

“SUPLEMENTOS EN EL FITNESS”



Diseñador: Rodolfo Rodríguez Cuadra

ÍNDICE

| CONTENIDO | PÁGINA |
|--|--------|
| Presentación. | 3 |
| Bienvenida. | 3 |
| Recomendaciones de la forma de utilizar el material. | 3 |
| Organización del manual. | 3 |
| Introducción. | 4 |
| Beneficios del taller. | 4 |
| Enfoque didáctico del taller. | 4 |
| Objetivos. | 5 |
| Parte 1. Clasificación de suplementos nutricionales. 1. Tipos de suplementos nutricionales. 2. Suplementos con evidencia científica. 3. Suplementos usados en el ámbito clínico y deportivo. | 6 |
| Parte 2. Registro y cálculo de dosis de suplementos. 1. Cálculo de dosis de cada suplemento en el contexto adecuado. | 14 |
| Parte 3. Clasificación de los suplementos, evidencia científica y aplicación según el contexto. 1. Tipos de suplementos 2. Suplementos con evidencia científica. 3. Suplementos usados en el ámbito clínico y deportivo. 4. Cálculo de dosis | 16 |
| Resumen | 17 |
| Conclusión | 17 |
| Referencias de información | 18 |
| Fuentes de información de Internet | 18 |

PRESENTACIÓN

En el curso “Suplementos en el fitness”, el participante ampliará sus conocimientos acerca de los suplementos y su clasificación. Sabrá cómo se dividen los suplementos deportivos y los suplementos clínicos. Al final, logrará tener una comprensión para la toma de decisiones en su recomendación.

BIENVENIDA

Bienvenido al curso “Suplementos en el fitness”. Aquí descubrirás cuáles son los criterios que definen a un buen suplemento de uno falso y, de esa manera, lograr que todo el trabajo que desarrolles en tu vida laboral y personal se potencialice y sea sinónimo de calidad.

RECOMENDACIONES DE LA FORMA DE UTILIZAR EL MANUAL

Leer detenidamente cada tema que se presente para que logres la comprensión de estos y así puedas obtener el máximo provecho/aprendizaje.

ORGANIZACIÓN DEL MANUAL

En dicho documento encontrarás un índice, en el que están indicados los temas a abordar por página, una presentación, introducción, objetivos a alcanzar, conclusión general, bibliografía y fuentes de información.

INTRODUCCIÓN

La alimentación y la hidratación del deportista influyen de una manera fundamental tanto en su salud como en su rendimiento deportivo. La buena elección de los alimentos es un factor que, junto con otros (talento, entrenamiento, motivación, ausencia de lesiones), contribuye a que quien realiza ejercicio físico pueda desplegar todo su potencial y culminar el éxito esperado.

Para un deportista es fundamental poder realizar entrenamientos intensos y competencias frecuentes sin caer en fatiga crónica, lesión o enfermedad. Además del tipo de alimento, es importante consumir las cantidades adecuadas de energía, nutrientes y agua, con la regularidad correcta y con la adaptación apropiada a los horarios de los entrenamientos y de las competencias.

Hay veces en que todas estas recomendaciones no son suficientes y el deportista recurre a la toma de suplementos en un intento de mejorar su rendimiento deportivo. Existe un gran número de personas que realizan ejercicio físico, tanto intenso como recreativo, que utilizan suplementos, compitan o no. Muchos no conocen exactamente la función ni el contenido de lo que están tomando, y no son supervisados por profesionales de la salud cualificados.

BENEFICIOS DEL TALLER

- ✓ Buena carta de presentación.
- ✓ Amplía oportunidades de trabajo.
- ✓ Brinda seguridad a la persona y también a la empresa/persona que lo contrate.
- ✓ Sinónimo de calidad de la persona y del trabajo que ésta desempeñe.

ENFOQUE DIDÁCTICO DEL TALLER

El enfoque didáctico del este curso se enmarca como taller bajo la modalidad presencial grupal.

OBJETIVOS

Objetivo General.

El participante, al finalizar el curso se **analizarán** los distintos suplementos nutricionales para cada contexto de paciente, se **registrarán** los gramos necesarios de cada suplemento para el paciente o deportista de ejemplo y se **tomará conciencia** del uso y abuso de los suplementos nutricionales para su correcto y ético consumo en la sociedad. De acuerdo al portafolio de trabajo del curso y de la elaboración de cuadro sinóptico en hojas de trabajo para la realización de los casos clínicos/deportivos, a través de cuadro sinóptico, que apoye la integración del conocimiento y comprensión del tema, así como la aplicación de un examen final, con el fin de recordar lo expuesto y registrar lo más importante, utilizando la capacidad de análisis.

Objetivos Particulares.

1. El participante durante el curso **analizará** los distintos suplementos nutricionales para cada contexto de paciente, a través de la elaboración de cuadro sinóptico en hojas de trabajo, que permitan conocer los suplementos existentes en el mercado.
2. El participante, durante el curso **registrará** los gramos necesarios de cada suplemento para el paciente o deportista de ejemplo, a través de cuadro sinóptico, que apoye la integración del conocimiento y comprensión por medio del cálculo de ingredientes para cada individuo propuesto en los casos presenten en hojas de trabajo.
3. El participante al finalizar el curso se **tomará conciencia** del uso y abuso de los suplementos nutricionales para su correcto y ético consumo en la sociedad, en un examen final, con el

| Aspecto a evaluar: | Porcentaje: | Instrumento y momento de evaluación: |
|---------------------------|-------------|--------------------------------------|
| 1- Evaluación Diagnóstica | Referencial | Cuestionario (inicio) |
| 2- Evaluación Formativa | 20% | Guía de Observación (intermedio) |
| 3- Evaluación Sumativa | 80% | Cuestionario (final) |

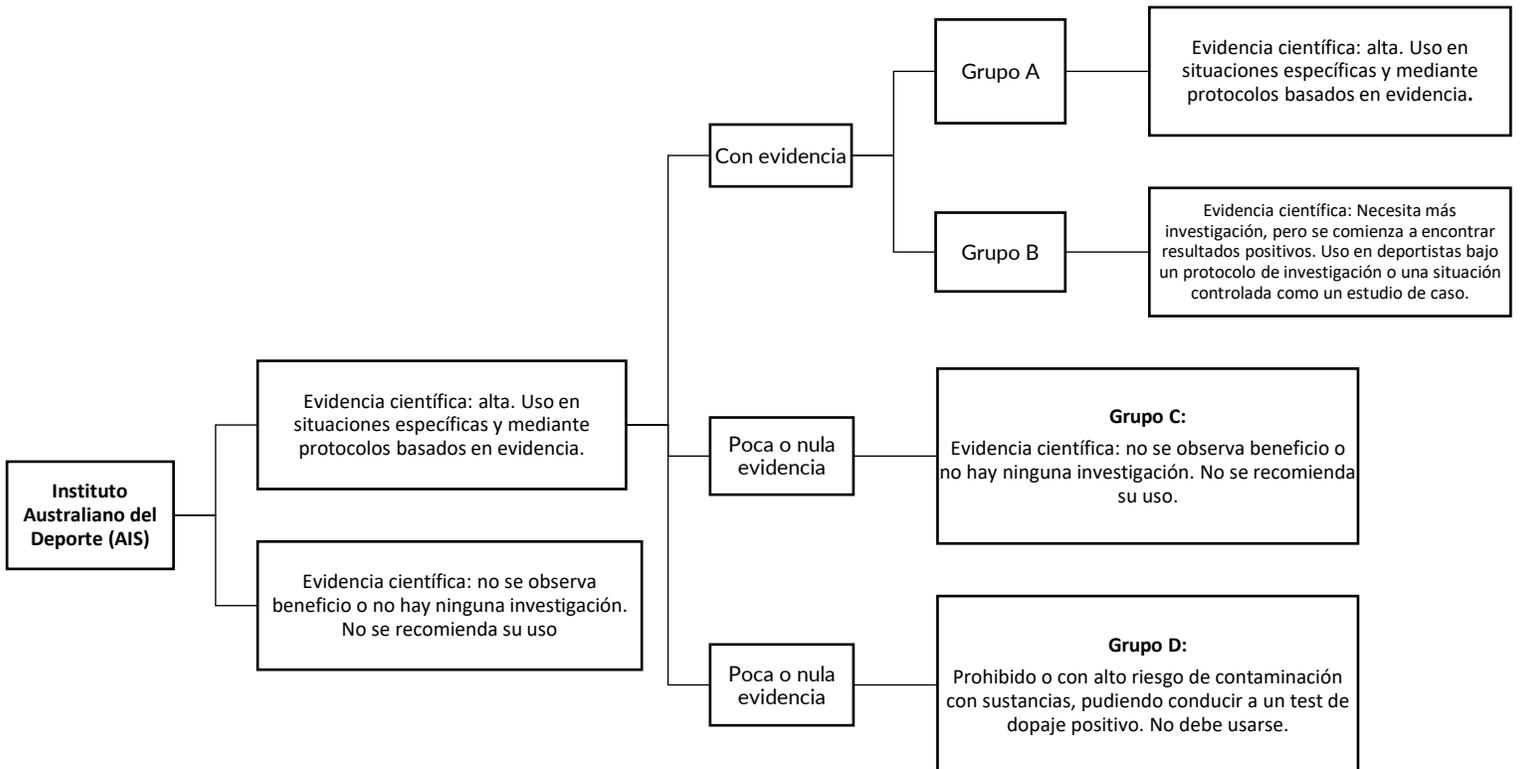
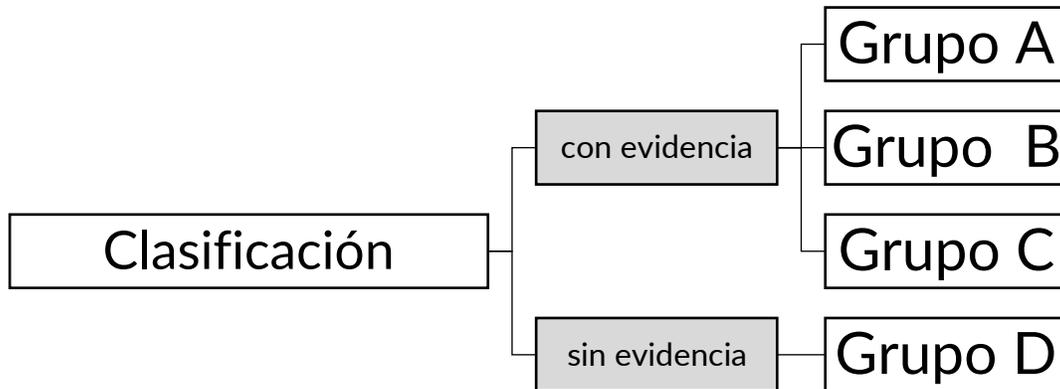
fin de recordar lo expuesto y registrar lo más importante, utilizando la capacidad de análisis.

| Formas, criterios y tiempos de evaluación |
|--|
| ✓ La evaluación diagnóstica será mediante un cuestionario. |
| ✓ Tiempo para responderlo: 10 minutos. |
| ✓ Valor: referencial. |

Parte 1. Clasificación de suplementos nutricionales.

1. Clasificación de los suplementos por el Instituto Australiano del Deporte.

Clasificación de los suplementos nutricionales



1. Tipos de suplementos nutricionales.

Es cierto que cada vez se crean y se investigan nuevos suplementos y alimentos deportivos, pero antes de comprar estos productos, el reconocido Instituto Australiano del Deporte (AIS) recomienda hacernos tres preguntas para evitar un interés desacertado que puede producirse a partir de un fuerte marketing:

1. ¿Es seguro?
2. ¿Está permitido en el deporte?
3. ¿Hay evidencia de que “funciona” (es decir, de que el beneficio proporcionado es significativo)?

Este mismo Instituto ha proporcionado un Marco suplementario con el que se puede conocer de un modo accesible y fácil la respuesta a la tercera pregunta (evidencia de que funciona).

A partir del sistema de clasificación ABCD, que clasifica en cuatro grupos a los suplementos y alimentos deportivos según la evidencia científica que tenga hasta el momento (está en continua actualización), además de otros factores para conocer si es seguro, permitido y efectivo para la mejora del rendimiento.

Grupo A:

Evidencia científica: alta. Uso en situaciones específicas y mediante protocolos basados en evidencia.

- Comida deportiva: Usada en situaciones que, mediante la alimentación habitual, no es posible o práctico consumir, proporcionando una fuente de nutrientes necesarios.
Geles deportivos, barritas deportivas, bebidas deportivas, suplementos de proteína aislada, confitería deportiva, suplementos electrolíticos, suplementos mixtos de macronutrientes (barrita, polvo o líquido).
- Suplementos médicos: Usados para prevenir o tratar problemas clínicos, como en situaciones de deficiencia diagnosticada. Siempre debe estar pautado y revisado por un dietista deportivo acreditado o un médico practicante. Hierro, vitamina D, calcio, multivitamínico, probióticos.
- Suplementos para el rendimiento: Apoyan o mejoran el rendimiento. Es muy recomendable que estén guiados por un nutricionista deportivo acreditado mediante un protocolo individualizado y específico para los eventos.
 - Monohidrato de creatina, bicarbonato, beta-alanina, cafeína, jugo de remolacha/nitrato, glicerol.

Grupo B:

Evidencia científica: Necesita más investigación, pero se comienza a encontrar resultados positivos. Uso en deportistas bajo un protocolo de investigación o una situación controlada como un estudio de caso.

| | |
|-----------------------------------|---|
| ALIMENTOS DEPORTIVOS | Bebidas deportivas |
| | Geles deportivos |
| | Confitería deportiva |
| | Barritas energéticas y proteicas |
| | Electrolitos |
| | Proteínas en polvo |
| | Suplementos mixtos con todos los macronutrientes: barra, polvo, comida líquida... |
| SUPLEMENTOS MÉDICOS | Hierro |
| | Calcio |
| | Multivitamínico |
| | Vitamina D |
| | Probióticos |
| | Cinc |
| SUPLEMENTOS DE RENDIMIENTO | Cafeína |

| |
|------------------------------|
| Beta-alanina |
| Bicarbonato |
| Jugo de remolacha / Nitratos |
| Creatina |
| Glicerol |

No nos vamos a centrar en explicar estos productos ya que es muy recomendable acudir a un nutricionista deportivo que, mediante una exhaustiva evaluación del deportista, podrá conocer y recomendar de manera individualizada.

De este modo se evitan gastos económicos innecesarios (por un uso ineficiente) y posibles “sustos” (por un mal protocolo).

A modo de diferenciar con el grupo C, expondremos cuales están en este grupo, pero cabe indicar que solo se presentan algunos ejemplos: cerezas, grosella negra, frutas del bosque, quercetina, epicatequinas, ECGC, carnitina, colágeno, HMB, aceites de pescado, cúrcuma, fosfato, suplementos de cetona, pastillas de zinc y vitamina C, BCAAS/leucina, tirosina, vitamina C y E, n-acetilcisteína.

Grupo C:

Evidencia científica: no se observa beneficio o no hay ninguna investigación. No se recomienda su uso.

- Productos de los grupos A y B que se utilizan fuera de los protocolos aprobados
- Todos los productos que no estén en los grupos A, B o D.

Grupo D:

Prohibido o con alto riesgo de contaminación con sustancias, pudiendo conducir a un test de dopaje positivo. No debe usarse. Se actualizada cada año y lo evalúa e indica la Agencia Mundial Antidopaje (WADA).

2. Suplementos con evidencia científica.

El Sistema de Clasificación ABCD se agrupa de mayor a menor en cuatro grupos: grupo A, grupo B, grupo C y grupo D:

Grupo A

Suplementos que poseen evidencia científica sólida para su uso en situaciones específicas en el deporte. Este grupo se subdivide en tres subcategorías: alimentos deportivos (sports

foods), suplementos médicos (medical supplements) y suplementos de rendimiento (performance supplements):

Grupo B

Suplementos que poseen apoyo científico emergente que merece más investigación. Este grupo se subdivide en cinco subcategorías: polifenoles (food polyphenols), sick pack, aminoácidos (amino acids), antioxidantes (antioxidants) y otros.

| | |
|---------------------------------|---|
| POLIFENOLES ALIMENTARIOS | Polifenoles derivados de frutas |
| OTROS | Colágeno |
| | Carnitina |
| | Curcumina |
| | Cetona |
| | Aceites de pescado |
| Saborizantes | Mentol |
| | Agonistas de canales receptores de potencial transitorios |
| | Quinina |
| ANTIOXIDANTES | Vitamina C |
| | N-Acetilcisteína |

Grupo C

Suplementos cuya evidencia científica no respalda beneficios entre los atletas o no se ha realizado ninguna investigación para orientar una opinión informada.

| | |
|--------------------|---|
| SUPLEMENTOS | Magnesio |
| | Ácido alfa lipoico |
| | HMB |
| | Aminoácidos ramificados (BCAAs) y Leucina |
| | Fosfato |
| | Prebióticos |
| | Vitamina E |
| | Tirosina |
| EL RESTO | Lo que no está en los Grupos A, B y D. |

Grupo D

Sustancias prohibidas o con un alto riesgo de contaminación que podrían conducir a una prueba de dopaje positiva.

| | |
|---------------------|---|
| ESTIMULANTES | Efedrina |
| | Estricnina |
| | Sibutramina |
| | 1,3-dimetilamilamina o metilhexanamina (DMAA) |
| | 1,3-dimetilbutilamina (DMBA) |

| | |
|---|--|
| | Otros estimulantes herbales |
| PROHORMONAS Y POTENCIADORES HORMONALES | Dehidroepiandrosterona (DHEA) |
| | Androstenediona |
| | 19-norandrostenediona/ol |
| | Otras prohormonas |
| | <i>Tribulus terrestris</i> y otros potenciadores de testosterona (no está específicamente prohibido, pero se suelen encontrar en productos de múltiples ingredientes que contienen ingredientes prohibidos o tienen un alto riesgo de estar contaminados). |
| | Polvo de raíz de maca (no está específicamente prohibido, pero se suelen encontrar en productos de múltiples ingredientes que contienen ingredientes prohibidos o tienen un alto riesgo de estar contaminados). |
| LIBERADORES DE GH Y PÉPTIDOS | |
| AGONISTAS BETA-2 | Higenamina |
| Moduladores selectivos de receptores de andrógenos (SARMS) | Andarina |
| | Ostarina |
| | Ligandrol |

**MODULADORES
METABÓLICOS**

GW1516 (Cardarina)

OTROS

Calostro (no recomendado por la AMA debido a la inclusión de factores de crecimiento dentro de su composición)

3. Suplementos usados en el ámbito clínico y deportivo.

Los suplementos pueden utilizarse en el área deportiva para mejorar el rendimiento y la composición corporal con la finalidad de batir récords y verse mejor. Los suplementos son los citados anteriormente en las tablas.

Los suplementos clínicos o suplementos médicos, son aquellos que tienen un objetivo de mejorar el estado de salud del paciente, enfocados a mejorar una enfermedad en conjunto con un tratamiento médico.

Ejemplos de suplementos para pacientes:

- Oncológicos. (Suportan, espesantes)
- Obesidad. (Cafeína anhidra, estimulantes del sistema nervioso central)
- Ginecológicos. (Vitaminas y minerales)
- Renales. (Renut, Nepro HP, Ureless)
- Cardiológicos. (omega 3, Coenzima Q10)
- Neurológicos. (Omega 3, complejo B, Magnesio)
- Gastroenterología. (Probióticos, Omega 3, fibra dietética)
- Nutrición Enteral y parenteral (fórmulas enterales y bolsas de nutrición parenteral)

Actividades para reforzar el aprendizaje

- ✓ ¿Cómo se clasifican los suplementos por su presentación?
- ✓ ¿Qué importancia tiene emplear suplementos con evidencia científica?
- ✓ ¿Qué repercusiones en la salud tiene el uso de suplementos ilegales?
- ✓ ¿Qué suplemento utilizar para aumentar masa muscular?
- ✓ ¿Qué suplemento es más conveniente para la pérdida de peso?

Parte 2. Registro y cálculo de dosis de suplementos.

Introducción Ingestas Dietéticas Recomendadas (RDA/RDI) en EUA.

Las Recommended Dietary Allowance o más conocidas como RDA has sido definidas por el Food and Nutritional Board desde 1941. Fruto de este trabajo fue la primera edición de las RDA que se publicó en 1943 y que intentaba determinar “los estándares nutricionales para asegurar un buen estado de salud”. Dado que las RDA pretendían ser la base para evaluar la correcta alimentación de los distintos grupos de población, era necesario revisarlas periódicamente.

En la décima edición (1989), en función del nivel de conocimiento del nutriente se definía: Las RDA como: “niveles de ingesta que, en base a los conocimientos científicos y al criterio del Food and Nutrition Board, son adecuados para alcanzar las necesidades por, prácticamente, todas las personas sanas”.

Niveles de la ingesta diaria estimados como seguros y adecuados: cuando existía un menor conocimiento del nutriente. En la última revisión, que consta de cuatro volúmenes publicados desde 1997 hasta 2001, se incluyen otros conceptos de valores diarios que reciben el nombre de DRI (Dietary Reference Intakes) o RDI en español):

RDA, nivel de ingesta de un nutriente suficiente para el 97-98% de los individuos de la población sana, según edad y sexo. – AI (Adequate Intake), valor recomendado obtenido por estimación basándose en la evaluación de la ingesta de la población sana.

Paso anterior a las RDA. EAR (Estimated Average Requirement), nivel de ingesta diaria de nutrientes que se estima que cubre los requerimientos de la mitad de los individuos sanos, según edad y sexo.

RDI: INGESTAS DIARIAS RECOMENDADA

| Grupo de población | Edad | Vitaminas liposolubles | | | | Vitaminas hidrosolubles | | | | | | | | |
|--------------------|------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------|-------------------------|----------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|--|
| | | Vit.A (µg/d) ^a | Vit.D (µg/d) ^{a,c} | Vit.E (µg/d) ^d | Vit.K (µg/d) | Vit.C (mg/d) | Tiamina (mg/d) | Riboflavina (mg/d) | Niacina (mg/d) ^e | Vit.B ₆ (mg/d) | Folato (mg/d) ^f | Vit.B ₁₂ (µg/d) | Ac.Pantoténico (µg/d) | |
| Lactante | 0-6 meses | 400* | 5* | 4* | 2,0* | 40* | 0,2* | 0,3* | 2* | 0,1* | 65* | 0,4* | 1,7* | |
| | 7-12 meses | 500* | 5* | 5* | 2,5* | 50* | 0,3* | 0,4* | 4* | 0,3* | 80* | 0,5* | 1,8* | |
| Niños/as | 1-3 años | 300 | 5* | 6 | 30* | 15 | 0,5 | 0,5 | 6 | 0,5* | 150 | 0,9 | 2* | |
| | 4-8 años | 400 | 5* | 7 | 55* | 25 | 0,6 | 0,6 | 8 | 0,6 | 200 | 1,2 | 3* | |
| Hombres | 9-13 años | 600 | 5* | 11 | 60* | 45 | 0,9 | 0,9 | 12 | 1,0 | 300 | 1,8 | 4* | |
| | 14-18 años | 900 | 5* | 15 | 75* | 75 | 1,2 | 1,3 | 16 | 1,3 | 400 | 2,4 | 5* | |
| | 19-30 años | 900 | 5* | 15 | 120* | 90 | 1,2 | 1,3 | 16 | 1,3 | 400 | 2,4 | 5* | |
| | 31-50 años | 900 | 5* | 15 | 120* | 90 | 1,2 | 1,3 | 16 | 1,3 | 400 | 2,4 | 5* | |
| | 51-70 años | 900 | 10* | 15 | 120* | 90 | 1,2 | 1,3 | 16 | 1,7 | 400 | 2,4 ^g | 5* | |
| | >70 años | 900 | 15* | 15 | 120* | 90 | 1,2 | 1,3 | 16 | 1,7 | 400 | 2,4 ^g | 5* | |
| Mujeres | 9-13 años | 600 | 5* | 11 | 60* | 45 | 0,9 | 0,9 | 12 | 1,0 | 300 | 1,8 | 4* | |
| | 14-18 años | 700 | 5* | 15 | 75* | 65 | 1,0 | 1,0 | 14 | 1,3 | 400 | 2,4 | 5* | |
| | 19-30 años | 700 | 5* | 15 | 90* | 75 | 1,1 | 1,1 | 14 | 1,3 | 400 | 2,4 | 5* | |
| | 31-50 años | 700 | 5* | 15 | 90* | 75 | 1,1 | 1,1 | 14 | 1,3 | 400 | 2,4 | 5* | |
| | 51-70 años | 700 | 10* | 15 | 90* | 75 | 1,1 | 1,1 | 14 | 1,7 | 400 | 2,4 ^g | 5* | |
| | >70 años | 700 | 15* | 15 | 90* | 75 | 1,1 | 1,1 | 14 | 1,7 | 400 | 2,4 ^g | 5* | |
| Embarazadas | 18 años | 750 | 5* | 15 | 75* | 80 | 1,4 | 1,4 | 18 | 1,9 | 600 ^h | 2,6 | 6* | |
| | 19-30 años | 770 | 5* | 15 | 90* | 85 | 1,4 | 1,4 | 18 | 1,9 | 600 ^h | 2,6 | 6* | |
| | 31-50 años | 770 | 5* | 15 | 90* | 85 | 1,4 | 1,4 | 18 | 1,9 | 600 ^h | 2,6 | 6* | |
| Madres lactantes | 18 años | 1.200 | 5* | 19 | 75* | 115 | 1,4 | 1,6 | 17 | 2,0 | 500 | 2,8 | 7* | |
| | 19-30 años | 1.300 | 5* | 19 | 90* | 120 | 1,4 | 1,6 | 17 | 2,0 | 500 | 2,8 | 7* | |
| | 31-50 años | 1.300 | 5* | 19 | 90* | 120 | 1,4 | 1,6 | 17 | 2,0 | 500 | 2,8 | 7* | |

Cálculo de dosis de cada suplemento en el contexto adecuado.

Fórmulas para dosis de suplementos más utilizados.

- **Creatina.** 0.3gramos x kilogramo de peso corporal.
- **Glutamina** 0.4 gramos x kilogramo de peso.
- **Probióticos.** 30 millones de ufc (unidades formadoras de colonias)..
- **Proteína de suero de leche y alimentos.** 2 gramos x kilogramo de peso corporal para aumento de masa muscular.
- **Magnesio.** 600 mg x día.
- **Aminoácidos esenciales.** 10 gramos en la comida.
- **BCAAS** (Aminoácidos de cadena ramificada).

- **Omega 3.** 1 gramo.
- **Vitaminas y minerales.** Generalmente 1 a 2 tabletas x día.

| Actividades para reforzar el aprendizaje |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • El participante, después de abordar el suplemento en cuestión, elaborará un cuadro sinóptico, que apoye la integración del conocimiento y comprensión por medio del cálculo de ingredientes para cada individuo propuesto en los casos presenten en hojas de trabajo. • Preguntas dirigidas: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Cuál es la dosis ergogénica de cafeína de un deportista de maratón? ✓ ¿Cuál es la cantidad de creatina diaria recomendada internacionalmente? ✓ ¿Cuántos gramos de proteína por día requiere un deportista que practica culturismo? |

| Formas, criterios y tiempos de evaluación |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ La evaluación formativa será mediante una guía de observación. ✓ Tiempo para realizar la actividad: 10 minutos. ✓ Valor: 20%. |

Parte 3. Clasificación de los suplementos, evidencia científica y aplicación según el contexto.

Para el cumplimiento del objetivo de este tema se ejecutará una dinámica de diálogo-discusión en la cual los participantes tendrán que exponer su punto de vista acerca de cuál de los temas que se abordaron consideran ellos es el principal para una buena toma de decisiones de los suplementos nutricionales.

El grupo se dividirá en 2 y el instructor fungirá como moderador. Cada grupo defenderá el tema que consideren indispensable para el mejor desempeño en la elección de grupo de suplementos en cuestión.

| Actividades para reforzar el aprendizaje |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Preguntas dirigidas: |

- ✓ ¿Cómo se clasifican los suplementos por su presentación?
- ✓ ¿Qué importancia tiene emplear suplementos con evidencia científica?
- ✓ ¿Qué repercusiones en la salud tiene el uso de suplementos ilegales?
- ✓ ¿Qué suplemento utilizar para aumentar masa muscular?
- ✓ ¿Qué suplemento es más conveniente para la pérdida de peso?
- ✓ ¿Cuál es la dosis ergogénica de cafeína de un deportista de maratón?
- ✓ ¿Cuál es la cantidad de creatina diaria recomendada internacionalmente?
- ✓ ¿Cuántos gramos de proteína por día requiere un deportista que practica culturismo?

Formas, criterios y tiempos de evaluación

- ✓ La evaluación sumativa será mediante un cuestionario.
- ✓ Tiempo para realizar la actividad: 10 minutos.
- ✓ Valor: 80%.

RESUMEN

La suplementación es una práctica común hoy día, en casi cualquier ámbito, para mejorar nuestra salud o el rendimiento para ser más productivos.

Es aquí donde toma importancia el identificar los suplementos nutricionales seguros y disponibles en el mercado para no dañar la salud, ya que no todo lo que existe es inocuo. Conocer las sustancias con evidencia científica, así como las que son peligrosas o que simplemente son una estafa, nos permitirá tomar mejores decisiones al adquirir o recomendar un producto nutricional.

CONCLUSIÓN

En referencia al objetivo general: En el curso “Suplementos en el fitness”, el participante ampliará sus conocimientos acerca de los suplementos y su clasificación. Sabrá cómo se dividen los suplementos deportivos y los suplementos clínicos. Al final, logrará tener una comprensión para la toma de decisiones en su recomendación.

REFERENCIAS DE INFORMACIÓN

- ✓ Título: Immunomodulatory and antimicrobial effects of some traditional chinese medicinal herbs: a review. Autor: Tan BK, Vanitha J. Año de publicación: 2004. País de origen: China.
- ✓ Título: Echinacea for treating the common cold: a randomized trial . Autor: Barrett B, Brown R, Rakel D, Mundt M, Bone K, Barlow S, et al .Año de publicación: 2000. País de origen: Estados Unidos.
- ✓ Título: The essential guide to herbal safety. Autor. Mills S, Bone K. Año de publicación: 2005. País de origen: New York, Estados Unidos.

FUENTES DE INFORMACIÓN DE INTERNET

- ✓ https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/online/X2_71_3_1305_SuplementosAlimenticios.pdf
- ✓ https://seom.org/seomcms/images/stories/recursos/infopublico/publicaciones/soporteNutricional/pdf/cap_10.pdf
- ✓ <https://www.scielosp.org/pdf/spm/v41n3/41n3a03.pdf>
- ✓ <https://ais.gov.au/nutrition/supplements>
- ✓ <https://www.wada-ama.org/en/content/what-is-prohibited>