentales para que los deportistas aficionados que consumen estos suplementos tomen decisiones acertadas y de esta manera logren gestionar adecuadamente su salud (41,42).

Como resulta, se evidencia el costo/beneficio social de la presente propuesta de investigación, puesto que, al caracterizar de mejor manera el nivel de conocimiento y los posibles factores de riesgo que influyen en el inadecuado consumo de SD, se pueden implementar programas de alfabetización en salud que contribuyan a la reducción significativa de las complicaciones relacionadas con el desconocimiento del consumo adecuado de SD. Esto se traduciría en una disminución de los costos de atención de estas alteraciones (59,60).

3.2 SIGNIFICANCIA DISCIPLINAR

Como se mencionó, el presente estudio se planteó a partir de la falta de un instrumento que mida el nivel de conocimiento de los DA en torno al consumo de SD, teniendo en cuenta que, en la revisión de la literatura científica hay escases de información sobre esta temática. Así, no existe una investigación que aplique o diseñe un instrumento dirigido a medir el objeto de estudio mencionado. En cambio, se evidenció que los estudios buscaron determinar la prevalencia, las características, usos y preferencias de los SD, pero el consumo de estos suplementos y sus efectos en la salud se han abordado de manera genérica, sin existir un estudio riguroso que haya aplicado un enfoque de promoción de salud y prevención de la enfermedad.

A pesar de que la problemática es visible, los estudios que conforman la evidencia científica, en la aplicación de sus instrumentos no indagan, no incluyen variables dirigidas a determinar de manera específica el conocimiento del consumo de los SD, desde un enfoque de salud por parte de los deportistas no profesionales. Tampoco se ha determinado el nivel de conocimiento de los posibles riesgos del consumo inadecuado de dichos suplementos.

Lo expuesto evidencia que los resultados de este estudio representan un aporte relevante para la investigación científica, así como al campo disciplinar de enfermería. En ese sentido, mediante el desarrollo de esta pesquisa, se espera desarrollar una escala de medición que traslade los conceptos amplios del modelo conceptual de AS de Kristine Sørensen, el cual sustenta teóricamente la presente investigación, a un nivel operativo para la práctica clínica de enfermería en un contexto poco abordado por los profesionales de la salud, sobre todo en esta profesión.

De esta manera, se demuestra la novedad del estudio. Por consiguiente, al determinar el nivel de conocimiento de los SD, a través del instrumento, se sentarán las bases para el desarrollo de futuros procesos investigativos, principalmente destinados a complementar la validación de la escala desarrollada. Asimismo,

promover investigaciones que tengan por objeto implementar intervenciones para un adecuado consumo de los SD, y así lograr mayores beneficios de estas ayudas ergogénicas mediante la realización de AF, sin que se vea afectado el estado de bienestar de los DA.

Adicionalmente, se destacó la contribución al conocimiento disciplinar, debido a que con el presente estudio no solo se pretendió desarrollar un instrumento para determinar el nivel de conocimiento sobre los SD que consumen los DA, sino que también realizó un análisis en profundidad del fenómeno de la alfabetización en salud, aplicado al nuevo contexto del conocimiento relacionado con el uso correcto de las ayudas ergogénicas. Por lo tanto, este sustento teórico serviría para generar conciencia en los DA a través de intervenciones educativas, con el fin de promover la búsqueda de asesoramiento profesional en la suplementación deportiva, así como en la estimulación del desarrollo de habilidades de análisis, comprensión y evaluación de la información relacionada con el tema (61).

En ese orden de ideas, este estudio es un punto de referencia para los profesionales de enfermería en relación con la forma en cómo se presenta el fenómeno del conocimiento sobre el consumo de SD. De esta manera, se orienta a la población en estudio hacia la búsqueda de información, lo que promueve la autoeficacia y genera autogestión, con el fin de identificar oportunamente los factores de riesgos que conlleva un inadecuado conocimiento sobre el consumo de dichos suplementos.

3.3 SIGNIFICANCIA TEÓRICA

Desde una perspectiva teórica, se explica cómo se presentan y se relacionan los principales conceptos del presente estudio, específicamente los procesos de consolidación de conocimientos en salud, los cuales corresponden a un fenómeno multidimensional en el que participan diversos factores y que puede influir de manera positiva en diversas conductas relacionadas con el estado de salud. No obstante, cuando se presentan déficits de conocimientos, principalmente en personas que no se consideran enfermas, como los DA, y que no perciben los riesgos de ignorar los posibles efectos adversos que acarrea el inadecuado consumo de SD, se propicia la aparición de resultados desfavorables en la gestión de la salud y en el estado de bienestar.

Estas proposiciones se identificaron en el análisis y la descripción de los principales postulados y vacíos del conocimiento rastreados en la literatura existente, en la cual se determinó la necesidad de disponer de una herramienta para identificar qué información posee la población objeto. Como se describió en el planteamiento del

problema, en la evidencia científica se han reportado algunos estudios que evidencian diversos instrumentos que evalúan determinados elementos y/o aspectos relacionados al conocimiento de los SD.

Sin embargo, no se encontró ningún estudio que integre información que permita consolidar un nuevo instrumento que determine el nivel de conocimiento, las habilidades para brindar asesoramiento y la toma de decisiones para el consumo adecuado de SD en los DA, desde una perspectiva de promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Por ello, se consideró que esta propuesta de investigación es novedosa y se justifica su realización, en tanto que genera aportes para la ciencia, la profesión de enfermería, el sistema de salud y especialmente para la sociedad. De igual forma, la aplicación del presente instrumento permitirá sugerir ideas, recomendaciones o hipótesis a futuros estudios.

Finalmente, se resaltó que la presente investigación se desarrolló en el marco del Programa de Enfermería de la Universidad Surcolombiana (USCO), lo cual hace viable la ejecución del proyecto, al resaltar que en este programa académico se promueve la realización de investigaciones y garantiza el fácil acceso a diversas bases de datos. Por otro lado, el estudio es plausible porque se dispone del interés de los autores, del tiempo necesario para su ejecución y se cuenta con la orientación de un asesor con formación doctoral y con experiencia investigativa con relación a esta metodología y fenómeno de la AS.

4 MARCO TEÓRICO

El presente marco teórico se abordó a partir del modelo de análisis conceptual teórico empírico propuesto por Fawcett (62), el cual implicó la articulación de los principales conceptos del estudio con el análisis en profundidad del modelo conceptual de alfabetización en salud, desarrollado por Kristine Sørensen, así como con el reporte del análisis de los hallazgos científicos de una revisión de la literatura existente. En consecuencia, esto se llevó a cabo para identificar los indicadores empíricos que se disponen actualmente para identificar el fenómeno de interés, esto es, el nivel de conocimientos del consumo de SD por parte de los DA. Los anteriores pasos son fundamentales, debido a que establecen y delimitan la configuración de la escala que se pretende desarrollar.

Por otro lado, este apartado se conformó por las diferentes definiciones de los principales conceptos relacionados con esta investigación, lo que posibilitó delimitar conceptualmente el objeto de estudio. Seguidamente, se presentó un análisis teórico de dichos términos a la luz del modelo conceptual de AS propuesto por Sørensen, cuyo modelo promueve el conocimiento en salud e indica a las personas cómo deben gestionar y aplicar esos conocimientos para ejercer una adecuada toma de decisiones en beneficio para su propia salud. En último lugar, se realizó una presentación sobre la revisión de literatura científica elaborada de manera preliminar, para identificar las diferentes investigaciones que han abordado la problemática, y que sirven como base científica para este estudio. Así, se llevó a cabo un recuento de los principales efectos adversos que se asocian con el desconocimiento del adecuado consumo de SD y los instrumentos que miden distintos aspectos relacionados con el consumo de estos suplementos.

4.1 DEFINICIÓN DE LOS PRINCIPALES CONCEPTOS DE LA PRESENTE INVESTIGACIÓN

Suplemento deportivo: un SD es un nutriente o compuesto alimentario que se ingiere de manera consciente, con el objetivo de lograr un beneficio específico, como modificar la composición corporal, el estado funcional o nutricional, para que sea de utilidad en el rendimiento deportivo. En tal sentido, su consumo debería variar de acuerdo con características como la edad, el sexo, el peso, la talla, los antecedentes patológicos, el deporte o actividad que se practica, el nivel de entrenamiento, o rendimiento físico, y el objetivo que se busca con su consumo (46,63).

Conocimiento sobre el consumo de suplementos deportivos: se refiere a la capacidad de una persona para buscar orientación profesional y comprender la

información sobre los SD para alcanzar sus objetivos de rendimiento físico y de modificación corporal, considerando su estado salud, variables clínicas y antecedes de patológicos. De esta manera, el individuo puede utilizar esta información para tomar decisiones adecuadas sobre el tipo de SD, la dosis y el tiempo de consumo sin poner en riesgo su salud (2,47,64).

Déficit de conocimiento sobre el consumo de suplementos deportivos: el consumo de los SD se ha extendido a la población en general, por lo que los individuos pueden ingerirlos con la finalidad de mejorar su rendimiento físico, o para modificar su apariencia física. Sin embargo, en la mayoría de las veces, su consumo ocurre por recomendación de un amigo o instructor físico, y pocas veces por la orientación de un especialista en nutrición o un médico (33). Como consecuencia, el desconocimiento sobre el uso correcto de los SD puede representar un riesgo para la salud de las personas, debido a que en diferentes estudios se ha demostrado la presencia de alteraciones metabólicas, renales y hepáticas (36,39,45), asociadas al consumo inadecuado de estos suplementos. Por este motivo, autores de diferentes estudios recomiendan que el consumo de dichos suplementos se dé bajo la orientación profesional, con la finalidad de prevenir posibles alteraciones de salud, por ejemplo, en personas que presentan falla renal (43,44).

Actividad física: según Caspersen et al. (65), es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que resulte en un gasto calórico, la cual puede clasificarse de acuerdo con la intensidad, la duración y la frecuencia con la que esta se realice. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud [OMS] (66), la realización de AF está asociado con el mejoramiento de la salud y la prevención de diferentes enfermedades crónicas no transmisibles, como la obesidad, la diabetes, las enfermedades cardiovasculares, el cáncer de mama y colon, depresión, entre otras. En ese sentido, se puede apreciar que la AF es una herramienta que sirve no solo para evitar la aparición de diferentes factores de riesgo para la salud, sino también, para mejorar la esfera emocional de las personas. De tal modo, esto se ha relacionado con el hábito de realizar AF con la disminución del estrés, la depresión y la ansiedad, lo cual mejora las habilidades y la apariencia física, e influye en el estado anímico, porque promueve una autopercepción positiva en el individuo (19,20,67).

Deportista *amateur* (aficionado): el deportista *amateur* es aquella persona que realiza AF por ocio, recreación, satisfacción personal o por relaciones sociales. Por lo tanto, la realización de la AF se ejecuta por libre elección. A diferencia de los deportistas profesionales, los deportistas *amateurs* no tienen un contrato laboral, ni reciben remuneraciones por practicar ningún deporte. Como se expresó, el deportista aficionado realiza deporte o AF por simple recreación, sin esperar ninguna contraprestación económica, ni ha recibido una preparación profesional

para la realización de los ejercicios físicos. De igual manera, no cuenta con la orientación nutricional que optimice su rendimiento deportivo (68).

A partir de lo descrito, los DA, en su mayoría, no adquieren los conocimientos suficientes para la adecuada realización de la AF, debido a que no reciben la orientación suficiente para ejecutar los ejercicios físicos de manera segura y eficiente en las diferentes disciplinas deportivas. Ahora bien, en el ámbito del presente estudio, los DA que acuden a los centros de acondicionamiento físico, como los gimnasios, generalmente son asesorados de manera parcial por instructores de estas instituciones, quienes los guían mediante una rutina de ejercicios. Sin embargo, se destacó que algunos DA no siguen las mencionadas rutinas y realizan sus ejercicios basados en recomendaciones de amigos, videos de redes sociales, o siguiendo planes de ejercicios de algunas aplicaciones de dispositivos móviles (69).

De manera semejante, la orientación nutricional con una dieta acompañada de SD para desarrollar una adecuada evolución física, en la mayoría de los casos, se ofrece por los instructores del gimnasio, por recomendaciones de un amigo o por influencia de la publicad de los SD. Sin embargo, en pocas ocasiones, esto se hace bajo las indicaciones de un profesional en nutrición (24,25,26,34,35,36,37,38). Es así como los DA no adquieren información suficiente para desarrollar el nivel de conocimiento necesario que les permita elegir y consumir el SD adecuado para su estado físico y los objetivos deportivos.

En consecuencia, esta situación se presenta debido a la poca autogestión por parte del DA y por la falta de comprensión de la importancia de consumir los SD de manera correcta. Por lo tanto, estas personas no son conscientes del tipo de suplemento que consumen, e ignoran si el uso indiscriminado de estas ayudas ergogénicas puede representar un impacto negativo para la salud, lo que representa un riesgo a la población deportista producto de la falta de conocimiento de esta temática.

Centros de acondicionamiento físico: también conocidos como gimnasios, son centros donde se realizan actividades deportivas, sociales y culturales, en los cuales se promueve el desarrollo de la AF. Por lo general, las personas que asisten son DA que buscan realizar un cambio en sus estilos de vida y en su apariencia corporal mediante la práctica de algún deporte, o la realización de ejercicios fiscos. Para lograr este objetivo, normalmente reciben asesoramiento por parte de los instructores de estos centros de acondicionamiento. No obstante, se destacó que dichas orientaciones pueden brindarse de manera parcial; asimismo, en algunos casos, los DA realizan sus rutinas de ejercicios sin seguir estas instrucciones (70).

Por lo general, estos centros de acondicionamiento físico cuentan con diferentes servicios, que el deportista puede elegir de acuerdo con sus necesidades de AF y de desarrollo corporal. Entre los servicios, se encuentra la zona de pesas y máquinas para el trabajo muscular y de fuerza, donde se busca el aumento de la masa muscular. Asimismo, está la zona de ejercicios cardiovasculares con máquinas, como el uso de bicicletas estáticas, cintas de correr, elípticas, *steppers*, entre otras, cuyo fin consiste en el fortalecimiento de la capacidad cardiopulmonar y disminuir la grasa corporal. Por otro lado, algunos gimnasios cuentan con zonas húmedas, como piscinas para la práctica de natación y ejercicios cardiovasculares dentro del agua, así como baños turcos y saunas, que sirven para la recuperación muscular y para disminuir la ansiedad y el estrés. De igual manera, se brindan clases grupales dirigidas, que varían de acuerdo con los gimnasios, que buscan disminuir la grasa corporal y mejorar la resistencia a la fatiga (71). Finalmente, hay centros que cuentan con *stands* de ventas de SD, pero sin ningún tipo de control u orientación profesional en nutrición (2,33,34).

Conocimiento en salud: es la gestión de conocimientos mediante la búsqueda de información, la cual se somete a procesos de evaluación y comparación de los datos obtenidos, que permiten generar un concepto de forma veraz y oportuna. En tal sentido, este conocimiento resulta útil para la toma de decisiones eficientes y de calidad, relacionadas con la salud (72). En otras palabras, corresponde al hecho de tener conocimientos adecuados acerca de datos que podrían representar beneficios o control de posibles riesgos para la salud. Como resultado, estos conocimientos son de suma importancia al permitir que la persona comprenda la importancia de adoptar acciones para promover su salud. En el contexto del presente estudio, tener un adecuado nivel de conocimiento sobre los SD e integrar dicho conocimiento a la realización de AF posibilita prevenir las diferentes alteraciones a la salud relacionadas con el consumo inadecuado de estos suplementos (36,39,45).

Por consiguiente, los DA, al contar con conocimientos suficientes sobre esta temática, obtendría mayores beneficios durante el desarrollo de la AF, como la recuperación muscular, la ganancia de fuerza, el aumento de musculatura, entre otros (24,34). Esto conllevaría no solo el mejoramiento de la salud corporal, sino que también influiría en la esfera emocional de las personas, quienes obtendrían mejores resultados en sus metas deportivas. Asimismo, esto genera consciencia de sus decisiones en torno al consumo apropiado de los SD, así como de las alteraciones de salud que estarían previniendo.

Enfermería: la enfermería es una ciencia, disciplina y profesión que vela por la salud y el bienestar de las personas de forma física y mental. En este campo, se percibe a la persona como un ser bio-psico-sociocultural, en el que convergen diversos factores que influyen en el estado de bienestar, la calidad de vida y en la formación

del carácter de cada individuo. Adicionalmente, el profesional de enfermería competente es aquel que es capaz de extrapolar sus conocimientos, habilidades y actitudes para dar solución a problemas, mediante la ejecución de intervenciones, con el objetivo de dar respuesta a todos los requerimientos de cuidado que presente el individuo, la familia o la comunidad (73).

Al enmarca el quehacer de enfermería a la presente investigación, se destacó la identificación de déficits de conocimiento y la implementación de medidas educativas y de asesoramiento, para brindar información que permita la consolidación del conocimiento sobre la salud. De esta manera, la persona puede discernir sobre las decisiones que toma y que puedan influir sobre su vida, teniendo en cuenta los diferentes riesgos y beneficios de sus elecciones (74).

Alfabetización en salud: se define como la capacidad que tiene la persona para buscar, analizar e integrar información con el objeto de tomar las mejores decisiones en relación con la salud. Por este motivo, este concepto puede emplearse por el personal de la salud para brindar a los individuos información pertinente y, por ende, tomar decisiones que puedan influir positivamente en su calidad de vida. En esa medida, la alfabetización abarca temas como la capacidad de autogestión, la interacción de las personas, su medioambiente y el aumento del empoderamiento individual y/o colectivo. La finalidad consiste en buscar el bienestar de las personas (9,75).

Este es el concepto central del modelo conceptual de AS, que, al aplicarse a la presente investigación, permite brindar información pertinente y generar conciencia en las personas para que tomen decisiones correctas sobre los SD que consumen. De acuerdo con lo anterior, se evidenció la necesidad de disponer de una herramienta que permita determinar el nivel de conocimientos que tienen los DA sobre estos productos, así como los posibles efectos adversos que puede acarrear el uso indiscriminado de estos.

Escala de medición: es una herramienta utilizada en procesos investigativos para evaluar, medir y cuantificar información, lo que permite clasificar valores, atributos o variables de un fenómeno en un estudio, facilitando el proceso de medición, análisis y comprensión de la información. De esta manera, las escalas posibilitan asignar valores numéricos, al estimar las características que se están midiendo para determinar el nivel en que se presenta un fenómeno (76).

Metodología para el diseño y validación de instrumentos de medición en salud: corresponde al conjunto de estrategias metodológicas para el proceso de desarrollo y validación de un instrumento que permita medir un fenómeno propio en salud. En

consecuencia, este proceso comprende la identificación de las categorías que representan el objeto que se pretende medir y la operacionalización de los constructos en dimensiones e ítems. Por otro lado, esta etapa se realiza mediante la revisión de la evidencia científica. Una vez diseñado el instrumento, este debe someterse a un proceso de evaluación de las propiedades psicométricas para determinar la calidad de sus parámetros de medición (77).

Adicionalmente, un instrumento debe cumplir con dos elementos fundamentales: la validez, que es el grado en el que una herramienta mide lo que debe medir, y la confiabilidad, que es el grado de congruencia con la que un instrumento mide la variable. Ahora bien, este procedimiento se realiza para lograr que las estimaciones obtenidas coincidan con el instrumento determinado como “Gold standard”. De no existir, este debe cumplir con una serie de requisitos para asegurar que el instrumento cuente con validez de constructo, de contenido, facial, de criterio, y que disponga de confiabilidad en las mediciones obtenidas con este (78,79,80).

Revisión integrativa de la literatura: se refiere al análisis de diferentes investigaciones y artículos de manera crítica, que permitan evidenciar el estado actual del tópico por indagar. Como resultado, esto posibilita evidenciar un contexto general sobre el tema. Para ello, se debe, en primer lugar, contextualizar un problema de investigación, en el cual la recolección de la información permitirá aportar datos al proyecto con rigor científico, lo que brinda solidez a las bases teóricas teniendo en cuenta la actualización temporal de las referencias. A partir del resultado de la información extraída, se proporcionan conclusiones derivadas del análisis y la discusión de los artículos de las investigaciones encontradas en respuesta al planteamiento del problema (81,82).

En el marco del presente estudio, la revisión de la literatura científica se realizó con la finalidad de identificar los elementos que son necesarios para determinar el constructo de la escala que se pretendió diseñar, así como para establecer las dimensiones e indicadores de esta herramienta de medición, con el fin de evaluar en un nivel operativo el conocimiento que poseen los DA sobre el consumo de los SD y los posibles efectos adversos que se pueden generar por su ingesta inadecuada.

4.2 ANÁLISIS DEL MODELO CONCEPTUAL DE LA ALFABETIZACIÓN EN SALUD DE SØRENSEN

La presente investigación se soportó teóricamente por el modelo de Alfabetización en Salud propuesto por Sørensen et al. (9), debido a que este modelo brinda una explicación teórica sobre la gestión, la motivación y las competencias de las

personas para acceder, comprender, evaluar y aplicar los diferentes conocimientos relacionados con la salud. En tal sentido, estos conocimientos orientan las decisiones cotidianas, previenen efectos negativos, controlan riesgos y fomentan estilos de vida saludables, lo que resulta en una mejora de la calidad de vida. En ese sentido, se evidencia la importancia que tiene para las personas el hecho de comprender la razón detrás de las acciones que debe adoptar para lograr el bienestar personal y/o colectivo (83).

Al respecto, es importante señalar que este modelo ha tenido un importante impacto sobre la salud; asimismo, le ha permitido a Sørensen ser líder y miembro relevante de diferentes asociaciones que buscan promover la alfabetización en el contexto de salud (84). Sin embargo, se destacó que el término de AS ya se había usado con anterioridad desde los años 70 por importantes instituciones y organizaciones en este campo, pero esta autora fue la pionera en analizar y definir la AS como un concepto claro y preciso dentro de un modelo conceptual.

Como resultado, esto propició la comprobación de dicho modelo a un nivel práctico, al ofrecer una explicación teórica sobre cómo las personas buscan, integran y aplican los conocimientos relacionados con su estado de bienestar. En consecuencia, este modelo ha guiado el desarrollo de un importante número de investigaciones que indagan sobre los conocimientos en salud en diversos contextos clínicos, al demostrar la capacidad de comprobación empírica de los postulados teóricos de esta autora (85,86,87,88).

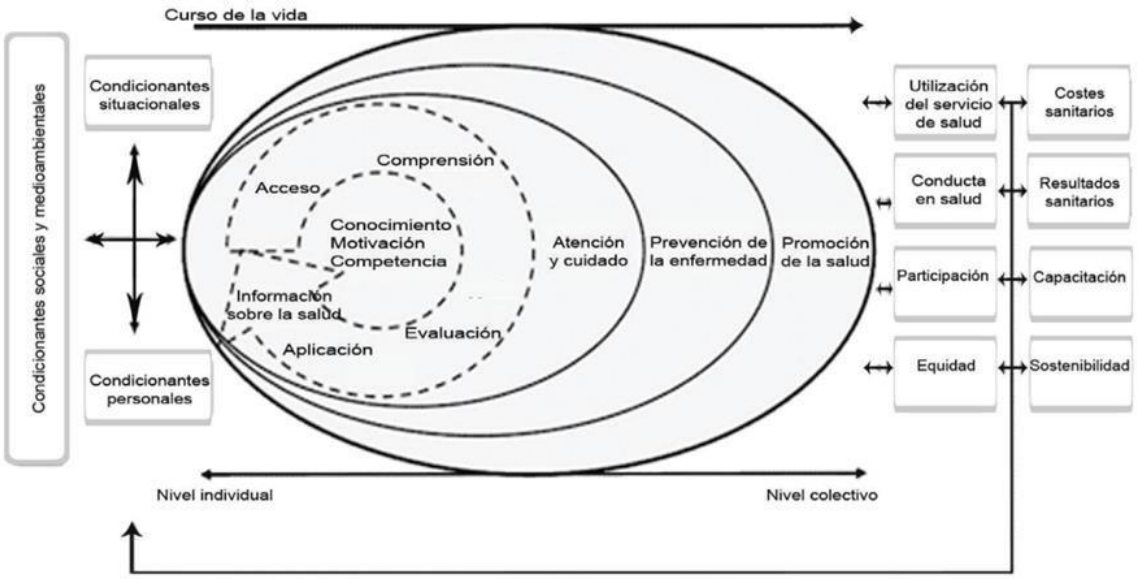
Evidentemente, la AS es el constructo central de este modelo conceptual. Para Sørensen et al. (9):

> Está vinculada a la alfabetización (educativa) e implica el conocimiento, la motivación y las competencias de las personas para acceder, comprender, valorar y aplicar la información sanitaria con el fin de emitir juicios y tomar decisiones en la vida cotidiana en relación con la asistencia sanitaria, la prevención de enfermedades y la promoción de la salud para mantener o mejorar la calidad de vida durante el transcurso de su existencia.

De conformidad con lo citado, la importancia de este constructo radica en su utilidad, dado que, mediante este, las personas desarrollan diversas habilidades para acceder a la información necesaria que le permita tener un adecuado grado de comprensión de su estado de salud y de la importancia de las acciones de autocuidado, que debe implementar para disminuir potenciales riesgos de alteraciones de salud y promover su estado de bienestar. En esa medida, Sørensen integró los principales componentes y proposiciones teóricos de su modelo

conceptual dentro de una estructura lógica, la cual se explica gráficamente mediante un diagrama pictórico (ver Figura 1).

Figura 1. Modelo de alfabetización en salud de Kristine Sørensen



Fuente: esquema pictórico del modelo de alfabetización en salud, propuesto por Sørensen et al. (9).

En la Figura 1 es posible apreciar que en el centro de este modelo se encuentra las competencias para consolidar la AS, correspondientes al “acceso”, “comprensión”, “valoración” y “aplicación” de información relacionada con la salud. Ahora bien, el acceso es la capacidad que tiene la persona para buscar y obtener información sobre el estado de salud. Por otro lado, la comprensión corresponde a la habilidad de asimilar y entender la información obtenida. En cuanto a la valoración, es la capacidad de filtrar, juzgar y evaluar e interpretar la información obtenida. Finalmente, mediante la aplicación de dicha información en salud, la persona es capaz de comunicar y utilizar o llevar a la práctica dicha información, de manera que resulte útil para la toma de decisiones en beneficio de su propio bienestar.

Por consiguiente, este modelo explica cómo los individuos, a través de la aplicación de las diferentes capacidades y competencias, basados en su contexto sociocultural, le permite consolidar conocimientos y actitudes relacionadas con la AS. De esta manera, el individuo puede desarrollar acciones individuales o colectivas que promuevan el mantenimiento de la salud y generen motivación para poder desenvolverse adecuadamente en los tres dominios continuos de la salud

propuestos por la teorista, que corresponden a la atención y cuidados cuando se está enfermo, o como paciente en el entorno sanitario; así como persona en riesgo de desarrollar una alteración en el estado de bienestar, en el sistema de prevención de la enfermedad y como individuo activo en la promoción de su propia salud (esto se representada en forma ovalada concéntrica en la Figura 1).

Al retomar la explicación gráfica del Modelo de la AS de Sørensen se determina que esta teorista describe que, para lograr una adecuada alfabetización, es importante tener en cuenta los factores individuales de las personas y cómo estos influyen en su capacidad de tener una buena educación en salud. Dichos factores se definen por la autora como determinantes de la AS, tal como se describe a continuación:

- Determinantes sociales y ambientales: cultura, idioma, ideología política, sistemas sociales.

- Determinantes personales: edad, sexo, raza, nivel socioeconómico, educación, ocupación, empleo, ingresos, nivel alfabetización.

- Determinantes situacionales: apoyo social, influencias familiares y de allegados, uso de los medios y entorno físico (9).

De esta manera, los determinantes se estructuran como criterios de diferenciación dentro de la población en función de ciertos factores, evidenciados en los distintos niveles de educación en salud. Lo anterior obedece a la naturaleza bio-psico-sociocultural del ser humano; asimismo, su entorno y vivencias influyen en cómo se obtienen los conocimientos, en la calidad de la información y en la capacidad de aplicar dichos conocimientos a la vida diaria y en su propia salud.

A partir del modelo teórico propuesto, se destacó que el individuo desempeña un papel fundamental en el cuidado de su estado de salud, al disponer de sus propias habilidades para obtener información relacionada con los temas de salud de fuentes confiables; al identificar las necesidades de conocimiento en las diferentes áreas de la AS, a través de sus experiencias y sus determinantes sociales, con el fin de que este sea capaz de filtrar esta información y aplicarla en el diario vivir.

En consecuencia, el proceso de AS en los diferentes dominios prepara a las personas para asumir el control de su bienestar; para ello, se emplean las destrezas, los conocimientos y sus habilidades específicas en salud para obtener la información necesaria. Cabe señalar que esta comprensión implica no solo adquirir

conocimientos, sino también analizarlos, evaluarlos críticamente y tomar medidas para superar las barreras personales, estructurales, sociales y económicas que afectan la salud. Por tal motivo, se considera la AS como un aprendizaje constante durante el transcurso de la vida.

Por otra parte, Sørensen determinó como las cuatro dimensiones se llevan a la práctica en relación con los tres dominios de la AS en un individuo. De esta manera, la autora expuso las capacidades para la búsqueda de información e integración del conocimiento necesarias para el desarrollo de un nivel adecuado de alfabetización en el contexto de salud, los cuales se esquematizaron por la teorista en la Tabla 1 (9).

Tabla 1. Matriz de las cuatro dimensiones de alfabetización en salud aplicada a los tres dominios de salud

Alfabetización en salud		Dimensiones			
		Acceder / obtener información relevante para la salud	Comprender la información relevante para la salud.	Procesar / evaluar información relevante para la salud	Aplicar / utilizar información relevante para la salud
Dominios	Cuidado de la salud	1. Capacidad para acceder a información sobre cuestiones médicas o clínicas.	2. Capacidad para comprender la información médica y derivar su significado.	3. Capacidad para interpretar y evaluar información médica.	4. Capacidad para tomar decisiones informadas sobre problemas médicos.
	La prevención de enfermedades	5. Capacidad para acceder a información sobre factores de riesgo para la salud.	6. Capacidad para comprender la información sobre los factores de riesgo y derivar su significado.	7. Capacidad para interpretar y evaluar información sobre factores de riesgo para la salud.	8. Capacidad para tomar decisiones informadas sobre factores de riesgo para la salud.
	Promoción de la salud	9. Capacidad para actualizarse sobre los determinantes de la salud en el entorno social y físico.	10. Capacidad para comprender la información sobre los determinantes de la salud en el entorno social y físico y derivar su significado.	11. Capacidad para interpretar y evaluar información sobre determinantes de la salud en el entorno social y físico.	12. Capacidad para tomar decisiones informadas sobre los determinantes de la salud en el entorno social y físico.

Fuente. Matriz con las cuatro dimensiones de alfabetización en salud aplicada a los tres dominios de salud, propuesto por Sørensen et al. (9).

Dentro de la matriz, se organizaron de forma vertical los tres dominios mediante los cuales se basa el proceso de AS: cuidado de la salud, prevención de enfermedades y promoción de la salud. Estos se analizaron a la luz de los cuatro dominios, los cuales se refieren a las capacidades básicas que debe cumplir una persona para

tener un adecuado grado de AS, esto es, el dominio de acceder/obtener, comprender, procesar/evaluar y aplicar/utilizar la información.

Aunado a esto, el proceso de la AS facilita una mayor independencia y fortalecimiento personal en las personas, debido a que las habilidades y experiencias permiten que se conjuguen estos conocimientos; en esa medida, se considera el manejo de los tres dominios aplicado en las cuatro dimensiones como una adecuada AS. En efecto, este proceso permite ser parte del crecimiento individual hacia una mejora en la calidad de vida. Además, llevándose al ámbito colectivo, la AS puede contribuir a una mayor equidad y sostenibilidad en los cambios relacionados con la salud pública.

Al aplicar los anteriores postulados teóricos al presente estudio, se reafirmó la importancia de desarrollar un instrumento que permita la medición del nivel de conocimiento acerca de los SD, consumidos por DA, lo que permitirá determinar si estos deportistas presentan la necesidad de reevaluar el conocimiento que tienen de dichos suplementos. Asimismo, se promovería la motivación y la autogestión por parte de esta población para obtener una información de calidad respecto a su propio estado de salud en función de los SD. De conformidad con lo anterior, estas personas tendrán la capacidad de buscar, comprender y evaluar esos conocimientos adquiridos, al juzgar y filtrar la información obtenida, con el fin de alcanzar una mejora en la percepción de la autoeficacia (que el DA se autoperciba capaz de realizar acciones que promuevan su salud), con el objeto de evitar la aparición de efectos adversos que causen alguna afección en el estado de bienestar.

Como resultado, se consolidó una adecuada AS en esta temática, al generar la oportunidad de brindar intervenciones que promuevan el consumo responsable de los SD, así como una práctica deportiva segura, al entrelazar los beneficios de los suplementos con la AF. De manera consecuente, se deben tener en cuenta los factores ambientales, situacionales o personales, con el fin de garantizar una atención adecuada que influya en la capacidad de los DA para adquirir conocimientos dirigidos a mejorar sus hábitos de cuidado en salud, el consumo adecuado y usos de los SD (9).

Asimismo, en el presente contexto clínico, el adecuado uso de los conocimientos en salud es crucial para la promoción de la salud y en la prevención de efectos adversos del estado de bienestar, que son los dominios que se abordaron en el instrumento por desarrollar. De esa manera, se propone una reflexión de los DA en relación con el inadecuado consumo de los SD, cuya situación evidencia un nuevo escenario para abordarse por el personal de enfermería, el cual funge como mediador y facilitador de fuente confiable de información. En tal sentido, estos

deben propiciar un nivel adecuado de AS, que genere empoderamiento en los DA y la automotivación para el constante aprendizaje de temas vinculados con la salud individual y grupal (9).

Sobre esto, Sørensen et al. (9) advirtieron que la AS tiene una naturaleza dual, dado que, cuando la persona dispone de poca motivación y baja autoeficacia (percepción de no disponer de las capacidades personal para ejecutar eficientemente una actividad), se ve comprometida su habilidad para buscar información relacionada con los procesos de promoción en la salud, o para su recuperación cuando se presenta alguna alteración en el estado de bienestar (9). Por lo tanto, esta situación debe tenerse en cuenta, debido a que en este contexto de estudio podría influir negativamente en la adquisición y aplicación de los conocimientos que el personal de salud brinde, dado que la información dada por la falta de habilidades y capacidades intrapersonales de los DA no se podría consolidar de manera adecuada en la población.

Por tal razón, se evidenció que el modelo de la AS representa un importante aporte para los DA como apoyo en la toma de decisiones individuales, que beneficien y permitan el mejoramiento en el desarrollo de su AF sin afectar su estado de salud. Por lo tanto, este modelo es relevante para los profesionales de salud, debido a que propicia una reflexión acerca de las diferentes competencias que podría desarrollar una persona para lograr un adecuado nivel de conocimiento, que le permita consolidar un hábito de la autogestión de su salud y ejecutar las acciones de autocuidado, lo cual contribuye al mejoramiento de la calidad de vida.

Además, el modelo de Sørensen resalta la importancia de tener en cuenta la motivación de las personas para obtener información, fortalecer los conocimientos y aplicarlos en el cuidado de su propia salud, dado que es un factor clave para tomar decisiones adecuadas, aumentar el pensamiento crítico, mejorar la comunicación y las habilidades personales, sociales y cognitivas (9).

Del mismo modo, la aplicación de la escala de medición acerca del nivel del conocimiento sobre el consumo de los SD en DA, propuesta en el presente estudio, permitiría generar en la población objeto un análisis sobre la calidad y el tipo de información que han recibido acerca de los SD que consumen. En consecuencia, esto representaría una autorreflexión sobre la importancia de obtener información de fuentes confiables, como lo son los profesionales sanitarios, con el fin de evitar la aparición o agravamiento de problemas de salud relacionados con el inadecuado asesoramiento y consumo de las ayudas ergogénicas. De esta manera, se promueve la motivación para la búsqueda de información y la autogestión de su estado de bienestar.

Ahora bien, para el desarrollo del instrumento, se siguieron los postulados de Sørensen, específicamente los tres dominios de la AS: el cuidado de la salud, la prevención de las enfermedades y la promoción de la salud. Estos son necesarios para generar un conocimiento integral que permita la correcta toma de decisiones relacionados a los temas del bienestar personal, de salud, médicas o clínicas (9). Con base en lo expuesto, adquirir conocimientos sobre la información médica y/o clínica del estado de salud permite a las personas tomar decisiones correctas en sus hábitos diarios. En el caso de este estudio, para que el DA consolide un nivel adecuado de conocimientos sobre los SD, estos deben conocer sus propios antecedentes de salud antes de consumir estos productos, especialmente en los que el consumo de SD se encuentre contraindicado, lo que puede agravar el estado de bienestar (44).

Por otro lado, el dominio de la prevención de las enfermedades se asocia con el cuidado a la salud (9), debido a que se evalúan los diferentes factores de riesgo que se pueden presentar debido al desconocimiento de los SD y su adecuado consumo. En ese sentido, se evidencia la pertinencia de fomentar la búsqueda de información necesaria para consolidar un adecuado conocimiento en materia de suplementación deportiva y del propio estado de salud, con el fin de tomar decisiones adecuadas en torno a la correcta toma de SD, y cómo debe ser dicho consumo para evitar la aparición de los diferentes efectos adversos cuando no se realiza una ingesta de dichos suplementos bajo la orientación profesional (39,40,41,42,43).

Finalmente, el dominio de la promoción de la salud se refiere a las condiciones diferenciales en el aprendizaje de los conocimientos adecuados en función de los factores sociales y físicos, en los que influyen los determinantes de salud de los individuos y su incidencia en la manera en cómo las personas interpretan la información, consolidan el conocimiento y toman decisiones en el contexto de salud (9). Por tal motivo, desde la presente propuesta de investigación, se busca generar en las personas consumidoras de SD una autogestión y una autoeficacia en la búsqueda de información, la cual se obtendrá a partir de los profesionales de salud y sustentos científicos, descartando la información ofrecida por publicidad en redes sociales, consejos de amigos o recomendaciones de los entrenadores deportivos (24,25,26,34,35,36,37,38). De esta forma, al fomentar un adecuado nivel de AS, se promueve la realización de AF de manera óptima, con el aporte que pueden brindar los SD cuando son consumidos de forma segura.

En conclusión, el modelo de AS puede orientar la práctica clínica de enfermería y el desarrollo de investigaciones que tengan como propósito crear espacios de reflexión acerca de la importancia de la búsqueda de información, adquisición de conocimientos y la toma de decisiones en salud. En el contexto del presente estudio, el inadecuado consumo de SD debido al desconocimiento del uso, dosis y

componentes de los SD, el fácil acceso de la población a estos productos y el hecho de no hacer chequeos del estado de salud antes de consumir estos suplementos, entre otros factores, representan una problemática para la población deportista.

De esta manera, el diseño de un instrumento que valore y categorice el estado actual de conocimiento que poseen los DA sobre el correcto consumo de SD permitiría a los profesionales de enfermería establecer intervenciones que posibiliten a estos deportistas tomar conciencia y desarrollar un pensamiento crítico en relación con el modo de consumir estos suplementos. Así, se puede promover no solo la actividad física, sino también el mejoramiento de la salud corporal y mental de los deportistas.

4.3 ANÁLISIS DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA RELACIONADA CON EL FENÓMENO DE CONOCIMIENTO INADECUADO DEL CONSUMO DE SUPLEMENTOS DEPORTIVOS

El propósito principal de este estudio consiste en reconocer el nivel de conocimientos sobre el consumo de SD en DA como un fenómeno susceptible a la medición, el cual se conceptualizó y analizó previamente bajo el modelo conceptual de la AS de Sørensen. A continuación, se presenta una descripción de los principales hallazgos reportados en la literatura científica sobre la prevalencia, usos y conocimiento del consumo de SD, lo que permite desarrollar una contextualización de lo que se ha estudiado hasta el momento sobre las implicaciones que representa la falta de conocimiento adecuado sobre el consumo de dichos suplementos, además del análisis de los instrumentos creados y aplicados en dichos estudios.

Para la fundamentación de este estudio, se realizó una investigación exhaustiva de las bases de datos Cinahl, Scielo y Pubmed, para rastrear información correspondiente al conocimiento sobre los SD. También, se investigó acerca de cuáles son los componentes de estos suplementos, qué efectos tienen en el organismo y cuáles son las características de los consumidores.

Sobre esto, Rivera et al. (33) desarrollaron un estudio descriptivo de corte transversal en 1135 adultos de 18 a 40 años, que asistían a gimnasios en la ciudad de México, con el objetivo de determinar la prevalencia y los factores asociados al consumo de SD. Los autores reportaron que las personas que empiezan a consumir SD lo hacen por influencia de un anuncio publicitario, por recomendación de un amigo, o por consejo de su entrenador del gimnasio. En ese sentido, los investigadores destacaron que, en menor proporción, los deportistas realizan la

consulta a un profesional de la salud que les indique de manera segura consumir los SD. Lo anterior demuestra que, en referencia al consumo de estos suplementos, los deportistas no son conscientes de la necesidad de buscar la información suficiente para tomar una decisión responsable frente al suplemento que están ingiriendo.

De igual manera, Colls et al. (2), profesionales enfermería, llevaron a cabo una revisión sistemática de literatura para determinar el grado de conocimientos, usos y efectos de los suplementos para la mejora del rendimiento deportivo por parte de estudiantes universitarios. Al respecto, los autores encontraron que las fuentes de información sobre los suplementos obtenidos por los deportistas universitarios en su mayoría habían sido por consejo de algún amigo, entrenadores y a través de anuncios publicitarios. Asimismo, se determinó que el grado de conocimiento sobre los SD en estudiantes universitarios era deficiente. Por otro lado, los autores documentaron aspectos negativos asociados al consumo de SD, dado que se ha reportado que los atletas universitarios que utilizan alguna sustancia para mejorar el rendimiento tienen mayor tendencia al consumo de drogas y alcohol.

Aunado a esto, Luis (35) efectuó una revisión de la evidencia científica, para indagar el uso y el análisis de los diferentes SD, como las proteínas en polvo, la creatina, los aminoácidos, la glutamina, la cafeína, entre otros. Como resultado, la autora encontró que el suplemento más efectivo es la creatina, seguido por la proteína. Así, se halló que la creatina representa una ayuda ergogénica con innumerables beneficios, entre los que destaca el aumento de la fuerza explosiva, la ganancia en masa muscular y la mejora del rendimiento en ejercicios de alta intensidad. Sin embargo, la investigadora advierte que existen otros suplementos de los cuales sus beneficios no se han comprobado, dado que los resultados de su eficacia son contradictorios en la evidencia científica, y aun se necesita una mayor investigación para comprobar su efectividad.

Como se puede observar, la creatina es uno de los suplementos más estudiados en el ámbito de la suplementación deportiva, dado que se ha evidenciado su función ergogénica para el aumento de la fuerza y el tamaño muscular en los consumidores. Según Davani-Davari et al. (44), el consumo de creatina no presentó efectos significativos sobre los diferentes índices de la función renal, al menos en atletas y culturistas sanos sin enfermedades renales subyacentes. Empero, los autores sugieren que la creatina no se consuma por deportistas con enfermedad renal preexistente, o con riesgo potencial para la disfunción renal.

Por su parte, Mesa et al. (89) señaló que existe un importante grado de desconocimiento entre los consumidores de la creatina en función de sus efectos a largo plazo. Estos autores expusieron que un uso abusivo de estos suplementos

puede tener efectos carcinogénicos, así como alteraciones gastrointestinales, renales y musculares ligadas al consumo crónico e inadecuado de creatina.

Asimismo, Santesteban et al. (90) afirmaron que dentro de los efectos más comunes del consumo de creatina están los calambres musculares debido a la deshidratación por la alteración del balance hídrico provocado por esta sustancia, y los problemas gastrointestinales asociados al consumo inadecuado. Además, el aumento del volumen celular puede afectar el sistema nervioso, lo que conduce a que el reflejo miotático se desarrolle antes, y con ello la contracción del músculo antagonista, al oponerse a la extensión del músculo.

Dentro de las opciones que tiene los DA, para elegir algún SD, encuentran los diferentes tipos como la l-carnitina, la l-arginina y la glutamina. De acuerdo con Davani-Davari et al. (91), quienes estudiaron estos suplementos, hechos a base de aminoácidos, la arginina puede presentar efectos adversos en la función renal. No obstante, los investigadores advirtieron que esta afección es poco frecuente, si se toma en dosis correctas. Al respecto, la l-carnitina es un suplemento seguro en deportistas sanos, mientras que la glutamina puede causar glomeruloesclerosis y elevación del nivel de creatinina sérica en el contexto pacientes con nefropatía diabética.

De manera paralela, Tiwari (92) afirmó que el consumo de SD en la población joven ha ido en aumento en la última década y se espera que el consumo de estos continúe en ascenso. Sobre esto, la autora advirtió que algunos de estos suplementos no cuentan con evidencia que compruebe que tengan algún tipo de beneficio al consumirse. Por consiguiente, el uso generalizado de suplementos en los adolescentes, en un contexto de falta de conocimiento sobre el consumo de estos y sin una orientación médica, predispone a los jóvenes a riesgos significativos para la salud, lo que evidencia que la falta de regulación de estos suplementos permite un acceso fácil e indiscriminado.

Con la anterior revisión de la literatura, se demostró que, efectivamente, algunos de estos productos pueden generar un mejoramiento en las condiciones y en el rendimiento a la hora de realizar AF, cuando se consumen de manera adecuada. No obstante, también se encontró que el desconocimiento de los SD, la ausencia de la asesoría de un profesional y el consumo inadecuado y/o desmedido de estos suplementos podría generar diferentes afectaciones al organismo, dependiendo del suplemento que se consuma, los cuales podrían ocasionar daños renales y hepáticos principalmente (39). Debido a esto, los estudios abordados recomiendan evitar el consumo de dichos productos a personas que presenten antecedentes médicos relacionados con estas patologías (91).

Como resultado, se observó que el desconocimiento de los SD se asocia con la ausencia de la asesoría profesional, el consumo incorrecto y la evidencia científica deficiente sobre la seguridad y la eficiencia de algunos SD consumidos por los deportistas. Ante esta problemática, Hernández y Córdoba (93), a través de su estudio, elaboraron una guía de suplementación para profesionales de la salud y deporte, al establecer los suplementos con nivel de evidencia científica fuerte y un nivel adecuado de seguridad para su utilización, además de las consideraciones que se deben tener en cuenta al momento de su consumo y en función del perfil que desarrolla cada deportista.

A nivel nacional, Duarte (94) evaluó el perfil de 100 asistentes a los gimnasios de una universidad privada en la ciudad de Bogotá. Por su parte, el autor reportó que un número considerable de personas que asiste regularmente a los gimnasios consume suplementos sin la orientación especializada, y posiblemente sin tener que utilizarlos realmente. Asimismo, resaltó la necesidad de regular su venta, para prevenir el uso irracional y potencialmente inseguro de los suplementos nutricionales.

Por otra parte, en la revisión de las diversas herramientas utilizadas en las diferentes investigaciones relacionadas al consumo de SD, se halló un estudio realizado en la ciudad de Sevilla, España, donde se aplicó una encuesta sobre el consumo de los suplementos en 144 jugadores de rugby profesionales y *amateurs*, mediante el cual se caracterizó dicho consumo. Dentro del cuestionario se incluyeron preguntas relacionados con el consumo de SD y sus efectos sobre el rendimiento deportivo y el estado de salud. Como resultado, se halló que el 65,3 % de los participantes declaró consumir al menos un suplemento, con mayor prevalencia en hombres que en mujeres (77,1 % *vs*. 49,2 %), así como en jugadores profesionales que *amateurs* (79,7 % *vs.* 52,0 %). Asimismo, se determinó que el principal motivo de consumo equivale a mejorar el rendimiento deportivo. Finalmente, se descubrió que los sitios de compra más habituales que arrojó la investigación fueron Internet y tiendas especializadas (1).

Por otra parte, en un estudio realizado a nivel internacional se tuvo por objeto evidenciar la prevalencia del consumo de SD, el conocimiento y las actitudes referentes a la suplementación en deportistas jóvenes de entre 15 a 18 años, mediante una encuesta a 348 atletas en cuatro países (Serbia, Alemania, Japón y Croacia). Esta constó de 20 preguntas dividas en 4 secciones. En la primera parte, se realizó la caracterización sociodemográfica de la población por evaluar. En la segunda parte se obtuvo información sobre el uso, la importancia, la fuente de información, seguridad y adquisición de suplementos deportivos. En la tercera parte se corroboró el conocimiento del uso adecuado de los suplementos. Finalmente, se evaluó las creencias y actitudes con respecto al uso de los suplementos.

Dentro de los resultados obtenidos, en el estudio se evidenció que la prevalencia de la ingesta de suplementos deportivos fue del 82,2 %, predominando los suplementos proteicos. Al respecto, se identificó que los entrenadores son la principal fuente de información sobre la suplementación; igualmente, el principal motivo para consumir los SD estaba asociado a la mejora del rendimiento deportivo, pero se encontró que la mayoría de los jóvenes era consciente de los riesgos para la salud que tiene el consumo de estos. Por otro lado, menos del 40 % de los atletas tenía conocimiento alrededor del uso adecuado de los suplementos: los atletas de los países desarrollados tuvieron mayor acceso y utilización de ayuda de profesionales como nutricionistas (3).

De la misma manera, en un estudio desarrollado en la ciudad de Roma, Italia, en deportistas no profesionales entre 20 y 50 años, que asistían a centros fitness seleccionados, se aplicó una encuesta dividida en cuatro secciones: una primera sección, donde se incluyó preguntas sobre las características demográficas; la segunda sección evaluó las características de las actividades deportivas, la realización de asesoramiento nutricional y los profesionales consultados. La tercera sección investigó el uso de suplementos, la fuente de información nutricional, el tipo de suplemento nutricional utilizado, los motivos del consumo, la duración y el momento de la ingesta.

En el último apartado, se realizaron 33 preguntas destinadas a evaluar los conocimientos nutricionales relacionados con el deporte mediante el cuestionario de Horvarth, que incluye los temas de macronutrientes, micronutrientes, hidratación, equilibrio energético y suplementos. Dentro de los resultados obtenidos del estudio, se destacó que el 46,4 % de los encuestados afirmó utilizar complementos alimenticios para hacer deporte. Al respecto, se halló que los entrenadores de gimnasio, nutricionistas y médicos fueron los profesionales que más prescribieron complementos alimenticios en los participantes de este estudio (4).

Por otro lado, Sánchez et al. (27) realizaron un estudio estadístico en un grupo de 415 usuarios (260 varones y 155 mujeres) de cuatro gimnasios de Sevilla (España), con el objetivo de evaluar el consumo de suplementos nutricionales (SN) y dietéticos. Los usuarios realizaron un cuestionario previamente diseñado, donde se evaluó la validez del contenido. En ese sentido, la investigación concluyó que más de la mitad de las personas que acuden a un gimnasio consumen SN (56 %) en su mayoría hombres, llegando a casi un total de cuatro suplementos diferentes por cada individuo que los consume. Así, existen individuos que superan los 10 SD consumidos, con el siguiente porcentaje: las proteínas (28 %), L-Carnitina (18,6 %), bebida deportiva (18,3 %), creatina (17,1 %) y complejo vitamínico (17,1%). Estos on los cinco SD más consumido por los sujetos de este estudio.

En esa misma línea, Colmenero et al. (53) llevaron a cabo una revisión sistemática con el objetivo de determinar las variables utilizadas en cuestionarios de consumos de suplementos nutricionales dirigido a los deportistas que entrenan a nivel competitivo (*amateurs*, élite, etc.). Para ello, el estudio realizó un análisis de contenido y un análisis descriptivo de 21 estudios que cumplieron con los criterios de inclusión señalados. El estudio arrojó que las variables descritas fueron factores sociodemográficos, relacionados con el deporte que se práctica, así como la frecuencia de entrenamiento, población deportista a la que iba dirigida, razones/motivos de uso y consumo, fuentes de información, lista de suplementos y frecuencia de uso y consumo. De igual forma, determinó que es necesaria la estandarización de metodologías en el diseño de cuestionarios, así como definir una clasificación de referencia como la propuesta por el instituto australiano del deporte.

Adicionalmente, Jorquera et al. (6) desarrollaron una investigación dirigida a determinar el perfil del consumidor de SD, quienes recomendaron los productos más usados y distinguir posibles diferencias de acuerdo con el sexo, la finalidad de su uso y otras variables. En tal sentido, el estudio se aplicó a una muestra de deportistas que asistían a gimnasios en Santiago de Chile. Por tal motivo, se aplicó un cuestionario de 19 preguntas abiertas y cerradas a 446 voluntarios, entre hombres y mujeres, pertenecientes a un grupo etario entre 17 y 49 años, y quienes asisten a seis gimnasios de esa ciudad durante el año 2013. Como resultado, se encontró que los hombres son los mayores consumidores de SD, lo cual aumenta de acuerdo con el tiempo de entrenamiento semanal que realizan. Por otro lado, se halló que los batidos proteicos están dentro de las preferencias de consumo, utilizado para aumentar la masa muscular. Las mujeres consumen principalmente vitaminas y agentes lipolíticos, con el objetivo de disminuir la masa grasa.

Por su parte, Aymara (48) realizaron un estudio para determinar la influencia del nivel de conocimientos sobre el consumo de ayudas ergogénicas, relacionado con el consumo de suplementos nutricionales en 584 usuarios que asistían a once gimnasios de Arequipa, Perú. Las autoras reportaron que, con relación a los niveles de conocimientos SD, el 70 % obtuvo un nivel muy bajo. En relación con el consumo, el 43.3 % lo hace de manera parcialmente adecuada. Además, los autores mencionaron que la difusión para la comercialización de estas sustancias suele estar acompañado de una publicidad que los presenta como un producto que sirve para mejorar la salud, disminuir el peso corporal, entre otros efectos. En esa medida, se muestran ante el posible consumidor como un producto muy beneficioso; sin embargo, esto pueden ser potencialmente peligrosos para la salud, debido a que algunos suplementos no tienen la evidencia científico suficiente. Asimismo, estos suplementos actualmente carecen de un sistema de regulación, por lo cual pueden conseguirse sin prescripción de un profesional de la salud (84).

En conclusión, los autores reportaron que la mayoría de las personas que adquieren estos productos no son conscientes de los suplementos que consumen, tampoco conocen sus efectos en el organismo, lo que representa un riesgo a la salud para esta población. El mencionado déficit de conocimientos puede indagarse desde el concepto de alfabetización en salud, lo que permitiría brindar la información correcta para que los consumidores consoliden un conocimiento que les permita tomar una decisión adecuada a la hora de buscar orientación profesional que les indique los productos puede consumir, según la valoración de su estado de salud. Finalmente, en la anterior revisión de literatura no se encontró ningún estudio relacionado con la temática que se haya realizado en Neiva.

5 MARCO METODOLÓGICO

5.1 TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio se encuentra enmarcado en una revisión integrativa de la literatura (RIL), lo que permitió sintetizar los diferentes conocimientos teóricos de fuentes de información confiables, como bases de datos científicas. De esta manera, se brinda validez y confiabilidad a la información obtenida debido al rigor; su vez, esto permite realizar un análisis crítico del fenómeno de estudio a partir de las lecturas y la evaluación de la calidad de los artículos de investigación con enfoque cualitativo o cuantitativo. Como resultado, se posibilitó la generación de conclusiones que responden a la pregunta de central de revisión (95).

Para ello, se siguieron los parámetros establecidos por Whittemore y Knafl (2005), quienes describieron estos pasos. Asimismo, se presentó una metodología para la realización de RIL que incluye cinco fases clave: 1) identificación del problema, 2) búsqueda de la literatura, 3) evaluación de datos, 4) análisis de los datos y 5) presentación de los hallazgos de la revisión (95).

5.1.1 Etapa 1. Identificación del problema

La primera etapa en el desarrollo de una RIL según el marco de Whittemore y Knafl (95), consiste en identificar el problema y los objetivos de la revisión. Por consiguiente, la búsqueda se enfocó en identificar las variables, factores o elementos que permitan determinar el nivel de conocimiento que poseen los DA sobre los SD que consumen. A partir de lo anterior, se delimitó la población definida, que, en este caso, son los DA; por otro lado, el concepto o problemática principal, los cuales se definen como los elementos que permitan determinar el nivel de conocimientos que tienen estos deportistas y el contexto, corresponde a los riesgos y problemas relacionados con la falta de conocimiento acerca del adecuado consumo de estos productos.

De acuerdo con lo anterior, se delimitó la problemática y se formuló la siguiente pregunta central: ¿cuáles son los componentes que conformarían una escala de medición que permita determinar el nivel de conocimiento sobre el consumo de suplementos deportivos en deportistas *amateurs* según la literatura científica entre el 2014 y el 2024?

5.1.2 Etapa 2. Búsqueda de la literatura

Según el marco de RIL de Whittemore y Knafl (95), es importante establecer estrategias de búsqueda de literatura estrictamente definidas para mejorar el rigor del estudio. Para ello, es relevante determinar los parámetros y criterios de búsqueda que permitan la integración correcta de la información para que responda a la pregunta de investigación y que, a su vez, facilite la exclusión de artículos que no tengan una relación con la temática principal. En el desarrollo de esta etapa, se determinaron los siguientes parámetros:

- Tema: el conocimiento sobre el consumo de suplementos deportivos que poseen los deportistas *amateurs* como un fenómeno susceptible de medición.

- Población: el desarrollo del instrumento de medición está enfocado en los DA.

- Referencial teórico.

En el anterior capítulo del marco teórico se definieron los principales conceptos de la presente investigación: conocimiento en salud, suplementos deportivos, alfabetización en salud y efectos adversos, deportistas amateurs, centros de acondicionamiento médico, actividad física.

Además, se realizó un análisis teórico en profundidad del modelo de alfabetización en salud de Sørensen (9), mediante el cual fue posible evidenciar la aplicabilidad de estos postulados para orientar la búsqueda de la información de los componentes que conforman el instrumento de medición señalado.

5.1.2.1 Fuente de búsqueda

Para realizar la búsqueda de la literatura, se dispuso de las bases de datos: Scopus, National Library Of Medicine (PubMed), Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINHAL) y Scielo. Ahora bien, se eligió este conjunto de bases de datos porque cuenta con una adecuada cantidad de artículos publicados en distintas revistas científicas internacionales de gran importancia. Además, disponen de artículos publicados en distintos idiomas y presentan fácil acceso para la revisión

sobre los diferentes materiales de cada base de datos. Esto permitió optimizar la búsqueda de la información mediante el uso de filtros.

5.1.2.2 Tipo de participantes

Para la presente RIL, se seleccionaron estudios que incluyeron la participación de deportistas profesionales, semiprofesionales y *amateurs*. De acuerdo con lo anterior, el desarrollo de la herramienta propuesta en la actual investigación está dirigido hacia los DA, debido a que ellos no poseen las herramientas suficientes y el apoyo de profesionales sanitarios para la asesoría necesaria sobre la suplementación deportiva que deben consumir durante la realización de la AF.

5.1.2.3 Tipo de estudios a seleccionar

De acuerdo con lo propuesto, se realizó la elección de artículos de metodologías caritativas y cuantitativas, experimentales o no experimentales, que dispongan con el suficiente rigor científico. De este modo, se realizó un adecuado análisis para esta revisión.

5.1.2.4 Definición de términos de búsqueda

Se definieron los términos de búsqueda (descriptores controlados) por medio de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) y el vocabulario controlado para bases de datos biomédicas Medical Subject Headings (MeSH). Se buscaron trabajos escritos en español, inglés y portugués, dentro de los cuales se incluyeron: “suplementos dietéticos”, “conocimiento” “alfabetización en salud”, “riesgo”, “atletas”, “efectos adversos”. Adicionalmente, se realizó la búsqueda de los descriptores no controlados: “suplementos deportivos” y “nivel de conocimiento”.

5.1.2.5 Estrategia de búsqueda

Como estrategia de búsqueda, se utilizaron los descriptores en ciencias de la salud descritos en el apartado anterior. Así, se aplicaron operadores booleanos “AND” y “OR” en las bases de datos ya mencionadas.

Tabla 2. Estrategia de búsqueda.

Base de datos	Estrategia de búsqueda
Scopus PubMed CINHAL	*Dietary Supplements OR Sports supplements AND Athletes AND adverse effects OR risk*
	Dietary Supplements OR Sports supplements AND Athletes AND knowledge OR knowledge level
	Dietary Supplements OR Sports supplements AND Athletes AND health literacy
	Dietary Supplements OR Sports supplements AND Athletes AND health literacy AND knowledge
	Dietary Supplements OR Sports supplements AND Athletes AND risk AND knowledge

Fuente: Elaboración propia (2024).

5.1.2.6 Criterios de búsqueda

Para realizar una adecuada selección de artículos que sirvieran como base para el desarrollo de la RIL, en primer lugar, los investigadores recibieron un entrenamiento pertinente sobre la búsqueda y selección de artículos identificados en las bases de datos que tuvieran como contexto el uso de suplementos deportivos, el conocimiento acerca del uso de los suplementos, el perfil de los consumidores de SD y los posibles efectos adversos asociados a estos productos. Seguido a esto, se seleccionaron las bases de datos, las palabras clave para realizar la búsqueda (descriptores controlados y no controlados) y los filtros utilizados en la búsqueda, con la finalidad de evitar posibles sesgos. Finalmente, se determinaron cuáles fueron los criterios de inclusión y exclusión para la selección de los artículos.

5.1.2.7 Filtros de selección

Para desarrollar la presente RIL, se definieron los siguientes filtros con el fin de realizar la búsqueda de literatura en las bases de datos mencionadas. En primer lugar, se llevó a cabo un filtro de selección para la información recolectada, que fue escoger artículos científicos publicados entre los años 2014 y 2024, que estuvieran escritos en inglés, español y portugués, y desarrollados por profesionales de cualquier disciplina de las ciencias de la salud, bajo los descriptores controlados y no controlados relacionados con los operadores booleanos AND y OR, previamente descritos.

5.1.2.8 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- Artículos evaluados por pares.
- Artículos publicados en inglés, español y portugués.
- Publicaciones científicas que hayan indagado sobre el uso de la suplementación deportiva y posibles efectos adversos, acerca del conocimiento del uso correcto de los SD y el desarrollo de instrumentos sobre el conocimiento de los SD.

Criterios de exclusión

- Publicaciones de literatura gris.
- Publicación de resúmenes ponencias de congresos y demás eventos académicos.
- Cartas al editor.
- Artículos de opinión.
- Artículos que no cumplan con los criterios de evaluación de calidad del Test de Crowe Critical Appraisal Tool (CCAT).

5.1.3 Etapa 3. Evaluación de los datos

De conformidad con los postulados de Whittemore y Knafl (95), se realizó una identificación y selección de los artículos con la información de los estudios que se incluirán en la revisión, lo cual se ilustró de manera sistemática mediante una bibliometría en una matriz de Excel. En dicha matriz, se consignaron los siguientes datos de los artículos que se seleccionaron: base de datos, revista, autores, año de publicación, país, idioma, titulo, diseño del estudio, población y muestra, instrumento utilizado para la medición de cada fenómeno y resultados de correlación.

5.1.4 Etapa 4. Análisis de los datos

Se realizó un análisis de la información recolectada mediante la lectura crítica y analítica de los artículos seleccionados a partir de la inferencia con base en los datos extraídos. Con esta información, se caracterizó las publicaciones que desarrollaron la temática de la suplementación deportiva y la aparición de efectos adversos, así como el desarrollo de instrumentos que midieran el conocimiento sobre el uso de SD, donde se ilustraba el perfil de los consumidores de estos SD.

5.1.4.1 Evaluación de la calidad de los artículos incluidos en la RIL

Con el fin de evaluar la calidad de los artículos que se seleccionaron para el desarrollo de la presente investigación, se aplicó una herramienta para valorar la calidad de la información brindada por los estudios científicos. El instrumento corresponde a la herramienta de evaluación crítica del CCAT en su versión 1.4 (96).

Al respecto, es importante recordar que la escala del CCAT evalúa las investigaciones de acuerdo con el contenido y la estructura de cada estudio, mediante la aplicación de una lista de chequeo que permite a los investigadores comprobar el cumplimiento de dichas recomendaciones. Dentro de esta, se establecieron los factores con los cuales deben cumplir los estudios por analizar para su publicación y divulgación. Esto permite llevar a cabo una clasificación de calidad entre los artículos seleccionados.

El CCAT es un instrumento que consta de ocho elementos de categoría: preliminares, introducción, diseño, muestreo, recopilación de datos, asuntos éticos, resultados y discusión. Cada ítem de categoría se califica en una escala de cinco puntos, lo cual da como resultado una puntuación total máxima de 40. Finalmente, la guía de uso de este instrumento indica que el resultado final se debe interpretar según el porcentaje obtenido; igualmente, los artículos que presentan una puntuación final ≤ 50 % deben clasificarse como estudios con baja calidad.

Tabla 3. Herramienta de evaluación critica.

Crowe Critical Appraisal Tool (CCAT) Form (V1.4)
Criterios de calidad
1. Preliminares (_/5) (Título/Resumen/Texto)
2. Introducción (_/5) (Fondo/Objetivos)
3. Diseño (_/5) (Diseño de la investigación/Intervención/tratamiento/exposición/Resultado/Sesgo)
4. Muestreo (_/5) (Método de muestreo/Tamaño de la muestra/Protocolo de muestreo)
5. Recopilación de datos (_/5) (Método de recolección/ Protocolo de recogida)
6. Cuestiones Éticas (_/5) (Ética del participante/Ética del investigador)
7. Resultados (_/5) (Análisis, integración/Análisis esencial/Resultado, salida)
8. Discusión (_/5) (Interpretación/Generalización/Observaciones finales)
TOTAL (_/40)

Fuente. Crowe Critical Appraisal Tool (CCAT) Form (v1.4) Crowe (97).

5.1.4.2 Control de sesgos

Durante el desarrollo de la presente RIL se tuvo en cuenta los posibles errores, o los potenciales sesgos que podían cometerse en el análisis de la información. Estos sesgos se contemplaron con las investigaciones para intentar controlarlos y de este modo evitar que se presenten análisis y conclusiones inexactas a partir de la mala interpretación de los datos analizados. Para la RIL, se tuvo en cuenta los siguientes sesgos:

- Sesgo de selección: el control de este sesgo se garantizó estableciendo y siguiendo criterios de selección para los artículos que serían revisados en la investigación, donde también se aplicó un instrumento para la correcta identificación de la información. Para ello, se hizo una revisión independiente en las bases de datos y, posteriormente, una revisión grupal de los artículos seleccionados para este estudio de acuerdo con los filtros de selección.

- Sesgo del observador: para prevenir este sesgo, los investigadores a quienes se subscribe este estudio se encargaron de realizar la búsqueda de los artículos y la extracción de los datos, dado que tenían claridad sobre los objetivos de la RIL, además de haber recibido un entrenamiento previo en cuanto a la búsqueda y selección de la información.

En los casos donde los autores de este estudio presentaron desacuerdos respecto a la selección de algún artículo, el profesor orientador actuó como moderador.

- Sesgo de análisis, interpretación y subjetividad: la información extraída de los artículos incluidos en la RIL, se identificaron, ordenaron y consolidaron en una matriz de Excel. De esta manera, se facilitó realizar el análisis individual de cada artículo y hacer la posterior discusión con los demás autores y el orientador, lo cual permitió verificar el cumplimiento de los objetivos de la presente RIL.

5.1.5 Etapa 5. Presentación de los resultados

En la etapa final del proceso, se llevó cabo la divulgación y la presentación de los hallazgos y conclusiones obtenidos de la RIL. En este paso, se explicó de manera exhaustiva cómo se llevó a cabo el estudio, se especificaron cuáles fueron las fuentes consultadas y se presentaron los informes que detallan el análisis de los resultados obtenidos en la actual investigación.

Así, se presentaron los resultados de la RIL. En primer lugar, se describieron los resultados de la búsqueda de la información, la descripción de los artículos incluidos para extraer la evidencia que responda al vacío en el conocimiento que se presenta en los DA en relación con el consumo de los SD y a través del análisis e integración de la literatura. Como resultado, se identificó la información suficiente para determinar las dimensiones y formular una serie de reactivos que hicieran parte del instrumento de medición del nivel de conocimiento sobre el consumo de SD.

6 CONSIDERACIONES ÉTICAS

El presente proyecto se realizó con base en la revisión de evidencia empírica y científica que demuestran la falta de conocimiento de los DA en torno al consumo de los SD y los posibles efectos adversos que pueden generar en el organismo su consumo desmesurado. Por tal motivo, durante el desarrollo de este estudio, no se ejecutaron intervenciones en seres vivos, en concordancia con el artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993, en la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (Minsalud). En ese sentido, la presente investigación hace parte de los estudios sin riesgos (96).

Al ser un estudio realizado desde la ciencia de enfermería, se tuvo en cuenta la Ley 266 de 1996 y la dimensión ética de la Ley 911 de 2004, la cual exhorta al enfermero a participar en procesos de investigación, salvaguardando la dignidad, la integridad y los derechos humanos como principio ético fundamental (98,99). Del mismo modo, en el presente proyecto se respetó el trabajo realizado por los diferentes investigadores, a través de los cuales no se vulneró los derechos de autor para cada artículo citado. Finalmente, se cumplió con lo estipulado en la Ley 1915 del 2018, en la cual se establecen las disposiciones relativas al derecho de autor y los derechos conexos (100).

La presente investigación también se fundamentó en los principios éticos de la beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía. En consecuencia, este principio se ve involucrado en la investigación, debido a que se buscó el beneficio de los DA; en otras palabras, se procuró que, a través de la promoción de la autogestión y la autoeficacia, los DA sean capaces de tomar decisiones que tengan un impacto positivo para su vida. Finalmente, el principio de justicia se vio involucrado, puesto que cada investigador citado en el presente proyecto se le reconoce su autoría y sus aportes que sirvieron como base para fundamentar esta investigación.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún tipo de conflicto de interés.

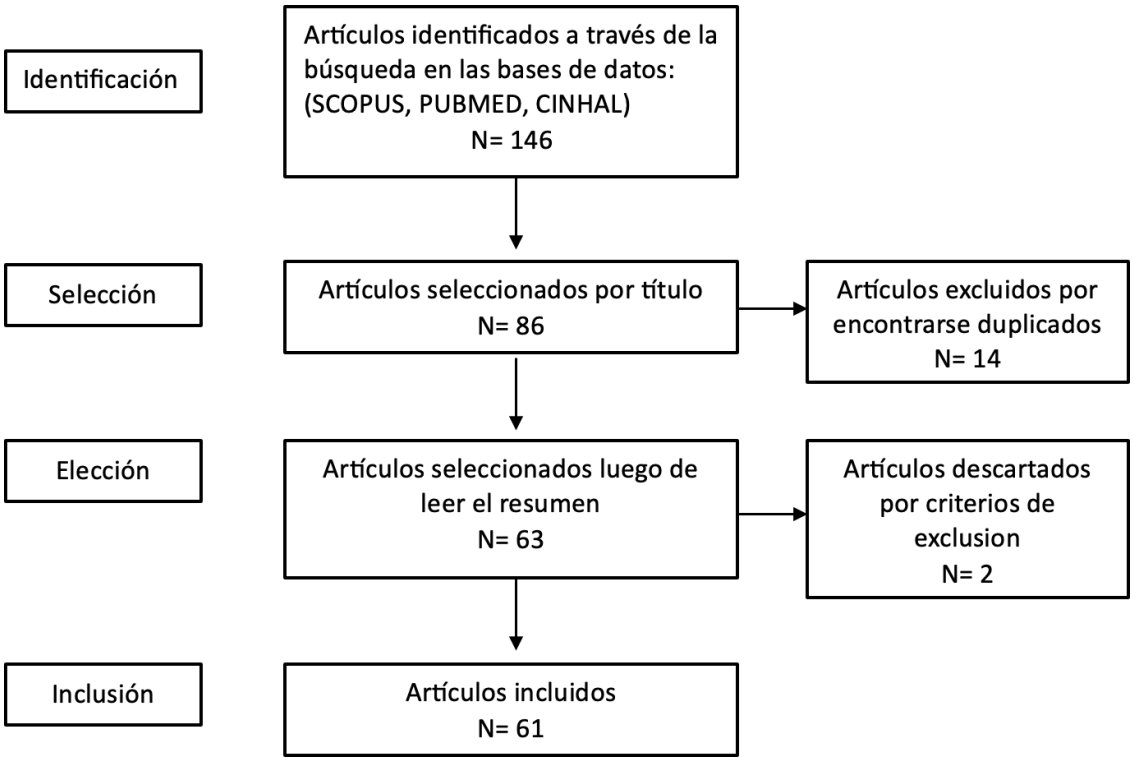
7 RESULTADOS

7.1 BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE LOS ARTÍCULOS

La búsqueda de artículos que reportaron resultados relacionados con el consumo de SD, el conocimiento de dichos productos y los posibles efectos adversos se realizó de la siguiente manera: en primer lugar, se aplicaron los descriptores DeCS y MeSH en español, inglés y portugués: “suplementos dietéticos”, “conocimiento” “alfabetización en salud”, “riesgo”, “atletas”, “efectos adversos”. En segundo lugar, se realizó la búsqueda de los descriptores no controlados: “suplementos deportivos” y “nivel de conocimiento”; relacionados a través de los operadores booleanos AND y OR, en las bases de datos: PUBMED, CINAHL, y SCOPUS. A partir de la aplicación de la anterior estrategia de búsqueda, se identificaron 146 citas en las tres bases de datos. Es importante recalcar que no se realizó la búsqueda de referencias en la literatura gris. Después de la lectura de los títulos, se seleccionaron 86 artículos y se descartaron 14 publicaciones por encontrarse duplicada en las distintas bases de datos.

Posteriormente a la lectura de los resúmenes, se eligieron 63 artículos. Acto seguido, se realizó una lectura integral de cada uno de estos, por lo que se descartaron dos documentos por criterio de exclusión. En la Gráfica 2 se encuentra detallado en el esquema Prisma, que representa el proceso de identificación, selección, elección e inclusión de estudios.

Figura 2. Flujograma Prisma del proceso de identificación, selección, elección e inclusión de estudios RIL de elementos que conforman la escala nivel de conocimiento sobre el consumo de suplementos deportivos.



Fuente: Elaboración propia (2024).

En la Figura 2, se observó el proceso de identificación y selección de artículos, por medio del cual se incluyeron 61 estudios para la extracción de datos relativos a la formulación del instrumento que permita medir el nivel de conocimiento sobre el consumo de SD en DA. Cabe resaltar que algunos de los artículos que se incluyeron en la presente investigación disponen de instrumentos para su estimación, pero manejan un enfoque diferente al presente estudio, el cual va dirigido a la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Del mismo modo, durante el proceso de búsqueda en la bibliografía analizada, no se encontró un instrumento con dicho enfoque mencionado. Esto evidencia el poco abordaje que ha tenido la propuesta del presente estudio, lo cual soporta la justificación de la realización de esta investigación.

7.2 EVALUACIÓN DE LOS DATOS

Una vez completada la búsqueda y selección de los artículos, se procedió a organizarlos para la extracción de datos correspondientes a las variables de interés para la formulación de los componentes de la herramienta a desarrollar. Para esto, se asignó a cada artículo un código que consistía en la letra A, seguida de un número del 1 al 61, con la finalidad de facilitar su descripción y análisis de resultados. Posteriormente, los estudios se clasificaron según el título, los autores, la revista de publicación, la base de datos, el año, el idioma, el país de publicación y el tipo de estudio. Asimismo, se llevó a cabo un análisis de la calidad de los estudios seleccionados utilizando la lista de chequeo CCAT.

7.3 CODIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS ARTÍCULOS SELECCIONADOS EN LA REVISIÓN

De este modo, después de realizada la identificación de los artículos, se caracterizaron estos documentos mediante la Tabla 4, en el cual se organizaron los estudios seleccionados con sus respectivos códigos, títulos y autores. Acto seguido, en la Tabla 5 se presentó la caracterización de los artículos según la revista en la que se publicó, la base datos, el año, el idioma, el país, el tipo de estudio, el tamaño de la muestra y el resultado obtenido según la lista de chequeo de CCAT V1.4.

Tabla 4. Codificación de los artículos incluidos.

Código	Título	Autores
A1	Potential Adverse Effects of Creatine Supplement on Kidney in Athletes and Bodybuilders (44).	Davani-Davari D, Karimzadeh I, Ezzatzadegan-Jahromi S, Sagheb MM.
A2	Athletes and Supplements: Prevalence and Perspectives (101).	Garthe I, Maughan RJ.
A3	Risk or benefit? Side effects of caffeine supplementation in sport: a systematic review (102).	de Souza JG, Del Coso J, Fonseca FS, Silva BVC, de Souza DB, da Silva Gianoni RL, Filip-Stachnik A, Serrão JC, Claudino JG.
A4	Dietary Supplement and Food Contaminations and Their Implications for Doping Controls (103).	Walpurgis K, Thomas A, Geyer H, Mareck U, Thevis M.

A5	Performance-enhancing drugs: understanding the risks (104).	Hatton CK, Green GA, Ambrose PJ.
A6	Risk assessment of synephrine in dietary supplements (105).	Bakhyia N, Dusemund B, Richter K, Lindtner O, Hirsch-Ernst KI, Schäfer B, Lampen A.
A7	Performance and Side Effects of Supplementation with N-Acetylcysteine: A Systematic Review and Meta-Analysis (106).	Rhodes K, Braakhuis A.
A8	Immunomodulatory Protein Hydrolysates and Their Application (107).	Kiewiet MBG, Faas MM, de Vos P.
A9	Creatine and creatine forms intended for sports nutrition (108).	Andres S, Ziegenhagen R, Trefflich I, Pevny S, Schultrich K, Braun H, Schänzer W, Hirsch-Ernst KI, Schäfer B, Lampen A.
A10	Risk Associated with the Use of Selected Ingredients in Food Supplements (109).	Jędrejko K, Lazur J, Muszyńska B.
A11	The Renal Safety of L-Carnitine, L-Arginine, and Glutamine in Athletes and Bodybuilders (91).	Davani-Davari D, Karimzadeh I, Sagheb MM, Khalili H.
A12	*Nitrate supplementation and human exercise performance: too much of a good thing?* (110).	Poortmans JR, Gualano B, Carpentier A.
A13	Safety and performance benefits of arginine supplements for military personnel: a systematic review (111).	Brooks JR, Oketch-Rabah H, Low Dog T, Gorecki DK, Barrett ML, Cantilena L, Chung M, Costello RB, Dwyer J, Hardy ML, Jordan SA, Maughan RJ, Marles RJ, Osterberg RE, Rodda BE, Wolfe RR, Zuniga JM, Valerio LG Jr, Jones D, Deuster P, Giancaspro GI, Sarma ND.
A14	[Nutritional supplements in sports - sense, nonsense or hazard?] (38).	Parr MK, Schmidtsdorff S, Kollmeier AS.

A15	Influence of N-Acetylcysteine Supplementation on Physical Performance and Laboratory Biomarkers in Adult Males: A Systematic Review of Controlled Trials (112).	Fernández-Lázaro D, Domínguez-Ortega C, Busto N, Santamaría-Peláez M, Roche E, Gutiérrez-Abejón E, Mielgo-Ayuso J.
A16	What the SOF Community Needs to Know About Dietary Supplements (113).	Deuster PA.
A17	Doping through supplement use: a review of the available empirical data (114).	Outram S, Stewart B.
A18	[ERGOGENIC SPORT SUPPLEMENTS FOR ATHLETES] (115).	Arieli R, Lahav Y.
A19	A Systematic Risk Assessment and Meta-Analysis on the Use of Oral β-Alanine Supplement (116).	Dolan E, Swinton PA, Painelli VS, Stephens Hemingway B, Mazzolani B, Infante Smaira F, Saunders B, Artioli GG, Gualano B.
A20	Phytochemical compounds in sport nutrition: Synephrine and hydroxycitric acid (HCA) as examples for evaluation of health risks (117).	Bakhiya N, Ziegenhagen R, Hirsch-Ernst KI, Dusemund B, Richter K, Schultrich K, Pevny S, Schäfer B, Lampen A.
A21	[Consult Your Physician or Health Care Provider? Health and Legal Aspects Regarding the Use of Dietary Supplements Offered in the World Wide Web] (118).	Carlsohn A, Steinhorst L.
A22	Effects of Caffeine Supplementation on Physical Performance of Soccer Players: Systematic Review and Meta-Analysis (119).	Ferreira RES, Pacheco RL, de Oliveira Cruz Latorraca C, Riera R, Eid RG, Martimbianco ALC.
A23	Motivations for Using Dietary Supplements in Elite Ice Hockey—Controlling Weight and Enhancing Performance (120).	Sofie Christensen, Astrid Gjelstad, Ingunn Björnsdottir, Fredrik Lauritzen.
A24	A systematic scoping review of study methodology for randomized controlled trials investigating probiotics in athletic and physically active populations (121).	Alex E Mohr, David B Pyne, Geovana Silva Fogaça Leite, Deborah Akins, Jamie Pugh.

A25	The Use of Medications and Dietary Supplements by Masters Athletes — a Review (122).	Joanna Harnett, Mike Climstein, Joe Walsh and Janelle Gifford
A26	Dietary Supplements as a Major Cause of Anti-doping Rule Violations (123).	Fredrik Lauritzen
A27	Use and cardiovascular side effects of nutritional supplements in athletes (124).	Arrigo GIOMBINI, Chiara FOSSATI, Alessia DI GIANFRANCESCO, Carlo MINGANTI, Paolo BORRIONE, Federico QUARANTA, Gabriele TOMASSI, Fabio PIGOZZI
A28	Dietary Supplements as Source of Unintentional Doping (125).	Vanya Rangelov Kozhuharov, Kalin Ivanov, and Stanislava Ivanova
A29	Effect of caffeine supplementation on sports performance based on differences between sexes: A systematic review (40).	Juan Mielgo-Ayuso, Diego Marques-Jiménez, Ignacio Refoyo, Juan Del Coso, Patxi León-Guereño, Julio Calleja-González
A30	Glutamine powder-induced hepatotoxicity: it is time to understand the side effects of sports nutritional supplements (126).	Behzad Hatami, Ali Saffaei, Faezeh Jamali, Mohammad Abbasinazari
A31	Differences in Consumption Behaviour of Dietary Supplements in Competitive Athletes Depends on Sports Discipline (127).	Eduard Isenmann, Pia Tolle, Stephan Geisler, Ulrich Flenker, Patrick Diel
A32	Undeclared Doping Substances are Highly Prevalent in Commercial Sports Nutrition Supplements (128).	Erik Duiven, Luc J.C. van Loon, Laila Spruijt, Willem Koert, and Olivier M. de Hon
A33	Use of Drugs and Dietary Supplements in University Students of Sports Science: Results of a Survey-Based Cross-Sectional Study (129).	Giovanni Ficarra, Michelangelo Rottura, Pierangela Irrera, Alessandra Bitto, Fabio Trimarchi, Debora Di Mauro
A34	In Vitro Activation of Human Adrenergic Receptors and Trace Amine-Associated Receptor 1 by Phenethylamine Analogues Present in Food Supplements (130).	Nicole E. T. Pinckaers Nicole E. T., W. Matthijs Blankesteijn, Anastasiya Mircheva, Xiao Shi, Antoon Opperhuizen, Frederik-Jan van Schooten, and Misha F. Vrolijk

A35	Ego orientation is related to doping likelihood via sport supplement use and sport supplement beliefs (131).	Philip Hurst, Christopher Ring, Maria Kavussanu
A36	Nutritional and sports supplement use among deployed U.S. Army soldiers in a remote, austere combat outpost in eastern Afghanistan (132).	Robert D Paisley
A37	The Tendency of Individuals Actively Involving Exercise in Private Sports Centers to Use Nutritional Supplements (133).	HELVACI, Gizem; AÇKURT, Filiz
A38	Sport Supplements and the Athlete's Gut: A Review (134).	Patrick Wilson
A39	"Food First but Not Always Food Only": Recommendations for Using Dietary Supplements in Sport (135).	Close, Graeme L.; Kasper, Andreas M.; Walsh, Neil P.; Maughan, Ronald J.
A40	Protein supplements and adolescent athletes: A pilot study investigating the risk knowledge, motivations and prevalence of use (136).	Gavin Whitehouse, Tanya Lawlis
A41	Herbs as an Active Ingredient in Sport: Availability and Information on the Internet (137).	Juan F García, Soledad Arribalzaga, Raquel Díaz, Cristina López, M Nélida Fernández, Juan J García, M José Díaz, Jesús Seco-Calvo, Matilde Sierra, Ana M Sahagún
A42	A Behaviourally Informed Approach to Reducing the Risk of Inadvertent Anti-doping Rule Violations from Supplement Use (138).	Susan H Backhouse
A43	Dietary Supplement Intake and Factors Associated with Increased Use in Preadolescent Endurance Runners (139).	Michelle T Barrack, John Sassone, Francis Dizon, Alexander C Wu, Stephanie DeLuca, Kathryn E Ackerman, Adam S Tenforde
A44	Dietary Supplement Safety: Risk vs Reward for Athletes (140).	Tavis J. Piattoly
A45	Creatine supplementation improves performance, but is it safe? Double-blind placebo-controlled study (141).	Douglas Almeida, Alessandra Colombini, Marco Machado

A46	Potential harmful effects of dietary supplements in sports medicine (142).	Louise Deldicque, Marc Francaux
A47	Effect of Creatine Supplementation on the Airways of Youth Elite Soccer Players (143).	Andrew J Simpson, Sara Horne, Peter Sharp, Robert Sharps, Pascale Kippelen
A48	Creatine Use in Sports (144).	Jessica Butts, Bret Jacobs, Matthew Silvis
A49	The potential effects of anabolic-androgenic steroids and growth hormone as commonly used sport supplements on the kidney: a systematic review (145).	Dorna Davani-Davari, Iman Karimzadeh, Hossein Khalili
A50	Prevalence, Adverse Events, and Factors Associated with Dietary Supplement and Nutritional Supplement Use by US Navy and Marine Corps Personnel (146).	Joseph J Knapik, Daniel W Trone, Krista G Austin, Ryan A Steelman, Emily K Farina, Harris R Lieberman
A51	Practical Issues in Evidence-Based Use of Performance Supplements: Supplement Interactions, Repeated Use and Individual Responses (147).	Louise M Burke
A52	Ayudas ergogénicas en el deporte (90)	Virginia Santesteban Moriones y Javier Ibáñez Santos
A53	Factores asociados con la suplementación de la dieta entre los atletas brasileños (148).	Hellen Clair Garcêz Nabuco, Vanessa Behrends Rodrigues, Vânia Letícia Souza Fernandes, Fabrício César de Paula Ravagnani, Carlos Alexandre Fett, Mariano Martínez Espinosa and Christianne de Faria Coelho Ravagnani
A54	The Dietary Supplement Creatyl-Leucine Does Not Bioaccumulate in Muscle, Brain or Plasma and Is Not a Significant Bioavailable Source of Creatine (149).	Robin P da Silva
A55	Supplement Use of Elite Australian Swimmers (150).	Gregory Shaw, Gary Slater, Louise M Burke
A56	Sports Foods and Dietary Supplements for Optimal Function and Performance Enhancement in Track-and-Field Athletes (151).	Peter Peeling, Linda M Castell, Wim Derave, Olivier de Hon, Louise M Burke

A57	Micronutrient Intakes in 553 Dutch Elite and Sub-Elite Athletes: Prevalence of Low and High Intakes in Users and Non-Users of Nutritional Supplements (152).	Floris Wardenaar, Naomi Brinkmans, Ingrid Ceelen, Bo Van Rooij, Marco Mensink, Renger Witkamp, Jeanne De Vries
A58	Nutritional Supplement Habits of Athletes with an Impairment and Their Sources of Information (153).	Terri Susan Graham-Paulson, Claudio Perret, Brett Smith, Jeanette Crosland, Victoria Louise Goosey-Tolfrey
A59	Quality Control of Protein Supplements: A Review (154).	Bruno Ruiz Brandão da Costa; Rafaela Rocha Roiffé; Márcia Nogueira da Silva de lá Cruz
A60	USO, EFECTOS Y CONOCIMIENTOS DE LOS SUPLEMENTOS NUTRICIONALES PARA EL DEPORTE EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS (2).	Christian Colls Garrido, José Luis Gómez-Urquiza, Guillermo Arturo Cañadas-De la Fuente y Rafael Fernández-Castillo
A61	El β-hidroxi-β-metilbutirato (HMB) como suplemento nutricional (I): metabolismo y toxicidad (155).	Rafael Manjarrez-Montes-de-Oca, Mateo Torres-Vaca, Javier González-Gallego e Ildefonso Alvear-Ordenes

Fuente: Elaboración propia (2024).

Tabla 5. Caracterización de los artículos.

Código	Base de datos	Revista	Año	Idioma	País	Diseño de estudio	Evaluación de calidad (CCAT)
A1	PUBMED	Iranian Journal of Kidney Diseases	2018	Inglés	Irán	Revisión	95 %
A2	PUBMED	International Journal of Sport Nutrition and Excersise Metabolism	2018	Inglés	Noruega	Revisión	95 %
A3	PUBMED	European Journal of Nutrition	2022	Inglés	Brasil	Revisión sistemática	90 %

A4	PUBMED	Foods	2020	Inglés	Alemania	Revisión	88 %
A5	PUBMED	Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America	2014	Inglés	USA	Revisión	90 %
A6	PUBMED	Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz	2017	Inglés	Alemania	Revisión	88 %
A7	PUBMED	Sports Medicine	2017	Inglés	Australia	Revisión sistemática y metaanálisis	90 %
A8	PUBMED	Nutrients	2018	Inglés	Holanda	Revisión	88 %
A9	PUBMED	Molecular Nutrition and Food Research	2016	Inglés	Alemania	Revisión	95 %
A10	PUBMED	Chemistry and Biodiversity	2021	Inglés	Polonia	Revisión	88 %
A11	PUBMED	Iranian Journal of Kidney Diseases	2018	Inglés	Irán	Revisión	98 %
A12	PUBMED	Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care	2015	Inglés	UK	Revisión	90 %
A13	PUBMED	Nutrition Reviews	2016	Inglés	USA	Revisión	90 %
A14	PUBMED	Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz	2017	Inglés	Alemania	Revisión	93 %
A15	PUBMED	Nutrients	2023	Español	Suiza	Revisión sistemática	95 %
A16	PUBMED	Journal of Special Operations Medicine	2018	Inglés	USA	Revisión	93 %

A17	PUBMED	International Journal of Sport Nutrition and Excersise Metabolism	2015	Inglés	USA	Revisión sistemática	95 %
A18	PUBMED	Harefuah	2016	Inglés	Jerusalén	Revisión	93 %
A19	PUBMED	Advances in Nutrition	2019	Inglés	Brasil-UK	metaanálisis	93 %
A20	PUBMED	Molecular Nutrition and Food Research	2017	Inglés	Alemania	Revisión	90 %
A21	PUBMED	Sportverletz Sportschaden	2018	Inglés-Alemán	Alemania	Revisión	95 %
A22	PUBMED	Sports Health	2021	Inglés	Brasil	metaanálisis	88 %
A23	SCOPUS	Nutrients	2024	Inglés	Noruega	Estudio cualitativo	88 %
A24	SCOPUS	Journal Sport and Health Science	2024	Inglés	USA-AU-BR-UK	Revisión sistemática	90 %
A25	SCOPUS	Current Nutrition Reports	2022	Inglés	Australia	Revisión	93 %
A26	SCOPUS	Frontiers in Sports and Active Living	2022	Inglés	Noruega	Estudio de casos	93 %
A27	SCOPUS	Medicina Dello Sport	2022	Inglés	Italia	Revisión	90 %
A28	SCOPUS	Sport Medicine Research and Practice	2023	Inglés	Sudáfrica	Estudio de casos	88 %
A29	SCOPUS	Nutrients	2019	Español	España	Revisión sistemática	90 %
A30	CINAHL	Gastroenterology and Hepatology from Bed to Bench	2020	Inglés	Irán	Estudio de casos	93 %
A31	CINAHL	Nutrients	2024	Inglés	Alemania	Estudio de casos	90 %
A32	CINAHL	Journal of Sports Science and Medicine	2021	Inglés	Holanda	Estudio descriptivo	90 %
A33	CINAHL	Nutrients	2022	Inglés	Italia	Estudio transversal	95 %

A34	CINAHL	Nutrients	2024	Inglés	Holanda -USA	Estudio transversal	90 %
A35	CINAHL	European Journal of Sport Science	2022	Inglés	UK	Estudio transversal	93 %
A36	CINAHL	Military Medicine	2015	Inglés	USA	Estudio experimental	95 %
A37	CINAHL	Turkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences	2018	Inglés	Turquía	Estudio descriptivo	93 %
A38	CINAHL	International Journal of Sports Medicine	2022	Inglés	UK	Revisión	90 %
A39	CINAHL	International Journal of Sport Nutrition and Excersise Metabolism	2022	Inglés	UK	Estudio descriptivo	90 %
A40	CINAHL	Nutrition and Dietetic	2017	Inglés	AU-NZ	Estudio transversal	93 %
A41	CINAHL	Nutrients	2022	Inglés	España	Estudio descriptivo observacional transversal	90 %
A42	CINAHL	Sports Medicine	2023	Inglés	AU-NZ	Revisión	93 %
A43	CINAHL	Journal of The Academy of Nutrition and Dietetic	2022	Inglés	USA	Estudio transversal	95 %
A44	CINAHL	Operative Techniques in Sports Medicine	2022	Inglés	USA	Revisión	95 %
A45	CINAHL	Journal of Sports Medicine and Physical Fitness	2020	Inglés	BR-IT	Estudio de casos y controles	90 %

A46	CINAHL	Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care	2018	Inglés	Bélgica	Revisión	98 %
A47	CINAHL	Medicine and Science in Sports and Excersise	2019	Inglés	UK	Estudio de casos y controles	88 %
A48	CINAHL	Sports Health: A Multidiciplinary Approach	2018	Inglés	USA	Revisión sistemática	93 %
A49	CINAHL	BMC Nephrology	2019	Inglés	Irán	Revisión sistemática	90 %
A50	CINAHL	Journal of The Academy of Nutrition and Dietetic	2016	Inglés	USA	Estudio transversal prospectivo	98 %
A51	CINAHL	Sports Medicine	2017	Inglés	AU-NZ	Revisión sistemática	90 %
A52	CINAHL	Nutrición Hospitalaria	2017	Español	España	Revisión sistemática	95 %
A53	CINAHL	Nutrición Hospitalaria	2017	Español	Brasil	Estudio transversal	93 %
A54	CINAHL	Clinical Medicine Insights	2024	Inglés	China	Estudio descriptivo	95 %
A55	CINAHL	International Journal of Sport Nutrition and Excersise Metabolism	2016	Inglés	Australia	Estudio de casos	93 %
A56	CINAHL	International Journal of Sport Nutrition and Excersise Metabolism	2019	Inglés	AU-NL	Revisión	93 %
A57	CINAHL	Nutrients	2018	Inglés	Holanda	Estudio de casos y controles	93 %
A58	CINAHL	International Journal of Sport Nutrition and Excersise Metabolism	2015	Inglés	UK-CH	Estudio de casos	90 %

A59	CINAHL	International Journal of Sport Nutrition and Excersise Metabolism	2021	Inglés	Brasil	Revisión	98 %
A60	CINAHL	Nutrición Hospitalaria	2015	Español	España	metaanálisis	98 %
A61	CINAHL	Nutrición Hospitalaria	2015	Español	España	metaanálisis	93 %

Fuente: Elaboración propia (2024).

De conformidad con la Tabla 5, se evidenció que la mayoría de los artículos se identificaron en la base de datos CINHAL. Esta es una de las bases de datos más importantes en el área de la salud, en especial de la enfermería, la cual ofrece un fácil manejo de la información, lo que permite realizar búsquedas específicas. Asimismo, posee más de 5800 títulos de revistas de enfermería donde se incluyen referencias de audiovisuales, capítulos de libros, conferencias, estándares, preguntas a exámenes, tesis doctorales, entre otras. Por tal motivo, esta base se convierte en una adecuada herramienta para cumplir los objetivos establecidos para cualquier investigación (156,157).

Aunado a esto, se observó que la mayoría de las citas se encuentran publicadas en el idioma inglés, seguidamente del español. Por otra parte, en la distribución por países de los artículos, incluidos en la presente investigación, se halló participación por parte de investigadores de Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda, Holanda e Irán, los cuales abordan en sus estudios los conceptos de SD y efectos adversos. En consecuencia, esto refleja el interés acerca de dichos fenómenos y los enfoques de cuidado referente a la temática.

A partir de lo anterior, en relación con el tipo de estudio, se halló que, de los 61 artículos, la mayoría de ellos corresponden a revisiones sistemáticas, seguido de estudios descriptivos de corte transversal; posteriormente, están los que tienen un enfoque de metaanálisis y, en último lugar, los estudios de casos y controles. Es fundamental destacar los estudios de revisión sistemática, dado que mediante este tipo de estudios se reúne toda la información generada por las investigaciones sobre un tema o pregunta específica.

Ahora bien, las revisiones sistemáticas ofrecen un resumen completo e imparcial de diversos estudios relevantes en un solo documento, aplicando métodos rigurosos y claros, con enfoques sistemáticos y transparentes, diseñados para reducir sesgos, lo que permite obtener resultados confiables para extraer conclusiones y tomar decisiones. De igual manera, cabe destacar los estudios descriptivos transversales,

dado que, debido a sus características y rigor metodológico, proporcionan evidencia de asociación estadísticamente válida entre dos variables de interés para esta investigación (158).

Respecto al año de publicación, la búsqueda de la información se realizó estableciendo un rango de 10 años desde el 2014 hasta el 2024. Después de la selección de los artículos, se evidenció que el año más antiguo fue el 2014 y el más actualizado fue el 2024. Con estos resultados, se obtuvo la información actualizada que orientó la actual revisión, lo que es beneficioso para la formulación de los componentes de la herramienta de medición, teniendo en cuenta que unas de las principales problemáticas los estudios de revisión corresponden a los posibles efectos adversos asociados al consumo de SD.

Finalmente, de acuerdo con la tabla anterior, se evidenció la calidad de los artículos según la lista de chequeo CCAT. En esa medida, se observó que todas las investigaciones incluidas en la presente investigación cuentan con una puntuación elevada entre el 88 % y 98 %, lo que significa que son estudios que disponen de métodos y reportes de resultados de alta calidad.

En relación con los instrumentos utilizados en las investigaciones incluidas para la formulación de los reactivos de la herramienta de medición, se observaron diversas encuestas y cuestionarios. Por ejemplo, en las encuestas se buscó caracterizar a los consumidores y los motivos del consumo; de igual manera, en los instrumentos aplicados, se indagaba principalmente sobre el conocimiento de los atletas acerca las funciones ergogénicas de los componentes de los SD, pero ninguno de estos estaba enfocado en la prevención de las enfermedades y promoción de la salud. Sin embargo, se destacó que estas herramientas sirvieron como base para la formulación de un nuevo instrumento de medición, que consiste en la escala que permite determinar el nivel de conocimiento que tienen los deportistas sobre los SD.

Como se mencionó, y con base en lo encontrado en las diferentes investigaciones, se formuló un instrumento que consta de dos partes. En primer lugar, se encuentra un cuestionario en el que se describen los datos socioeconómicos, clínicos, aptitud deportiva y el consumo de SD, los cuales permiten caracterizar a los participantes que apliquen en el instrumento. La segunda parte consiste en una escala tipo Likert, que consta de 20 preguntas que evalúan el nivel de conocimiento alrededor del consumo de SD. En estas se formularon los reactivos con base en las investigaciones incluidas, las cuales dieron el sustento teórico para su formulación.

Nivel de conocimientos de los suplementos deportivos consumidos por deportistas *amateurs*

Fecha: _____ Código de participante: _____

Datos socioeconómicos

Edad: _____ Género: _____ Ocupación/Profesión: _____

Estrato: _____ Régimen de salud: _____

¿Cuál es la ocupación que desempeña actualmente? _____

¿Qué nivel de estudio tiene usted?

Ninguno: ____: primaria: _____ primaria incompleta: _____ Bachiller: _____ Bachiller incompleta: _____Técnico: _____Técnico incompleta: _____Tecnólogo: ____Tecnólogo incompleta: ____Profesional incompleta: _____

Datos clínicos

Peso: ____, Talla: ____, IMC: ____, Índice cintura cadera: ____,

¿Padece de alguna enfermedad o condición de salud?

(A9) (A11) (A12) (A20) (A25) (A30) (A38) (A49) (A58)

: sí____ no___, si la respuesta es positiva, por favor informe cuál o cuáles: _____

¿Realiza actividad física por recomendación médica? (A58) sí_____ no___, si la respuesta es positiva, por favor informe cuál o cuáles: _____

¿Recibió un chequeo por un profesional de salud, que le indicara el plan de ejercicios, plan nutricional y suplementación deportiva, acorde a sus necesidades? (A2) (A9) (A23) (A46) (A51) sí__no__, si la respuesta es positiva, por favor informe cuál o cuáles _____

Datos sobre la aptitud deportiva

¿Cuánto tiempo lleva asistiendo al gimnasio?

Menos de 1 año. ¿Cuánto? _____, 1 año: ____, 2 años: ____, 3 años: ____, Más de 3 años: ____, ¿Cuánto? ____

¿Cuál es el objetivo por el que asiste al gimnasio? (A32)

¿Mejorar el estado de salud? (A6): _____, pérdida de peso (A6) (A10): ____, aumento de masa muscular (A1) (A9): _____, terapia o rehabilitación física: ____, aumento de fuerza (A1) (A9): ____, aumento de resistencia física (A1) (A6) (A9): _____, otro (A10) _____ ¿Cuál? _____

¿Cuántos días a la semana asiste al gimnasio? (A31)

2 veces: _____ 3 veces: ____, 4 veces: _____, 5 veces: _____, Más de 5 veces: ____, ¿Cuánto? ___

¿Cuándo asiste al gimnasio y cuánto tiempo entrena? (A31)

1 Hora: _____ 2 Horas: ____, 3 Horas: _____, 4 Horas: ____, Más de 5 horas: _____

¿Practica otro deporte diferente al gimnasio? ¿Cuál? (A31)

Sí: _____No: _____

Cuál: _____

¿Sigue actualmente algún plan de alimentación especial, fuera de dieta normal? (A39) (A57)

Sí: _____No: _____

¿Quién le prescribió este plan de alimentación? (A16) (A39)

Nutricionista: _____Deportólogo: _____Entrenador: _____Amigo: _____
Auto prescripción: _____N/A: _____

Consumo de suplementos deportivos

¿Consume actualmente algún suplemento nutricional y /o deportivo? (A1) (A2) (A3) (A11) (A13) (A15) (A21) (A31) (A45) (A47) (A48) (A58) (A60)

Sí: _____No: _____

¿Cuál suplemento consume? (A14) (A16) (A21) (A23) (A25) (A27) (A31) (A37) (A50) (A55) (A60)

Proteína (A8) (A33) (A40) (A58) (A59) : _____Creatina:(A1) (A9) (A18) (A31) (A33) (A45) (A46) (A47) (A48) (A51) (A52) (A54) (A56) _____ Aminoácidos (A11) (A13) (A19) (A30) (A31) (A33): _____L-carnitina (A11): _____Preentreno (A34): _____Glutamina (A11) (A30) (A38): _____Arginina (A11) (A13): _____ Beta-alanina (A19) (A51) (A52) (A56): _____Multivitamínicos (A12) (A33) (A57): _____Otros (A3) (A6) (A7) (A15) (A18) (A20) (A22) (A24) (A29) (A38) (A41) (A46) (A49) (A51) (A52) (A54) (A56) (A58) (A61):_____N/A: _____

¿Con qué objetivo lo consume? (A2) (A27) (A29) (A31) (A37) (A41) (A53) (A57) (A60)

Pérdida de grasa (A6) (A10) (A11): _____Aumento de masa muscular (A1) (A8) (A9) (A11) (A40) (A49) : _____Rendimiento deportivo (A3) (A6) (A7) (A8) (A9) (A11) (A15) (A16) (A18) (A22) (A29) (A45) (A47) (A49) (A52) (A54) (A55): _____Recuperación muscular (A1) (A9) (A11) (A45) (A47) (A48) (A52): _____ Aumento de fuerza (A1) (A9) (A11) (A40): _____ Otros (A10) (A21) (A24) (A61): _____

¿Cuál es la frecuencia de consumo del suplemento deportivo? (A2) (A3) (A8) (A27) (A31) (A37) (A40) (A59) (A60)

Una vez por semana: _____; dos veces por semana: ___; tres veces por semana: _____; cuatro veces por semana___; más de cinco veces por semana: _____¿Cuánto? _____

¿Cuál es el número de veces que consume este suplemento al día? (A2) (A3) (A8) (A27) (A31) (A37) (A40) (A59)

1 vez al día: ____ 2 veces al día: _____ Más de 2 veces: ____ ¿Cuánto? _____ _____

¿Quién le recomendó el suplemento? (A21) (A23) (A55) (A60)

Nutricionista (A8) (A18) (A39) (A56) (A58) (A61): _____ Deportólogo (A22): _____ Entrenador (A58): _____Amigo: _____Auto prescripción: _____

¿Ha logrado los efectos esperados desde que lo consume? (A1) (A2) (A8) (A9) (A11) (A60)

Sí: ___No: _____Parcialmente: _____

¿Considera que un plan alimentario individualizado puede ayudarlo a cumplir sus objetivos, lo que podría ser tal vez una mejor alternativa que los suplementos nutricionales? (A2) (A14) (A439) (A57) (A61)

Sí: _____No: _____Tal vez: _____

¿Cree usted que las proteínas son necesarias tanto para la creación como para la regeneración de los músculos? (A2) (A8) (A23) (A33) (A40) (A58) (A59) (A60)

Sí: _____No: _____Tal vez: _____

¿Cree que los carbohidratos se almacenan como glucógeno muscular y son la fuente de energía más importante en el deporte? (A10) (A14) (A23) (A38)

Sí: _____No: _____Tal vez: _____

¿Cree que todos los deportistas deberían tomar preparados proteicos como complemento alimenticio? (A2) (A8) (A10) (A14) (A18) (A23) (A33) (A37) (A40)

Sí: _____No: _____Tal vez: _____

¿Ha realizado una revisión de su estado de salud antes de consumir SD? (A2) (A6) (A9) (A11) (A12) (A21) (A23) (A25) (A29) (A39) (A61)

Sí: _____No: _____¿Cuándo?: _____

- ¿El suplemento deportivo que consume fue prescrito por un profesional de la salud? (A8) (A9) (A18) (A21) (A22) (A23) (A25) (A35) (A51) (A53) (A55) (A56) (A58) (A60)

Sí: _____No: _____¿Cuál?: _____

Tabla 6. Escala Conocimiento sobre el consumo de suplementos deportivos en deportistas *amateurs*

N	Afirmación	TD 1	ED 2	NN 3	DA 4	TA 5
1	Los multivitamínicos y minerales mejoran el rendimiento físico (A2) (A6) (A12) (A20) (A23) (A33) (A39) (A50) (A51) (A57) (A60)					
2	Las proteínas son necesarias para el fortalecimiento y crecimiento de los músculos (A2) (A8) (A23) (A33) (A37) (A39) (A40) (A58) (A59) (A60)					
3	Todas las marcas de suplementos deportivos prueban la calidad y seguridad de sus componentes antes de su comercialización (A2) (A4) (A10) (A14) (A17) (A21) (A26) (A28) (A32) (A35) (A42) (A44) (A46) (A58) (A59) (A60)					
4	Todas las bebidas a base de suplementos deportivos mejoran el rendimiento y ayudan en la recuperación física (A2) (A3) (A6) (A7) (A9) (A10) (A11) (A12) (A15) (A16) (A18) (A19) (A20) (A22) (A23) (A27) (A29) (A37) (A39) (A45) (A47) (A48) (A51) (A52) (A54) (A55) (A60) (A61)					
5	Existen suplementos deportivos con altos niveles de carbohidratos y azucares añadidos (A10) (A12) (A14) (A21) (A23) (A38) (A39) (A40) (A44) (A46) (A56)					
6	Todos los deportistas deberían tomar suplemento deportivo como complemento alimenticio					

	(A2) (A8) (A14) (A23) (A37) (A39) (A43) (A51) (A52) (A57) (A61)				
7	Conoce el principal componente que tiene el suplemento deportivo que consume (A2) (A4) (A6) (A8) (A9) (A10) (A11) (A12) (A13) (A14) (A15) (A16) (A17) (A18) (A19) (A20) (A21) (A22) (A23) (A24) (A25) (A26) (A28) (A29) (A30) (A32) (A33) (A34) (A35) (A38) (A40) (A41) (A42) (A44) (A45) (A46) (A47) (A48) (A51) (A52) (A54) (A58) (A59) (A60) (A61)				
8	Conoce el efecto que tiene sobre su organismo el suplemento deportivo que consume (A1) (A2) (A3) (A5) (A6) (A7) (A8) (A9) (A10) (A11) (A12) (A13) (A14) (A15) (A16) (A18) (A19) (A20) (A21) (A22) (A24) (A25) (A27) (A29) (A30) (A31) (A33) (A34) (A36) (A37) (A38) (A39) (A40) (A41) (A45) (A47) (A48) (A49) (A50) (A51) (A52) (A54) (A55) (A56) (A57) (A58) (A59) (A60) (A61)				
9	Sabe la manera correcta de consumir su suplemento deportivo (momento de toma, cantidad, dilución) (A1) (A2) (A3) (A6) (A8) (A9) (A11) (A13) (A18) (A21) (A25) (A27) (A29) (A36) (A37) (A40) (A43) (A44) (A45) (A47) (A48) (A51) (A52) (A58) (A60) (A61)				
10	Según sus objetivos físicos, sabe por cuánto tiempo puede tomar el suplemento deportivo que consume (A1) (A2) (A3) (A6) (A8) (A9) (A11) (A18) (A21) (A27) (A37) (A40) (A52) (A58) (A60) (A61)				
11	El tipo de suplemento deportivo debe consumirse según los objetivos físicos del deportista (A1) (A2) (A6) (A8) (A9) (A10) (A11) (A14) (A16) (A21) (A23) (A27) (A29) (A37) (A39) (A40) (A43) (A45) (A47) (A48) (A51) (A52) (A54) (A55) (A58) (A60)				
12	Se debe tener en cuenta el peso y la talla para calcular la dosis correcta del SD que consume				

	(A1) (A2) (A6) (A8) (A9) (A11) (A18) (A21) (A27) (A29) (A37) (A40) (A48) (A52) (A58) (A60) (A61)				
13	Los SD pueden ocasionar algunos efectos adversos sobre la salud (A1) (A2) (A3) (A4) (A5) (A6) (A7) (A9) (A10) (A11) (A12) (A13) (A14) (A15) (A16) (A17) (A18) (A19) (A20) (A21) (A22) (A23) (A25) (A26) (A27) (A28) (A31) (A32) (A34) (A35) (A36) (A37) (A38) (A39) (A42) (A44) (A45) (A46) (A47) (A48) (A49) (A50) (A51) (A52) (A54) (A56) (A57) (A58) (A59) (A60)				
14	Es importante realizar una revisión de su estado de salud antes de consumir SD (A1) (A3) (A6) (A9) (A11) (A18) (A21) (A23) (A37) (A40) (A41) (A49) (A51) (A61)				
15	Es necesario que los suplementos deportivos sean prescritos por profesionales de salud (A2) (A8) (A9) (A11) (A12) (A18) (A20) (A21) (A23) (A35) (A40) (A41) (A44) (A46) (A49) (A51) (A53) (A55) (A56) (A58) (A60)				
16	Es importante indagar sobre los beneficios del consumo de los suplementos deportivos (A1) (A2) (A6) (A8) (A9) (A11) (A12) (A14) (A15) (A16) (A18) (A20) (A21) (A22) (A23) (A25) (A27) (A29) (A33) (A34) (A36) (A38) (A39) (A40) (A44) (A45) (A47) (A48) (A51) (A52) (A54) (A55) (A56) (A58) (A59) (A60) (A61)				
17	Es importante indagar sobre los efectos adversos que se pueden presentar por el consumo de los suplementos deportivos (A1) (A2) (A3) (A5) (A6) (A7) (A9) (A10) (A11) (A12) (A13) (A14) (A15) (A16) (A17) (A18) (A19) (A20) (A21) (A22) (A23) (A25) (A26) (A27) (A30) (A34) (A36) (A38) (A39) (A40) (A42) (A44) (A45) (A47) (A48) (A49) (A50) (A51) (A52) (A53) (A54) (A56) (A57) (A58) (A59) (A60)				

18	Personas con enfermedades de los riñones, del hígado y metabólicas como la diabetes, pueden consumir cualquier suplemento deportivo (A1) (A5) (A6) (A8) (A9) (A11) (A12) (A13) (A14) (A20) (A21) (A25) (A30) (A49) (A61)				
19	Es posible consumir varios tipos de suplementos al mismo tiempo, sin que represente un riesgo para la salud (A2) (A6) (A12) (A13) (A16) (A18) (A20) (A21) (A23) (A25) (A33) (A37) (A38) (A46) (A50) (A51) (A56) (A58) (A60)				
20	Considera que los ingredientes naturales como el té, ginseng, remolacha, entre otros, pueden tener efectos ergogénicos (A6) (A10) (A12) (A20) (A22) (A23) (A29) (A33) (A38) (A41) (A56)				

TD: totalmente en desacuerdo (1). ED: en desacuerdo (2). NN ni en acuerdo, ni en desacuerdo (3). DA: de acuerdo (4). TA: totalmente de acuerdo (5).
*Los ítems 3, 4, 6 y 14 son invertidos
Fuente: Elaboración propia (2024).

Los artículos incluidos en la investigación ayudaron a identificar temas relevantes y sustanciales que son necesarios para evaluar el conocimiento acerca del consumo de SD, como los posibles efectos adversos de los suplementos, su capacidad para mejorar el rendimiento, el uso de ciertos ingredientes naturales que se incluyen frecuentemente en estos productos, el previo estado de salud antes del consumo de los suplementos y la consulta con un profesional de la salud para su uso.

Adicionalmente, la selección y la formulación de los reactivos se realizó fundamentado en los diferentes instrumentos encontrados en la literatura, así como en los temas que se trataron y se investigaron con mayor frecuencia en los artículos incluidos para este fin. Para ello, se integraron aspectos tanto positivos como negativos en las preguntas, lo que significa que no todas las respuestas serán positivas (en este caso corresponde a la respuesta TA). Algunos ítems se formularon para identificar áreas de conocimiento que implican riesgos o

malentendidos comunes sobre estos productos, vinculado con las preguntas 3, 4, 6, 18 y 19. En este punto, se toma como una respuesta adecuada la opción TD.

Para interpretar los resultados y clasificar el nivel de conocimiento de cada participante, se establecieron puntos de corte que ayudan a categorizar su puntuación global en la escala. En este contexto, se tiene una escala con un total de 20 preguntas, en la cual se debe tener en cuenta que algunas respuestas son invertidas, como se mencionó. Para ello, se fijó un puntaje de 5, lo que se considera como respuesta correcta por cada ítem; las otras opciones se calificaron según el orden de la pregunta. En ese sentido, se dio un puntaje de 4 a la respuesta más próxima a la opción correcta, siendo así consecuente con las otras opciones. Por consiguiente, la respuesta más distante a la correcta se le dio una puntuación de 1. Acto seguido, se clasificó el participante con un puntaje total entre 20 y 46 puntos, como un bajo nivel de conocimiento sobre el tema. Un puntaje entre 47 y 73 indica un nivel moderado de conocimiento, y aquellos con un puntaje entre 74 y 100 se consideran con un alto nivel de conocimiento. Esta categorización permite no solo cuantificar el conocimiento, sino también identificar en qué nivel se encuentra cada participante en relación con su comprensión de los SD y sus implicaciones.

8 DISCUSIÓN

Para la construcción del instrumento de medición utilizado en esta investigación, se realizó una revisión de diversos estudios, los cuales sirvieron como referencia y fundamento en la formulación de las preguntas de la encuesta, lo que corresponde al primer momento de la aplicación del instrumento de medición. Los estudios seleccionados contenían información clave sobre las características y los patrones de consumo de SD en distintas poblaciones.

De tal modo, estos estudios analizaban y diferenciaban a los consumidores de suplementos en función de variables como el sexo, la edad, el tipo de deporte que practicaban, los tipos específicos de suplementos que consumían y las motivaciones detrás de este consumo. En efecto, esta información se considera relevante para la caracterización de la población a la cual se le aplicará el presente instrumento, lo que posibilita realizar enfoques y diferenciación en el momento de hacer abordajes relacionados con la educación en salud que pueda brindar el personal sanitario (120,127, 129, 131-133, 136,139, 146, 148,150, 153).

En cuanto a la variable del sexo, los artículos revisados ofrecieron datos sobre las diferencias en el consumo de suplementos entre hombres y mujeres. En tal sentido, esto permitió integrar preguntas en la encuesta para indagar si existían patrones de consumo específicos según el género, dado que los estudios sugieren que las razones y preferencias para el consumo de SD pueden variar considerablemente entre hombres y mujeres. A través de la literatura existente, se observó que los hombres suelen consumir suplementos para aumentar el rendimiento físico y la masa muscular, mientras que las mujeres tienden a enfocarse en la salud general y en el control del peso (40, 101,129, 148).

Además, la variable de la edad de los consumidores fue otro factor relevante, debido a que los patrones de consumo de SD también varían según esta. Así, en la encuesta se integraron preguntas que permitieran identificar si los participantes pertenecen a ciertos rangos de edad, como adolescentes, adultos jóvenes o personas de mayor edad. Esto se evidenció en los estudios integrados en la investigación, al observar una estrecha relación entre la edad y los tipos de suplementos consumidos. Ahora bien, esto es importante reconocerlo, puesto que las motivaciones para el consumo de estos productos pueden estar influenciadas por factores de desarrollo, estado físico o metas personales en las diferentes etapas de la vida (136,148).

La variable relacionada con el tipo de deporte practicado también se incluyó como una pregunta de interés en los estudios analizados. En esa medida, se demostró

que los deportistas de distintas disciplinas tienden a consumir suplementos diferentes según las demandas específicas de su deporte. Por ejemplo, los levantadores de pesas y los culturistas suelen consumir proteínas y creatina para mejorar su fuerza y desarrollo muscular, mientras que los corredores de larga distancia pueden optar por suplementos de carbohidratos y electrolitos para mejorar su resistencia y recuperación.

Asimismo, los estudios revisados ayudaron a identificar los tipos más comunes de suplementos consumidos y los motivos detrás de su consumo. Como resultado, esto permitió que en la encuesta se formularan preguntas para analizar no solo qué SD consumen los participantes, sino también el propósito de su uso. En ese sentido, los artículos señalaban motivaciones como la mejora del rendimiento, el incremento de la masa muscular, la recuperación después del ejercicio y el mantenimiento de la salud en general (38,115,129,131,132).

De manera general, esta revisión de la literatura fue fundamental para diseñar una encuesta que captara de manera completa y precisa el perfil de consumo de SD en diversas poblaciones, en especial en DA. Estas personal generalmente no cuentan, o no acuden a la ayuda de profesionales de la salud para el uso de los suplementos. A través de esta encuesta, se obtuvo una visión detallada de los consumidores, al abarcar múltiples dimensiones que influencian su comportamiento y sus decisiones en torno al uso de SD.

En concordancia con lo descrito, la segunda parte del instrumento correspondió a una escala de tipo Likert, la cual se distingue de otras herramientas similares encontradas en los diferentes estudios, debido a su enfoque en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Ahora bien, esta escala se desarrolló basado en el Modelo de Alfabetización en Salud de Kristine Sørensen, el cual resalta la importancia de empoderar a las personas en su capacidad para gestionar su salud de manera autónoma y consciente. Esto posibilita generar en la persona a la que se le aplique el instrumento formulado, una concienciación con respecto a su conducta de consumo y uso de SD, lo que le permite reconocer sus factores protectores y de riesgo, así como la importancia del acompañamiento por profesionales de la salud.

Cabe recordar que el objetivo principal para la formulación de esta escala consistió en poder generar en los deportistas *amateur* la capacidad para tomar decisiones informadas y responsables acerca de su salud. En ese orden de ideas, se buscó que los participantes de esta investigación desarrollen una actitud crítica frente al consumo de SD. Asimismo, a través de una adecuada búsqueda de información, se persigue que estos evalúen de manera independiente los riesgos y beneficios de estos productos. Esto es especialmente importante, porque esta escala va dirigida

a los deportistas *amateur*, los cuales suelen carecer de la orientación directa de profesionales de la salud en relación con la suplementación. Como consecuencia, este desconocimiento los puede llevar a consumir productos inadecuados, o en dosis inapropiadas, con potenciales efectos negativos en su estado de bienestar.

A diferencia de otras escalas y herramientas de medición que se encuentran en estudios previos, esta escala Likert formulada para medir el nivel de conocimiento sobre el consumo de los SD no se centra únicamente en el conocimiento técnico sobre los micronutrientes y macronutrientes presentes en los suplementos, o en los efectos específicos de estos productos en el rendimiento deportivo (2,6,159). Por lo demás, los instrumentos encontrados en los estudios suelen dirigirse principalmente a entender si el consumidor sabe identificar los ingredientes de los suplementos o comprender cómo estos pueden ayudar al mejoramiento de su desempeño deportivo. Ahora bien, si bien estos aspectos son importantes, no permiten evaluar de manera integral a la población objeto y no fomentan necesariamente una actitud reflexiva y crítica en los consumidores acerca de estos productos.

En contraste a los diferentes instrumentos encontrados en la literatura, la escala de este estudio incorporó elementos que buscan evidenciar si el consumidor tiene las habilidades necesarias para acceder, comprender y utilizar la información de manera efectiva al momento de decidir sobre el uso de SD. En ese sentido, el objetivo de esta herramienta va más allá de conocer los componentes de los suplementos, puesto que tiene el propósito de que los deportistas *amateurs* puedan desarrollar competencias relacionadas con la autogestión y la toma de decisiones correctas, esenciales para evitar prácticas de consumo impulsivas o basadas en recomendaciones que no siempre se relacionan con el estado de bienestar de cada individuo, resaltando la importancia del cuidado individualizado.

Además, el enfoque de esta escala, como ya se mencionó, va dirigida hacia la promoción de la salud y la prevención de enfermedades, lo cual se ajusta con el modelo propuesto por Kristine Sørensen, quien expuso que la AS es un factor determinante para la calidad de vida de las personas. En este sentido, la escala se dirige a fortalecer la relación entre el conocimiento sobre SD y la capacidad de los individuos para evaluar los riesgos asociados con un uso desmedido de estos productos, lo cual representa un aporte innovador en comparación con las escalas encontradas en otros estudios.

Con el objetivo de facilitar un análisis más detallado y específico de los datos obtenidos, y una vez que el instrumento se aplique, se dividió la escala en dimensiones, lo que permite indagar de manera profunda en las distintas áreas de conocimiento y percepción sobre el uso de SD. Así, estas dimensiones se seleccionaron para abordar los aspectos más relevantes en función del consumo de

SD, lo que promueve una visión integral. Para ello, se tienen en cuenta el modelo teórico de la AS.

Acceder es la primera dimensión que abarca esta herramienta, la cual se refiere a la capacidad de obtener información relevante y verídica de fuentes confiables sobre temas relacionados con la salud y acerca de los SD. En esta se incluyen los conocimientos relacionados con los aspectos médicos, factores de riesgo asociados con el consumo de suplementos o incluso los determinantes de la salud que influyen en el consumo de estos productos.

De igual modo, en esta dimensión, se evalúa la habilidad de los deportistas de encontrar fuentes confiables y selectas para garantizar que la información recibida sea veraz, incluyendo no solo las fuentes de búsqueda de la información sobre los SD, sino también haciendo referencia al propio estado de bienestar. Sobre esto, cabe resaltar que cada persona tiene diferentes determinantes de salud lo que influye en los estilos de vida de las personas. Teniendo en cuenta lo anterior, las preguntas que van relacionadas a esta dimensión en específico corresponden a los números 5, 7, 8, 14, 16, 17, 19 y 20.

La segunda dimensión corresponde a comprender, enfocada en la capacidad de interpretar la información obtenida. Este proceso implica la capacidad de los deportistas de asimilar conceptos médicos o relacionados con factores de riesgo, lo cual es crucial para que el conocimiento adquirido tenga un impacto significativo. Dicho esto, la comprensión no solo incluye el significado literal de la información, sino también su relevancia y posible aplicación al contexto personal del individuo. Aunado a esto, las preguntas que abarcan esta dimensión son la número 1,2, 6, 12, 15 y 18.

Evaluar es la tercera dimensión, y aborda el análisis crítico de la información disponible por parte de los deportistas. En esta, se evalúa la capacidad del individuo de interpretar y valorar la calidad, la precisión y la relevancia de los datos relacionados con la salud y el conocimiento adquirido acerca de los SD, con el objeto de valorar la capacidad de identificar posibles sesgos, inconsistencias o información falsa que podría afectar la toma de decisiones con respecto al propio estado de bienestar y sobre el uso de estos productos suplementarios. Con respecto a esta dimensión, las preguntas en las que se evalúa esto corresponden a los números 3, 4 y 13.

Finalmente, la cuarta dimensión corresponde a la capacidad de aplicar, la cual está orientada en cómo los deportistas utilizan la información obtenida para tomar decisiones informadas en función al consumo de SD, por lo que se tienen en cuenta

los posibles beneficios o efectos adversos relacionados com estos productos y su consumo. En ese sentido, mediante el proceso de AS, el deportista debe ser capaz de discernir el conocimiento recibido para el mejoramiento del rendimiento deportivo y físico. Esto implica integrar el conocimiento sobre factores de riesgo, determinantes de la salud o problemas médicos en el contexto de la vida diaria. En cuanto a esta dimensión, en el instrumento se aborda a través de las preguntas número 9, 10 y 11.

En suma, estas dimensiones forman un marco integral para el instrumento de medición, en el cual se busca evaluar no solo el nivel de conocimiento, sino también la capacidad de los deportistas para buscar, comprender, transformar, evaluar y aplicar esa información recibida mediante acciones concretas que impacten positivamente en su estado de salud. Igualmente, a través de la categorización del nivel de conocimiento de los deportistas, se espera una concienciación en torno al uso de los SD, con el fin de aprovechar el aporte ergogénico que estos productos puedan representar para el mejoramiento del rendimiento deportivo o mejoramiento físico, teniendo en cuenta la importancia de reconocer el estado de salud previo al consumo y el acompañamiento del personal sanitario. De esta manera, se evita la aparición de efectos adversos en el estado de bienestar de los DA.

9 CONCLUSIÓN

Siguiendo la metodología de AS de Kristine Sørensen, se desarrolló la escala de medición sobre el consumo de SD en DA. A partir de lo anterior, se entrelazó lo propuesto en el modelo teórico con la herramienta propuesta, mediante las dimensiones contenidas por el modelo. Esto permitió categorizar cada pregunta con su dimensión correspondiente; asimismo, se dio un sustento científico a cada uno de los reactivos propuestos basados en la literatura incluida para esta investigación.

Este instrumento se encuentra compuesto por dos etapas. En su primera parte hay una encuesta, la cual busca reconocer los factores sociodemográficos, de consumo de suplementos deportivos, actividad física y la obtención sobre el conocimiento de su propio estado de salud, lo cual va a permitir realizar una caracterización de la población a la cual se le aplique. De esta manera, se realiza un análisis objetivo y se orientan las acciones de cuidado de acuerdo con la información obtenida después de la aplicación del instrumento.

Seguido a esto se encuentra una escala tipo Likert, la cual permite determinar y categorizar la población según el nivel de conocimiento acerca de los SD en función del resultado obtenido. Esta escala se encuentra dividida en dimensiones basadas en el modelo de AS; para ello, se trasladan los postulados esbozados en el modelo teórico a un nivel operativo, con el fin de evaluar las dimensiones sobre cómo las personas acceden a la información de calidad y fuentes confiables. En la dimensión comprender se espera que las personas sean capaces de realizar un análisis de la información recibida, evaluar la información obtenida y analizar los posibles efectos adversos o beneficios. Del mismo modo, esta herramienta posibilita observar cómo las personas aplican este conocimiento obtenido mediante la toma de decisiones que mejoren o mantengan un estado de bienestar.

Los resultados obtenidos de la aplicación de la herramienta diseñada permitirán al profesional de la salud realizar un abordaje íntegro en función de las conductas de consumo de los SD. A partir de este instrumento, es posible brindar asesoría, o remitir a servicios donde puedan aportar información verídica y confiable a los deportistas, con el fin de evitar la aparición de diversos efectos deletéreos para la salud. Asimismo, se busca promover en los DA estados de autogestión y autoeficacia para una toma de decisiones que beneficien su salud, las cuales se vinculen a los beneficios que puedan brindar estos suplementos ergogénicos para el mejoramiento del rendimiento deportivo.

Finalmente, este estudio permitió abordar un campo nuevo a nivel del área de la enfermería en la salud deportiva, concerniente a la región sur de Colombia, con el

objeto de promover el estado de bienestar y la prevención de enfermedades relacionadas con el consumo y el uso de los SD. De esta manera, se busca generar actitudes de concienciación y de autogestión de la salud por parte de los DA gracias a la determinación y categorización de los niveles de conocimiento sobre el consumo de estos productos. Sobre esto, cabe resaltar que no existe en la literatura ninguna herramienta que tenga el enfoque aplicado en este instrumento. En suma, esta investigación tuvo por objeto promover la realización de nuevas investigaciones relacionadas con las conductas de consumo de estas ayudas ergogénicas.

10 RECOMENDACIONES

Aunque los resultados obtenidos en el desarrollo de esta escala representan un avance significativo en la creación de una herramienta de medición para determinar el nivel de conocimiento sobre el consumo de SD, se recomienda someter el instrumento a un proceso de validación antes de su implementación. Este proceso no solo asegura la calidad del instrumento, sino que también garantiza que cumpla con los estándares científicos necesarios para ofrecer resultados fiables y útiles.

En primer lugar, se recomienda realizar una validación de contenido, que implica someter el instrumento a la evaluación por parte de expertos en las áreas relacionadas con la salud, como nutrición, salud deportiva, entre otros. Por tal motivo, estos especialistas analizarán cada uno de los ítems de la escala, con el fin de determinar si representan adecuadamente las dimensiones propuestas en el modelo teórico y si están alineados con los objetivos del instrumento. Este proceso es crucial para asegurar que los reactivos propuestos cumplan con la relevancia, coherencia e importancia para medir el fenómeno que se pretende evaluar.

Además, se sugiere llevar a cabo una validación facial, debido a que es método que permite evaluar si la escala es comprensible, clara y adecuada para la población a la que está dirigida. Esta etapa consiste en presentar el instrumento a un grupo representativo de la población objetivo, en este caso DA, con el fin de obtener una retroalimentación sobre aspectos como el lenguaje utilizado, la claridad de las preguntas y la facilidad de comprensión. Como resultado, este paso garantiza que la escala sea accesible y práctica, lo que incrementa la probabilidad de que los participantes respondan con precisión y sinceridad.

En suma, ambos procesos de validación son esenciales para que la herramienta cumpla su propósito de manera efectiva y pueda aplicarse en investigaciones o intervenciones. Sin esta etapa, existe el riesgo de que la escala no refleje con exactitud el nivel de conocimiento sobre el consumo de SD, o que no sea bien recibida por la población objetivo, comprometiendo la validez de los resultados obtenidos tras la aplicación del instrumento.

11 LIMITACIONES

La principal limitación de este estudio radica en que, aunque se ha logrado diseñar y estructurar una herramienta de medición enfocada en el consumo de SD, esta aún no está lista para implementarse en la práctica. Esto se debe a que la herramienta debe someterse al proceso de validación antes de aplicarse a una población específica.

El proceso de validación es un paso importante en cualquier investigación, principalmente la cual involucra la creación de instrumentos de medición, dado que garantiza que estos sean fiables, consistentes y capaces de medir lo que realmente se propone evaluar. Para ello, este procedimiento implica someter la herramienta a diversas pruebas, como la evaluación de su contenido, la validez del constructo, la consistencia interna y la validación facial.

Hasta que no se lleve a cabo el proceso de validación, la herramienta no puede considerarse completamente funcional ni adecuada para su aplicación en estudios o intervenciones relacionadas con el consumo de SD. Por tal razón, es importante destacar que la validación no solo refuerza la calidad científica del instrumento, sino que también asegura que los datos obtenidos sean representativos y útiles para la toma de decisiones basadas en evidencia.

12 REFERENCIAS

1. Sánchez-Oliver AJ, Domínguez R, López-Tapia P, Tobal FM, Jodra P MJJ. A Survey on Dietary Supplement Consumption in Amateur and Professional Rugby Players. Foods. 2020 Diciembre ; 10(1).
2. Colls C, Gómez-Urquiza JL, Cañadas-De la Fuente GA, Fernández-Castillo R. Uso, efectos y conocimientos de los suplementos nutricionales para el deporte en estudiantes universitarios. Nutrición Hospitalaria. 2015 agosto ; 32(2).
3. Jovanov P, Đorđić V, Obradović B, Barak O, Pezo L, Marić A. Prevalence, knowledge and attitudes towards using sports supplements among young athletes. Journal of the International Society of Sports Nutrition. 2019 julio ; 16(1).
4. Finamore A, Benvenuti L, De Santis A, Cinti S, Rossi L. Sportsmen's Attitude towards Dietary Supplements and Nutrition Knowledge: An Investigation in Selected Roman Area Gyms. Nutrients. 2022 febrero ; 14(5).
5. Ruano J, Teixeira VH. Prevalence of dietary supplement use by gym members in Portugal and associated factors. J Int Soc Sports Nutr.. 2020 febrero ; 17(1).
6. Jorquera C, Rodríguez-Rodríguez F, Torrealba MI, Campos J, Gracia N. Consumo, características y perfil del consumidor de suplementos nutricionales en gimnasios de Santiago de Chile. Revista Andaluza de Medicina del Deporte. 2016 septiembre ; 9(3).
7. Radwan H, Hasan HA, Ghanem L, Alnajjar G, Shabir A, Alshamsi A. Prevalence of Dietary Supplement Use and Associated Factors Among College Students in the United Arab Emirates. J Community Health. diciembre 2019; 44(6).
8. Abo Ali EA, Elgamal HH. Use of dietary supplements among gym trainees in Tanta city, Egypt. J Egypt Public Health Assoc. 2016 diciembre ; 91(4).
9. Sørensen K, Van den Broucke S, Fullam J, Doyle G, Pelikan J, Slonska Z. Health literacy and public health: A systematic review and integration of definitions and models. BMC Public Health. 2012 enero ; 12(1).
10. Pasquali L. Instrumentos psicológicos: manual prático de elaboracao Brasília: LabPAM/IBAPP; 1999.
11. Organización Mundial de la Salud [OMS]. Obesidad y sobrepeso. [Online].; 2024. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight.

12. Organización Panamericana de la Salud [OPS], Organización Mundial de la Salud [OMS]. Enfermedades no transmisibles. [Online].; s.f.. Available from: https://www.paho.org/es/temas/enfermedades-no-transmisibles.

13. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar [ICBF], Gobierno de Colombia. ENSIN: Encuesta Nacional de Situación Nutricional. [Online].; 2017. Available from: https://www.icbf.gov.co/bienestar/nutricion/encuesta-nacional-situacion-nutricional.

14. Coutts A. The nurse's role in providing strategies and advice on weight management. Br J Nurs.. 2021 noviembre ; 30(21).

15. Francis LP, Spaulding E, Turkson-Ocran RA, Allen J. Randomized Trials of Nurse-Delivered Interventions in Weight Management Research: A Systematic Review. West J Nurs Res. 2017 agosto ; 39(8).

16. Ballone A. Programa de inmersión en Medicina del Estilo de Vida y sus efectos sobre los factores de riesgo cardiovasculares. Revista de la Facultad de Medicina Humana. 2022 enero ; 22(1).

17. Ramos-Pino JM, Carballeira-Abella M, Ramos-Pino JM, CAM. Obesidad y sobrepeso: conceptualización e intervención desde la enfermería en España. Ene. 2021; 15(2).

18. Kapoor G, Chauhan P, Singh G, Malhotra N, Chahal A. Physical Activity for Health and Fitness: Past, Present and Future. J Lifestyle Med. 2022 enero ; 12(1).

19. Doğan C. Training at the Gym, Training for Life: Creating Better Versions of the Self Through Exercise. Eur J Psychol. 2015 agosto ; 11(3).

20. Campo-Lucumí F, Isaza-Gómez GD, Osorio-Roa DM, González-Valencia H. Motivos de asistencia al centro de acondicionamiento y preparación física de una institución universitaria en la ciudad de Cali - Colombia. Retos. 2024 enero; 51.

21. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar [ICBF], Gobierno de Colombia. ENSIN: Encuesta Nacional de Situación Nutricional.. 2015 ;(https://www.icbf.gov.co/bienestar/nutricion/encuesta-nacional-situacion-nutricional).

22. Cortez D, Gallegos M, T J, Martínez P, Saravia S, Cruzat-Mandich C. Influencia de factores socioculturales en la imagen corporal desde la perspectiva de mujeres adolescentes. Revista Mexicana de Trastornos Alimentarios. 2016 diciembre ; 7(2).

23. Rabassa-Blanco J, Palma-Linares I, Rabassa-Blanco J, Palma-Linares I. Efectos de los suplementos de proteína y aminoácidos de cadena ramificada

en entrenamiento de fuerza: revisión bibliográfica. Revista Española de Nutrición Humana y Dietética. 2017 marzo; 21(1).

24. Pasiakos SM, McLellan TM, Lieberman HR. The effects of protein supplements on muscle mass, strength, and aerobic and anaerobic power in healthy adults: a systematic review. Sports Med.. 2015 enero ; 45(1).

25. Patel V, Aggarwal K, Dhawan A, Singh B, Shah P, awhney A. Protein supplementation: the double-edged sword. Proc (Bayl Univ Med Cent). 2024; 27(1).

26. Samal JR, Samal IR. Protein Supplements: Pros and Cons. J Diet Suppl. 2018 mayo ; 15(3).

27. Sánchez AJ, Miranda MT, Guerra E. Estudio estadístico del consumo de suplementos nutricionales y dietéticos en gimnasios. Archivos Latinoamericanos de Nutrición. 2008 septiembre ; 58(3).

28. Guerrero-Calderón MF, Pacheco-Arteaga MA, Gómez-Salas G, Elans G, Guerrero-Calderón MF, Pacheco-Arteaga MA. Uso de suplementos nutricionales en la población urbana costarricense. Acta Médica Costarricense. 2019 septiembre ; 61(3).

29. Sánchez-Oliver AJ, Grimaldi-Puyana M. Análisis del consumo de suplementos nutricionales en jugadores de la liga EBA. Cuadernos de Psicología del Deporte. 2017 septiembre ; 17(3).

30. Diario del Huila. Más personas en la onda fitness. [Online].; 2023. Available from: https://diariodelhuila.com/mas-personas-en-la-onda-fitness/.

31. Reyes CR. Estudio estadístico del consumo de suplementos alimenticios en personas que asisten a gimnasios en la ciudad de Hermosillo [Tesis de licenciatura en cultura fisica y Deporte]. [Online].; 2014. Available from: http://www.repositorioinstitucional.uson.mx/bitstream/20.500.12984/2066/1/reyespesqueirachristianreyl.pdf.

32. Nieves IR. Consumo de sustancias ergogénicas y suplementos nutricionales en los estudiantes de la Facultad de Cultura Fisica, Deporte y Recreación [Internet] [rabajo de grado para optar por el título de Profesional de Cultura Física, Deporte y Recreación]. [Online].; 2020. Available from: https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/21211/2020NievesIvan.pdf?sequence=6&isAllowed=y.

33. Rivera AC, Ayala-Guzmán CI, Roldán ABL, Ramírez ODC, Ortiz-Hernández 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 octubre ; 25.

34. Carlsohn A, Cassel M, Linné K, Mayer F. How much is too much? A case report of nutritional supplement use of a high-performance athlete. Br J Nutr.. 2011 junio ; 105(12).

35. Luis L. Dispensación De Suplementos Deportivos: Análisis de evidencia [Tesis de licenciatura en cultura fisica y Deporte]. [Online].; 2020. Available from: https://riull.ull.es/xmlui/handle/915/19999.

36. Pomerantz A, Blachman-Braun R, Vital-Flores S, Berebichez-Fridman R, Aguilar-Mendoza JP, Lara-Villalón D. Consumo de suplemento proteico y su posible asociación con daño renal en atletas mexicanos de alto rendimiento. Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social. 2016; 54(1).

37. Edenfield KM. Sports Supplements: Pearls and Pitfalls. Prim Care.. 2014 marzo ; 47(1).

38. Parr MK, Schmidtsdorff S, Kollmeier AS. Nutritional supplements in sports - sense, nonsense or hazard? Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2017 marzo ; 60(3).

39. Oliver M. Efectos adversos del uso de la suplementación dietética por parte de los deportistas [Trabajo de Fin de Grado Enfermería]. [Online].; 2017. Available from: https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/4231/Oliver_Miro_Margarita.pdf?sequence=1.

40. Mielgo-Ayuso J, Marques-Jiménez D, Refoyo I, Del Coso J, León-Guereño P, Calleja-González J. Effect of Caffeine Supplementation on Sports Performance Based on Differences Between Sexes: A Systematic Review. Nutrients. 2019 septiembre ; 11(10).

41. Gomes J, Del Coso J, De Souza F, Correa B, Brito D. ¿Riesgo o beneficio? Efectos secundarios de la suplementación con cafeína en el deporte: una revisión sistemática. PubMed. 2022; 61(8).

42. Muñoz M. Contaminación y efectos secundarios en suplementos deportivos (proteínas, aminoácidos, creatina y suplementos para la pérdida de peso) [Proyecto Fin de Carrera/Grado]. [Online].; 2014. Available from: https://oa.upm.es/32218/.

43. Antonio J, Candow DG, Forbes SC, Gualano B, Jagim AR, Kreider RB. Common questions and misconceptions about creatine supplementation: what does the scientific evidence really show?. J Int Soc Sports Nutr. 2021 febrero ; 18(1).

44. Davani-Davari D, Karimzadeh I, Ezzatzadegan-Jahromi S, Sagheb MM. Potential Adverse Effects of Creatine Supplement on the Kidney in Athletes and Bodybuilders. Iran J Kidney Dis.. 2018 octubre ; 12(5).

45. Aparicio VA, Nebot E, Heredia JM, Aranda P. Efectos metabólicos, renales y óseos de las dietas hiperproteicas. Papel regulador del ejercicio. Rev Andal Med Deporte. 2010 octubre ; 3(4).

46. Muñoz-Muñiz OD, Martínez-Trujillo S, Alcántara-López MG. Educación nutricional: ¿Siempre es benéfico consumir suplementos nutricionales adicionados con aminoácidos?. Revista Eduscientia Divulgación de la Ciencia Educativa. 2021 noviembre ; 4(8).

47. Sánchez JC, Romero CR, Arroyave CD, García AM, Giraldo FD, Sánchez LV. Bebidas energizantes: efectos benéficos y perjudiciales para la salud. Perspectivas en Nutrición Humana. 2015 junio; 17(1).

48. Aymara CR. Influencia del nivel de conocimientos sobre el consumo de ayudas ergogénicas: Suplementos nutricionales en personas que asisten a los gimnasios de la Ciudad de Arequipa – 2017. [Online].; 2017. Available from: https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3261481.

49. Sanitas. Carnitina, ¿un movilizador de grasas?. [Online].; s.f.. Available from: https://www.sanitas.es/biblioteca-de-salud/dieta-alimentacion/nutricion/san041222wr.

50. Askarpour M, Hadi A, Miraghajani M, Symonds ME, Sheikhi A, Ghaedi E. Beneficial effects of l-carnitine supplementation for weight management in overweight and obese adults: An updated systematic review and dose-response meta-analysis of randomized control. Pharmacol Res. 2020 enero ; 151.

51. National Institutes of Health [NIH]. Suplementos de multivitaminas y minerales. [Online].; s.f.. Available from: https://ods.od.nih.gov/factsheets/MVMS-DatosEnEspanol/.

52. Martínez-Sanz JM, Mata F, Sala M, Puya JMMASAJ. Fraude en suplementos nutricionales para deportistas: revisión narrativa. Nutrición Hospitalaria. 2021 agosto ; 38(4).

53. Villanova M, Martínez-Sanz JM, Norte A, Ortíz-Moncada R, Hurtado JA, Baladia E. Variables utilizadas en cuestionarios de consumo de suplementos ergonutricionales. Nutrición Hospitalaria.. 2015 agosto ; 32(2).

54. Molinero O, Márquez S. Use of nutritional supplements in sports: risks, knowledge, and behavioural-related factors. Nutr Hosp. 2009; 24(2).

55. Sánchez AJ. Suplementación nutricional en la actividad físico-deportiva: análisis de la calidad del suplemento proteico consumido. [Online].; 2013. Available from: https://digibug.ugr.es/handle/10481/26382.

56. Hernández RI. Determinación y correlación de conocimientos y consumo de creatina, suplementos proteínicos y otras ayudas ergogenicas nutricionales comerciales en deportistas, atletas y entrenadores de los deportes de fuerza [Tesis de Grado]. [Online].; 2013. Available from: http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2013/09/15/Herandez-%20Rosana.pdf.

57. Fawcett J. The State of Nursing Science: Hallmarks of the 20th and 21st Centuries. Nurs Sci Q. 1999 octubre ; 12(4).

58. Villanova M, Martínez JM, Norte A, Ortíz R, Hurtado JA, Baladia E. Variables utilizadas en cuestionarios de consumo de suplementos ergonutricionales. Nutr Hosp. 2015; 32(2).

59. Soto P, Masalan P, Barrios S. La educación en salud, un elemento central del cuidado de enfermería. Rev Med Clin Condes. 2018 mayo; 29(3).

60. Hernández-Sarmiento JM, Jaramillo-Jaramillo LI, Villegas-Alzate JD, Álvarez-Hernández LF, Roldan-Tabares MD, Ruiz-Mejía C. La educación en salud como una importante estrategia de promoción y prevención. Archivos de Medicina (Col). 2020; 20(2).

61. Nielsen-Bohlman LPAM, Kindig DA. Executive Summary. En: Health Literacy: A Prescription to End Confusion. [Online].; 2004. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK216029/.

62. Fawcett J. Análisis y Evaluación de Modelos Conceptuales de Enfermería Boston: Davis Company; 1995.

63. Muñoz-Maldonado GE, Ochoa-Ahmed FA, Díaz-Ochoa EA, Ramírez-Orozco RE, Gómez VM. Suplementos deportivos: ¿Cómo definimos a estos productos? Lux Médica. 2021; 16(48).

64. Washington State Department of Health. Conocimientos Sobre la Salud. [Online].; s.f.. Available from: https://doh.wa.gov/es/you-and-your-family/conocimientos-sobre-la-salud.

65. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Rep. 1985; 100(2).

66. Organización Mundial de la Salud [OMS]. Actividad física. [Online].; 2022. Available from: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity.

67. Remor EPLMC. La relación entre niveles de la actividad física y la experiencia de estrés y de síntomas de malestar físico. Interamerican Journal of Psychology. 2007 diciembre ; 41(3).

68. Cáceres M. Concepto de Deporte amateur en la legislación extranjera. [Online].; 2019. Available from: https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/26976/2/BCN__concepto_de_deporte_amateur_en_la_legislacion_extranjera-1.pdf.

69. Bonilla DA, Cardozo LA, Vélez-Gutiérrez JM, Arévalo-Rodríguez A, Vargas-Molina S. Exercise Selection and Common Injuries in Fitness Centers: A Systematic Integrative Review and Practical Recommendations. Int J Environ Res Public Health.. 2022 octubre ; 19(19).

70. Gómez AJ, Zapata CD, Cardona CP, Millán R, García J. Perfil del cliente de los gimnasios y centros de acondicionamiento físico caso Pereira Colección Trabajos de Investigación de Facultad de Ciencias de la Salud]. [Online].; 2019. Available from: https://www.researchgate.net/publication/350113687_Perfil_del_cliente_de_los_gimnasios_y_centros_de_acondicionamiento_fisico_caso_Pereira.

71. SmartFit. ¿Qué es el gimnasio?: Una pregunta con muchas respuestas [Internet]. Rutinas y consejos por parte de nuestros expertos. [Online].; 2022. Available from: https://blog.smartfit.com.mx/que-es-el-gimnasio-pregunta-con-muchas-respuestas/.

72. Vidal MJ, Pujals NI, Castañeda IE, Bayarre HD. Propuestas de innovación para la gestión de información y el conocimiento en salud. Revista Cubana de Salud Pública. 2017 diciembre ; 43(4).

73. Chesak SS, Rhudy LM, Tofthagen C, Chlan LL. A practice-based model to guide nursing science and improve the health and well-being of patients and caregivers. J Clin Nurs.. 2021; 31.

74. Zabalegui A. El rol del profesional en enfermería. Aquichan. 2003 octubre ; 3(3).

75. Montesi M. Alfabetización en salud: revisión narrativa e interdisciplinar de la literatura publicada en biomedicina y en biblioteconomía y documentación. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud. 2017 septiembre ; 28(3).

76. Merli GO. Escalas de medición en Estadística. Telos. 2010; 12(2).

77. Reppold CT, Gurgel LG, Hutz CS. O processo de construção de escalas psicométricas. Avaliação Psicológica. 2014 agosto ; 13(2).

78. López R, Avello R, Palmero DE, Sánchez S, Quintana M, López R. Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. Revista Cubana de Medicina Militar. 2019; 48.

79. Carvajal A, Centeno C, Watson R, Martínez M, Sanz A. ¿Cómo validar un instrumento de medida de la salud? Anales del Sistema Sanitario de Navarra. 2011; 34(1).

80. Mirabal HT. Observaciones para la construcción y validación de instrumentos de investigación. Desafios. 2020 noviembre ; 11(2).

81. Crossetti M. Revisión integrativa de la investigación en enfermería, el rigor científico que se le exige. Rev Gaúcha Enferm.. 2012 junio; 33.

82. Goris G, Adolf SJ. Utilidad y tipos de revisión de literatura. Ene. 2015; 9(2).

83. Romero MF, Ruiz-Cabello AL. Alfabetización en salud: concepto y dimensiones. Proyecto europeo de alfabetización en salud. Revista de Comunicación y Salud. 2012; 2(2).

84. ICT&heath International. Kristine Sørensen es miembro del consejo. [Online].; s.f.. Available from: https://ictandhealth.com/editorial-board/dr-kristine-sorensen/.

85. Juvinyà-Canal D. Alfabetización en salud en la comunidad. Innovación educativa. 2021 diciembre ;(31).

86. Chen PY, Elmer S, Callisaya M, Wills K, Greenaway TM, Winzenberg TM. Associations of health literacy with diabetic foot outcomes: a systematic review and meta-analysis. Diabet Med.. 2018 noviembre ; 35(11).

87. Beasley L, Hoffman S, Andelin R. Physical health literacy of student-athletes. Health Soc Care Community. 2021 septiembre ; 29(5).

88. Costa-Requena G, Moreso F, Cantarell MC, Serón D, Costa-Requena G, Moreso F. Alfabetización en salud y enfermedad renal crónica. Nefrología. 2017 abril; 37(2).

89. Mesa JL, Ruíz J, Hernández J, Mula FJ, Castillo MJ, Gutiérrez Á. Creatina como ayuda ergogénica. Efectos adversos. Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte. 2001; 18(86).

90. Santesteban V, Ibáñez J. Ayudas ergogénicas en el deporte. Nutrición Hospitalaria. 2017 febrero ; 34(1).

91. Davani-Davari D, Karimzadeh I, Sagheb MM, Khalili H. The Renal Safety of L-Carnitine, L-Arginine, and Glutamine in Athletes and Bodybuilders. J Ren Nutr.. 2019 mayo; 29(3).

92. Tiwari K. Supplement (mis)use in adolescents. Curr Opin Pediatr.. 2020 agosto ; 32(4).

93. Hernández A, Córdoba D. Guía de suplementación para profesionales de la salud y deporte: suplementos con nivel de evidencia fuerte. Rev Nutr Clin Metab.. 2023; 6(4).

94. Duarte JS. Perfil del consumidor de suplementos nutricionales de las sedes de los gimnasios de la universidad USTA en Bogotá [Internet] [bachelor thesis]. [Online].; 2022. Available from: https://repository.usta.edu.co/handle/11634/45466.

95. Whittemore R, Knafl K. The integrative review: updated methodology. J Adv Nurs.. 2005 diciembre ; 52(5).

96. Ministerio de Salud. Resolución Número 8430/93, 4 de octubre de 1993. Por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.

97. Crowe MC. Critical Appraisal Tool (CCAT) User Guide Version 1.4.. [Online].; 2021. Available from: https://conchra.com.au/wp-content/uploads/2015/12/CCAT-user-guide-v1.4.pdf.

98. Congreso de la República de Colombia. Ley 266/96, Diario Oficial No. 42.710, del 5 de febrero de 1996. Por la cual se reglamenta la profesión de enfermería en Colombia y se dictan otras disposiciones.

99. Congreso de la República de Colombia. Ley 911/04, Diario Oficial No. 45.693 de 6 de octubre de 2004. Por la cual se dictan disposiciones en materia de responsabilidad deontológica para el ejercicio de la profesión de Enfermería en Colombia.

100. ongresi de la República de Colombia. Ley 1915/18, 12 de julio de 2018. Por la cual se modifica la ley 23 de 1982 y se establecen otras disposiciones en materia de derecho de autor y derechos conexos.

101. Garthe I, Maughan RJ. Athletes and Supplements: Prevalence and Perspectives. [Online].; 2017. Available from: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29580114/.

102. de Souza JG, Del Coso J, Fonseca F, de Silva BV, de Souza DB, da Silva Gianoni RL. Risk or benefit? Side effects of caffeine supplementation in sport: a systematic review. Eur J Nutr. 2022 diciembre ; 61(8).

103. Walpurgis K, Thomas A, Geyer H, Mareck U, Thevis M. Dietary Supplement and Food Contaminations and Their Implications for Doping Controls. Foods. 2020; 9(8).

104. Hatton CK, Green GA, Ambrose PJ. Performance-enhancing drugs: understanding the risks. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2014 noviembre ; 25(4).

105. Bakhyia N, Dusemund B, Richter K, Lindtner O, Hirsch-Ernst KL, Schäfer B, et al. Risk assessment of synephrine in dietary supplements. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz. 2017; 60(3).

106. Rhodes K, Braakhuis A. Performance and Side Effects of Supplementation with N-Acetylcysteine: A Systematic Review and Meta-Analysis. Sports Med.. 2017 agosto ; 47(8).

107. Kiewiet MB, Faas MM, de Vos P. Immunomodulatory Protein Hydrolysates and Their Application. Nutrients. 2018 julio ; 10(7).

108. Andres S, Ziegenhagen R, Trefflich I, Pevny S, Schultrich K, Braun H. Creatine and creatine forms intended for sports nutrition. Mol Nutr Food Res.. 2017 junio ; 61(6).

109. Jędrejko K, Lazur J, Muszyńska B. Risk Associated with the Use of Selected Ingredients in Food Supplements. Chem Biodivers.. 2021 febrero ; 18(2).

110. Poortmans JR, Gualano B, Carpentier A. Nitrate supplementation and human exercise performance: too much of a good thing?. Curr Opin Clin Nutr Metab Care.. 2015 noviembre ; 18(6).

111. Brooks JR, Oketch-Rabah H, Low Dog T, Gorecki DK, Barrett ML, Cantilena L. Safety and performance benefits of arginine supplements for military personnel: a systematic review. Nutr Rev. 2016 noviembre ; 74(11).

112. Fernández-Lázaro D, Domínguez-Ortega C, Busto N, Santamaría-Peláez M, Roche E, Gutiérez-Abejón E. Influence of N-Acetylcysteine Supplementation on Physical Performance and Laboratory Biomarkers in Adult Males: A Systematic Review of Controlled Trials. Nutrients. 2023 mayo ; 15(11).

113. Deuster PA. What the SOF Community Needs to Know About Dietary Supplements. J Spec Oper Med. 2018; 18(4).

114. Outram S, Stewart B. Doping through supplement use: a review of the available empirical data. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2015 febrero ; 25(1).

115. Arieli RLY. Ergogenic sport supplements for athletes. Harefuah. 2016 junio; 155(6).

116. Dolan E, Swinton PA, Painelli V, Stephens B, Mazzolani B, Infante F. A Systematic Risk Assessment and Meta-Analysis on the Use of Oral β-Alanine Supplementation. Adv Nutr.. 2019 mayo; 10(3).

117. Bakhiya N, Ziegenhagen R, Hirsch-Ernst KL, Dusemund B, Richter K, Schultrich K. Phytochemical compounds in sport nutrition: Synephrine and hydroxycitric acid (HCA) as examples for evaluation of possible health risks. Mol Nutr Food Res. 2017; 61(6).

118. Carlsohn A, Steinhorst L. Consult Your Physician or Health Care Provider? Health and Legal Aspects Regarding the Use of Dietary Supplements Offered in the World Wide Web. Sportverletz Sportschaden. 2018 diciembre ; 32(4).

119. Ferreira RE, Pacheco RL, de Oliveira C, Riera R, Eid RG, Martimbianco ALC. Effects of Caffeine Supplementation on Physical Performance of Soccer Players: Systematic Review and Meta-Analysis. Sports Health. 2021; 13(4).

120. Christensen S, Gjelstad A, Björnsdottir I, Lauritzen F. Motivations for Using Dietary Supplements in Elite Ice Hockey—Controlling Weight and Enhancing Performance. Nutrients. 2024 enero; 16(16).

121. Mohr AE, Pyne DB, Leite GS, Akins D, Pugh J. A systematic scoping review of study methodology for randomized controlled trials investigating probiotics in athletic and physically active populations. J Sport Health Sci. 2024 enero ; 13(1).

122. Harnett J, Climstein M, Walsh J, Gifford J. The Use of Medications and Dietary Supplements by Masters Athletes — a Review. Curr Nutr Rep.. 2022; 11(2).

123. Frontiers. Dietary Supplements as a Major Cause of Anti-doping Rule Violations. [Online].; s.f.. Available from: https://www.frontiersin.org/journals/sports-and-active-living/articles/10.3389/fspor.2022.868228/full.

124. Giombini A, Fossati C, Di Gianfrancesco A, Minganti C, Borrione P, Quaranta F, et al. Use and cardiovascular side effects of nutritional supplements in athletes. Medicina dello Sport. 2022 marzo; 75(1).

125. Kozhuharov VE, Ivanov K, Ivanova S. Dietary Supplements as Source of Unintentional Doping.. Biomed Res Int. 2022.

126. Hatami B, Saffaei A, Jamali F, Abbasinazari M. Glutamine powder-induced hepatotoxicity: it is time to understand the side effects of sports nutritional supplements. Gastroenterol Hepatol Bed Bench.. 2020; 13(1).

127. Isenmann E, Tolle P, Geisler S, Flenker U, Diel P. Differences in Consumption Behaviour of Dietary Supplements in Competitive Athletes Depends on Sports Discipline. Nutrients. 2023; 16(3).

128. Duiven E, van Loon LJC, Spruijt L, Koert W, de Hon OM. Undeclared Doping Substances are Highly Prevalent in Commercial Sports Nutrition Supplements. J Sports Sci Med.. junio 2021; 20(2).

129. Ficarra G, Rottura M, Irrera P, Bitto ATF, Di Mauro D. Use of Drugs and Dietary Supplements in University Students of Sports Science: Results of a Survey-Based Cross-Sectional Study. Nutrients. 2022 octubre ; 14(20).

130. Pinckaers NET, Blankesteijn WM, Mircheva A, Shi X, Opperhuizen A, Schooten FJ. In Vitro Activation of Human Adrenergic Receptors and Trace Amine-Associated Receptor 1 by Phenethylamine Analogues Present in Food Supplements. Nutrients. 20224; 16(11).

131. Hurst P, Ring C, Kavussanu M. Ego orientation is related to doping likelihood via sport supplement use and sport supplement beliefs. Eur J Sport Sci.. 2022 noviembre ; 22(11).

132. Paisley RD. Nutritional and sports supplement use among deployed U.S. Army soldiers in a remote, austere combat outpost in eastern Afghanistan. Mil Med.. 2015 abril ; 180(4).

133. Helvaci G, Açkurt F. The Tendency of Individuals Actively Involving in Exercise in Private Sports Centers to Use Nutritional Supplements. Turkiye Klinikleri Journal of Sports Sciences. 2018; 10(1).

134. Wilson P. Sport Supplements and the Athlete’s Gut: A Review. Int J Sports Med. 2022 septiembre; 43(10).

135. Close GL, Kasper AM, Walsh NP, Maughan RJ. "Food First but Not Always Food Only": Recommendations for Using Dietary Supplements in Sport. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2022; 32(5).

136. Whitehouse G, Lawlis T. Protein supplements and adolescent athletes: A pilot study investigating the risk knowledge, motivations and prevalence of use. Nutr Diet.. 2017 noviembre ; 74(5).

137. J.F G, Arribalzaga S, Díez R, Lopez C, Fernandez MN, Garcia JJ. Herbs as an Active Ingredient in Sport: Availability and Information on the Internet. Nutrients. 2022 julio ; 14(13).

138. Backhouse SH. A Behaviourally Informed Approach to Reducing the Risk of Inadvertent Anti-doping Rule Violations from Supplement Use. Sports Medicine. 2023; 53.

139. Barrack MT, Sassone J, Dizon F, Wu AC, DeLuca S, Ackerman KE. Dietary Supplement Intake and Factors Associated with Increased Use in Preadolescent Endurance Runners. J Acad Nutr Diet.. 2022 marzo ; 122(33).

140. Piattoly T. Dietary Supplement Safety: Risk vs Reward for Athletes. Operative Techniques in Sports Medicine. 2022; 30(6).

141. Almeida A, Colombini A, Machado M. Creatine supplementation improves performance, but is it safe? Double-blind placebo-controlled study. J Sports Med Phys Fitness.. 2020 julio ; 60(7).

142. Deldicque L, Francaux M. Potential harmful effects of dietary supplements in sports medicine. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2016 noviembre ; 19(6).

143. Simpson AJ, Horne S, Sharp P, Sharps R, Kippelen P. Effect of Creatine Supplementation on the Airways of Youth Elite Soccer Players. Med Sci Sports Exerc.. 2019 agosto ; 51(8).

144. Butts J, Jacobs B, Silvis M. Creatine Use in Sports. Sports Health. 2018; 10(1).

145. Davani-Davari D, Karimzadeh I, Khalili H. The potential effects of anabolic-androgenic steroids and growth hormone as commonly used sport supplements on the kidney: a systematic review. BMC Nephrol. 2019 mayo ; 20(1).

146. Knapik J, Trone DW, Austin KG, Steelman RA, Farina EK, Lieberman HR. Prevalence, Adverse Events, and Factors Associated with Dietary Supplement and Nutritional Supplement Use by US Navy and Marine Corps Personnel. J Acad Nutr Diet.. 2016 septiembre ; 116.

147. Burke LM. Practical Issues in Evidence-Based Use of Performance Supplements: Supplement Interactions, Repeated Use and Individual Responses. Sports Med. 2017 marzo ; 47(Suppl 1).

148. Garcez HC. Factores asociados con la suplementación de la dieta entre los atletas brasileños. Nutr Hosp. 2016 junio ; 33(3).

149. da Silva RP. The Dietary Supplement Creatyl-l-Leucine Does Not Bioaccumulate in Muscle, Brain or Plasma and Is Not a Significant Bioavailable Source of Creatine. Nutrients. 2022 febrero ; 14(3).

150. Shaw G, Slater G, Burke LM. Supplement Use of Elite Australian Swimmers. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2016 junio ; 26(3).

151. Peeling P, Castell LM, Derave W, de Hon O, Burke LM. Sports Foods and Dietary Supplements for Optimal Function and Performance Enhancement in Track-and-Field Athletes. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2019 marzo ; 29(2).

152. Wardenaar F, Brinkmans N, Ceelen I, Van Rooij B, Mensink M, Witkamp R. Micronutrient Intakes in 553 Dutch Elite and Sub-Elite Athletes: Prevalence of Low and High Intakes in Users and Non-Users of Nutritional Supplements. Nutrients. 2017 febrero ; 9(2).

153. Graham-Paulson TS, Perret C, Smith B, Crosland J, Goosey-Tolfrey VL. Nutritional Supplement Habits of Athletes With an Impairment and Their Sources of Information. Int J Sport Nutr Exerc Metab.. 2015 agosto ; 25(4).

154. Ruiz B, R R, Nogueira M. Quality Control of Protein Supplements: A Review. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism. 2021; 31(4).

155. Manjarrez-Montes de Oca R. El β-hidroxi-β-metilbutirato (hmb) como suplemento nutricional. Nutrición Hospitalaria. 2015 febrero ; 2.

156. UAM Bilbioteca. CINAHL: Inicio. [Online].; s.f.. Available from: https://biblioguias.uam.es/tutoriales/cinahl/inicio.

157. CINAHL. Biblioteca de la Facultad de Enfermería. [Online].; s.f.. Available from: https://biblioteca.ucm.es/enf/cinahl.

158. García J. Estudios Descriptivos. NURE investigación: Revista Científica de enfermería. 2004; 7.

159. González-Fernández F, Leiva-Gutiérrez J, Jorquera C, Puschel C, González-Fernández F, Leiva-Gutiérrez J. Cuestionario de conocimientos nutricionales aplicados en el deporte: Propuesta inicial de instrumento. Revista chilena de nutrición. 2023 octubre ; 50(5).