

Guía de inmunoestimulación para padres y pediatras - parte 1

Antes de comenzar

Le recomendamos que consulte con algún profesional de la salud antes de modificar bruscamente su estilo de vida y/o agregar suplementos nutricionales nuevos a los de uso habitual, en especial si padece algún problema de salud crónico o consume productos farmacéuticos que pudieran tener interacciones indeseables.

A continuación proponemos una receta de suplementos nutricionales y otros productos para los que se ha visto efecto inmunoestimulante en diversos estudios. Pero no avance tan rápido, pues lo primero que debería optimizar en su vida para mejorar sus defensas se resumen en la sección “Recomendaciones generales”.

Puede suplementarse y medicarse todo lo que quiera, pero el efecto beneficioso de hacerlo resultará mucho más evidente si intenta seguir esas recomendaciones generales.

La elección de los productos que se proponen en las secciones “Suplementos” resultó de las siguientes condiciones:

1. Está disponible en Chile
2. Parece ser la mejor opción por su forma farmacéutica (gotas, jarabe, comprimidos masticables, tabletas efervescentes, etc.) según edad
3. Es una de las alternativas más costo-efectivas (a veces se propone la opción más barata y sus alternativas)

Se menciona el nombre del producto en negritas y el laboratorio al que pertenece entre paréntesis, su contenido en los micronutrientes considerados inmunoestimulantes (se omiten otros micronutrientes) y la dosis máxima para la edad **en rojo**.

El rango de precios mencionado está en **pesos chilenos** y corresponden a los valores normales durante febrero de 2019, sin considerar posibles descuentos y variaciones entre farmacias. Esta guía pretende ser actualizada y es susceptible de ser revisada y editada en el futuro.

El autor no tiene conflictos de interés.

1. Recomendaciones generales
2. Suplementos inmunoestimulantes 0 a 3 años
3. Suplementos inmunoestimulantes 4 a 8 años
4. Suplementos inmunoestimulantes 9 a 18 años
5. Prebióticos, probióticos e inductores de autofagia

Recomendaciones generales

- Resolver cualquier estado de malnutrición (desnutrición u obesidad)
- Realizar actividad física moderada regularmente
- Dormir mínimo 8 horas, en condiciones que permitan un sueño de buena calidad.
- Vivir en un lugar libre de contaminación del aire
- Usar filtro para el agua de bebida
- Tomar sol o realizar actividades al aire libre
- Identificar y reducir los factores productores de estrés
- Dejar el consumo de tabaco, alcohol y otros tóxicos
- Vacuna contra la influenza todos los años
- Vacuna contra el neumococo (Pneumo 23) a partir de los 2 años
- Mantenerse o ponerse al día con el programa nacional de inmunizaciones
- Suplementarse en caso de tener una dieta restrictiva o alguna condición que signifique la ingestión restringida de alimentos (personas a dieta, vegetarianos, veganos, autistas, niños excesivamente mañosos, etc.)

Para adolescentes

- Practicar ayuno intermitente 1 vez a la semana (no comer durante 16 horas seguidas) o alguna otra forma de restricción calórica intermitente.
 - Por ejemplo, desayunar a las 7 am, almorzar a las 3 pm y no comer hasta la mañana siguiente.

Suplementos inmunoestimulantes 0 a 3 años

Preferir la lactancia materna por sobre la artificial

- La leche materna es el mejor alimento inmunoestimulante que un lactante puede recibir.
- Si consume leche artificial, preferir alguna fórmula láctea con nucleótidos. Ej., línea Optipro de Nestlé, Blemil plus de Ordesa y S-26 gold de Wyeth.
- También es relevante la presencia de prebióticos (inulina, fructooligosacáridos) y probióticos en la leche artificial.

En los controles de salud se suele indicar suplementación con vitamina A, vitamina C y vitamina D

- 10 gotas al día de alguna de las siguientes alternativas contienen 2000 UI de vitamina A, 30 mg de vitamina C y 420 UI de vitamina D.
 - **Vitamina ADC** (Chile) por 2100-3150 \$/mes
 - **Aquasol ACD** (IPhSA) por 2000-3000 \$/mes
 - **Acevit** (Abbott) por 5800-8700 \$/mes
 - **Vitayde C** (Saval) por 5500-8200 \$/mes

Hierro

- En el primer año de vida, es habitual recibir suplementación con hierro. Debe ser indicada durante los controles de salud y va de 1 a 2 mg/kg/día.
- En el mayor de un año, sólo en caso de riesgo se investiga la presencia de anemia ferropriva, que se trata con 3 a 5 mg/kg/día.

Vitamina C

La dosis mínima descrita para prevenir infecciones respiratorias es de 500 mg/día, pero la dosis máxima hasta los 3 años es de **400 mg/día**.

- 0 a 12 meses, se podría agregar
 - **Cebión** (Merck), 10 gotas al día (50 mg/día) por 3500-6500 \$/mes, pero la ventaja es dudosa y una dosis mayor sería muy cara.
- 1 a 3 años, se podría agregar
 - **Vitamina C** de 100 mg, hasta 4 veces al día. Existen numerosas marcas de comprimidos masticables o tabletas efervescentes por 1200-1500 \$/mes

Zinc (no dar al mismo tiempo que el hierro)

- 0 a 6 meses, hasta **4 mg/día**
 - **Num-zit** (Andrómaco), 14 gotas al día por 8000 \$/mes
 - **Alta Zinc** (Saval), 16 gotas al día por 12000 \$/mes
 - Alternativa: **Num-zit** jarabe (8 cc/día por 17000 \$/mes)
- 6 a 12 meses, hasta **5 mg/día**
 - **Num-zit**, 17 gotas al día por 10000 \$/mes
 - **Alta Zinc** de Saval, 20 gotas al día por 15000 \$/mes
 - Alternativa: **Num-zit** jarabe, 10 cc al día por 18000 \$/mes
- 1 a 3 años, hasta **7 mg/día**
 - **Zn**, tabletas efervescentes (Green Medical) de 4,6 mg, 1 a 1 y 1/2 tableta al día por 4500 a 6750 \$/mes, es alternativa a las gotas y jarabes que suelen ser mucho más caros.

Vitamina D

- 0 a 6 meses: hasta **1000 UI/día**
- 6 a 12 meses: hasta **1500 UI/día**

- 300 a 400 UI/día en niños con déficit es suficiente para prevenir infecciones respiratorias altas. Esta dosis es superada con las gotas de vitaminas A, C y D.
- Se ha visto que 1200 UI/día reducen la incidencia de influenza A.

Para alcanzar 1000 UI/día en menores de 6 meses y 1220 UI/día en mayores de 6 meses, agregar a las vitaminas A, C y D:

- **Vitde** (Pasteur), **D'vida** (Andrómaco) y **Summavit** (Pharma Investi) x 4800-10500 \$/mes
 - 3 gotas/día en menores de 6 meses
 - 4 gotas al día entre 6 y 12 meses
- Alternativa entre 6 y 12 meses, 1 cucharadita dosificadora de **Vitamina D3 (Dulzura natural)** x 800 \$/mes

Multivitamínicos en jarabe

La oferta de multivitamínicos en jarabe para lactantes está limitada por el excesivo precio en relación a la calidad de los productos. No se justifica su uso.

Tol total (Saval), **Tónico Pasteur** (Pasteur), **Infortin** (Prater), **Floradix floravital** y **Floradix kindervital** (Salus) contienen vitaminas A, C, D, E y complejo B, sin minerales (excepto Floradix, que contienen hierro y calcio) con un costo entre 6100 y 27000 \$/mes.

Suplementos inmunoestimulantes 4 a 8 años

Existe una gran cantidad de multivitamínicos disponibles en el mercado, con costo mensual variable (2300 a 27000 \$/mes), a continuación algunas alternativas.

Dosis máximas diarias

- Vitamina A: **3000 UI**
- Vitamina C: **650 mg**
- Vitamina D: **3000 UI**
- Vitamina E: **300 UI o mg**
- Selenio: **0,15 mg**
- Zinc: **12 mg**
- Cobre: **3 mg**
- Hierro: **40 mg**

- o **Activ on kids** (Suplalim) contiene vitamina A 1667 UI, vitamina C 45 mg, vitamina D 400 UI, vitamina E 7 UI, vitaminas del complejo B, 2 mg de zinc, 0,25 mg de cobre y 2,25 mg de hierro.
 - o 1 comprimido masticable al día por 5000 \$/mes
 - o Desventaja: poca cantidad de zinc y vitamina C
- o **Nutrum Kids** (Aura Vitalis) contiene vitamina A 1300 UI, vitamina C 60 mg, vitamina D 200 UI, vitamina E 33,3, vitaminas del complejo B, 14 mg de hierro, 15 mg de zinc, 0,5 mg de cobre y 0,07 mg de selenio.
 - o 1 cápsula al día por 5200 \$/mes
 - o Ventaja: tiene suficiente zinc, selenio y cobre
- o **Multi vitaminas** (Swiss Energy) contiene vitamina A 3166 UI, vitamina C 75 mg, vitamina D 200 UI, vitamina E 7 UI, vitaminas del complejo B.

- o 1 tableta efervescente al día por 4500 \$/mes
- o Ventaja: la cantidad de vitamina A
- o Desventaja: no tiene minerales
- o **Zincovit plus** (ITF-labomed) contiene zinc 10 mg, vitamina C 50 mg, vitamina A 3000 UI, vitamina D 400 UI y vitamina E 10 UI.
 - o 5 ml al día por 14000 \$/mes
 - o Desventaja: es caro y no tiene minerales excepto zinc
- o Las gotas de vitaminas A, C y D pueden servir como multivitamínico más económico:
 - o 15 gotas al día contienen 3000 UI de vitamina A, 625 UI de vitamina D y 45 mg de vitamina C:
 - **Vitamina ADC** (Chile) por 2100-3150 \$/mes
 - **Aquasol ACD** (IPhSA) por 2000-3000 \$/mes
 - Desventaja: no contienen minerales
 - **Infortin Kid-Kal** (Prater) contiene 10 mg zinc, 100 UI vitamina D y calcio y se podría agregar a los multivitamínicos sin zinc
 - 1 comp masticable al día por 7000 \$/mes
 - **Zn**, tabletas efervescentes (Green Medical) de 4,6 mg, 2 tabletas al día por 9000 \$/mes es más caro y aporta menos zinc
 - **Vitamina C 500 mg**, 1 comprimido masticable al día por 2000-3000 \$/mes (existen muchas marcas)
 - **Vitamina D 800 UI** (Dulzura natural)
 - 1 cucharadita dosificadora al día por 800 \$/mes
 - Existen comprimidos y otras formas farmacéuticas de diversas marcas por 3500-12400 \$/mes

Suplementos inmunoestimulantes

9 a 18 años

Existe una gran cantidad de multivitamínicos con diversas combinaciones de micronutrientes (alrededor de 60 productos distintos) por 2300-17400 \$/mes, y aunque ninguno tiene concentraciones muy altas de todos los compuestos inmunoestimulantes, pueden ser un buen aporte de minerales, vitamina A y vitaminas del complejo B.

Si se decide consumir un multivitamínico, se pueden agregar los siguientes suplementos adicionales dependiendo del contenido de cada uno

Vitamina A

- Dosis máxima: alrededor de **7500 UI/día** en mayores de 8 años
- **Betacaroteno** (Simi), 3000 UI
 - 1 cáps al día por 760 \$/mes

Vitamina C

- Dosis recomendada: 1 g al día
- Dosis máxima **1,2 g** entre 9 y 13 años; **1,8 g** entre 14 y 18 años
- En mayores de 8 años, el consumo de 2 g/día es seguro, con efectos adversos gastro-intestinales menores o un exantema leve
- Existen varias marcas de comprimidos efervescentes y otras formas farmacéuticas por 2500-9000 \$/mes
- Alternativas:

- 500 mg c/12 horas, también con varias marcas de comprimidos masticables y otras formas farmacéuticas x 2600-10000 \$/mes
- **Zinc + vitamina C + magnesio** (ANC) contiene zinc 20 mg, vitamina C 600 mg, magnesio 100 mg y vitamina B6 8 mg, 1 comp al día por 2000 \$/mes
- Mayores de 14 años que realizan ejercicio intenso pueden tomar 2 g con seguridad.
 - 1 g c/12 horas por 7200-18000 \$/mes
 - 2 g (comprimidos efervescentes) 1 vez al día por 15600 \$/mes (**Cebión 2000** ó **Vitamina C** de Merck)

Vitamina D

- Dosis máxima: **4000 UI/día** en mayores de 9 años
- Dosis recomendada: 1200 UI/día
- Tomar sol durante 20 minutos puede equivaler a 1000 UI
- **Vitamina D3** (Dulzura natural), 1200 UI/d
 - 1 cucharadita y 1/2 al día por 1200 \$/mes
- Existen varias otras marcas, pero con costo mínimo de 6000 \$/mes para alcanzar 1200 UI

Vitamina E

- **Vitamina E** 400 UI/día (puede ser 800 UI/día en mayores de 14 años), de diversas marcas.
 - 1 cáps al día por 2000-5000 \$/mes
- Alternativa: **Vitamin E 400 & selenium 50** (Vitamin Life) por 3400 \$/mes

Prebióticos, probióticos e inductores de autofagia

Existen alrededor de 80 productos disponibles en la actualidad en Chile que contienen entre 1 y 10 cepas de probióticos, algunos en multivitamínicos y a veces mezclados con prebióticos.

La leche materna contiene tanto probióticos como prebióticos, muchas leches artificiales contienen 1 cepa probiótica y algunos alimentos lácteos (queso, yogur, leche) vienen suplementados con 1 cepa probiótica.

El yogur de pajaritos y otros alimentos fermentados son una excelente fuente de probióticos, mientras que algunos vegetales (alcachofa, plátano, ajo, cebolla, etc.), callampas y cereales (trigo, avena, cebada) contienen prebióticos.

Prebióticos

La única presentación en gotas disponible se puede usar desde los 2 años y contiene 1,3 y 1,6 beta-glucanos

- **Protectum** (Pasteur), 5 ml/día por 14400 \$/mes
 - Para niños mayores (en cápsulas o comprimidos)
 - Con inulina
 - **Yacón** (FNL) por 1700 \$/mes
 - **Brocolive** (ANC) por 3250 \$/mes
 - **Aloe vera + inulina** (Green Medical) por 1950 \$/mes
 - Con lentinano (tipo de beta-glucano)
 - **Shiitake mushroom** (Green Medical y ANC) por 3150-5500 \$/mes

Probióticos

Como lo que ha demostrado ser más útil es el consumo de combinaciones de probióticos y como los distintos efectos beneficiosos que se les han atribuido parecen ser cepa-específica, las mezclas más inmunogénicas incluyen una mayor variedad de cepas.

Existen sólo 4 presentaciones de probióticos en gotas y tres contienen sólo una cepa. Como el costo está entre 15000 y 30000 \$/mes, no son una buena alternativa.

La única marca que ofrece probióticos en sachets para uso diario es **Probiflora kids** (Recalcine) por 9000 \$/mes y contiene 4 cepas probióticas (B. breve, B. lactis, L. rhamnosus, L. paracasei, vitamina D y minerales). Las demás marcas con sachets contienen entre 1 y 7 cepas probióticas pero el costo es más alto (desde 20000 \$/mes), pues se venden como tratamiento reparador de la microbiota intestinal (2 dosis diarias por 5 días), aunque se pueden usar todos los días.

La marca con 7 cepas (L. casei, L. rhamnosus, S. thermophilus, L. acidophilus, B. breve, B. longum y L. bulgariucus y fructooligosacárido como prebiótico) es **Multiflora** (Pharma Investi), por 26000 \$/mes.

Hay una decena de marcas que ofrecen probióticos como comprimidos masticables, con hasta 3 cepas probióticas.

Entre las marcas que ofrecen probióticos en cápsulas o comprimidos, hay alrededor de 40 alternativas, con 1 a 10 cepas probióticas y costos entre 4500 y 40000 \$/mes dependiendo del producto.

Las marcas con mayor variedad de cepas probióticas son las siguientes:

- **Probiotic CD** (Nature's Bounty), contiene *L. plantarum*, *L. acidophilus*, *L. fermentum*, *L. rhamnosus*, *B. bifidum*, *B. longum*, por 12000 \$/mes.
- **Multiflora plus** (Pharma Investi), cuyo contenido está más arriba, tiene un costo menor cuando se compran 60 cápsulas (14200 \$/mes).
- **Probiotix caps** (GNC) es el producto con mayor variedad de cepas probióticas (*L. acidophilus*, *B. lactis*, *B. infantis*, *B. breve*, *L. rhamnosus*, *L. paracasei*, *L. plantarum*, *B. adolescentis*, *B. bifidum*, *B. longum*), pero también es la más cara (40000 \$/mes).

Inductores de autofagia

Como se menciona en la sección de "Recomendaciones generales", el ayuno intermitente tiene efecto estimulante al ser un inductor de autofagia, sin embargo en niños esta práctica es controversial, por lo que se recomienda sólo en adolescentes sanos.

Una alternativa farmacológica que posee efecto inductor de autofagia es el ambroxol, vendido habitualmente como expectorante.

Existen varias marcas que ofrecen ambroxol en comprimidos y jarabes, con costo variable. Una sola marca ofrece ambroxol en gotas, Broncot (Abbott), pero es la alternativa más cara (7000 \$/mes). Los jarabes son más económicos y vienen en concentraciones de 15 mg/5 cc ó 30 mg/5 cc. Las dosis son las siguientes:

- Menores de 6 años
 - Ambroxol (15 mg/5 cc), 7,5 cc/día
- Entre 6 y 12 años
 - Ambroxol 15 mg/5 cc, 10 cc/día por 1200-6000 \$/mes
 - Ambroxol 30 mg/5 cc, 5 cc/día

- Mayores de 12 años
 - Ambroxol 30 mg/5 cc, 15 cc/día
 - Ambroxol en comprimidos de 30 mg, 1,5 a 3 al día por 11000 \$/mes