

SUPLEMENTOS NUTRICIONALES: DIETOTERÁPICOS, COMPLEMENTOS Y AYUDAS ERGOGÉNICAS

Atención Hospitalaria: Myriam Herrero Álvarez (H. U. Rey Juan Carlos, Móstoles), Luis Grande Herrero (H.U. Getafe, Getafe), José Manuel Moreno Villares (Clínica Universitaria de Navarra, Madrid), Cristina Rodríguez Jiménez (H.U. Getafe, Getafe)

Atención Primaria: Paloma Barón Argos (C.S. Villanueva de la Cañada, Villanueva de la Cañada), Silvia Chumillas Calzada (C.S. San Blas, Parla), Mariana González del Castillo Campos (C.S. El Naranjo, Fuenlabrada), Ana Isabel Maderuelo Sánchez (C.S. Dos de Mayo, Móstoles), Enrique la Orden Izquierdo (C.S. Juan de la Cierva, Getafe), María Ángeles de Pando Bravo (C.S. Brunete, Brunete), Esther Ruíz Chércoles (C.S. María Jesús Hereza-Cuéllar, Leganés)

INTRODUCCIÓN

Una dieta equilibrada en cantidad y en variedad de alimentos garantiza una ingesta suficiente de todos y de cada uno de los nutrientes en todas las etapas de la vida, también en la de mayor crecimiento como son la infancia y la adolescencia.

Los suplementos dietéticos son productos que se consumen por vía oral para enriquecer la dieta de individuos sanos o de otros en riesgo de presentar deficiencias o con situaciones de enfermedad que limitan la biodisponibilidad de uno o varios nutrientes. Su consumo se ha disparado en las últimas décadas, no siempre de una forma justificada. En la mayoría de las ocasiones no existen guías estandarizadas para su empleo.

En esta revisión, que no pretende ser exhaustiva, se detallan los principales aspectos que pueden ser de interés para los pediatras a la hora de considerar su uso. Con el fin de abordar de una forma práctica el tema se han incluido también los productos de nutrición enteral que, cuando son consumidos en cantidad suficiente pueden constituir la única fuente de alimentación. A ellos se dedicará el segundo apartado del tema. Por otra parte, aquellos nutrientes que precisen administrarse de forma aislada en cantidades superiores a las recomendaciones de ingesta y que pueden considerarse como medicamentos no serán objeto de esta revisión, como es el caso p.ej. de los compuestos de hierro o de vitamina D.

Por último, ante el aumento de la comercialización y consumo por parte de la población adulta de los suplementos deportivos, también llamados “ayudas ergogénicas”, cuyo objetivo es mejorar el rendimiento deportivo y dado su fácil acceso por la población adolescente, este documento de consenso pretende dar unas nociones básicas para su conocimiento y uso racional.

ÍNDICE

DEFINICIÓN	3
MARCO LEGISLATIVO	3
FINANCIACIÓN	4
DIETAS ENTERALES FINANCIADAS	6
SUPLEMENTOS NO FINANCIADOS. COMPLEMENTOS	10
SUPLEMENTOS NUTRICIONALES EN NIÑOS DEPORTISTAS	14
RECURSOS EN LA WEB	19
BIBLIOGRAFÍA	20
ANEXOS	23
ANEXO 1: MODULOS NUTRICIONALES	23
Tabla 1.1: Módulos de HC.....	23
Tabla 1.2: Módulo de lípidos.....	24
Tabla 1.3: Módulo de péptidos.....	24
Tabla 1.4: Módulos de proteínas.....	25
Tabla 1.5: Módulos de aminoácidos	26
Tabla 1.6: Módulos mixtos (HC + lípidos)	27
ANEXO 2: FÓRMULAS ENTERALES	28
Tabla 2.1: Dietas Completas para lactantes.....	28
Tabla 2.3: Dietas enterales orales con fibra	29
Tabla 2.4: Dietas enterales orales sin fibra.....	30
Tabla 2.5: Dietas enterales no saborizadas con fibra.....	31
Tabla 2.6: Dietas enterales no saborizadas sin fibra	32
Tabla 2.7: Dietas enterales peptídicas.....	33
Tabla 2.8: Fórmulas monoméricas o elementales.....	34
Tabla 2.9: Fórmulas para insuficiencia hepática.....	34
Tabla 2.10: Fórmulas para insuficiencia renal.....	35
Tabla 2.11. Fórmulas para dieta cetogénica.....	36
Tabla 2.12: Espesantes	37
ANEXO 3: SUPLEMENTOS NO FINANCIADOS. COMPLEMENTOS	38
Tabla 3.1: Dietas Poliméricas no financiadas	38
Tabla 3.2: Preparados comerciales de fibra alimentaria.....	39
Tabla 3.3: Algunos preparados con DHA empleados en pediatría	40
Tabla 3.4: Preparados de melatonina.....	40
Tabla 3.5: Suplementos vitamínicos (1).....	41
Tabla 3.6: Suplementos vitamínicos (2).....	42
ANEXO 4: SUPLEMENTOS NUTRICIONALES EN NIÑOS DEPORTISTAS	43
Tabla 4.1: Sustancias con evidencia (grado A) de aumento del rendimiento deportivo.....	43
Tabla 4.2: Sustancias con evidencia (grado B) de aumento del rendimiento deportivo.....	44
Tabla 4.3: Ayudas ergogénicas no dietéticas	46

DEFINICIÓN

La **Food and Drug Administration (FDA)** define los suplementos nutricionales como productos elaborados a base de nutrientes y otros componentes presentes en los alimentos con el propósito de satisfacer las necesidades particulares de nutrición determinadas por condiciones físicas, fisiológicas o metabólicas específicas. Estos productos limitados hasta hace unos años a las vitaminas, han crecido significativamente, considerándose como suplementos nutricionales: macronutrientes, aminoácidos, ácidos grasos, vitaminas, minerales, oligoelementos, fibra dietética, hierbas, algunos cofactores, enzimas y coenzimas intermediarias en procesos bioquímicos.

Por otro lado, la **Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA)** define los complementos alimenticios como fuentes concentradas de nutrientes (por ejemplo, minerales y vitaminas) u otras sustancias con un efecto nutricional o fisiológico que se comercializan en forma de «dosis» (a saber, pastillas, comprimidos, cápsulas o líquidos en dosis medidas).

MARCO LEGISLATIVO

El uso de dietoterápicos para usos médicos especiales en el Sistema Nacional de Salud (SNS) se regula a través del Real Decreto 1205/2010 del 24 de septiembre por el que se fijan las bases para la inclusión de los alimentos dietéticos del Sistema Nacional de Salud y para el establecimiento de sus importes máximos de financiación.

Existe una amplia gama de nutrientes y otros elementos que pueden estar presentes en los complementos alimenticios incluyendo, entre otros, las vitaminas, minerales, aminoácidos, ácidos grasos esenciales y fibra. En el caso de las vitaminas y minerales, sólo podrán utilizarse en la fabricación de complementos alimenticios los enumerados en la Directiva 2002/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de junio de 2002, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de complementos alimenticios. El objetivo de las normas armonizadas sobre estos productos en la Directiva 2002/46/CE es proteger a los consumidores frente a los posibles riesgos para la salud que presentan estos productos y garantizar que no se les facilite información engañosa.

Además, pueden utilizarse en la fabricación de los complementos alimenticios las sustancias con efecto nutricional o fisiológico que se incluyen en el anexo del Real Decreto 1487/2009, de 26 de septiembre, modificado por el Real Decreto 130/2018, de 16 de marzo, relativo a los complementos alimenticios en las condiciones establecidas por el mismo.

Por otro lado, resulta posible comercializar en nuestro país, en aplicación del principio de reconocimiento mutuo, complementos alimenticios que contengan ingredientes distintos siempre que se acredite que el producto se comercializa legalmente en otro Estado miembro de la Unión Europea.

Deben cumplir con los criterios generales de etiquetado, la presentación y publicidad de los productos alimenticios. No incluirán ninguna afirmación que declare o sugiera que una dieta equilibrada y variada no aporta las cantidades adecuadas de nutrientes en general, ni atribuirá a los complementos alimenticios la propiedad de prevenir, tratar o curar una enfermedad humana, ni se referirá en absoluto a dichas propiedades.

En el etiquetado debe figurar de manera obligatoria:

- la denominación de las categorías de nutrientes o sustancias que caractericen el producto, o una indicación relativa a la naturaleza de dichos nutrientes o sustancias;
- la dosis del producto recomendada para consumo diario;
- la advertencia de no superar la dosis diaria expresamente recomendada;
- la afirmación expresa de que los complementos alimenticios no deben utilizarse como sustituto de una dieta equilibrada;
- la indicación de que el producto se debe mantener fuera del alcance de los niños más pequeños.

La cantidad de nutrientes o de sustancias con un efecto nutricional o fisiológico contenida en el producto se declarará en la etiqueta de forma numérica.

FINANCIACIÓN

No existe financiación para los suplementos alimentarios tal como se han definido más arriba. No ocurre lo mismo con los productos de nutrición enteral o los productos dietéticos para usos médicos especiales.

La prestación con productos dietéticos del Sistema Nacional de Salud comprende los tratamientos dietoterápicos para las personas que padezcan determinados trastornos metabólicos congénitos y la nutrición enteral domiciliaria para pacientes a los que no es posible cubrir sus necesidades nutricionales, a causa de su situación clínica, con alimentos de consumo ordinario. Es una prestación compleja en la que se hace necesario que los responsables de la indicación, así como de la gestión y autorización de estos tratamientos conozcan, de una forma clara y con detalle, los diferentes aspectos que comprende, con el fin de que la prestación que se facilite a los usuarios se ajuste a la cartera de servicios del SNS y a la normativa vigente de la forma más eficiente posible, o dicho de otro modo, garantizar que los pacientes que reciban esta prestación sean aquellos con las patologías que recoge la norma y cuya situación

clínica hace que no puedan alimentarse total o parcialmente con alimentos de consumo ordinario.

Para que los tratamientos con productos dietéticos sean financiados por el SNS se precisa el cumplimiento de los requisitos siguientes:

- a) Las necesidades nutricionales del paciente no pueden ser cubiertas con alimentos de consumo ordinario.
- b) La administración de estos productos permite lograr una mejora en la calidad de vida del paciente o una posible recuperación de un proceso que amenace su vida.
- c) La indicación se debe basar en criterios sanitarios y no sociales.
- d) Los beneficios del tratamiento han de superar los riesgos.
- e) El tratamiento se ha de valorar periódicamente con el fin de asegurar su seguridad y eficacia.
- f) El paciente ha de tener una patología y situación clínica que se corresponda con alguna de las que están recogidas por la "[Guía descriptiva de la prestación con productos dietéticos del Sistema Nacional de Salud](#)"

Acceso a la financiación:

La prescripción de los productos financiados se realiza a través del Módulo de Prescripción Único (MUP) en la pestaña "Dietoterapia". Se pueden buscar mediante su nombre comercial o su código nacional.

La prescripción es generalmente realizada desde las consultas de Atención Hospitalaria, si bien en determinadas circunstancias y por periodos limitados el pediatra de atención primaria puede hacerlo (como es el caso de los hidrolizados extensos). Son productos que requieren visado por la Inspección Médica, por lo que debe informarse a las familias que el acceso al mismo puede no ser inmediato. El pediatra de atención primaria debe encargarse de confirmar que el producto continúa disponible en la receta electrónica del paciente, pero es la consulta hospitalaria quien se encarga de la renovación de la receta.

DIETAS ENTERALES FINANCIADAS

La nutrición enteral (NE) es la forma de nutrición artificial idónea siempre que la vía digestiva pueda ser utilizada, ya sea total o parcialmente.

La fórmula enteral puede ser nutricionalmente completa si es capaz de aportar todas las necesidades nutricionales de un niño incluyendo proteínas, carbohidratos, grasas, minerales y vitaminas, o bien, nutricionalmente incompleta si no puede cubrir todas las demandas nutricionales, entre las que encontramos los módulos y los suplementos orales.

Las fuentes proteicas suelen ser procedentes de lactosuero, caseína y menos frecuentemente de huevo, carne o soja u otros productos vegetales. Los hidratos de carbono suelen ser polímeros de glucosa o sacarosa, y la mayoría no contienen lactosa o la llevan en cantidades muy bajas, así como tampoco contienen gluten. Las grasas suelen ser aceites vegetales o grasa láctea con aportes variables de triglicéridos de cadena larga (TCL), de cadena media (TCM) y ácidos grasos esenciales. Se añaden vitaminas, minerales y oligoelementos en distinta proporción. La osmolaridad suele estar en torno a 300-350 mOsm/kg y el contenido proteico es de 10-15% del Valor Calórico Total (VCT), con una relación gr de Nitrógeno/kcal no proteicas en torno a 150-180. La mayoría se presentan en forma líquida, aunque algunas son en formato polvo para reconstituir.

Los productos de nutrición enteral se elegirán en función de la edad, la enfermedad de base y la capacidad funcional del tracto digestivo. En niños mayores de 10 años se pueden emplear las fórmulas diseñadas para adultos que no son objeto de este documento.

MÓDULOS NUTRICIONALES

Los módulos nutricionales son un tipo de suplemento nutricional formado por uno o varios nutrientes, por ello son considerados como fórmulas incompletas. Existen módulos de hidratos de carbono (HC), proteínas y lípidos o una combinación de varios de ellos, recibiendo estos, el nombre de módulos mixtos.

Se emplean para cubrir las necesidades nutricionales de un paciente cuando no pueden alcanzarse con la alimentación habitual. Las causas que pueden llevar a esta situación son múltiples, aunque pueden quedar resumidas en una ingesta insuficiente/inadecuada, incapacidad para la utilización de nutrientes y requerimientos aumentados.

El uso de módulos nutricionales para crear dietas modulares completas, ha quedado relegado hoy día dado el gran desarrollo de la industria con la aparición de múltiples dietas

enterales.

A continuación, se exponen los distintos tipos de **módulos nutricionales** ([Anexo 1](#)):

1. **Módulos de hidratos de carbono:** los módulos de HC aportan 4 kcal por gramo. Son los más empleados para aumentar el aporte calórico de una fórmula. Están compuestos por polímeros de glucosa, maltodextrinas, monosacáridos o disacáridos. Son de elección los HC complejos dada su menor osmolaridad y por tanto menor efecto osmótico en la luz intestinal. Para comprobar la adecuada tolerancia a los mismos, la introducción suele hacerse de manera progresiva, comenzando generalmente por aportes de entre 2-5 gramos por cada 100 ml de fórmula. Como orientación, se podría realizar de la siguiente manera:
 - a. \leq 6 meses: 5 g por cada 100 ml.
 - b. Entre 6 y 12 meses: 5-10 g por cada 100 ml.
 - c. Entre 1 y 2 años: 7-13 g por cada 100 ml.
 - d. $>$ 2 años: 13-20 g por cada 100 ml.
2. **Módulos de lípidos:** los módulos lipídicos tienen mayor aporte calórico. Estos pueden estar formados por TCL o TCM aportando respectivamente 9 kcal por gramo y 8,3 kcal por gramo. La ventaja de los TCM es que se pueden usar en situaciones de malabsorción, sin embargo, en el resto de los pacientes es mejor combinarlos con los TCL para aportar ácidos grasos esenciales. Para su empleo, se debe tener en cuenta el contenido graso de la fórmula sobre la que se va a añadir. En los lactantes, el aporte máximo no debe sobrepasar los 5-6 gramos por cada 100 ml. A partir de esa edad, se pueden tolerar cantidades mayores. Lo ideal es añadirlo a la fórmula una vez reconstituida y a temperatura ambiente.
3. **Módulos de proteínas:** aportan 4 kcal por gramo. Estos pueden estar compuestos por proteínas enteras, péptidos o incluso aminoácidos (aa). Se debe tener en cuenta el consumo proteico total del paciente procedente de la dieta y del suplemento para no sobrepasar los 4 g/kg/día.
4. **Módulos mixtos:** son módulos elaborados a partir de una mezcla de HC y lípidos. Tienen el inconveniente de no poder cambiar la composición exacta que tienen de cada uno de los macronutrientes. En cambio, su empleo es más sencillo.

FORMULAS ENTERALES

En pediatría las fórmulas de NE se pueden clasificar según distintos criterios:

1. Según la **complejidad de las proteínas**:
 - a. Poliméricas: compuestas por proteínas intactas procedentes de lactosuero o caseína, requieren una función gastrointestinal normal o mínimamente alterada.
 - b. Oligoméricas (peptídicas o hidrolizadas): utilizan proteínas hidrolizadas en péptidos más o menos grandes
 - c. Monoméricas (elementales): utilizan aminoácidos libres.
2. Según el **aporte proteico**:
 - a. Normoproteicas: las proteínas deben suponer del 9-15% del valor calórico total.
 - b. Hiperproteicas: $\geq 16\%$ del valor calórico total. No existen diseñadas para el paciente pediátrico como tal, y en caso de precisarse deberán utilizarse las de adultos. Pueden tener lugar en situaciones de estrés metabólico, pérdidas proteicas elevadas o en hipoalbuminemia.
3. Según el **aporte calórico**
 - a. Normocalóricas: las que aportan 1 kcal/ml
 - b. Hipercalóricas: las que aportan $>1,0$ kcal/ml
4. Según si contienen o no **fibra**
5. Según su **vía de administración**:
 - a. Orales: específicamente diseñadas y saborizadas para la administración oral.
 - b. Enterales: todas las fórmulas de nutrición enteral se pueden administrar también de forma oral, si bien su variedad de sabores es menor o no están saborizadas y el volumen del envase es habitualmente mayor, lo que las convierten en menos idóneas para utilizarlas para esta vía.
6. Según la **edad** para la que están indicadas:
 - a. Para menores de 1-2 años: las utilizadas en lactantes.
 - b. Entre 1 y 10 años: para niños
7. Dietas **específicas de enfermedad**, diseñadas para diversas condiciones clínicas:
 - a. Insuficiencia renal
 - b. Insuficiencia hepática
 - c. Insuficiencia respiratoria
 - d. Diabetes
 - e. Dieta cetogénica
 - f. Paciente crítico.

En el [anexo 2](#) se reflejan las fórmulas enterales comercializadas con indicación pediátrica según distintas características y en el apartado de [Recursos en la Web](#) una página con actualizaciones de los productos de nutrición enteral.

FORMULAS INFANTILES ESPECIALES:

Las fórmulas infantiles especiales son un producto nutricional elaborado para satisfacer las necesidades nutricionales de pacientes con patologías concretas. Éstas modifican la composición y/o cantidad de diferentes macro y micronutrientes para poder adaptarse a sujetos con dificultades en la absorción, digestión, metabolización o excreción de determinadas sustancias (Tabla 1).

Existen fórmulas especiales que modifican la composición de los hidratos de carbonos, cuerpo graso, minerales o cambian la fuente de proteína principal.

Tabla 1: TIPOS DE FÓRMULAS ESPECIALES	
Fórmulas para prematuros	<ul style="list-style-type: none">• 72-80Kcal/100ml, mayor contenido proteico, graso en TCM y en Ca, fósforo y Vit D• Hasta un peso de 1.800-2.000gr o 40 SG de EGC
Fórmulas con modificación de carbohidratos	<ul style="list-style-type: none">• Fórmulas sin lactosa• Fórmulas con/sin fructosa, glucosa, galactosa o disacáridos
Fórmulas con modificación de grasa	<ul style="list-style-type: none">• Fórmula con MCT• Fórmula exenta de lípidos
Fórmulas con modificación de proteínas	<ul style="list-style-type: none">• Fórmulas hidrolizadas de caseína o seroproteína• Fórmulas hidrolizadas de arroz• Fórmulas elementales
Fórmulas de soja	<ul style="list-style-type: none">• Exentas de proteínas de leche de vaca y lactosa.• Aislado proteico de la soja en mayor cantidad• Enriquecidas en calcio, fósforo para mejorar su absorción por la presencia de fitatos• Enriquecidas en hierro, yodo y zinc
Fórmulas para insuficiencia renal	<ul style="list-style-type: none">• Para paciente con enfermedad crónica prediálisis• Para paciente en diálisis

ESPESTANTES

Los espesantes son sustancias que permiten modificar la textura de los alimentos, útiles para el paciente con disfagia, siendo fundamentales en los niños con enfermedades neurológicas. Al añadir los espesantes a la dieta, se consigue una deglución más segura y eficaz disminuyendo el deterioro nutricional y el riesgo de aspiración.

Los espesantes suelen estar compuestos por almidón de maíz modificado y gomas, aunque también existen preparados mixtos con dosis concretas de cada uno de ellos. Existen espesantes de primera y segunda generación, así como espesantes con y sin fibra. Los de primera generación necesitan mayor cantidad para conseguir la misma viscosidad y no son resistentes a la amilasa salival. Además, los espesantes de segunda generación se ha visto que generan menos grumos y consiguen una mejor apariencia. Según el espesante concreto y la consistencia final deseada (néctar, miel o pudín) se adicionarán gradualmente a líquidos

como agua, jugos o sopas según la medida recomendada, mezclando enérgicamente para evitar la formación de grumos.

SUPLEMENTOS NO FINANCIADOS. COMPLEMENTOS

Existen multitud de suplementos alimenticios comercializados sin una indicación concreta de uso en la mayoría de ellos ya que como regla general no son necesarios para la mayoría de los niños sanos. Lo ideal es que obtengan sus nutrientes, vitaminas y minerales de una dieta equilibrada y saludable que incluya lácteos, frutas y verduras, proteínas animales (pescado, carne, huevos) y vegetales (legumbres, frutos secos y semillas) y cereales integrales.

Si bien, en determinadas situaciones carenciales pueden tener una función de suplementación concreta, por ejemplo, en recuperación posterior a una enfermedad, dietas restrictivas voluntarias o secundarias a alergias alimentarias, coadyuvante en el tratamiento de un estreñimiento o bien como facilitadores para conciliar el sueño en determinados pacientes.

Dentro de este grupo tan heterogéneo ([Anexo 3](#)) queremos destacar el papel de los siguientes grupos:

1. **Dietas poliméricas no financiadas:** como alternativa a los suplementos financiados y para situaciones limitadas de carencias nutricionales tales como periodos de mayor crecimiento y alimentación desequilibrada, en casos de ejercicio físico más intenso o en fase convaleciente tras una enfermedad importante. Es importante recalcar que no se utilicen como sustituto de una alimentación saludable sino de forma temporal y en caso de que el paciente no entre en criterios de financiación. No pueden utilizarse en menores de un año.
2. **Fibra alimentaria:** según la American Health Foundation (AHF) se considera una ingesta adecuada de fibra a partir de los 2 años equivalente a la edad del niño más 5 y una ingesta máxima de la edad más 10 (g/día) (hasta los 25-35gr/día en adultos). En lactantes se indica a partir de los 6 meses una introducción progresiva de fibra dietética en forma de frutas y cereales hasta llegar a 5 g/día. En el caso de los preparados comerciales de fibra, la dosis no está claramente establecida para la población pediátrica, dependerá del contenido en fibra de la dieta habitual y de la indicación. Como indicaciones para su uso podemos destacar el estreñimiento, adyuvante a la dieta en la hipercolesterolemia y en situaciones en las que se persigue disminuir la consistencia de las deposiciones (tras cirugía rectal o anal, fisuras o hemorroides). Valorar individualmente en síndrome de intestino corto, síndrome de colon irritable y/o enfermedad inflamatoria intestinal. En el anexo se resumen algunos

de los preparados comerciales de fibra disponibles con su composición y presentación y en el último [documento de Gastrosuroeste sobre el estreñimiento crónico del año 2012](#) se resumen en las tablas 4,5 y 6 el contenido en fibra de los distintos alimentos.

- 3. Ácidos grasos polinsaturados (AGPI):** se clasifican en omega 6 (derivados del ácido linoleico) y omega 3 (derivados del ácido linolénico), ambos ácidos grasos esenciales. Los ácidos grasos omega 3 tienen beneficios sobre el sistema cognitivo y visual, sobre el sistema inmune y también propiedades antiinflamatorias. Los ácidos grasos omega 3 se encuentran en aceites del pescado azul, marisco o algas, así como en frutos secos (nueces), semillas (aceite de lino, aceite de soja, aceite de colza, chía), huevo o productos enriquecidos (leche). Se comercializan preparados de omega 3 a base de aceite de pescado o aceite de algas. Las indicaciones para estos preparados son: estados carenciales de desnutrición y malabsorción, determinadas metabolopatías, fibrosis quística o casos de dieta vegana/vegetariana en los que se considere necesario aportar estos suplementos. Algunas indicaciones con evidencia científica limitada incluyen trastorno del espectro autista (TEA), trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), síndrome metabólico y enfermedades inflamatorias crónicas. En el anexo se resumen algunos de los preparados con DHA (ácido docosahexaenoico) utilizados en pediatría.
- 4. Melatonina:** neurohormona secretada por la glándula pineal en respuesta a la disminución de la luz, mediada a través del núcleo supraquiasmático. Tiene receptores en prácticamente todos los tejidos del organismo, por lo que está implicada en múltiples procesos, aunque es de especial importancia su capacidad de regulación del ciclo sueño-vigilia, gracias a su efecto cronorregulador e hipnótico.

Existen preparados comerciales de melatonina de liberación prolongada cuya indicación está clara en pacientes con trastornos del neurodesarrollo como el TEA (donde existe una disminución en la síntesis de melatonina debido a la alteración en el metabolismo de la serotonina), el TDAH (donde existe una asociación bidireccional ya que la propia enfermedad y su tratamiento farmacológico favorecen los trastornos del sueño y este sueño insuficiente agravan los síntomas diurnos) y en la ceguera (debido a la alteración del ritmo circadiano).

Sin embargo, su uso es más controvertido por la escasa evidencia científica en disomnias en el niño sano, en el que el tratamiento inicial debe ser no farmacológico, centrado en la terapia cognitivo-conductual y el establecimiento de normas adecuadas de higiene del sueño. Para cuando estas medidas no son suficientes existen múltiples suplementos de melatonina de liberación rápida que se pueden obtener sin prescripción médica. También existen preparados combinados de melatonina con triptófano destinados a favorecer la conciliación del sueño y su mantenimiento. Todos estos preparados de liberación rápida son

menos seguros y eficaces que los preparados de liberación prolongada y están contraindicados en niños con enfermedades autoinmunes.

Cuando se decide iniciar un tratamiento con melatonina, ésta debe administrarse a la misma hora todos los días y entre 30-60 min antes de la hora deseada de inicio del sueño. La dosificación debe comenzar en el rango más bajo y aumentarse progresivamente según respuesta. Como norma general según grupos de edad la dosificación puede ser: en lactantes de más de 6 meses: 0,5-1 mg, en preescolares: 1 -2 mg, escolares: 2-3 mg y adolescentes: 5 mg.

5. **Polivitamínicos y oligoelementos:** una duda muy frecuente por parte de los padres en consulta es si es recomendable ofrecer suplementos vitamínicos a los niños que son malos comedores o que sufren infecciones recurrentes, para asegurarnos de que no les falte ningún nutriente. Los micronutrientes, que incluyen vitaminas, minerales y oligoelementos, se encuentran de manera natural en los alimentos. Dado que nuestro organismo no puede sintetizarlos, es fundamental mantener una dieta variada que garantice un equilibrio adecuado de los mismos, que son esenciales para el correcto funcionamiento de numerosas reacciones metabólicas y celulares. En la dieta deben estar presentes todas las vitaminas y todos los minerales, por eso es tan importante aconsejar una dieta variada, para el aporte de estos micronutrientes diario.

Los multivitamínicos en general no son necesarios en nuestro medio, aunque debemos estar atentos en zonas de muy baja renta con dietas poco equilibradas. Estarían indicados en:

- niños con alimentación muy restrictiva (niños que no comen fruta, o no comen carne o pescado).
- niños con dieta restrictiva por alergias, que limitan la ingesta de fuentes nutricionales adecuadas. Los niños que presentan restricciones por alergia a más de tres grupos de alimentos pueden ser derivados al servicio de gastroenterología y nutrición para valoración nutricional y consejo.
- requerimientos elevados de vitaminas o minerales (deporte intenso...).
- períodos de enfermedad en los que la ingesta es limitada.
- niños con diagnósticos específicos: prematuridad, enfermedades que implican malabsorción, enfermedad renal crónica, trastorno conducta alimentaria.

Algunos suplementos aportan solo vitaminas, otros, vitaminas y algún mineral (calcio, zinc...) y algunos asocian además AGPI.

Hay suplementos que aportan además fructooligosacáridos (FOS), para potenciar su efectividad, favoreciendo la absorción de minerales y reduciendo las molestias digestivas que

algunos multivitamínicos en ocasiones provocan.

La ingesta recomendada, IR (*Intake reference*), se refiere a la cantidad establecida recomendada de nutrientes en la dieta de los niños y adolescentes, cantidad que puede variar dependiendo de múltiples factores como la edad, sexo, actividad física, etc. Por otro lado, hay que ser cautos con no superar los niveles máximos de ingesta (*Upper tolerable levels* - UL), especialmente aplicable a nutrientes con potencial de toxicidad como las vitaminas liposolubles. En la tabla 2 se indican las IR de vitaminas por edades y en el [anexo 3](#) se indican distintos multivitamínicos disponibles

Tabla 2: INGESTAS DIETÉTICAS DE REFERENCIA DE VITAMINAS POR EDADES (Modificado de Redecillas et al. Manual de Nutrición de la AEP 2021)

	Lactante (0-6m)	Lactante (7-12 m)	Niños (1-3 a)	Niños (4-8 a)	Niños (9-13 a)	Adolescente (14-18a)	
						Varón	Mujer
Vitamina A (µg/d)	400	500	300	400	600	900	700
Vitamina C (mg/d)	40	50	15	25	45	75	65
Vitamina D (UI/d)	400	400	600	600	600	600	600
Vitamina E (mg/d)	4	5	6	7	11	15	15
Vitamina K (µg/d)	2	2.5	30	55	60	75	75
Tiamina (mg/d)	0.2	0.3	0.5	0.6	0.9	1.2	1
Riboflavina (mg/d)	0.3	0.4	0.5	0.6	0.9	1.3	1
Niacina (mg/d)	2	4	6	8	12	16	14
Vitamina B6 (mg/d)	0.1	0.3	0.5	0.6	1	1.3	1.2
Folato (µg/d)	65	80	150	200	300	400	400
Vitamina B12 (µg/d)	0.4	0.5	0.9	1.2	1.8	2.4	2.4
Ácido Pantoténico (mg/d)	1.7	1.8	2	3	4	5	5
Biotina (µg/d)	5	6	8	12	20	25	25
Colina (mg/d)	125	150	200	250	375	550	400

SUPLEMENTOS NUTRICIONALES EN NIÑOS DEPORTISTAS

La dieta del niño que realiza deporte ([Protocolo 2014 Gastrosuroeste ALIMENTACIÓN Y ACTIVIDAD FÍSICA EN EL NIÑO MAYOR Y EL ADOLESCENTE](#)) debe suministrar energía y nutrientes en cantidad suficiente para mantener una adecuada composición corporal, garantizar el crecimiento, cubrir los requerimientos de macro y micronutrientes esenciales, así como reponer y mantener las reservas de glucógeno hepático y muscular. La mayor parte de la actividad deportiva realizada por los niños y adolescentes tiene lugar en el ámbito escolar y no incluye actividades de resistencia ni tiene carácter de alta competición. Por tanto, la alimentación necesaria en estos casos es la correspondiente a la población pediátrica general y solo será preciso asegurar una correcta hidratación antes, durante y después de la práctica deportiva.

La utilización sistemática de suplementos, no está justificada con carácter general, aunque su uso puede ser aconsejado en determinadas circunstancias con el objetivo de lograr un beneficio específico para la salud y/o el rendimiento deportivo. En estos casos se denomina “ayuda ergogénica”

En todo deportista es necesaria una valoración nutricional completa. La prescripción médica individualizada de los suplementos con posibles efectos ergogénicos debe tener en cuenta el tipo de deporte, el estado físico del deportista, el periodo de la temporada y el clima, y respetar la normativa antidopaje.

Una de las estrategias más importantes de la lucha contra el dopaje es la prevención. Es importante informar a los deportistas sobre todas las situaciones de riesgo relacionadas que pueden arruinar potencialmente su carrera profesional. No hay un sistema universal de regulación y cada país difiere en su práctica.

El uso de ayudas ergogénicas es fácilmente accesible entre la población adulta deportista con fines recreativos. Supone un importante mercado económico internacional que también impacta directamente sobre el adolescente que se inicia en el deporte. Esto justifica que el pediatra deba conocerlas para un adecuado consejo de salud basado en la evidencia científica disponible y no en la publicidad. La eficacia de muchas de ellas no ha sido demostrada de forma científicamente rigurosa, y además no siempre tienen un efecto beneficioso.

Ante el planteamiento de uso de un suplemento ergogénico en un deportista es obligatorio responder a 3 cuestiones:

1. ¿Tiene sentido para el paciente?
2. ¿Existe evidencia científica de su valor ergogénico?

3. ¿Es seguro y legal? ¿Hay alguna situación fisiopatológica que contraindique su uso?

Suplementos proteicos:

La Sociedad Internacional de Nutrición deportiva en relación con la modificación en macronutrientes y relación de Kcal no proteicas/gr de nitrógeno concluye que:

- el consumo de altas cantidades proteicas en el contexto de una dieta hipocalórica puede maximizar la retención de masa libre de grasa en pacientes sometidos a entrenamientos de resistencia siendo recomendable ingerir suplementos ricos en leucina y aminoácidos elementales.
- no hay suficiente evidencia para recomendar por su efecto ergogénico el empleo de una dieta cetogénica (reducción de carbohidratos y aumento de grasa sin variar aportes proteicos).

Los beneficios de los suplementos proteicos son:

- mejorar la retención de nitrógeno y el aumento o mantenimiento de masa muscular durante el entrenamiento
- prevenir el catabolismo proteico en esfuerzos prolongados
- favorecer la síntesis de hemoglobina, mioglobina y enzimas asociativas, claves en el rendimiento aeróbico
- garantizar un consumo adecuado de proteínas en caso de dietas insuficientes o mal estructuradas
- ayudar a disminuir el consumo de grasas dietéticas en fuentes proteicas convencionales

Las proteínas que normalmente se recomiendan para deportistas son las procedentes del suero de la leche, proteínas de la caseína, proteínas extraídas del calostro bovino, proteínas derivadas de la soja o proteínas del huevo, por su alta calidad biológica. La ingesta proteica recomendada en deportistas oscila entre 1,2 y 2,2 g/kg, frente a los 0,8-1 g/kg que precisan las personas que no hacen deporte. La ingesta debería distribuirse a lo largo del día, coincidiendo o tras la práctica deportiva, cada 3 o 4 horas y combinadas con HC. Cuando la ingesta de HC es óptima, el impacto de la adición de proteínas parece mejorar la composición corporal, la fuerza, el rendimiento de resistencia y la recuperación del glucógeno muscular.

La suplementación hasta 2,2 g/kg al día no parece provocar efectos adversos en el hígado o los riñones de los deportistas sanos, pero hay que tener precaución en personas con insuficiencia renal o hepática.

Ayuda ergogénica

La palabra "ergogénica" proviene del griego *ergon*, que significa "trabajo", y *gennan*, que significa "generar". Se considera como ayuda ergogénica cualquier método (nutricional,

físico, mecánico, psicológico o farmacológico) realizado con el fin de aumentar la capacidad para desempeñar un trabajo físico y mejorar el rendimiento. El dopaje o “doping” es el uso ilegal de alguna sustancia o método prohibido para conseguir esta mejora en el deportista profesional.

Pueden actuar por distintos **mecanismos de acción (Tabla 3)** como son:

- Mejora de las vías metabólicas musculares (anaeróbica = sprints/aeróbica).
- Mejora de la hipertrofia muscular y de la capacidad de almacenamiento de glucógeno
- Regulación proteica muscular (tanto en la síntesis como la degradación proteica).
- Cambios en la composición corporal (aumento de masa magra y disminución de masa grasa).
- Cambios en el equilibrio ácido-base que mejoran la tolerancia a la acidificación producida por lactato del metabolismo anaerobio (en el caso del bicarbonato), la sensibilidad de las fibras musculares al calcio y el efecto anti-oxidante.
- Reducción de la fatiga muscular a través del metabolismo preferencial de grasas frente a glucógeno muscular y mejora de la percepción del esfuerzo por liberación de neurotransmisores estimulantes (cafeína)

Tabla 3: Efectos ergogénicos (Modificado de Porrini et al)

Crecimiento y recuperación muscular	<ul style="list-style-type: none"> • Módulos proteicos enteros e hidrolizados, aminoácidos esenciales y no esenciales, β-Hidroxib-β-metilbutirato
Reducción grasa	<ul style="list-style-type: none"> • Piruvato, cafeína, carnitina
Metabolismo energético	<ul style="list-style-type: none"> • Carbohidrato, cafeína, bicarbonato, creatina
recuperación post ejercicio	<ul style="list-style-type: none"> • Suplementos proteicos, barras y bebidas energéticas, ginseng
Promoción de la salud	<ul style="list-style-type: none"> • Vitaminas, minerales...
Sistema inmune	<ul style="list-style-type: none"> • Equinácea, antioxidantes, zinc, licopeno
estimulación del sistema nervioso central	<ul style="list-style-type: none"> • Taurina, cafeína, guaraná
Sustitución de comidas	<ul style="list-style-type: none"> • Batidos, barras energéticas, geles de carbohidratos
Hidratación	<ul style="list-style-type: none"> • Bebidas para deportistas, suplementos electrolíticos

Así, según sus mecanismos de acción individual o sinérgicos, pueden tener **indicaciones concretas (tabla 4)** por:

- Efectos sobre ejercicios que requieran esfuerzo anaerobio: sprints repetidos, contracciones musculares mantenidas...
- Efectos sobre ejercicios que requieran esfuerzo aerobio y adaptación cardiovascular como atletismo.

- Generar hipertrofia muscular: pesas... (no aconsejable para deportes que precisan de una mayor flexibilidad).
- Acelerar la recuperación tras el ejercicio de fuerza

Tabla 4: Indicaciones de ayudas ergogénicas en el deporte (traducido de Porrini et al)

	ALIMENTOS DEPORTIVOS	SUPLEMENTOS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO	SUPLEMENTOS PARA EL DESARROLLO Y REPARACIÓN MUSCULAR
Aparentemente efectivos	Bebidas energéticas ricas en proteínas e HC y bebidas hidroelectrolíticas	Cafeína Creatina Bicarbonato sódico Citrato sódico	
Posiblemente efectivos		Suplementos aa elementales y ramificados β -OH- β -metilbutirato (HMB)	Suplementos aa ramificados y esenciales HMB Leucina
Faltan datos		MCT (Triglicéridos de cadena media)	α -cetoglutarato
Aparentemente inefectivos		Glutamina Ribosa, Inosina Cromo L-Carnitina	Glutamina Boro, Cromio Isoflavonas Acido linoleico conjugado

No obstante, no están libres de **efectos adversos** como: aumento de peso, interferencia con el crecimiento, alteración en el metabolismo hidrocarbonado (resistencia insulínica...), alteraciones cardiovasculares (hipertensión, taquicardia...), síntomas gastrointestinales...

Es aconsejable usar aquellas que procedan de laboratorios con **certificado de calidad y pureza** que garanticen que están libres de sustancias dopantes. Estas sustancias se clasifican por el Instituto Australiano del Deporte (AIS) según el grado de consistencia científica (ANEXO 4):

- Grupo A: sustancias con demostrada eficacia.
- Grupo B: sustancias en estudio para confirmar su efecto.
- Grupo C: sustancias con muy pocas pruebas de eficacia.
- Grupo D: productos que contienen sustancias prohibidas para el deporte.

Las **sustancias prohibidas en el deporte** pueden consultarse en la Resolución de 17 de diciembre de 2015, de la Presidencia del Consejo Superior de Deportes, por la que se aprueba la lista de sustancias y métodos prohibidos en el deporte e incluyen en líneas generales cualquier agente anabolizante hormonal o modificador del metabolismo administrado de forma exógena, tratamientos farmacológicos fuera de su uso habitual y

autorizado, dopaje genético (estimulantes, narcóticos...), métodos de manipulación de componentes sanguíneos y métodos de manipulación física o química. (Ver [Recursos en la Web](#)).

Consideraciones finales:

1. No existe gran evidencia publicada sobre su uso en deportistas profesionales (riesgo de doping) y lo descrito es en aquellos con fines recreativos. Lo que está claro es que su uso aislado no convierte al deportista recreativo en uno de élite y que sigue siendo necesario optimizar su estado de entrenamiento y alimentación. Por otro lado, una vez optimizados estos apartados sí que pueden ayudar a aguantar mejor un plan más duro de entrenamiento y la marca individual en competición.
2. En general el uso de estas sustancias no está recomendado en pediatría por sus potenciales efectos sobre el crecimiento y desarrollo.
3. Los efectos son variables, temporales y guardan relación con el tipo de entrenamiento realizado (entrenamientos aeróbicos con intervalos de alta intensidad, entrenamientos anaeróbicos, sprints...)
4. En caso de uso, este debe ser supervisado y libre de sustancias dopantes y durante periodos concretos (cambios en composición corporal a corto plazo, previo a competición o durante la misma para la mejora concreta de algunas pruebas).
5. Debe exigirse un Certificado de Calidad y Pureza en su composición ya que pueden contener sustancias perjudiciales como esteroides anabolizantes y, en caso de deportistas de élite, dar positivo en un control antidopaje y arruinar para siempre su carrera deportiva.

RECURSOS EN LA WEB

- Suplementos comercializados: <https://www.nemecum.com/> Pagina web donde están recogidos todos los suplementos comercializados de nutrición oral y enteral y fórmulas de lactancia artificial. Contiene la composición y características de cada producto. Creado por el Servicio Gallego de Salud y avalado por distintas sociedades, entre ellas la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Precisa registro, pero es de acceso gratuito.
- Hojas de información para familias:
 - Familia y Salud [Internet]. 2017 [citado 4 de enero de 2025]. Suplementos nutricionales en adolescentes y jóvenes deportistas: una aproximación. Disponible en: <https://www.familiaysalud.es/salud-joven/alimentacion-y-ejercicio-fisico/deporte-y-actividad-fisica/suplementos-nutricionales-en>
 - Info_alimenta_deportista_2014.pdf [Internet]. [citado 4 de enero de 2025]. Disponible en: https://www.ampap.es/wp-content/uploads/2014/05/Info_alimenta_deportista_2014.pdf
 - Bravo Acuña J, Merino Moína M. Vitaminas. En familia. 2019
- Sustancias prohibidas en el deporte (WADA LIST): disponible en: https://www.wada-ama.org/sites/default/files/2024-09/2025list_en_final_clean_12_september_2024.pdf
- Organismos oficiales:
 - Comité de medicamentos. PEDIAMECUM. AEPED. Disponible en: <https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum>
 - Agencia Europea de Seguridad Alimentaria. Disponible en: <https://www.efsa.europa.eu/en>. Consultado en enero 2025
 - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. <https://www.aesan.gob.es> Consultado en Enero 2025.
 - Comisión española para la lucha antidopaje en el deporte: Disponible en: <https://celad.educacionfpydeportes.gob.es/control-dopaje/que-es-el-dopaje.html>

BIBLIOGRAFÍA

1. Real Decreto 1205/2010 del 24 de Septiembre por el que se fijan las bases para la inclusión de los alimentos dietéticos del Sistema Nacional de Salud y para el establecimiento de sus importes máximos de financiación. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2010/09/24/1205>.
2. Real Decreto 1487/2009, del 26 de septiembre, relativo a los Complementos alimenticios, por el que se traspone a nuestro ordenamiento jurídico la Directiva 2002/46/CE establece el marco regulatorio a nivel europeo. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2009/09/26/1487/con>.
3. Real Decreto 130/2018, del 16 de marzo, por el que se modifica el Real decreto 1487/2009, de 26 de septiembre, relativo a los complementos alimenticios. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2018/03/16/130>.
4. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Guía descriptiva de la prestación con productos dietéticos del Sistema Nacional de Salud. 2015. En: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [en línea]. Disponible en: https://www.mschs.gob.es/profesionales/prestacionesSanitarias/publicaciones/docs/042015_GuiaProdDiet_2ed.PDF
5. Germán Diaz M, Moreno Villares JM, Dalmau Serra J. Y ahora, si es preciso aumentar el contenido en energía y nutrientes en la alimentación de un lactante, ¿qué debo emplear? Acta Pediatr Esp. 2014; 72(9): 195-201.
6. Pedrón Giner C, Navas-López VM. Fórmulas de Nutrición enteral pediatría. Ergon; 2013.
7. Benítez Maestre AM, Moreno Villares JM. Suplementos nutricionales. En: Manual práctico de Nutrición en Pediatría. Ergon; p. 221-34.
8. Segarra Cantón O, Redecillas Ferreiro S, Clemente Bautista S. Guía de Nutrición Pediátrica Hospitalaria. 5ª. Hospital Universitario Vall de Hebrón: Ergon
9. Guía de nutrición pediátrica hospitalaria de Vall de Hebrón, 5ª edición.
10. Pando Bravo MA, Carabaño Aguado I, Herrero Álvarez M, Medina Benítez E. Estreñimiento crónico. Guías conjuntas de actuación Primaria-Especializada. Grupo Gastrosur. 2012.
11. G. Pin Arboledas G, Merino Andreu M, De la Calle Cabrera T, Hidalgo Vicario M.I, Rodríguez Hernández PJ, Soto Insuga V, et al. Consenso sobre el uso de melatonina en niños y adolescentes con dificultades para iniciar el sueño. An Pediatr (Barc).2014; 328.e1-328.e9.
12. Grupo de trabajo de la Guía de Práctica Clínica sobre Trastorno del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria. Guía de Práctica Clínica sobre Trastorno del Sueño en la Infancia y Adolescencia en Atención Primaria. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. Unidad de Evaluación de Tecnología Sanitaria de la Agencia Laín Entralgo; 2011. Guías de Práctica Clínica en el SNS. UETS Nº 2009-8. Disponible en: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/04/1178788/gpc_489_trastorno_sueo_infadol_lain_entr_compl.pdf

13. American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders, 3rd ed, text revisión. American Academy of Sleep Medicine, 2023. Disponible en: <https://aasm.org/clinical-resources/international-classification-sleep-disorders/>
14. Melatonin use in typically developing (DT) children: International Pediatric Sleep Association (IPSA) Expert Consensus Recommendations for Healthcare Providers. [https://www.semanticscholar.org/paper/Melatonin-use-in-typically-developing-\(TD\)-Sleep-Owens-Simakajornboon/f5e8f0d341fc66df15b53c5673849a55240cc246](https://www.semanticscholar.org/paper/Melatonin-use-in-typically-developing-(TD)-Sleep-Owens-Simakajornboon/f5e8f0d341fc66df15b53c5673849a55240cc246)
15. Ugarte Libano R. Insomnio infantil en Atención Primaria. En: AEPap, ed. 12º Curso de Actualización Pediatría. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2015. p.117-28. Disponible en: <https://www.aepap.es/sites/default/files/cursoaepap2015p117-128.pdf>
16. Cruz Navarro I. A vueltas con la melatonina. Rev Pediatr Aten Primaria. 2024; 26:11-4.
17. Hartstein LE, Garrison MM, Lewin D, Boergers J, Lebourgeois MK. Characteristics of Melatonin Use Among US Children and Adolescents. JAMA Pediatr. 2024; 178:91-3.
18. Ugarte R. Hablemos de la melatonina aunque sea para mal. Rev Pediatr Aten Primaria. 2024; 109-11.
19. Aznal Sainz E, Alonso López P, Marugán de Miguelsanz JM. Ingestas dietéticas de referencia. Protoc diagn ter pediatr. 2023;1:413-421.
20. San José González, MA. Comité de Nutrición y Lactancia materna de la AEP. Estados vitamínicos y minerales carenciales MANUAL DE NUTRICIÓN AEPAP 2021. https://www.aepap.es/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/manual-de-nutricion-aep-2021_compressed.pdf
21. Martínez Rubio A, Santana Vega C, Ros Arnal I. Guía de Algoritmos en Pediatría de Atención Primaria. Falta de apetito. AEPap. 2016 (en línea). Disponible en algoritmos.aepap.org.
22. De Sotto-Esteban D, Pérez de Nanclares Leal G, Alcázar Villar MJ, Marín del Barrio S, Miñones Suárez L, Mogas Viñals E, et al. Variaciones y diferentes percepciones en la suplementación con vitamina D en la edad pediátrica en España . Rev Pediatr Aten Primaria. 2023;25:e1-e13.
23. Vitoria Miñana. Vitaminas y oligoelementos. Pediatr Integral 2015; XIX (5): 324-336.
24. Mengual Gil JM. Vitamina D por encima del año de vida, ¿es necesaria o está de moda? En: AEPap (ed.). Curso de Actualización Pediatría 2018. Madrid: Lúa Ediciones 3.0; 2018. p. 17-30.
25. Perez López B, Lorente García Mauriño A, González C, Malillos González P, Miranda Cid C, Salcedo Lobato E, Ferropenia en lactantes y niños pequeños. Guías conjuntas de actuación Primaria-Especializada. Grupo Gastrosur. 2011.
26. Dwyer JT, Saldanha LG, Bailen RA, Gahche JJ, Potischman N, Bailey RL, Jun S, Long Y, Connor E, Andrews KW, Pehrsson PR, Gusev PA. Do Multivitamin/Mineral Dietary Supplements for Young Children Fill Critical Nutrient Gaps? J Acad Nutr Diet. 2022;122(3):525-532.
27. Blasco Valero C, Muñoz Archidona C. El niño polisensibilizado a varios alimentos. Protoc diagn ter pediatr. 2019;2:259-70.
28. Sánchez-Valverde Visus F, Moráis López A, Ibáñez J, Dalmau Serra J. Recomendaciones nutricionales para el niño deportista. An Pediatr (Barc). 2014;81(2):125.e1-125.e6.

29. Jovaní Casano C, Martínez Costa C, Gómez Cabrera MC. Valoración nutricional en escolares y adolescentes ciclistas de competición. Recomendaciones dietéticas para el niño deportista. *Acta Pediatr Esp.* 2011; 69(9): 385-391.
30. Palacios Gil de Antuñano N, et al. Suplementos nutricionales para el deportista. Ayudas ergogénicas en el deporte - 2019. Documento de consenso de la Sociedad Española de Medicina del Deporte. *Arch Med Deporte* 2019;36(Supl. 1):7-83.
31. Santesteban Moriones V, Ibañez Santos J. Ayudas ergogénicas en el deporte. *Nutr Hosp.* 2017;34(1):204-215.
32. Ergun-Longmire B, Greydanus DE, Patel DR. Ergogenic Aids and Testing in Pediatric Athletes. *Pediatr Ann.* 2023;52(6):e207-e212.
33. Porrini M, Del Bo' C. Ergogenic Aids and Supplements. *Front Horm Res.* 2016;47:128-52.
34. Mielgo-Ayuso J, Pietrantonio L, Viribay A, Calleja-González J, González-Bernal J, Fernández-Lázaro D. Effect of Acute and Chronic Oral L-Carnitine Supplementation on Exercise Performance Based on the Exercise Intensity: A Systematic Review. *Nutrients.* 2021. 3;13(12):4359.
35. Peeling P, Binnie MJ, Goods PSR, Sim M, Burke LM. Evidence-Based Supplements for the Enhancement of Athletic Performance. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2018 Mar 1;28(2):178-187.
36. Amawi A, AlKasasbeh W, Jaradat M, Almasri A, Alobaidi S, Hammad AA, Bishtawi T, Fataftah B, Turk N, Saoud HA, Jarrar A, Ghazzawi H. Athletes' nutritional demands: a narrative review of nutritional requirements. *Front Nutr.* 2024 Jan 18;10:1331854.
37. Richard B. Kreider, Douglas S. Kalman,, Jose Antonio, Tim N. Ziegenfuss, Robert Wildman, Rick Collins, Darren G. Candow, Susan M. Kleiner, Anthony L. Almada and Hector L. Lopez International Society of Sports Nutrition position stand: safety and efficacy of creatine supplementation in exercise, sport, and medicine *Journal of the International Society of Sports Nutrition* (2017) 14:18
38. Jagim AR, Kerksick CM. Creatine Supplementation in Children and Adolescents. *Nutrients.* 2021 Feb 18;13(2):664.
39. Capra ME, Stanyevic B, Giudice A, Monopoli D, Decarolis NM, Esposito S, Biasucci G. Nutrition for Children and Adolescents Who Practice Sport: A Narrative Review. *Nutrients.* 2024 Aug 22;16(16):2803.
40. Antonio J, Pereira F, Curtis J, Rojas J, Evans C. The Top 5 Can't-Miss Sport Supplements. *Nutrients.* 2024 Sep 26;16(19):3247.
41. Ergun-Longmire B, Greydanus DE, Patel DR. Ergogenic Aids and Testing in Pediatric Athletes. *Pediatr Ann.* 2023 Jun;52(6):e207-e212. doi: 10.3928/19382359-20230411-02.

ANEXOS

ANEXO 1: MODULOS NUTRICIONALES

Tabla 1.1: Módulos de HC										
Nombre	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC		Comentario
*DELICAL MALTODEXTRIDINE Lactalis	Bote	350 g	Neutro	3,92 kcal/g	0/0/100	0,0	0,0	98,0	g/100 g	Maltodextrina de maíz 100%
*DEXTRINOMALTOSA NM Nutrición médica	Bote	500 g	Neutro	3,80 kcal/g	0/0/100	0,0	0,0	95,0	g/100 g	
*FANTOMALT Nutricia	Bote	400 g	Neutro	3,84 kcal/g	0/0/100	0,0	0,0	100,0	g/100 g	Módulo de maltodextrina 100%
FRUCTOSA MODULO Nutricia	Bote	500 g	Neutro	4,00 kcal/g	0/0/100	0,0	0,0	100,0	g/100 g	Fructosa
GLYCOSAIDE Vitaflo	Sobre	60 g	Neutro/Limón	3,53 kcal/g	0/0/100	0,0	0,0	88,0	g/100 g	Almidón de maíz modificado
MODULO D-MANOSA Nutricia	Bote	250 g	Neutro	3,98 kcal/g	0/0/100	0,0	0,0	99,5	g/100 g	
*VITAJOLE Vitaflo	Bote	500 g	Neutro	3,80 kcal/g	0/0/100	0,0	0,0	95,0	g/100 g	

*Productos NO destinados a uso en metabolopatías.

Tabla 1.2: Módulo de lípidos										
Nombre	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC		Comentario
MÓDULO DE ACEITE GTE Nutricia	Botella	500 ml	Neutro	8,01 kcal/ml	0/100/0	0,0	91,0	0,0	g/100 ml	LCT 100% (90-96,8 ac. Erúcico)
MÓDULO DE ACEITE GTO Nutricia	Botella	500 ml	Neutro	8,19 kcal/ml	0/100/0	0,0	91,0	0,0	g/100 ml	LCT 100% (aceite glicerol trioleato)
*ACEITE MCT Nutricia	Botella	500 ml	Neutro	8,55 kcal/ml	0/100/0	0,0	95,0	0,0	g/100 ml	MCT 100% (AG caprílico y cáprico)
*MCT NM Nutrición médica	Botella/Frasco	500 ml/20 ml	Neutro	9,00 kcal/ml	0/100/0	0,0	100,0	0,0	g/100 ml	
*MCT PROCAL Vitaflo	Sobre	16 g	Neutro	7,30 kcal/g	7/81/12	12,2	63,5	20,6	g/100 g	

*Productos NO destinados a uso en metabopatías.

Tabla 1.3: Módulo de péptidos										
Nombre	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC		Comentario
*SALUFARM PROTEINA HIDROLIZADA Salufarm	Bote/Sobre	450 g/11,2 g	Vainilla	3,71 kcal/g	96/3/1	89,0	1,3	0,8	g/100 g	

*Productos NO destinados a uso en metabopatías.

Tabla 1.4: Módulos de proteínas

Nombre	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC		Comentario
*Bi1 PROTEIN Adventia Pharma	Bote/Sobre	400 g/10 g	Neutro	3,60 kcal/g	96/2/2	87,0	0,6	2,0	g/100 g	Cuchara dosificadora 5 g
*FRESUBIN PROTEIN POWDER Fresenius Kabi	Bote/Sobre	300 g/11,5 g	Neutro	3,60 kcal/g	97/2/1	87,0	1,0	0,9	g/100 g	
*PROSUP PROTEIN Persan farma	Sobre	12 g	Neutro	3,60 kcal/g	89/1/10	80,0	0,5	8,5	g/100 g	Mayores 12 años
*PROTEIN FONTACTIV Ordesa	Bote/Sobre	330 g/13,2 g	Neutro	3,70 kcal/g	94/5/1	87,0	2,0	1,0	g/100 g	
*PROTEÍNA MEZCLA NM Nutrición médica	Sobre	10 g	Neutro	3,80 kcal/g	99/1/0	96,6	0,2	0,3	g/100 g	
*PROTEINA NM Nutrición médica	Bote/Sobre	360 g/20 g	Neutro	3,90 kcal/g	94/5/1	92,0	2,0	1,0	g/100 g	
*PROTEINA PLUS NM Nutrición médica	Bote	360 g	Vainilla	3,74 kcal/g	79/3/18	74,0	1,1	16,6	g/100 g	
*PROTEÍNA VEGENAT MED Vegenat	Bote/Sobre	330 g/10 g	Neutro	3,70 kcal/g	95/5/0	87,0	2,0	0,5	g/100 g	
*PROTEPLUS NM Nutrición médica	Bote/Sobre	360/20 g	Neutro	3,90 kcal/g	94/5/1	92,0	2,0	1,0	g/100 g	
*PROTEVEG NM Nutrición médica	Sobre	10,1 g	Vainilla	3,70 kcal/g	88/10/2	80,6	3,9	2,0	g/100 g	Proteína 100% vegetal
*PROTIFAR Nutricia	Bote	225 g	Neutro	3,80 kcal/g	95/4/1	87,2	1,6	0,5	g/100 g	Cacito de 2,5 g
*RESOURCE INSTANT PROTEIN Nestlé	Bote	400 g	Neutro	3,70 kcal/g	97/2/1	90,0	1,0	0,5	g/100 g	
*SALUFARM PROTEIN Salufarm	Bote	450 g	Neutro	3,70 kcal/g	97/2/1	91,0	0,9	0,9	g/100 g	Cuchara dosificadora 10 g
			Vainilla	3,60 kcal/g	97/2/1	88,0	0,9	0,9	g/100 g	
*SALUFARM PROTEIN Salufarm	Sobre	11 g	Neutro	3,70 kcal/g	97/2/1	91,0	0,9	0,9	g/100 g	
		11,4 g	Vainilla	3,60 kcal/g	97/2/1	88,0	0,9	0,9	g/100 g	

*Productos NO destinados a uso en metabolopatías.

Tabla 1.5: Módulos de aminoácidos										
Nombre	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC		Comentario
AA RAMIFICADOS NM Nutrición médica	Sobre	5 g	Neutro	4,00 kcal/g	100/0/0	100,0	0,0	0,0	g/100 g	
AMINOACIDOS ESENCIALES NM Nutrición médica	Sobre	5 g	Neutro	4,00 kcal/g	100/0/0	100,0	0,0	0,0	g/100 g	
AMINOACIDOS VEGENAT MED Vegenat	Sobre	6,7 g	Limón	3,90 kcal/g	100/0/0	100,0	0,0	0,0	g/100 g	
ARGININA NM Nutrición médica	Frasco	20 ml	Neutro	1,00 kcal/ml	100/0/0	25,0	0,0	0,0	g/100ml	
ARGININA VEGENAT MED Vegenat	Sobre	7 g	Neutro	2,80 kcal/g	100/0/0	71,4	0,0	0,0	g/100 g	
BI1 AMINOMIX Adventia Pharma	Sobre	7 g	Limón	3,87 kcal/g	97/0/3	94,0	0,0	2,8	g/100 g	
BI1 ARGININ Adventia pharma	Sobre	10 g	Lima limón	3,44 kcal/g	82/1/17	70,0	0,4	15,0	g/100 g	
ESSENTIAL AMINO ACID MIX Nutricia	Bote	200 g	Neutro	3,16 kcal/g	100/0/0	79,0	0,0	0,0	g/100 g	
GLICINA Nutricia	Bote	100 g	Neutro	4,68 kcal/g	100/0/0	76,0	0,0	0,0	g/100 g	
L-ALANINA NUTRICIA Nutricia	Bote	100 g	Neutro	3,90 kcal/g	100/0/0	79,7	0,0	0,0	g/100 g	
L-ARGININA NUTRICIA Nutricia	Bote	100 g	Neutro	3,59 kcal/g	100/0/0	89,7	0,0	0,0	g/100 g	
L-CISTINA NM Nutrición médica	Sobre	2 g	Neutro	4,00 kcal/g	100/0/0	100,0	0,0	0,0	g/100 g	
L-CISTINA NUTRICIA Nutricia	Bote	100 g	Neutro	3,70 kcal/g	100/0/0	100,0	0,0	0,0	g/100 g	
L-CITRULINA Nutricia	Bote	100 g	Neutro	3,59 kcal/g	100/0/0	89,7	0,0	0,0	g/100 g	
L-CITRULINA NM Nutrición médica	Bote	100 g	Neutro	4,00 kcal/g	100/0/0	100,0	0,0	0,0	g/100 g	
L-GLICINA NM Nutrición médica	Sobre	1 g	Neutro	4,00 kcal/g	100/0/0	100,0	0,0	0,0	g/100 g	
L-ISOLEUCINA Nutricia	Bote	100 g	Neutro	3,45 kcal/g	100/0/0	86,3	0,0	0,0	g/100 g	
L-LEUCINA Nutricia	Bote	100 g	Neutro	3,45 kcal/g	100/0/0	86,3	0,0	0,0	g/100 g	
L-SERIN Nutricia	Bote	100 g	Neutro	3,32 kcal/g	100/0/0	82,9	0,0	0,0	g/100 g	
L-TRIPTOFANO NM Nutrición médica	Sobre	3 g	Neutro	4,00 kcal/g	100/0/0	100,0	0,0	0,0	g/100 g	
L-VALINA Nutricia	Bote	100 g	Neutro	3,38 kcal/g	100/0/0	84,6	0,0	0,0	g/100 g	
MEZCLA COMPLETA AMINOÁCIDOS Nutricia	Bote	200 g	Neutro	3,28 kcal/g	100/0/0	82,0	0,0	0,0	g/100 g	
MODULO AMINOACIDO RAMIFICADO Nutricia	Bote	200 g	Neutro	2,75 kcal/g	100/0/0	68,7	0,0	0,0	g/100 g	
PROSUP AMINOCOMPLEX Persan farma	Sobre	10,1 g	Limón	4,00 kcal/g	99/0/1	99,6	0,0	0,4	g/100 g	
RESOURCE ARGINAID Nestlé	Sobre	7 g	Neutro	3,71 kcal/g	100/0/0	71,4	0,0	0,0	g/100 g	

*Productos NO destinados a uso en metabolopatías.

Tabla 1.6: Módulos mixtos (HC + lípidos)										
Nombre	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC		Comentario
CHOLESTEROL MODULE Nutricia	Bote	450 g	Neutro	4,07 kcal/g	0/5/95	0,0	2,2	94,0	g/100 g	Cacito de 5,9 g
DIALAMINE Nutricia	Bote	400 g	Naranja	3,60 kcal/g	27/0/72	25,0	0,0	65,0	g/100 g	
*DUOCAL Nutricia	Bote	400 g	Neutro	4,92 kcal/g	0/41/59	0,0	22,3	72,7	g/100 g	Cacito de 1,2 g
ENERGIVIT Nutricia	Bote	400 g	Neutro	4,92 kcal/g	0/46/54	0,0	25,0	66,9	g/100 g	Cacito de 5 g
ONLYKAP Rendon Europe	Sobre	10 g	Neutro	5,09 kcal/g	0/45/55	0,0	25,5	69,9	g/100 g	
PROZERO Vitaflor	Brick	250 ml/1 l	Neutro	0,66 kcal/ml	0/51/49	0,0	3,8	8,1	g/100 ml	

*Productos NO destinados a uso en metabolopatías.

ANEXO 2: FÓRMULAS ENTERALES

Tabla 2.1: Dietas Completas para lactantes											
Producto	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC		fibra (g/100 ml)	Comentarios
INFATRINI (Nutricia)	Botella	125 ml	Neutro	1,01 kcal/ml	10/48/41	2,6	5,4	10,1	g/100 ml	0,57	< 1 año (<9 kg). FOS/GOS. 2-FL
		200 ml						10,2	g/100 ml		
INFATRINI POWDER (Nutricia)	Bote	400 gr	Neutro	1 kcal/ml	10/49/40	2,6	5,4	10	g/100 ml	0.56 g/100 ml	< 1 año (<9 kg). FOS/GOS
				499 kcal/100 gr				13	26,9	49,7	
SIMILAC HIGH ENERGY (Abbott)	Botella	200 ml	Neutro	1 kcal/ml	10/49/40	2,6	5,4	10,1	g/100 ml	0,4	< 1 año (<8 kg) 50% proteínas séricas/50% caseína, GOS

Tabla 2.2: Dietas Peptídicas para lactantes											
Producto	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC		fibra (g/100 ml)	Comentarios
INFASOURCE (Nestlé)*	Botella	90 ml	Neutro	1 kcal/ml	10/45/40	2,6	5,5	10	g/100 ml	0	< 5 años; 100% proteínas séricas parcialmente hidrolizadas
		200 ml									
INFATRINI PEPTISORB (Nutricia)	Botella	200 ml	Neutro	1 kcal/ml	11/49/40	2,6	5,4	10,2	g/100 ml	0	< 1 año (<9 kg) 50% MCT. 100% proteínas séricas extensamente hidrolizadas

*Infasource: se trata de una dieta enteral completa para lactantes. Al contener proteína parcialmente hidrolizada se ha incluido en este grupo, si bien no es propiamente una dieta peptídica con alto grado de hidrólisis.

Tabla 2.3: Dietas enterales orales con fibra											
Producto	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC		fibra (g/100 ml)	Comentarios
FORTINI 1.0 MULTIFIBRE (Nutricia)	Botella	200 ml	Vainilla	1 kcal/ml	10/40/47	2,4	4,5	11,8	g/100 ml	1,5	Edad 1-12 años; Fibra: MF6; Proteínas 100% caseína
			Chocolate								
			Fresa								
			Plátano								
FORTINI MULTIFIBRE (Nutricia)	Botella	200 ml	Multisabor	1,53 kcal/ml	9/41/50	3,4	6,8	18,8	g/100 ml	1,5	Edad 1-12 años; Fibra: MF6; proteínas 100% caseína
			Vainilla								
			Chocolate								
			Neutro								
NUTRINI ENERGY MULTIFIBRE (Nutricia)	Botella	200 ml	Multisabor	1,51 kcal/ml	11/39/49	4	6,7	18,5	g/100 ml	0,8	Edad: 1-6 años- Fibra: MF6; proteínas: caseína + seroproteínas
			Vainilla								
			Chocolate								
			Neutro								
FREBINI ENERGY FIBER DRINK (Fresenius)	Botella	200 ml	Vainilla	1,5 kcal/ml	10,2/40/48,3	3,8	4,5	18,1	g/100 ml	1,5	Edad: 1-12 años; Fibra: inulina; proteínas: caseína + seroproteínas
			Chocolate								
PEDIASURE FIBER (Abbott)	Botella	220 ml	Vainilla	1,01 kcal/ml	11/44/45	2,8	4,98	10,9	g/100 ml	0,73	Edad: 1-10 años. Fibra: 49% soluble, 51% insoluble 31% FOS; Proteínas:18% séricas, 82% caseína
			Fresa								
			Plátano								
			Multisabor								
PEDIASURE PLUS FIBRE (Abbott)	Botella	220 ml	Vainilla	1,52 kcal/ml	11/44/45	4,2	7,47	16,4	g/100 ml	1,1	Edad: 1-10 años. Fibra: 49% soluble, 51% insoluble 31% FOS; Proteínas:18% séricas, 82% caseína
			Chocolate								
			Fresa								
			Plátano								
RESOURCE JUNIOR FIBRE (Nestlé)	Botella	200 ml	Vainilla	1,5 kcal/ml	8/37/53	3	6,1	20	g/100 ml	1,5	Edad: más de 1 año. Fibra: FOS e Inulina; Proteínas:18% proteínas séricas, 82% caseínas
			Chocolate								
			Fresa								
			Multisabor								
RESOURCE CF (Nestlé)	Sobre	32,5 gr	Vainilla	1,5 kcal/ml	13/44/43	4,9	7,3	16,1	g/100 ml	2 g/sobre	Edad: más de 1 año. Fibra: 87% inulina 13% fibra de avena; Proteínas:100% caseína
			Chocolate								
			Neutro	473 kcal/100 gr		15	22	50	g/100 gr	6,3 g/100 gr	

Tabla 2.4: Dietas enterales orales sin fibra

Producto	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC		fibra g/100 ml	Comentarios
FORTINI (Nutricia)	botella	200 ml	Fresa	1,5 kcal/ml	9/41/50	3,3	6,8	18,8	g/100 ml	0	de 1 a 12 años; proteínas: 100% caseína
			Plátano								
FORTINI CF (Nutricia)	bote	400 gr	Neutro	1,5 kcal/ml	9/41/50	3,4	6,9	18,6	g/100 ml	0	más de 1 año, proteínas: 100% caseína
			Vainilla	493/100gr							
NUTRINI ENERGY (Nutricia)	botella	200 ml	Neutro	1,5 kcal/ml	11/40/49	4	6,7	18,5	g/100 ml	0	de 1 a 6 años; proteínas: Caseínas, proteína sérica
FREBINI ENERGY DRINK (Fresenius)	botella	200 ml	Vainilla	1,5 kcal/ml	10,2/40/49,8	3,8	6,7	18,7	g/100 ml	0	de 1 a 12 años, proteínas: Caseínas, proteína sérica
			Fresa								
PEDIASURE COMPLETE (Abbott)	botella	220 ml	Vainilla	1,01 kcal/ml	11/45/44	2,8	4,98	11,16	g/100 ml	0	más de 1 año, proteínas: 3% séricas, 97% caseína
			Chocolate								
			Fresa								
PEDIASURE PLUS (Abbott)	botella	220 ml	Vainilla	1,5 kcal/ml	11,1/44,5/44,4	4,2	7,47	16,74	g/100 ml	0	más de 1 año, proteínas: 82% caseínas, 18% séricas
			Fresa								
RESOURCE JUNIOR (Nestlé)	botella	200 ml	Vainilla	1,52 kcal/ml	8/55/37	3	6,2	21	g/100 ml	0	más de 1 año, proteínas: Proteínas séricas, caseínas
			Chocolate								
			Fresa								
DELICAL ENERGY DRINK (Lactalis)	botella	200ml	Vainilla	1,5 kcal/ml	16/36/48	6	6	18	g/100ml	0	niños y adolescentes proteínas: 90%caseína, 10% sérica
			Chocolate							0-0.25	

Tabla 2.5: Dietas enterales no saborizadas con fibra

Producto	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC		fibra g/100 ml	Comentarios
ISOSOURCE JUNIOR FIBRE Nestlé	botella	250 ml	Vainilla	1,24	9/34/55	2,7	4,8	17	g/100 ml	3	> de 1 año; Proteínas: Caseínas y proteínas séricas; Fibra: Guisante, goma arábica, FOS e Inulina
NUTRINI MULTIFIBRE Nutricia	botella	500 ml	Neutro	1,01	10/39/49	2,5	4,4	12,5	g/100 ml	0,8	de 1 a 6 años (8 - 20 kg), Fuente de proteínas: Caseínas, proteínas séricas, Tipo de fibra: MF6
NUTRINIMAX MULTIFIBRE Nutricia	botella	500 ml	Neutro	1,02	13/37/48	3,3	4,2	12,3	g/100 ml	0,8	de 7 a 12 años (21 - 45 kg), Fuente de proteínas: Caseínas, proteínas séricas, Tipo de fibra: MF6
NUTRINI ENERGY MULTIFIBRE Nutricia	botella	500 ml	Neutro	1,51	11/39/49	4	6,7	18,5	g/100 ml	1,1	de 1 a 6 años (8-20 kg), Fuente de proteínas: Caseínas y proteínas séricas, Tipo de fibra: MF6
NUTRINIMAX ENERGY MULTIFIBRE Nutricia	botella	500 ml	Neutro	1,52	13/38/48	4,8	6,3	18,5	g/100 ml	1,1	de 1 a 12 años (21 - 45 kg), Fuente de proteínas: Caseínas y proteínas séricas, Tipo de fibra: MF6

Tabla 2.6. Dietas enterales no saborizadas sin fibra											
Producto	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC		fibra g/100 ml	Comentarios
FREBINI ORIGINAL Fresenius	Bolsa	500 ml	Neutro	1,5 kcal/ml	11/40/49	2,6	4,4	12,5	g/100 ml	0	de 1 a 12 años, Fuente de proteínas: Caseínas, proteína sérica
FREBINI ENERGY Fresenius	Bolsa	500 ml	Neutro	1,5 kcal/ml	10/40/50	3,8	6,7	18,7	g/100 ml	0	de 1 a 12 años, Fuente de proteínas: Caseínas, proteína sérica
ISOSOURCE JUNIOR Nestlé	botella	500 ml	Vainilla	1,22 kcal/ml	9/35/56	2,7	4,8	17	g/100 ml	0	más de 1 año, Fuente de proteínas: Caseínas y proteínas séricas
NUTRINI Nutricia	botella	500 ml	Neutro	1,5 kcal/ml	10/40/50	2,5	4,4	12,5	g/100 ml	0	de 1 a 6 años (8 - 20 kg), Fuente de proteínas: Caseínas, proteínas séricas
NUTRINI ENERGY Nutricia	botella	500 ml	Neutro	1,5 kcal/ml	11/40/49	4	6,7	18,5	g/100 ml	0	de 1 a 6 años (8-20 kg), Fuente de proteínas: Caseínas y proteínas séricas
NUTRINIMAX Nutricia	botella	500 ml	Neutro	1,5 kcal/ml	13/37/50	3,3	4,2	12,3	g/100 ml	0	de 7 a 12 años (21 - 45 kg), Fuente de proteínas: Caseínas, proteínas séricas
NUTRINIMAX ENERGY Nutricia	botella	500 ml	Neutro	1,5 kcal/ml	13/38/49	4,8	6,3	18,5	g/100 ml	0	de 7 a 12 años (21 - 45 kg), Fuente de proteínas: Caseínas y proteínas séricas
PEDIASURE COMPLETE Abbott	botella	500 ml	Vainilla	1,5 kcal/ml	13/38/49	2,8	4,98	11,16	g/100 ml	0	más de 1 año, Fuente de proteínas: 3% proteínas séricas, 97% caseínas

Tabla 2.7: Dietas enterales peptídicas											
Producto	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC		fibra g/100 ml	Comentarios
NUTRINI PEPTISORB Nutricia	botella	500 ml	Neutro	1 kcal/ml	12/38/48	2,8	3,9	13,6	g/100 ml	0	de 1 a 6 años, Fuente de proteínas: 100% proteínas séricas hidrolizadas extensivamente
NUTRINI PEPTISORB ENERGY Nutricia	botella	500 ml	Neutro	1,51 kcal/ml	12/39/48	4,2	6,7	18	g/100 ml	0,92	más de 1 año, Fuente de proteínas: 100% proteínas séricas parcialmente hidrolizadas
PEDIASURE PEPTIDE Abbott	botella	200 ml 500 ml	Vainilla	1 kcal/ml	12/36/52	3	4	13	g/100 ml	<0,5	de 1 a 10 años, proteínas 100% hidrolizadas
PEPTAMEN JUNIOR 1,5 Nestlé	botella	200 ml	Vainilla	1,51 kcal/ml	11/40/48	4,5	6,6	18	g/100 ml	0,86	más de 1 año, Fuente de proteínas: 100% proteínas séricas parcialmente hidrolizadas
PEPTAMEN JUNIOR ADVANCE Nestlé	botella	500 ml	Neutro	1,5 kcal/ml	12/39/48	4,5	6,6	18	g/100 ml	0,7	más de 1 año, Fuente de proteínas: 100% proteínas séricas parcialmente hidrolizadas
PEPTAMEN JUNIOR PHGG Nestlé	botella	500 ml	Vainilla	1,2 kcal/ml	12/38/48	3,6	5,2	15	g/100 ml	1,2	más de 1 año, 100% proteínas séricas parcialmente hidrolizadas, fibra: goma guar 100% soluble

Tabla 2.8: Fórmulas monoméricas o elementales											
Producto	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC		fibra	Comentarios
ALFAMINO JUNIOR Nestle	Bote	400 g	Neutro	1.06 kcal/ml 480 kcal/100g	11/41/48	13,8	22	57,9	g/100 g	0	HMO. A partir de 1 año
						3	4,8	13	g/100 ml		
ELEMENTAL 028 EXTRA LÍQUIDO Nutricia	Brick	250 ml	Frutas del bosque Naranja-piña	0,86 kcal/ml	12/37/51	2,5	3,5	11	g/100 ml	0	A partir de 3 años
ELEMENTAL 028 EXTRA POLVO Nutricia	Sobre	100 g	Neutro Naranja	0,85 kcal/ml 427 kcal/100g	11/36/52	12,5	17,4	55	g/100 g	0	A partir de 3 años
						2,5	3,5	11,5	g/100 ml		
NEOCATE JUNIOR Nutricia	Bote	400 g	Neutro Fresa Vainilla	1 kcal/ml 475 kcal/100g	11/42/47	13,3	22	56	g/100 g	0	A partir de 1 año
						2,8	4,6	11,8	g/100 ml		
NUTRAMIGEN PURAMINO JUNIOR Mead Johnson	Bote	400 g	Neutro	1 kcal/ml 490 kcal/100g	11/40/49	13,7	22	59	g/100 g	0	A partir de 1 año
						2,8	4,5	12,1	g/100 ml		

Tabla 2.9: Fórmulas para insuficiencia hepática											
Nombre	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC	Fibra		Comentario
HEPATIC NM Nutrición Medica	Sobre	100 g	Neutro/Tropical	4,10 kcal/g	15/19/66	15,0	8,5	68,0	1,5	g/100g	Enriquecido con BCAA. TCM no especificado. A partir de 3 años
HEPATO TENEX Wallax	Sobre	97,7 g	Café/Vainilla	4,20 kcal/g	13/16/71	13,4	7,4	75,0	0,0	g/100g	MCT 70%. A partir de 12 años
HEPATONUTRIL Persan farma	Sobre	80 g	Naranja	4,70 kcal/g	18/36/47	21,0	19,0	56,0	0,3	g/100g	MCT 14%
NUTRICOMP HEPA B.Braun	Botella	500 ml	Chocolate	1,30 kcal/ml	12/40/49	4,0	5,8	16,0	0,6	g/100 ml	Enriquecido con BCAA. TCM 50%

*BCAA: aa ramificados

Tabla 2.10: Fórmulas para insuficiencia renal

Nombre	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC	Fibra		Na:K	Ca:P	VitD	Comentario
Bi1 RENACARE DIALYSIS Adventhia Pharma	Brick	200 ml	Vainilla	2,00 kcal/ml	18/39/41	9,0	8,7	21,0	2,0	g/100ml	60mg/75mg por 100ml	3,3:1	56U/100ml	A partir de 12 años
BLEMIL PLUS IRC Ordesa	Bote	400 g	Neutro	5,08 kcal/g	7/45/48	8,9	25,5	60,6	0,0	g/100g	178mg/175mg por 100g	2:1	300U/100g	Lactantes y niños con ERC
FRESUBIN RENAL Fresenius Kabi	Botella	200 ml	Vainilla/ Capuchino	2,00 kcal/ml	6/40/53	3,0	8,9	26,4	1,2	g/100ml	68mg/100mg por 100ml	1,5:1	40U/100ml	A partir de 1 año
KINDERGEN Nutricia	Bote	400 g	Neutro	4,98 kcal/g	6/47/46	7,5	25,9	57,6	2,8	g/100g	230mg/119mg por 100g	2:1	476U/100g	Lactantes y niños con ERC
NEPRO HP Abbott	Botella	220 ml/500 ml	Vainilla/Fre sa	1,80 kcal/ml	18/49/33	8,1	9,7	14,7	1,3	g/100ml	70mg/106mg por 100ml	1,5:1	48U/100ml	A partir de 12 años
NEPRO LP Abbott	Botella	220 ml	Vainilla	1,80 kcal/ml	10/48/41	4,5	9,7	18,5	1,3	g/100ml	80mg/114mg por 100ml	1,1:1	48U/100ml	A partir de 12 años
NUTRICOMP DRINK RENALB Braun	Botella	200 ml	Vainilla	2,00 kcal/ml	14/43/41	7,0	9,6	20,6	1,7	g/100ml	85mg/106mg por 100ml	2:1	100U/100ml	
RENAL NM Nutrición medica	Sobre	20 g	Vainilla	3,90 kcal/g	90/4/6	87,6	1,9	5,7	0,0	g/100g	476mg/953mg por 100g	0,5:1	0U/100g	
			Naranja	3,93 kcal/g	87/4/9	85,1	1,9	9,1	0,0	g/100g	463mg/925mg por 100g	0,5:1	0U/100g	
RENAMIL POLVO Bionet Medical	Sobre	100 g	Lácteo	4,79 kcal/g	4/36/60	5,0	19,3	71,2	0,0	g/100g	70mg/7mg por 100g	6,25:1	200U/100g	A partir de 3 años
RENAPRO Bionet Medical	Sobre	20 g	Lácteo	3,80 kcal/g	95/2/3	90,0	1,0	3,4	0,0	g/100g	300mg/310mg por 100g	2,4:1	0U/100g	A partir de 3 años
RENERGY Bionet Medical	Sobre	100 g	Lácteo	4,60 kcal/g	24/32/43	28,0	16,5	49,3	0,0	g/100g	174mg/130mg por 100g	1:1	60U/100g	A partir de 3 años
RENILON 4.0 Nutricia	Botella	125 ml	Albaricoqu e	2,00 kcal/ml	8/45/47	4,0	10,0	23,6	0,0	g/100ml	38mg/28mg por 100ml	1,25:1	58U/100ml	A partir de 3 años
RENILON 7.5 Nutricia	Botella	125 ml	Albaricoqu e/Caramel o	2,00 kcal/ml	15/45/40	7,3	10,0	20,0	0,0	g/100ml	68mg/24mg por 100ml	0,8:1	0U/100ml	A partir de 3 años

Tabla 2.11. Fórmulas para dieta cetogénica											
Nombre	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC	Fibra		Comentario
KETOCAL 4:1 Nutricia	Bote	300 g	Neutro/Vainilla	7,04 kcal/g	8/88/1	14,3	69,2	2,8	5,4	g/100 g	1-10 años. Vainilla a partir de 3 años
K.FLO Vitaflo	Botella	250 ml	Vainilla	1,50 kcal/ml	9/87/4	3,4	14,7	0,4	1,4	g/100 ml	Proporción 4:1. A partir de 3 años
KETOCAL 2.5:1 LQ MCT MULTIFIBRE Nutricia	Brick	200 ml	Vainilla	1,50 kcal/ml	12/84/3	4,5	14,3	1,1	1,1	g/100 ml	A partir de 8 años
KETOCAL 3:1 Nutricia	Bote	300 g	Neutro	7,11 kcal/g	9/87/4	15,4	68,6	7,2	0,0	g/100 g	Lactantes y menores de 6 meses
KETOCAL 4:1 LQ Multifibre Nutricia	Brick	200 ml	Neutro/Vainilla	1,50 kcal/ml	8/89/2	3,1	14,8	0,6	1,1	g/100 ml	1-10 años

Tabla 2.12: Espesantes

Nombre	Envase	Contenido	Sabor	DC	% Kcal P/L/HC	P	L	HC	Fibra		Comentario
BI1 CLEAR ESPESANTE Adventia Pharma	Bote	240 g	Neutro	2,98 kcal/g	1/0/81	0,9	0,0	60,0	28,0	g/100 g	Goma xantana
BI1 ESPESANTE Adventia Pharma	Bote / Sobre	300 g / 9 g	Neutro	3,95 kcal/g	1/0/99	0,5	0,2	98,0	0,0	g/100 g	Almidón de maíz modificado
DELICAL GELODIET Lactalis	Bote / Sobre	225 g / 7 g	Neutro	3,48 kcal/g	1/0/92	0,4	0,1	79,9	13,0	g/100 g	Goma guar y goma konjac
ESPESANTE VEGENAT MED Vegenat	Bote / Sobre	400 g / 9 g	Neutro	3,70 kcal/g	1/0/99	0,4	0,1	92,0	0,0	g/100 g	Almidón modificado
ESPESANTE CLARO FONTACTIV Ordesa	Bote	250 g	Neutro	3,00 kcal/g	3/0/76	2,0	0,0	57,0	32,0	g/100 g	Goma xantana
ESPESANTE CLARO NM Nutrición médica	Bote	400 g	Neutro	3,55 kcal/g	0/0/90	0,0	0,0	79,5	18,0	g/100 g	Goma xantana
ESPESANTE CLEAR VEGENAT MED Vegenat	Bote / Sobre	400 g / 2,4 g	Neutro	3,07 kcal/g	3/0/81	2,0	0,1	62,0	25,0	g/100 g	Goma xantana
ESPESANTE FONTACTIV Ordesa	Bote	250 g	Neutro	3,73 kcal/g	0/0/100	0,3	0,1	93,0	0,0	g/100 g	Almidón de maíz modificado
ESPESANTE NM Nutrición médica	Sobre	6,5 g	Neutro	3,91 kcal/g	1/0/99	0,5	0,2	97,0	0,0	g/100 g	Almidón de maíz modificado
ESPESANTE NUTILIS CLEAR Nutricia	Bote	175 g	Neutro	2,90 kcal/g	1/0/80	0,8	0,0	57,6	28,0	g/100 g	Goma xantana y goma guar
ESPESANTE THICK-EASY Fresenius Kabi	Bote / Sobre	225 g / 9 g	Neutro	3,73 kcal/g	0/0/100	0,4	0,0	92,6	0,0	g/100 g	Almidón de maíz modificado
ESPESANTE WALLAX Wallax Farma	Bote / Sobre	227 g / 9 g	Neutro	3,78 kcal/g	0/0/100	0,0	0,0	93,3	0,0	g/100 g	Almidón de maíz modificado
FRESUBIN ESPESANTE Fresenius Kabi	Bote	150 g	Neutro	2,60 kcal/g	0/0/63	0,0	0,0	41,5	48,0	g/100 g	Almidón modificado, goma xantana y celulosa modificada
MULTI-THICK Abbot	Bote	250 g	Neutro	3,66 kcal/g	0/0/100	0,4	0,1	90,9	0,0	g/100 g	Almidón de maíz modificado
NUTAVANT ESPESANTE Persan Farma	Bote	250 g	Neutro	3,44 kcal/g	0/0/99	0,0	0,0	85,0	0,0	g/100 g	Almidón de maíz modificado
NUTILIS POWWER Nutricia	Bote / Sobre	300 g/12 g	Neutro	3,58 kcal/g	0/0/97	0,2	0,1	87,5	5,8	g/100 g	Almidón de maíz modificado, goma tara, goma xantana y goma guar
RESOURCE ESPESANTE B CLEAR Nestlé	Bote / Sobre	250 g / 1,2 g	Neutro	3,06 kcal/g	1/0/81	1,0	0,0	62,0	27,0	g/100 g	Goma xantana
RESOURCE ESPESANTE Nestlé	Bote / Sobre	227 g / 6,4 g	Neutro	3,56 kcal/g	0/0/100	0,0	0,0	89,0	0,0	g/100 g	Almidón de maíz modificado
RESOURCE ESPESANTE NARANJA Nestlé	Bote	400 g	Naranja	3,69 kcal/g	0/0/100	0,2	0,1	91,8	0,2	g/100 g	

ANEXO 3: SUPLEMENTOS NO FINANCIADOS. COMPLEMENTOS

Tabla 3.1: Dietas Poliméricas no financiadas			
INFORMACIÓN NUTRICIONAL POR 100G	PEDIASURE POLVO	MERITENE JUNIOR	BLENUTEN POLVO
Valor energético (KJ)	1920 KJ	1548 KJ	1922 KJ
Valor energético (Kcal)	464 Kcal	365 Kcal	457 Kcal
Proteínas	13,87 g	20 g	12,5 g
Grasas	18,19 g	2,0 g	16,3 g
Ac linoleico (ω-6)	4,0 g		4800 mg
Ac linolênico(ω-3)	700 mg		520 mg
DHA (ω-3)	20,6 mg		50 mg
Hidratos de carbono	60,4 g	65 g	64,1 g
Azucares	23 g	50 g	31,1 g
Fibra	2,10 g	3,6 g	8,3 g
FOS	2,10 g		2,6 g
Taurina	33,3 mg		30 mg
Carnitina	7,87 mg		30 mg
Colina	139 mg		125 mg
Inositol	37 mg		20 mg
Vitamina A	278 µg	1200µg	350 µg
Vitamina D3	9,3 µg	14 µg	10,5 µg
Vitamina E	7,2 mg	15 mg	15 mg
Vitamina K1	27,3 µg	150 µg	45µg
Vitamina C	46,3 mg	80 mg	80 mg
Vitamina B1	1,3 mg	1,5 mg	450 µg
Vitamina B2	0,98 mg	1,5 mg	500 µg
Vitamina B6	1,21 mg	3 mg	0,7 mg
Acido Folico	116 µg	600 µg	2,3 µg
Vitamina B12	1,39 µg	3,7 µg	9 µg
Sodio	270 mg	0,75 g	170 mg
Potasio	710 mg	1300 mg	330 mg
Cloro	469 mg		385 mg
Calcio	463 mg	700 mg	675 mg
Fosforo	388 mg	600 mg	495 mg
Hierro	6,48 mg	15 mg	9,5 mg
Zinc	3,1 mg	19 mg	7,5 mg
Magnesio	75 mg	200 mg	55 mg
Cobre	340 µg		0,6 mg
Yodo	44,9 µg		45 µg
Manganeso	0,69 mg		0,36 mg
Selenio	14,8 µg		13 µg
Cromo	13,9 µg		1,5 µg
Molibdeno	18,5 µg		1,5 µg
Adenosina			3,2 mg
Guanosina			1,3 mg
Citidina			7,8 mg
Uridina			2,3 mg
Inosina			1,3 mg
Presentación	Botes 400 y 800 g	Caja 15 sobres 30 g	Botes 400 y 800 g
Sabores	Vainilla/fresa/chocolate	Chocolate/vainilla	Neutro/Cola Cao
Edad recomendada	Niños 1 a 13 años	Niños 1 a10 años	Neutro > 1 año Cola Cao > 3 años



Tabla 3.2: Preparados comerciales de fibra alimentaria		
Principio activo	Preparado comercial	Dosis recomendada orientativa
Maltrodextrina e inulina	Casenfibra Junior: <ul style="list-style-type: none"> Sobres: 1 sobre contiene 2,5g de fibra (62,5% maltodextrina, 37,5% fructooligosacáridos) Sticks: 5ml/2,5g de fibra Líquido: 200ml 	2,5-7,5 g diarios, en función de la dieta, edad y situación individual
	Casenfibra: <ul style="list-style-type: none"> Sobres: 1 sobre contiene 2,5g de fibra (62,5% maltodextrina, 37,5% fructooligosacáridos) Sticks: 10ml/5g de fibra 	En >12 años y adultos entre 5-15g diarios en función de la dieta, edad y situación individual
Salvado de trigo, goma guar, pectina de manzana, ciruela deshidratada, hinojo, megaflores 9 e inulina	Fibra LEO Comprimidos	En > 8 años 3 comprimidos 3 veces al día
Almidón resistente, inulina, goma arábiga, oligofructosa, fibra de soja, celulosa.	Stimulance multifibra mix polvo (1 cacito son 5 gr)	En niños de 1-12 años (5-10 g/día) y en > 12 años (10-20 g de fibra).
Fibra 78% (goma guar parcialmente hidrolizada) Hidratos de carbono 19% (sin azúcares)	Resource Benefiber polvo (1 medida son 4 g de fibra soluble)	A partir de niños de 6 años. (4-12 g/día)
Mucílagos	Agiolax Granulado (semillas de plantago ovata 2.600mg, cutículas de plantago ovata 110 mg, senósidos 15mg)	No recomendado en niños. En adultos y >12 años 5g 1-2 veces al día.
	Cenat Granulado: sobres 5g (por cada sobre: semillas de plantago ovata 3.250 mg, cutículas de plantago ovata 110 mg)	6-12 años: 5g/día >12 años y adultos: 10gr/día
	Plantago ovata sobre 3,5g Plantaben sobres 3,5g	6-12 años: 1 sobre 1-2 veces al día >12 años y adultos: 1 sobre 2-3 veces al día
Preparado a base de cereales con alto porcentaje de fibra	Blevit integral/Blevit avena	En lactantes de >6 meses.
80% de fibra dietética procedente de la cáscara del cacao y fructooligosacáridos	Angiocao (3g/sobre)	1-3 sobres al día

Tabla 3.3: Algunos preparados con DHA empleados en pediatría

Presentación	Composición (mg DHA/mg EPA/caps-ml-sobre)	Nombre comercial
Cápsulas	375 mg/465 mg/caps 34.5 mg/48 mg/caps 350 mg/42 mg/caps 400 mg/20 mg/caps 660 mg/990 mg/ caps	Acidos omega 3 Strides AquileaOmega 3 forte Brudy Plus Oligen cápsulas Omega 3 EPA Plus
Sobres	645 mg/<2%/sobre 1000 mg/90 mg/sobre 500 mg/60 mg/sobre	Bicha sobres Brudy NEN emulsión Brudy DHA gel Plus
Gominolas	255 mg/105 mg/gom	Om3gafort Okids
Líquido	660 mg/80 mg/ml 100 mg/8 mg/ml 800 mg/40 mg/ml 78.8 mg/130 mg/ml	Algatrium plus solución Brudy DHA kids Oligen peques/oligen solución Omega kids liquido

Tabla 3.4: Preparados de melatonina

De liberación rápida	<ul style="list-style-type: none"> Melamil (1 mg/ml, jarabe, Humana) (> 6 meses) Melatonina Aquilea 1,95 mg (Aquilea, gominolas, melatonina + vitB6 + manzanilla) (>4 años). Naten (1 mg/ml, gotas, Neuraxpharm) Melamil tripto (1mg de melatonina, 20 mg de triptófano y 1,4 mg de vitamina B6 en 0.5 ml, jarabe, Humana) (>6 meses). Oniria gotas (4 gotas= 1 mg) Aquilea sueño gotas (4 gotas =1 mg) BuonaDiem gotas (4 gotas =1 mg de melatonina) BuonaDiem 5tripto (0,5 ml= 1 mg de melatonina + 10 mg de 5 HTP)
De liberación prolongada	<ul style="list-style-type: none"> Slenyto (2 mg o 5 mg): específicamente formulada para niños con TEA o TDAH, con estudios en población pediátrica. Circadin (2 mg): también es de liberación prolongada, aprobada para adultos y se usa en niños fuera de ficha técnica. Oniria comprimidos (1,98 mg): similar a Circadin en términos de formulación, pero con una dosis ligeramente menor.

Tabla 3.5: Suplementos vitamínicos (1)							
MULTIVITAMINICO	<u>BUONA DIFESA BABY</u>	<u>BUONAVIT BABY</u>	<u>ENERGY KIDS</u>	<u>FARLINE COMPLEMENTOS MULTIVITAMINICO JUNIOR</u>	<u>HIDROPOLIVITAL BABY</u>	<u>HIDROPOLIVITAL JUNIOR. COMPRIMIDOS MASTICABLES</u>	<u>MULTICENTRUM JUNIOR 30 COMPRIMIDOS MASTICABLES</u>
Código	2085336	1876775	3386616	2050808	1637390	1637383	3274296
Vitamina A		400 µg		400 µg	400 µg	300 µg	330 µg
Vitamina B1 (Tiamina)		0,55 mg	0,5 mg	0,54 mg	0,6 mg	0,55 mg	0,5 mg
Vitamina B12		1,25 µg		1 µg	0,7 µg	1 µg	1 µg
Vitamina B2 (Riboflavina)		0,7 mg	0,5 mg	0,7 mg	0,9 mg	0,65 mg	0,5 mg
Vitamina B3 (Niacina)		8 mg	6 mg	9 mg			5 mg
Vitamina B5 (Ácido pantoténico)			2 mg	3 mg	6 mg	3 mg	2,5 mg
Vitamina B6		0,7 mg	0,5 mg	1 mg	0,6 mg	0,55 mg	0,5 mg
Vitamina B7 (Biotina)				50 µg			
Vitamina B8 (Biotina)			8 µg				50 µg
Vitamina B9 (Ácido fólico)		100 µg		100 µg		90 µg	200 µg
Vitamina C			15 mg	50 mg	12 mg	25 mg	50 mg
Vitamina D	10 µg (400 UI)	10 µg (400 UI)	5 µg (200 UI)		10 µg (400 UI)	7,5 µg (300 UI)	3 µg (120 UI)
Vitamina D2				5 µg			
Vitamina E		6 mg		6 mg		5 mg	5mg
Vitamina K							
Hierro			7 mg			6 mg	4,5 mg
Manganeso			1 mg	0,5 mg			0,5 mg
Yodo			30 µg				
Zinc	2,5 mg		3 mg		4 mg	4,5 mg	2,8 mg
Bifidobacterium longum			5x10 ⁸ UFC				
Colina				60 mg			
DHA (Ác. docosahexaenoico)				15 mg			
Extracto seco de propóleo			6 mg				
FOS				6573,24 mg			
Jalea real liofilizada			105 mg				
Lactobacillus rhamnosus			5x10 ⁸ UFC				
Lactoferrina	100 mg						
Selenio				12,5 µg			13 µg

Tabla 3.6: Suplementos vitamínicos (2)						
MULTIVITAMINICO	<u>MULTICENTRUM VITAGUMMY JUNIOR</u>	<u>MULTIVIT KIDS</u>	<u>NEO PEQUES GUMMIES VITAMINA C</u>	<u>PEDIAKID GOMINOLAS MULTIVITAMINAS</u>	<u>REDOXITOS PLUS</u>	<u>SUPRADYN JUNIOR GUMMIES</u>
Código	2078000	1774811	1920485	1811837	2355538	1555069
Vitamina A		400 µg		120 µg		
Vitamina B1 (Tiamina)		0,9 mg		0,17 mg		
Vitamina B12	1,25 µg	1,8 µg		0,375 µg		0,5 µg
Vitamina B2 (Riboflavina)		1,0 mg		0,2 mg		
Vitamina B3 (Niacina)	8 mg	13 mg		2,4 mg		9 mg
Vitamina B5 (Ácido pantoténico)	3 mg	5 mg		0,9 mg		
Vitamina B6	0,7 mg	1 mg		0,21 mg		1 mg
Vitamina B7 (Biotina)	25 µg	50 µg				
Vitamina B8 (Biotina)				7,5 µg		
Vitamina B9 (Ácido fólico)	100 µg	200 µg		30 µg		
Vitamina C	20 mg	60 mg	40 mg	12 mg	30 mg	30 mg
Vitamina D	5 µg (200 UI)	5 µg (200 UI)			5 µg (200 UI)	
Vitamina D2						
Vitamina E	6 mg	5 mg		1,8 mg		
Vitamina K				4,17 µg		
Hierro		4,5 mg				
Manganeso		1 mg				
Yodo	75 µg					
Zinc	2,5 mg	5 mg		1,5 mg	2,5 mg	
Bifidobacterium longum						
Colina						60 mg
DHA (Ácido docosahexaenoico)						60 mg
Extracto seco de propóleo						
FOS						
Jalea real liofilizada						
Lactobacillus rhamnosus						
Lactoferrina						
Selenio		20 µg		8,25 µg		

ANEXO 4: SUPLEMENTOS NUTRICIONALES EN NIÑOS DEPORTISTAS

Tabla 4.1: Sustancias con evidencia (grado A) de aumento del rendimiento deportivo			
Sustancia	Efectos beneficiosos	Dosis	Efectos adversos
Creatina (monohidrato) Se encuentra en la carne y el pescado.	Aumenta la masa muscular y mejora de la fuerza y la potencia.	0,3 g/kg de peso Carga rápida: 20-30 g repartidos en 4 tomas, 5-7 días. Mantenimiento: 3-5 g /día, en una toma, al menos 4 semanas.	Aumento de peso por retención hídrica.
Beta-alanina Aminoácido precursor de la carnosina.	Mejora del rendimiento en el ejercicio de alta intensidad.	4-6 g /día en 3-4 tomas durante 10-12 semanas.	En algunos casos parestesias y sarpullidos.
Nitratos En vegetales de hoja verde y en la remolacha.	Mejora del rendimiento, especialmente en ejercicios aeróbicos.	310-560 mg de zumo de remolacha natural una toma, 2-3 h antes del ejercicio.	
Cafeína Estimula el SNC mediante el aumento de las catecolaminas y endorfinas.	Aumento de la capacidad de resistencia. Mejora el estado de alerta y la concentración.	3-6 mg/kg de peso (150-300 mg)	Más de 9 mg/kg, alteraciones gastrointestinales, insomnio, nerviosismo, arritmias.
Bicarbonato de sodio y citrato	Retrasa la fatiga en esfuerzos de alta intensidad y duración de 1-15 minutos.	0,2-0,4 g/kg de peso, 60-150 minutos antes del ejercicio físico.	Molestias gastrointestinales.
Ácidos grasos poliinsaturados, omega-3, omega-6	Efectos antiinflamatorios después del ejercicio físico.	800-1.200 mg/día, por las mañanas.	No constan.

Tabla 4.2: Sustancias con evidencia (grado B) de aumento del rendimiento deportivo			
Sustancia	Efectos beneficiosos	Dosis	Efectos adversos
Carnitina La forma activa es la L-carnitina.	Ayuda a transformar las grasas en energía. Suele promocionarse como "quemagrasas".	750-1.000 mg, 60 min antes de ejercicio aeróbico de duración superior a 30 min.	Aumento de peso por retención hídrica.
Citrulina Precursor de la arginina.	Aumento de la fuerza máxima.	6-8 g/día una hora antes del ejercicio.	Molestias gastrointestinales.
Arginina Aminoácido no esencial componente de la creatina.	Potencia la recuperación.	3-8 g/día una hora antes del ejercicio.	Más de 9 g/día, molestias gastrointestinales.
β-hidroxi-β-metil-butirato El HMB es un metabolito natural de la leucina (AA esencial y ramificado).	Mejora la síntesis de proteína muscular.	2-4 g/día una hora antes del ejercicio, o inmediatamente después.	No constan.
Aminoácidos ramificados (leucina, isoleucina y valina)	Estimula la síntesis proteica.	10-20 g/día en dos tomas, antes y después del ejercicio.	No constan.
ATP (trifosfato de adenosina) Es la fuente principal de energía para las células.	Aumento de la fuerza muscular.	200-400 mg/día, una hora antes del ejercicio, 8 sem.	No constan.
Glutamina Aminoácido derivado de otro, el ácido glutámico.	Favorece la recuperación de las fibras musculares.	5-10 g/día, en dos tomas, antes y después del ejercicio.	Personas sensibles al glutamato monosódico deben usar la glutamina con precaución.
Taurina Aminoácido azufrado.	Podría mejorar el rendimiento aeróbico.	0,5-1 g, tres veces al día, para mejorar la carga de glucógeno.	No constan.
Minerales (magnesio, zinc)	Mejora del rendimiento muscular.	Mg 250 mg/día, por la noche. Zn 10-40 mg/día.	El magnesio en exceso produce diarrea.
Vitamina D	Crecimiento y la mineralización de los huesos.	1.000-3.000 UI/día = 25-75 µg	Un exceso puede ocasionar toxicidad.
Vitamina C	Efecto antioxidante.	200-500 mg/día	Un exceso puede ocasionar toxicidad.
Vitamina E	Efecto antioxidante.	400 UI/día = 267 mg de α-tocoferol equivalentes.	Un exceso puede ocasionar toxicidad.
Riboflavina o vitamina B2	En corredores de ultradistancias, produce disminución de la fatiga muscular.	100 mg al inicio de la prueba y 100 mg a mitad de la prueba (km 90).	No constan.
Ácido fosfatídico Forma los fosfoglicéridos.	Mejora la síntesis de proteína muscular.	750 mg/día	No constan.

Antioxidantes Las catequinas se encuentran en el té verde.	Efecto antioxidante.	570 mg/día, equivalente a 6-7 tazas al día de té verde, durante 8 semanas.	
Antioxidantes Antocianósidos son polifenoles en frutos rojos (arándanos, frambuesas, zarzamoras).	Efecto antioxidante.	250-350 ml de jugo de cerezas, dos veces al día, durante 4-5 días antes de un evento deportivo.	No constan.
Probióticos lactobacilos y bifidobacterias.		10 ⁹ -10 ¹⁰ unidades formadoras de colonias por día.	
Melatonina (5-metoxi-N-acetil-triptamina)	Efecto antioxidante. Regula el sueño.	5-30 mg/ por la noche, 1 hora antes de acostarse.	Puede producir somnolencia cuando se ingiere durante el día.
Coenzima Q10 Actúa en la producción de ATP	Efecto antioxidante cuando se asocia a la vitamina E.	Son necesarios más estudios.	

Tabla 4.3: Ayudas ergogénicas no dietéticas						
Sustancia	Vía ATP	Categoría	Dosis	Observaciones	Efectos adversos	Aplicación deportiva
Monohidrato de Creatina	Anaeróbica aláctica	A	0.3g/Kg/día, 4-7 días (en 4 tomas diarias) + 0.04-0.07gr/Kg 1vez/día 1 mes.	Acompañarlo con 100g de HC y 50gr de proteína	Ganancia de peso (retención de agua), calambres musculares, problemas gastrointestinales	Atletismo Lanzamiento de peso Natación Halterofilia...
HMB	Anaeróbica aláctica	B	3gr/día en 3 tomas, una antes del entrenamiento y las otras 2 con las comidas, 2 semanas antes de la competición.	Tomar 1 h antes del entrenamiento si es HMB-Ca y 30 min antes si es HMB-FA	Ganancia de peso	Atletismo, natación, halterofilia...
Bicarbonato sódico	Anaeróbica láctica	A	0.3g/Kg 60-180 min antes del ejercicio.	Acompañarlo de HC y 7 ml/Kg de agua	Problemas gastrointestinales	Atletismo, futbol...
β -Alanina	Anaeróbica láctica	A	4.8-6.4g/día (aprox 80mg/Kg/día) 4 tomas/día, 4-10 semanas. Después 1,2 g/día (4 tomas/día) como mantenimiento. De 2-4 semanas a máximo 12 semanas	Acompañado de HC y proteínas	Parestesia	Atletismo, futbol...
Cafeína	Aeróbica	A	2-6mg/Kg 1 h antes del ejercicio + 0.75-2mg/kg durante el ejercicio prolongado 1-2mg/Kg para mejorar reflejos.	Durante una prueba, mejor consumirla en forma de chicles	Cardiovasculares, temblor, cefalea, nerviosismo, problemas digestivos.	Atletismo, mejoría de reflejos...
L-carnitina (en revisión)	Mejora en la tolerancia al lactato		<ul style="list-style-type: none"> Aguda: Dosis entre 3-4g 60-90 min antes del ejercicio. Mantenimiento: 1-3g/día entre 9-24 semanas (más allá no tiene efecto) 			

