



Colágeno: un suplemento nutricional usado como medicamento

Dres. Martín Arrieche, Danilo Bentancor, Stephanie Viroga. Dra. Q.F. Irene Wood

Resumen

El colágeno es la proteína más abundante del cuerpo humano y cumple un rol estructural esencial en piel, huesos, tendones y cartílago. Existen al menos 28 tipos, siendo los más relevantes los tipos I, II y III. Su producción endógena disminuye con la edad, lo que motiva el uso de suplementos orales, principalmente en forma de colágeno hidrolizado o no desnaturalizado. Estos se obtienen de fuentes animales y difieren en su peso molecular y biodisponibilidad. Los péptidos de bajo peso molecular (Gli-Pro-Hyp) presentan mayor absorción y potencial estimulación de síntesis endógena. En Uruguay, el colágeno se regula como suplemento nutricional y no como medicamento, lo que implica que no se exige demostración de eficacia clínica. Esto condiciona su comercialización, publicidad y acceso, sin cobertura del sistema mutual. La evidencia clínica disponible es heterogénea y limitada, con estudios pequeños y de corta duración. En artrosis, los metaanálisis muestran mejoras modestas en dolor y rigidez, pero sin cambios significativos en función ni en la progresión estructural de la enfermedad. Los efectos en otras patologías son preliminares. En cuanto a seguridad, los eventos adversos son poco frecuentes y leves, principalmente gastrointestinales. Persisten dudas sobre su uso en embarazadas, niños y pacientes con insuficiencia renal o hepática. En conclusión, el colágeno oral se utiliza ampliamente, aunque la evidencia no respalda aún su eficacia como sustituto de terapias estándar, por lo que es necesario replantearse su uso racional y regulación sanitaria.

Palabras claves. Colágeno; suplementos dietarios; osteoartritis.

Definición, clasificación y funciones del colágeno

El colágeno es la proteína más abundante del cuerpo humano, representando el 30% de las proteínas totales. Es una glicoproteína de gran tamaño (300.000 Da) compuesta principalmente por los aminoácidos glicina (Gli), prolina (Pro) e hidroxiprolina (Hyp), organizados en una triple hélice característica que le confiere alta resistencia y estabilidad (1).

Existen múltiples tipos de colágeno, habiéndose identificado al menos 28 formas distintas. Entre ellas, las más relevantes en el cuerpo humano y en diferentes aplicaciones son: a) tipo I: el más

abundante, presente en piel, tendones, huesos y ligamentos; b) tipo II: localizado en cartílago hialino y vítreo; cumple su rol en la salud articular; c) tipo III: se encuentra junto al tipo I en piel y vasos sanguíneos; d) tipo IV: parte de las membranas basales; e) tipo V: asociado a fibras colágenas tipo I y membranas celulares (1,2).

El rol fundamental del colágeno es de sostén estructural, para ello forma fibras resistentes y flexibles como parte de la arquitectura de tejidos como piel, huesos, tendones, cartílago, entre otros. En procesos fisiológicos como el envejecimiento o en determinadas patologías, el colágeno endógeno disminuye, dando lugar a signos de desgaste como pérdida de densidad articular y fragilidad en la piel.

El colágeno es una proteína que se produce naturalmente en animales encontrándose en tejidos conectivos como huesos, piel, tendones y cartílago. Por lo que su obtención a través de la dieta se produce principalmente al consumir alimentos de origen animal y sus derivados, aunque también es importante una adecuada obtención de los aminoácidos que lo componen (Gli, Pro, Hyp) y los cofactores necesarios para su síntesis (vitamina C, zinc) que se obtienen de distintas fuentes alimentarias (3,4).

Suplementos de colágeno: administración de proteínas y péptidos orales

Dada la disminución progresiva del colágeno natural con el envejecimiento y su implicancia en patologías degenerativas y articulares, **se ha propuesto la suplementación oral con colágeno como una estrategia para prevenir o tratar ciertas afecciones**, especialmente en piel, articulaciones y huesos, buscando aumentar la cantidad de colágeno endógeno en esos tejidos.

El colágeno nativo no desnaturalizado e hidrolizado son los tipos de colágeno más estudiados para la salud articular. El colágeno nativo posee un mecanismo inmunitario específico que requiere el reconocimiento de sus epítopes para inhibir la inflamación y el catabolismo tisular a nivel articular. El colágeno hidrolizado puede contener péptidos biológicamente activos capaces de alcanzar los tejidos articulares y ejercer efectos condroprotectores (5–7).

La administración de proteínas funcionales habitualmente se realiza por vía parenteral, ya que por la vía oral sufren degradación enzimática y se hidrolizan por el pH ácido del tracto gastrointestinal, haciendo que se absorban los aminoácidos o péptidos pequeños resultantes. En el caso de administrar proteínas enteras por vía oral, con el propósito de que se incorporen de forma completa e intacta, es necesario desarrollar formulaciones que incluyan el uso de nanotransportadores y otras tecnologías.

Existen distintas formas de suplementos orales de colágeno, reconociéndose las principales diferencias estructurales y cinéticas en: a) colágeno no hidrolizado: de tipo II, de alto peso molecular, no se absorbe por vía oral y tiene baja hidrosolubilidad; b) colágeno hidrolizado o péptidos de colágeno: producto de la hidrólisis enzimática, de bajo peso molecular que permite su absorción intestinal y confiere cierto grado de biodisponibilidad (6). Dichos tipos de colágeno se

obtienen principalmente de fuentes animales, incluyendo especies ovinas, bovinas, porcinas, avícolas y marinas (2,6,8).

Dentro de los péptidos de colágeno se pueden encontrar 2 tipos: de alto (2000 Da) o de bajo (250 Da) peso molecular. Entre ellos, los de bajo peso molecular son secuencias específicas de tripéptidos de Gli-Pro-Hyp, obtenidos por acción de la enzima colagenasa, y demuestran mejor absorción y biodisponibilidad que el colágeno hidrolizado de alto peso (6). Es así que se estudió tanto en modelos animales murinos como en humanos, que tripéptidos de colágeno logran alcanzar concentraciones plasmáticas elevadas con la administración oral, más altas que al administrar aquellos no hidrolizados, y a partir de ello se plantea como mecanismo de acción que podrían alcanzar tejidos como cartílago o piel, estimulando la síntesis de colágeno endógeno (2,6,9,10).

Estado regulatorio en Uruguay

Aunque se encuentra elaborado y comercializado, entre otras, en forma galénica de cápsulas y con concentración definida, se trata de un suplemento dietario o nutricional y no de un medicamento, al igual que en otros países (Argentina, Brasil, España, Estados Unidos) (11–15). Esto implica una regulación diferente, por lo que para obtener el permiso de comercialización, los suplementos deben ser registrados ante el Departamento de Alimentos, Cosméticos y Domisanitarios del Ministerio de Salud Pública (MSP), que evalúa la composición, el etiquetado y la procedencia de los ingredientes (16). Los elaboradores deben brindar garantías de seguridad, calidad, trazabilidad y transparencia al momento de solicitar el registro (17). A diferencia de los medicamentos, **no se les exige comprobación de eficacia (cumplimiento de un objetivo terapéutico)**, por lo que en su rotulado, las condiciones y formas de uso carecen de indicaciones aprobadas y en su lugar se brindan recomendaciones de uso, con escasa información de la posología a utilizar. Además, no está alcanzado por cobertura mutual ni comprendido en el listado de medicamentos ni el Formulario Terapéutico de Medicamentos (FTM) (11,18). Esto también implica la comercialización en diferentes presentaciones y cantidades y su acceso a través de diferentes instalaciones, incluyendo droguerías y comercios de productos alimenticios, además que permite realizar publicidad de diferentes tipos.

Evidencia de estudios clínicos

Si bien es habitual que el colágeno se indique para distintas afecciones médicas -como artrosis, úlceras crónicas, tendinopatías-, y cosméticas -para mejorar la hidratación y elasticidad de la piel-, la evidencia clínica para dichos usos es limitada.

Por otro lado, la evidencia que se encuentra en la literatura sobre el uso de colágeno como suplemento nutricional es heterogénea, con información de fuentes de rigurosidad variable, estudios de diversa calidad y diseño metodológico, diferentes usos estudiados, lo que genera variabilidad en los resultados y en la solidez de las conclusiones disponibles.

Una de las patologías donde se ha estudiado mayoritariamente el uso de este suplemento es la artrosis, también llamada osteoartritis (OA), esta es la enfermedad articular más frecuente, caracterizada por la destrucción progresiva del cartílago articular (7). Tiene relación directa con el envejecimiento y la sobrecarga. Es una enfermedad asociada a una carga económica extremadamente alta y que perjudica considerablemente la calidad de vida de millones de personas debido a dolor crónico y limitaciones funcionales. Cabe destacar que el dolor es una experiencia subjetiva multifactorial y resulta difícil objetivar los beneficios de las intervenciones en dolor en los ensayos clínicos.

Las estrategias actuales para el tratamiento se han basado en una combinación de tratamientos farmacológicos y/o no farmacológicos, con el objetivo de reducir el dolor y mejorar la función física en los pacientes. El paracetamol y los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) han estado entre los tratamientos farmacológicos más utilizados hasta ahora. Desde hace varios años se han centrado las investigaciones en medicamentos que reduzcan los síntomas de la enfermedad y que además sean capaces de reparar o al menos ralentizar la degradación del cartílago articular. Actualmente, otras alternativas no farmacológicas las constituyen sulfato de glucosamina, sulfato de condroitin y los derivados del colágeno (7).

En relación al colágeno se han realizado múltiples estudios. Un metaanálisis de ensayos clínicos aleatorizados (2009–2016) que incluyó 5 ensayos clínicos aleatorizados (ECA) con un número total de 519 pacientes con artrosis (principalmente de rodilla), evaluó la eficacia del colágeno oral frente a placebo. Se utilizaron diferentes formulaciones (colágeno hidrolizado y colágeno tipo II no desnaturalizado), en dosis y duraciones variables (10 a 48 semanas). Los resultados mostraron reducción significativa en la puntuación total del Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (WOMAC), reflejando mejoría global de síntomas (disminución en la rigidez, pero sin cambios significativos en la subescala de dolor ni en la de función del WOMAC), y reducción significativa del dolor medida por la escala visual analógica, lo que genera cierta discrepancia con la subescala de dolor del WOMAC (19).

Una revisión sistemática y meta-análisis realizada por Liu X. et al. con el objetivo de investigar la eficacia (reducción del dolor y la mejora de la función física) y seguridad de 20 suplementos dietéticos en el tratamiento de la artrosis de rodilla, cadera o mano publicada en el año 2017 incluyó 69 ECA controlados con placebo, de los cuales se incluyeron 3 (n=340) con colágeno hidrolizado y 1 (n=121) para colágeno tipo II no desnaturalizado. Se estableció un punto de corte estandarizado como diferencia mínima clínicamente significativa entre los tratamientos (20). En relación a la mejoría del dolor, el colágeno hidrolizado demostró beneficios clínicamente significativos en reducir el dolor a corto plazo (menor a 3 meses) (1 ECA), mientras que a moderado (3 a 6 meses) y largo plazo (mayor a 6 meses) no demostró beneficios significativos (2 ECA). Por otro lado, el colágeno tipo II no desnaturalizado no demostró mejoría del dolor a corto plazo clínicamente significativa pero sí demostró beneficio clínicamente significativo en el mediano plazo, mientras que no se incluyeron estudios que valoraran la eficacia en el largo plazo. En relación a la mejoría de la función articular ninguno de los dos tipos de colágeno demostraron beneficio significativo en los estudios analizados (2 ECA de colágeno hidrolizado y 1 ECA de colágeno no desnaturalizado tipo II). Es de destacar que la calidad de la evidencia fue escasa

debido a la heterogeneidad entre estudios, un número de participantes muy pequeño y un tiempo de seguimiento reducido, donde solo un ECA (n=30) superó los 6 meses de seguimiento.

Otro metaanálisis publicado en 2024 realizado por Liang CW et. al. tuvo como objetivo evaluar la eficacia (mejoría del dolor y función) y seguridad de los derivados de colágeno en el tratamiento de la OA. Se incluyeron un total de 35 ECA con 3.165 pacientes. Se estableció el mismo punto de corte para considerar significancia clínica (21). Los resultados en la mejoría del dolor (incluyó 25 ECA n=2856) demostraron una mejoría leve a moderada en el dolor pero no clínicamente significativa, y no se identificaron diferencias significativas entre los subgrupos de tratamiento con colágeno hidrolizado, péptidos de colágeno, colágeno no desnaturalizado, y otros derivados no especificados. En la variable secundaria función articular (24 ECA n=2647) si bien demostraron un mejoría en comparación con el grupo control no fue estadísticamente significativa. En cuanto a la seguridad, no se encontró un mayor riesgo de efectos adversos en comparación con placebo. Este estudio también presenta limitaciones metodológicas, con un tamaño muestral relativamente pequeño, heterogeneidad en los estudios y duración insuficiente con la mayoría de estudios con seguimiento menor de 6 meses.

En otras patologías (úlceras crónicas, fotoenvejecimiento cutáneo, tendinopatías, salud ósea en posmenopausia, sarcopenia) también se han reportado beneficios modestos, aunque los ensayos presentan limitaciones metodológicas similares (22,23,23,24).

Riesgos asociados al uso de colágeno

Al no contar con fichas técnicas de colágeno oral, las fuentes de información de seguridad disponibles son de calidad poco rigurosa. En ese sentido, con el objetivo de recabar información actualizada, se realizó una consulta al Centro Monitorización de Farmacovigilancia de la Organización Mundial de la Salud en Uppsala (VigiAccess) (25). En dicha base de datos se informan al 8 de septiembre del 2025 los siguientes reportes de seguridad: trastornos gastrointestinales (distensión abdominal, dolor, dispepsia náuseas), trastornos generales (fatiga), trastornos del sistema nervioso (somnolencia/insomnio), estos últimos con una baja incidencia. Es de destacar que la información en esta base de datos describe posibles eventos adversos que se han observado con su uso, mediante notificaciones espontáneas. No confirma ni establece causalidad entre el evento adverso observado y el uso, así como tampoco determina su frecuencia

Se debe tener especial precaución en pacientes con alergia alimentaria (principalmente a pescado, pero también a pollo y carnes bovinas), según el origen del suplemento (26,27).

Si bien no hay información disponible al respecto, considerando la naturaleza proteica del colágeno, se deben tener en cuenta antes de su uso los potenciales riesgos en pacientes con función renal o hepática disminuidas. Si bien en algunos prospectos aparece como contraindicación su uso en embarazo, lactancia y menores de 12 años, esta información varía en las diferentes fuentes consultadas (21,28,29).

En suma, el colágeno administrado por vía oral es ampliamente utilizado en nuestro medio, con diferentes usos. A nivel regulatorio, se trata de un suplemento y no de un medicamento, hecho que tiene importantes implicancias en su publicidad, condiciones de venta, cobertura, prescripción, administración y vigilancia de su uso. Desde el punto de vista de la evidencia, en su rol como suplemento, se han estudiado efectos sintomáticos como dolor y rigidez, principalmente en osteoartritis, con resultados modestos. La mayoría de los estudios que demuestran estos beneficios tienen múltiples debilidades metodológicas, muestras pequeñas de pacientes y escaso tiempo de seguimiento. Ninguno de ellos incluye variables duras como necesidad de recambio articular, por lo que su eficacia en modificar la historia natural de la enfermedad es incierta. La evidencia no demuestra un efecto estructural ni justifica su uso como sustituto de terapias estándar (hábitos saludables, ejercicio, pérdida de peso, fisioterapia, medicamentos). En otras patologías, los resultados son preliminares y requieren más investigación.

El hecho de que sea un suplemento que se usa efectivamente como si fuera un medicamento, requiere replantear un uso racional del mismo, haciendo énfasis en mejorar el conocimiento de su posología, riesgos asociados y la calidad de la evidencia que respalda su uso. Sería válido plantear si es necesario que se reclasifique el colágeno como medicamento, para poder establecer la necesidad y las condiciones para realizar un uso racional y una adecuada vigilancia sanitaria. Por último, el escenario de uso del colágeno a nivel nacional pone en evidencia cómo los suplementos nutricionales, aun con poca evidencia para la mayoría de las “indicaciones” en las que se utiliza, se han posicionado en el mercado, generando demanda de los mismos, y aumentando los gastos de bolsillo dado que no están incluidos como prestación del FTM.

Cómo citar este artículo

Arrieche, M, Bentancor, D, Viroga, S, Wood, I. Colágeno: un suplemento nutricional usado como medicamento. Boletín Farmacológico. [Internet]. 2025. [Citado: año, mes] 2025; volúmen(número). 7 p.

Bibliografía

1. Meisenberg G, Simmons WH. Principios de bioquímica médica [Internet]. Elsevier; 2018. Disponible en: <https://books.google.com.uy/books?id=RKJTDwAAQBAJ>
2. León-López A, Morales-Peñaloza A, Martínez-Juárez VM, Vargas-Torres A, Zeugolis DI, Aguirre-Álvarez G. Hydrolyzed Collagen—Sources and Applications. Molecules [Internet]. 7 de noviembre de 2019 [citado 25 de septiembre de 2025];24(22):4031. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1420-3049/24/22/4031>
3. Villagómez MET. Nutrición clínica [Internet]. Editorial El Manual Moderno; 2022. Disponible en: <https://books.google.com.uy/books?id=W9NyEAAAQBAJ>
4. Martínez Puga, E., & Lendoiro, R. M. Ingestas recomendadas de micronutrientes: vitaminas y minerales. 2005.
5. Harris RB, Fonseca FLA, Sharp MH, Ottinger CR. Functional Characterization of Undenatured Type II Collagen Supplements: Are They Interchangeable? J Diet Suppl [Internet]. 2 de noviembre de 2022 [citado 25 de septiembre de 2025];19(6):717-32. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/19390211.2021.1931621>
6. Sontakke SB, Jung J hee, Piao Z, Chung HJ. Orally Available Collagen Tripeptide: Enzymatic Stability, Intestinal Permeability, and Absorption of Gly-Pro-Hyp and Pro-Hyp. J Agric Food Chem [Internet]. 28 de septiembre de 2016 [citado 25 de septiembre de 2025];64(38):7127-33. Disponible en: <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.jafc.6b02955>

7. Martínez-Puig D, Costa-Larrión E, Rubio-Rodríguez N, Gálvez-Martín P. Collagen Supplementation for Joint Health: The Link between Composition and Scientific Knowledge. *Nutrients* [Internet]. 8 de marzo de 2023 [citado 25 de septiembre de 2025];15(6):1332. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/6/1332>
8. Cobeña-Dueñas MV, Dueñas-Rivadeneira AA, Delgado-Demera M a H, Rodríguez-Díaz JM. REVISION DE LOS METODOS DE OBTENCION DE COLAGENO A PARTIR DE SUBPRODUCTOS DE ESPECIES MARINAS. *Cent Azucar* [Internet]. diciembre de 2022;49:102-13. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-48612022000400102&nrm=iso
9. Oesser S, Adam M, Babel W, Seifert J. Oral Administration of ¹⁴C Labeled Gelatin Hydrolysate Leads to an Accumulation of Radioactivity in Cartilage of Mice (C57/BL). *J Nutr* [Internet]. octubre de 1999 [citado 30 de septiembre de 2025];129(10):1891-5. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022316623021818>
10. Yamamoto S, Deguchi K, Onuma M, Numata N, Sakai Y. Absorption and Urinary Excretion of Peptides after Collagen Tripeptide Ingestion in Humans. *Biol Pharm Bull* [Internet]. 2016 [citado 30 de septiembre de 2025];39(3):428-34. Disponible en: https://www.jstage.jst.go.jp/article/bpb/39/3/39_b15-00624/_article
11. Listado Medicamentos [Internet]. [citado 23 de diciembre de 2021]. Disponible en: <https://listadomedicamentos.msp.gub.uy/ListadoMedicamentos/servlet/com.listadomedicamentos.listadomedicamentos>
12. ANMAT. <https://servicios.pami.org.ar/vademecum/views/consultaPublica/listado.zul>.
13. ANVISA. <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/sistemas/consulta-a-registro-de-medicamentos>.
14. FDA. <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cder/daf/index.cfm>.
15. AEMPS. <https://cima.aemps.es/cima/publico/home.html>.
16. MSP. <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/evaluacion-sanitaria/alimentos>.
17. Decreto N° 330/014 [Internet]. [citado 25 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/330-2014/1>
18. Ministerio de Salud Pública [Internet]. [citado 23 de diciembre de 2021]. Formulario Terapéutico de Medicamentos - 2012. Disponible en: <https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/formulario-terapeutico-de-medicamentos-2012>
19. García-Coronado JM, Martínez-Olvera L, Elizondo-Omaña RE, Acosta-Olivo CA, Vilchez-Cavazos F, Simental-Mendía LE, et al. Effect of collagen supplementation on osteoarthritis symptoms: a meta-analysis of randomized placebo-controlled trials. *Int Orthop* [Internet]. marzo de 2019 [citado 25 de septiembre de 2025];43(3):531-8. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s00264-018-4211-5>
20. Liu X, Machado GC, Eyles JP, Ravi V, Hunter DJ. Dietary supplements for treating osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* [Internet]. febrero de 2018 [citado 25 de septiembre de 2025];52(3):167-75. Disponible en: <https://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsports-2016-097333>
21. Liang CW, Cheng HY, Lee YH, Liao CD, Huang SW. Efficacy and safety of collagen derivatives for osteoarthritis: A trial sequential meta-analysis. *Osteoarthritis Cartilage* [Internet]. mayo de 2024 [citado 25 de septiembre de 2025];32(5):574-84. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1063458424000049>
22. Shu H, Xia Z, Qin X, Wang X, Lu W, Luo Q, et al. The clinical efficacy of collagen dressing on chronic wounds: A meta-analysis of 11 randomized controlled trials. *Front Surg* [Internet]. 31 de agosto de 2022 [citado 25 de septiembre de 2025];9:978407. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fsurg.2022.978407/full>
23. De Miranda RB, Weimer P, Rossi RC. Effects of hydrolyzed collagen supplementation on skin aging: a systematic review and meta-analysis. *Int J Dermatol* [Internet]. diciembre de 2021 [citado 25 de septiembre de 2025];60(12):1449-61. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/ijd.15518>
24. Clark KL, Sebastianelli W, Flechsenhar KR, Aukermann DF, Meza F, Millard RL, et al. 24-Week study on the use of collagen hydrolysate as a dietary supplement in athletes with activity-related joint pain. *Curr Med Res Opin* [Internet]. mayo de 2008 [citado 25 de septiembre de 2025];24(5):1485-96. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1185/030079908X291967>
25. VigiAccess [Internet]. [citado 14 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://www.vigiaccess.org/>
26. Kobayashi Y, Kuriyama T, Nakagawara R, Aihara M, Hamada-Sato N. Allergy to fish collagen: Thermostability of collagen and IgE reactivity of patients' sera with extracts of 11 species of bony and cartilaginous fish. *Allergol Int* [Internet]. octubre de 2016 [citado 30 de septiembre de 2025];65(4):450-8. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1323893016300491>
27. Sakaguchi M, Toda M, Ebihara T, Irie S, Hori H, Imai A, et al. IgE antibody to fish gelatin (type I collagen) in patients with fish allergy. *J Allergy Clin Immunol* [Internet]. septiembre de 2000 [citado 30 de septiembre de 2025];106(3):579-84. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0091674900682350>
28. Farmanuario [Internet]. [citado 23 de diciembre de 2021]. Portal de Salud y Medicamentos. Disponible en: <https://farmanuario.com/>
29. e-lactancia. <https://www.e-lactancia.org/>.