

TODO SOBRE LA VITAMINA C

♦ 1. ¿Qué es la Vitamina C y por qué es esencial para los humanos?

La **vitamina C**, también conocida como **ácido ascórbico**, es una **vitamina hidrosoluble**. Esto significa que **se disuelve en agua y no se almacena en nuestro organismo en grandes cantidades**.

→ El cuerpo elimina el exceso de vitamina C a través de la orina, por lo que necesitamos **consumirla diariamente mediante la alimentación o suplementos**.

Las vitaminas hidrosolubles, a diferencia de las liposolubles (como la A, D, E, K), **no se acumulan en los tejidos grasos ni en el hígado**. Esto hace que:

1. El riesgo de toxicidad por exceso sea muy bajo.
2. Es esencial mantener un aporte diario constante para evitar déficits.

¿Qué ocurre si no tomamos suficiente vitamina C?

La consecuencia más grave de un déficit prolongado de esta vitamina, es una enfermedad conocida históricamente como **escorbuto**.

El **escorbuto** provoca:

- Cansancio extremo.
- Sangrado e inflamación de encías.
- Pérdida de dientes.
- Aparición de hematomas con facilidad.
- Dolor en músculos y articulaciones.
- Úlceras en la piel.
- Deficiente cicatrización de heridas.

Pero incluso **déficits leves o moderados** (que son más frecuentes de lo que pensamos) pueden provocar:

- Infecciones recurrentes.
- Piel seca y áspera.
- Debilidad y fatiga.
- Encías sensibles o sangrantes.
- Problemas de cicatrización.
- Mayor susceptibilidad a tener anemia (al reducir la absorción de hierro no hemo).

¿Cómo se descubrió que la vitamina C era la clave para evitar estas enfermedades?

Antes de que se conociera qué era exactamente la vitamina C, hubo un periodo histórico donde **el escorbuto era la pesadilla de los marineros**.

Durante los siglos XVII y XVIII, los barcos de la marina inglesa realizaban viajes de varios meses por alta mar, y el escorbuto era una **auténtica epidemia** entre las tripulaciones.

En aquellos tiempos, los barcos no podían llevar frutas ni verduras frescas durante tanto tiempo. La alimentación a bordo era pobre en vitaminas y eso provocaba que **la mitad de la tripulación llegase a morir en el trayecto**.

Este fue uno de los grandes misterios médicos de la época, hasta que un médico británico **tuvo la idea de probar algo diferente a los remedios habituales...**

La historia de James Lind y el experimento que salvó miles de vidas

En 1747, James Lind, médico de la marina inglesa, hizo uno de los experimentos más importantes de la historia médica.

Durante un viaje, seleccionó a 12 marineros que ya presentaban síntomas de escorbuto y los dividió en grupos. A cada grupo les dio diferentes "tratamientos":

- Vinagre.
- Agua de mar.
- Sidra.

- Hierbas.
- Y al último grupo, les dio **naranjas y limones frescos**.

♦ **El resultado fue claro:**

Mientras los marineros que recibieron vinagre, sidra o agua de mar seguían empeorando, los que comieron cítricos **se recuperaron en solo unos días**.

Aunque en aquel momento no sabían que la vitamina C era la responsable, Lind acababa de descubrir la relación entre la dieta y el escorbuto.

 **Un descubrimiento que tardó en aplicarse (y costó muchas vidas)**

A pesar de la evidencia, las autoridades tardaron casi **50 años en implementar el consumo obligatorio de cítricos en los barcos**.

Una vez lo hicieron, el escorbuto **desapareció prácticamente de la marina británica** y se convirtió en uno de los primeros grandes éxitos de la medicina nutricional.

♦ **2. Propiedades de la Vitamina C (Más allá del resfriado)**

A. Formación de colágeno (la estructura de tu cuerpo)

El **colágeno** es la proteína más abundante en nuestro cuerpo.

Es el “andamio” que mantiene firme y resistente:

- La piel
- Las encías
- Los vasos sanguíneos
- Los huesos
- Los tendones, ligamentos y cartílagos
- Y las envolturas de los músculos (fascias)

Cuando el cuerpo fabrica colágeno, necesita que esas fibras se unan bien y sean fuertes.

♦ **La vitamina C es esencial en este proceso, porque es quien “activa” las enzimas que refuerzan las fibras de colágeno.**

Ejemplo fácil:

Imagina que el colágeno es una cuerda que estás trenzando.

Esa cuerda, antes de usarla, necesita un “**baño de refuerzo**” (como un pegamento especial) para que no se deshilache y sea resistente.

La vitamina C es quien aplica ese refuerzo.

Sin vitamina C, el cuerpo fabrica colágeno flojo, débil, que no aguanta la tensión.

♦ Por eso, si falta vitamina C:

- Las encías se inflaman y sangran.
- La piel pierde firmeza.
- Las heridas cicatrizan más lento.
- Aparecen hematomas con facilidad.
- Los vasos sanguíneos se vuelven frágiles (microhemorragias).
- Los ligamentos y cartílagos se debilitan (dolores articulares).
- Las fascias musculares pierden resistencia (puede aumentar el riesgo de lesiones).

B. El verdadero poder antioxidante de la Vitamina C (y cómo ayuda a otros antioxidantes)

La vitamina C es **uno de los antioxidantes más potentes** que existen, pero lo más importante es que **también ayuda a que otros antioxidantes funcionen mejor**.

¿Qué significa ser antioxidante?

Cuando respiramos, comemos, hacemos ejercicio o incluso cuando estamos estresados, nuestro cuerpo produce **radicales libres**.

Son como “basurillas químicas” que pueden **dañar nuestras células, proteínas, lípidos y ADN** si no se eliminan bien.

Ahí es donde entran los antioxidantes, que son como **escudos** que neutralizan estos radicales libres.

La vitamina C no solo limpia radicales libres, sino que “reactiva” a otros antioxidantes

Por ejemplo:

- Cuando la **vitamina E** neutraliza un radical libre, se oxida y queda “gastada”.
- La vitamina C puede “reciclarla”, devolviéndole su forma activa para que siga protegiendo.

♦ Ejemplo de mostrador:

"Es como si la vitamina E fuera un guardaespaldas que se cansa protegiendo, y la vitamina C le da un chute de energía para que vuelva a la carga."

🔴 C. La vitamina C mejora la absorción del hierro vegetal (hierro no hemo)

El hierro de origen vegetal (hierro no hemo) es más difícil de absorber que el hierro de la carne (hemo).

La vitamina C **convierte el hierro férrico (Fe^{3+}) en ferroso (Fe^{2+})**, que es la forma que el intestino puede absorber.

- ♦ Por eso, es fundamental en:
 - Personas con anemia ferropénica.
 - Veganos o vegetarianos.
 - Mujeres con menstruaciones abundantes.


Ejemplo

"Si comes lentejas con limón exprimido o acompañadas de pimiento rojo, tu cuerpo va a aprovechar mucho más el hierro de las lentejas."

D. Vitamina C en la producción de neurotransmisores (para el cerebro y el estado de ánimo)

La vitamina C interviene en la fabricación de **neurotransmisores**, que son las sustancias que permiten a las neuronas comunicarse entre sí.

- ◆ Es esencial en la producción de:
 - **Dopamina** (implicada en la motivación, placer, coordinación motora.)
 - **Adrenalina (norepinefrina)** (respuesta al estrés, atención, estado de alerta).
 - **Serotonina** (estado de ánimo, regulación del sueño y apetito).

 Sin suficiente vitamina C, la producción de estos neurotransmisores puede ser menos eficiente, afectando al estado de ánimo, la energía y la concentración.

◆ E. La vitamina C y la regeneración de tejidos

Cuando sufrimos una herida, una cirugía, una infección o simplemente queremos mantener la piel sana y elástica, **la vitamina C es un nutriente fundamental**.

¿Por qué?

1. **Es imprescindible para fabricar colágeno**, que es el “andamio” que reconstruye la piel, vasos sanguíneos y tejidos tras una lesión.
2. **Protege las células del daño oxidativo** durante el proceso inflamatorio de la curación.
3. Estimula la proliferación de fibroblastos, que son las células encargadas de producir colágeno nuevo.

¿Qué ocurre si no hay suficiente vitamina C?

- Las heridas tardan mucho más en cerrar.
- Las cicatrices quedan débiles y frágiles.
- Las encías se inflaman y sangran más.
- La piel pierde elasticidad y firmeza.

Frase de mostrador:

"Sin vitamina C, el cuerpo intenta reparar las heridas, pero no tiene el material necesario para construir un tejido fuerte. Es como intentar hacer una pared sin cemento."

F. Sistema inmune: cómo actúa la vitamina C

La vitamina C es fundamental para que nuestro sistema inmunitario funcione bien, y esto ocurre por varias razones:

1. Fortalece los glóbulos blancos (leucocitos)

Estos son los soldados que nos defienden de bacterias y virus. La vitamina C les ayuda a:

- Moverse mejor hacia la zona de infección (quimiotaxis).
- Comer y destruir microbios (fagocitosis).

2. Aumenta la producción de interferón.

El interferón es una sustancia que las células producen cuando hay una infección para avisar al resto del sistema inmune y activar las defensas.

3. Reduce el “estrés” de las propias células de defensa

Cuando hay una infección, las células inmunes generan radicales libres para combatirla, pero eso puede dañarlas a ellas mismas.

La vitamina C **protege a estas células del daño oxidativo** para que sigan funcionando.

♦ *"La vitamina C es como el chaleco antibalas de tus glóbulos blancos, los protege mientras luchan contra virus y bacterias."*

G. Regeneración del Glutati6n

Dentro de las células tenemos un “limpiador” llamado **Glutati6n**. Es el antioxidante intracelular m6s potente.

Su funci6n es recoger todos los residuos oxidativos que se generan cada d6a (estr6s, contaminaci6n, infecciones, etc.).

Pero el Glutati6n tiene una peculiaridad:

- Cuando limpia, **se ensucia** y queda oxidado.
- Para volver a funcionar necesita ser regenerado a su forma activa, que se llama **GSH (Glutati6n en su forma reducida)**.

♦ ¿Qué hace la vitamina C aquí?

La vitamina C le **pasa energía al Glutatión oxidado para volver a activarlo (GSH)**. Es como si la vitamina C fuera un cargador de batería para el glutatión.

➡ Si falta vitamina C, nuestras células pierden capacidad de autolimpieza y eso afecta especialmente a:

- El hígado.
- Los pulmones.
- El sistema inmune.
- La piel (más envejecida y dañada).

⚡ H. Conversión de Dopamina en Adrenalina

La vitamina C es necesaria para transformar la **dopamina** (neurotransmisor del placer y la motivación) en **norepinefrina (adrenalina)**, que es la hormona de la activación, concentración y respuesta al estrés.

- ♦ Si falta vitamina C, este proceso es menos eficiente, lo que puede afectar a:
 - La capacidad de concentración.
 - La energía mental.
 - La reacción ante situaciones de estrés.

❤ I. Producción de Óxido Nítrico (y su importancia para la circulación)

El **óxido nítrico (NO)** es una molécula que produce el cuerpo para **relajar y dilatar las arterias**.

Esto mejora la circulación, reduce la presión arterial y protege el corazón.

Para fabricar óxido nítrico de manera eficiente, el cuerpo necesita una molécula llamada **BH₄ (tetrahidrobiopterina)**.

♦ ¿Qué hace la vitamina C?

La vitamina C **protege y mantiene activa la BH₄**, permitiendo que se produzca suficiente óxido nítrico.

➡ Si falta vitamina C, la producción de óxido nítrico disminuye, lo que afecta a:

- La circulación sanguínea (menos vasodilatación).
- El riego a órganos como el corazón, cerebro o músculos.
- Aumenta el riesgo de hipertensión y fatiga.

♦ 3. Tipos de Vitamina C en suplementos: ¿Cuál es la mejor para cada persona?

Cuando buscamos un suplemento de vitamina C, podemos encontrar diferentes tipos o formas.

➔ **Todas aportan vitamina C**, pero se diferencian en:

- Cómo se absorben
- Cómo se toleran en el estómago
- Y cuánto tiempo se mantienen activas en el cuerpo

Ahora te explico cada una de forma fácil:

● 1. **Ácido Ascórbico (Vitamina C pura)**

- Es la forma **más simple y directa** de vitamina C.
- Es muy efectiva, pero tiene un **pH ácido (parecido al zumo de limón)**.
- Si se toma en dosis altas, puede provocar **acidez o molestias digestivas** en personas sensibles.

♦ **¿Para quién es ideal?**

- Personas que no tienen problemas digestivos.
- Para usos generales o tratamientos cortos.

♦ **Consejo mostrador:**

"Si tienes el estómago delicado, tómalo siempre con comida para evitar molestias."

● 2. Ascorbato Sódico o Ascorbato Cálcico (Vitamina C tamponada)

◆ ¿Qué significa “tamponada”?

Es vitamina C combinada con minerales (sodio o calcio) que **neutralizan su acidez**. El término “**tamponada**” significa que su **pH es neutro o alcalino**, por lo tanto, **no irrita el estómago**.

◆ Ventajas:

- Mucho más suave para personas con **acidez, gastritis o reflujo**.
- Perfecta para quienes necesitan tomar dosis altas de vitamina C sin sufrir molestias digestivas.

◆ ¿Para quién es ideal?

- Personas con estómago sensible.
- Pacientes en tratamientos prolongados.

● 3. Vitamina C Liposomada

◆ ¿Qué significa “liposomada”?

La vitamina C liposomada está “**envuelta**” en **microgotas de grasa (liposomas)**. Esto le permite atravesar mejor la barrera intestinal y **llegar directamente a las células**.

◆ Ventajas:

- Mayor absorción celular (más biodisponibilidad).
- Se mantiene más tiempo en sangre.
- No irrita el estómago, incluso en dosis altas.

◆ ¿Para quién es ideal?

- Personas que buscan una **absorción rápida y potente**.
- Deportistas, personas con estrés oxidativo alto, o quienes quieren un efecto antioxidante fuerte.

● 4. Ester-C (Vitamina C suave de absorción sostenida)

◆ ¿Qué es Ester-C?

Es una forma especial de vitamina C que combina:

- **Ascorbato cálcico (vitamina C tamponada)** → suave para el estómago
- **Metabolitos naturales de la vitamina C (como treonato, xilonato, etc.)** → ayudan a que la vitamina C **permanezca más tiempo activa en las células.**

◆ Ventajas:

- Es muy suave para personas con **digestión delicada.**
- Se absorbe de forma **progresiva** y su efecto antioxidante dura más horas con una sola toma.

◆ ¿Para quién es ideal?

- Personas con **acidez, gastritis o problemas de estómago.**
- Quienes quieren un suplemento de vitamina C para tomar solo una vez al día y que su efecto dure.

◆ 4. Alimentos ricos en Vitamina C (por 100 gramos):

Alimento	Vitamina C (mg/100 g)
Pimiento rojo crudo	127 mg
Kiwi	93 mg
Brócoli cocido	89 mg

Coles de Bruselas cocidas	85 mg
Fresas	59 mg
Naranja	53 mg
Limón	53 mg
Papaya	60 mg
Mango	36 mg
Mandarina	32 mg
Espinacas crudas	28 mg
Melón	18 mg
Tomate	14 mg

Aunque cuando hablamos de Vitamina C siempre pensamos en las naranjas, alimentos como el pimiento rojo, el kiwi o las fresas tienen más vitamina C. Es importante tener una dieta variada para garantizar un buen aporte diario.

♦ 5. Dosis de vitamina C: diaria, máxima y en tratamientos


Cantidad diaria recomendada (CDR) según EFSA

- **Adultos:** 95 mg/día en mujeres – 110 mg/día en hombres.
- **Embarazo:** 105 mg/día.
- **Lactancia:** 155 mg/día.
- **Niños:** entre 20 y 85 mg/día según edad.

Estas cantidades son suficientes para mantener funciones normales (formación de colágeno, protección antioxidante, etc.) en personas sanas.

Dosis máxima tolerable (UL – Upper Limit)

- **Adultos:** 2 g/día por vía oral.
- Superar esta dosis puede provocar **diarrea osmótica**, molestias abdominales o **riesgo de cálculos renales** en personas predispuestas (por aumento de oxalatos).

 Para evitar problemas digestivos con dosis altas:

- Dividir las tomas (ej.: 500 mg mañana y 500 mg tarde).
- Usar formas tamponadas (ascorbato cálcico/sódico) o liposomadas si hay molestias.

Dosis en tratamientos concretos (*siempre bajo control profesional*)

- **Prevención de resfriados:** 200–500 mg/día.
- **Apoyo en recuperación de resfriados:** 1–2 g/día repartidos en varias tomas.
- **Estrés oxidativo elevado** (fumadores, polución, deportistas intensivos): 500–1.000 mg/día.
- **Apoyo en cicatrización:** 500–1.000 mg/día hasta cierre de la herida.
- **Déficit documentado:** 1 g/día hasta normalizar niveles.

Verena Valero

Técnico en Farmacia y Divulgadora.

 Fundadora de Técnico en Farmacia 2.0. y la Botica de Verena.

 www.laboticadeverena.com