



Aumento de la frecuencia de escorbuto en niños con selectividad alimentaria: serie de casos

Juan Aguirre^a, Mariela Buscio^a, Analía Solari^a, Antonella Bozzani^a, Sofía Piantanida^a, Marisa Armeno^a, Lucrecia Arpi^a

RESUMEN

El escorbuto es una enfermedad producida por déficit de vitamina C. Aunque es poco frecuente, en los últimos años observamos un incremento de casos en niños con trastornos de la conducta alimentaria.

Sus manifestaciones son variadas, ya que esta vitamina actúa como cofactor en numerosos procesos, como la síntesis de colágeno. Las manifestaciones cutáneas características son las petequias, equimosis e hiperqueratosis. El compromiso mucoso se manifiesta como gingivitis con hipertrofia, hemorragias y pérdida de piezas dentarias. El diagnóstico es clínico y puede confirmarse mediante la determinación de la vitamina C plasmática.

El objetivo de este trabajo es describir una cohorte de pacientes diagnosticados en los últimos años, manifestaciones clínicas y hallazgos en relación con su conducta alimentaria y trastornos del neurodesarrollo.

Palabras clave: vitamina C; escorbuto; pediatría; dietas restrictivas.

doi (español): <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2023-10224>

doi (inglés): <http://dx.doi.org/10.5546/aap.2023-10224.eng>

Cómo citar: Aguirre J, Buscio M, Solari A, Bozzani A, et al. Aumento de la frecuencia de escorbuto en niños con selectividad alimentaria: serie de casos. Arch Argent Pediatr. 2024;122(5):e202310224.

^a Hospital de Pediatría S.A.M.I.C. Prof. Dr. Juan P. Garrahan, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

Correspondencia para Juan Aguirre: jaguirrefm@hotmail.com

Financiamiento: Ninguno.

Conflicto de intereses: Ninguno que declarar.

Recibido: 15-9-2023

Aceptado: 4-1-2024



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Atribución-No Comercial-Sin Obra Derivada 4.0 Internacional. Atribución — Permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra. A cambio se debe reconocer y citar al autor original. No Comercial — Esta obra no puede ser utilizada con finalidades comerciales, a menos que se obtenga el permiso. Sin Obra Derivada — Si remezcla, transforma o crea a partir del material, no puede difundir el material modificado.

INTRODUCCIÓN

El escorbuto es una de las enfermedades más antiguas.^{1,2} En 1753, el médico inglés sir James Lind logró asociar el escorbuto con el déficit de vitamina C.^{3,4}

El ácido ascórbico cumple un rol esencial en la hidroxilación del colágeno en la piel, mucosas, anexos, vasos sanguíneos, huesos y dientes. Interviene también en otros procesos biológicos, como la síntesis de corticoides, aldosterona y carnitina, la absorción del hierro, la unión de las queratinas del pelo y la regulación del metabolismo de la tirosina. Funciona como antioxidante disminuyendo la concentración de radicales libres y el daño que provocan en lípidos, proteínas, ADN y paredes de vasos sanguíneos. Participa en la hidroxilación de dopamina a noradrenalina.⁵ Dentro del sistema inmune, las funciones más destacadas son la estimulación de los leucocitos (funcionalidad de neutrófilos y movimiento de monocitos) y mejorar la actividad de los macrófagos, neutrófilos y NK.⁵

Al no ser sintetizada por el humano, depende exclusivamente de la ingesta. Las frutas y vegetales frescos y crudos son la mayor fuente de vitamina C. Entre las frutas que contienen mayor cantidad, están los cítricos, el kiwi, el mango, el ananá, la frutilla, la sandía y el melón. Los vegetales con mayor concentración son el brócoli, la coliflor, la acelga, la espinaca, la papa, el pimiento rojo y el tomate.^{6,7}

El déficit de vitamina C produce defectos en la formación del colágeno y alteraciones en la producción de sulfato de condroitina, y ocasiona la aparición de síntomas dermatológicos y hemorragias subperiósticas. Dentro de las manifestaciones clínicas, se encuentran astenia, artralgias, mialgias, dolor óseo, impotencia funcional y lesiones hemorrágicas como equimosis, petequias e hipertrofia gingival, sangrado y necrosis de encías.^{4,8}

Durante la lactancia, ingestas entre 7 mg/día y 10 mg/día de vitamina C previenen el déficit. Se recomiendan 30 mg/día durante los primeros 6 meses para proveer una cantidad que favorezca la absorción del hierro y el funcionamiento del sistema inmune. Las madres bien nutridas, no fumadoras, que consumen frutas y verduras frescas tienen concentraciones adecuadas de vitamina C en su leche.⁹

Si bien en la actualidad el escorbuto es una entidad poco frecuente, en los últimos años observamos un incremento de casos en nuestro hospital.

De 2009 a 2017 se diagnosticaron 38 casos, es decir 3,8 casos/año. Desde 2018 hasta julio de 2023 llevamos 54 casos que equivalen a 10,8 casos/año; se triplicaron los casos en nuestra institución.

El objetivo es presentar una serie de casos de pacientes diagnosticados desde 2018 hasta la actualidad en un hospital pediátrico de alta complejidad, la importancia de una correcta anamnesis sobre hábitos alimentarios – especialmente en aquellos con alteraciones del neurodesarrollo– y de suplementar a pacientes con dietas restringidas.

CASOS CLÍNICOS

Durante los últimos 4 años, en nuestra institución, se realizó diagnóstico de escorbuto en 54 pacientes.

Del total de pacientes diagnosticados entre 2018 y 2023, el 81,48 % son varones. El motivo de consulta dependió de la etapa de la enfermedad al momento del diagnóstico. El síntoma predominante fue el dolor de miembros inferiores, seguido de astenia, adinamia y fatiga. También fueron frecuentes las petequias y equimosis, la gingivitis y el sangrado gingival (*Figura 1*). Se constató anemia en la mayoría de los pacientes, con una media de 9,1 g/dl en varones y 8,5 g/dl en mujeres (*Tabla 1*).

Dentro de los estudios complementarios, 25 pacientes (46,29 %) presentaron alteraciones radiográficas (*Tabla 1*); se observó engrosamiento en metáfisis (línea blanca de Frankel), hemorragias subperiósticas y bandas transversales radiolúcidas (línea de Trummerfeld) (*Figura 2*).

En 45 pacientes (83,33 %), se observó algún trastorno del neurodesarrollo; el trastorno del espectro autista (TEA) fue el más frecuente. Otros 4 niños presentaban una selectividad extrema; un lactante recibía leche de vaca hervida y otro, una bebida vegetal.

Del total de los pacientes analizados, 49 eran eutróficos (90,74 %).

El valor medio de la determinación de vitamina C en los pacientes donde se pudo realizar medición plasmática fue 0,16 mg/dl (*Tabla 1*). Los valores de referencia utilizados por el laboratorio consideraban niveles normales entre 0,6 mg/dl y 2 mg/dl.

Una vez instaurado el tratamiento, 48 pacientes (88,88 %) presentaron una mejoría significativa de los síntomas en las primeras 24 horas.

FIGURA 1. Antes y después del tratamiento. Se observan petequias, hemorragias y gingivitis**TABLA 1. Cuadro comparativo de clínica y estudios complementarios (N = 54 casos)**

Variable	N	%
Edad en años (media)	10,68	
Sexo	44 varones	81,48
Dolor en miembros inferiores	43	79,62
Astenia, adinamia y fatiga	38	73,37
Petequias y equimosis	33	61,11
Gingivitis y sangrado gingival	24	44,44
Anemia	46	85,18
Radiografía patológica	25	46,29
Determinación de vitamina C*	41	75,92
Nivel plasmático de vitamina C (media y rango)	0,16 mg/dl	0,08-0,59 mg/dl

N: número.

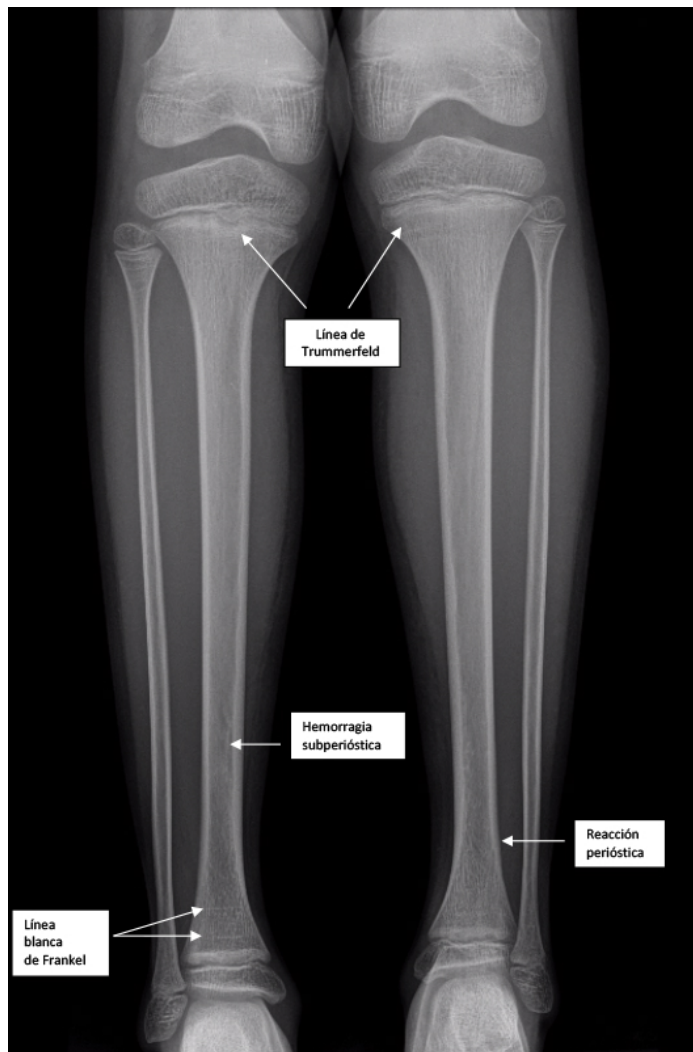
* Debido a que en nuestra institución no se realiza determinación de vitamina C plasmática, en algunos casos se demoró el envío de las muestras y los pacientes recibieron vitamina C.

DISCUSIÓN

El escorbuto se caracteriza por la afectación de diversos órganos y sistemas. Inicialmente, la clínica es inespecífica, comienza con astenia, adinamia y fatiga. Luego, se presentan los síntomas mucocutáneos que son variados, no patognomónicos, pero sí característicos. En la piel, se observa hiperqueratosis folicular, petequias, hematomas, púrpura perifolicular y xerosis. También está descrito retardo en la

cicatrización de heridas. El compromiso mucoso está dado por hipertrofia y hemorragia gingival y gingivitis. Si los síntomas progresan, comienza la pérdida de piezas dentales debido a la resorción ósea.^{7,10}

Más avanzada la enfermedad, puede desarrollarse irritabilidad, depresión, artralgias, mialgias y hemartrosis. Es característico el dolor de miembros inferiores por hemorragias subperiósticas y sangrado intramuscular, que

FIGURA 2. Radiografía de ambos miembros inferiores

provoca impotencia funcional e incluso fracturas patológicas.

Las manifestaciones clínicas se desarrollan después de 1 a 3 meses de ingesta inadecuada de vitamina C. Es muy frecuente la anemia de etiología multifactorial, por hemorragias, déficit de hierro por alteración en la absorción y déficit de ácido fólico. También se puede encontrar elevación de la eritrosedimentación y de la proteína C reactiva como consecuencia del proceso inflamatorio óseo y gingival.^{3,7,11}

Si la enfermedad progresa, sobreviene la inestabilidad vasomotora e incluso la muerte por hemorragia cerebral.

El diagnóstico es clínico; sin embargo, estudios complementarios ayudan a confirmarlo. En las radiografías, pueden observarse apariencia

de vidrio esmerilado en las diáfisis debido a la atrofia trabecular, despegamientos periósticos y signos de hemorragia, ensanchamiento de la zona de calcificación provisional, una línea blanca engrosada en la metáfisis denominada línea de Frankel y una banda transversal radiolúcida, línea de escorbuto o zona de Trummerfeld. En la resonancia magnética, se pueden evidenciar hematomas subperiósticos agudos y en fase de curación, periostitis, cambios metafisarios y una intensidad heterogénea de la médula ósea. El laboratorio suele mostrar anemia y reactantes de fase aguda aumentados. La determinación plasmática de la vitamina C es confirmatoria, aunque presenta dificultades, debido a que se realiza en pocos lugares, se debe mantener refrigerada y procesarse rápidamente. En

ocasiones, los valores no reflejan la gravedad de la enfermedad, ya que una mínima ingesta de vitamina C (por ejemplo, una naranja) altera la determinación. Niveles < 0,6 mg/dL (< 34 μmol/L) son considerados límite; niveles < 0,2 mg/dL (< 11 μmol/L) indican deficiencia de vitamina C.^{4,11,12}

La mejor evidencia de que se trata de escorbuto, más allá de los estudios complementarios y la clínica, es la desaparición de las manifestaciones después de instaurado el tratamiento. En los niños, la dosis terapéutica de vitamina C es de 100 mg/día a 300 mg/día durante 1 mes o hasta que haya recuperación total. Posteriormente, se debe indicar suplementación hasta alcanzar valores plasmáticos normales. Generalmente, los signos y síntomas ocurren cuando los niveles de ácido ascórbico se encuentran por debajo de 0,2 mg/dl. El estado general, la fatiga, el letargo y la irritabilidad se alivian dentro de las 24 horas de la suplementación. El dolor muscular mejora en 2 o 3 días, mientras que los hematomas, hemorragias, sangrado gingival y la debilidad suelen hacerlo al cabo de 1 a 2 semanas.^{4,13}

Como diagnóstico diferencial, debemos considerar el raquitismo. En este, se observan valores bajos de calcio y elevados de fosfatasa alcalina, que son normales en el escorbuto. También debemos considerar enfermedades hematológicas como la leucemia, la púrpura trombocitopénica, patologías reumatológicas como dermatomiositis, síndrome de Guillain-Barré y algunas vasculitis. En lactantes y niños pequeños, hay que descartar sífilis congénita.

La evaluación de las características de la alimentación, hábitos alimentarios y variedad de la dieta debe formar parte del control de salud pediátrico en todos los pacientes, especialmente en la población con trastornos del neurodesarrollo.

Es importante conocer esta entidad y reconocer sus manifestaciones clínicas, ya que parece haber un resurgimiento asociado a trastornos alimentarios de etiología diversa (TEA, anorexia nerviosa, dietas extremas, selectividad, reemplazo de la lactancia por alimentos inadecuados).^{14,15}

Los pediatras debemos considerar el diagnóstico de escorbuto cuando los pacientes presentan mialgias, dificultad en la marcha, petequias, equimosis o hipertrofia gingival.

Sospecharlo y diagnosticarlo oportunamente permite iniciar rápidamente el tratamiento y así evitar sus expresiones más graves.

CONCLUSIÓN

En los últimos años, hemos observado un aumento de casos de escorbuto en nuestro hospital como consecuencia de la selectividad alimentaria extrema, especialmente en pacientes con trastornos del neurodesarrollo. Es fundamental abordar su nutrición y suplementar a aquellos que presenten dieta restrictiva grave. ■

REFERENCIAS

1. Rizzi M. Historia del escorbuto. Especial referencia a las epidemias acaecidas en los sitios de Montevideo. *Revista FASO*. 2010;17(2):52-8.
2. Garrido V, Hernandez J, Roche M, Malvaso R, et al. Escorbuto: una enfermedad del pasado en nuestros tiempos. A propósito de un caso. *Ludovica Pediátrica*. 2021;24(1):48-53.
3. Hodges RE, Hood J, Canham JE, Sauberlich HE, Baker EM. Clinical manifestations of ascorbic acid deficiency in man. *Am J Clin Nutr*. 1971;24(4):432-43.
4. Saavedra MJ, Aziz J, Cacchiarelli San Román N. Escorbuto secundario a una dieta restrictiva en un niño con diagnóstico de trastorno del espectro autista. Reporte de un caso. *Arch Argent Pediatr*. 2018;116(5):e684-7.
5. San Mauro-Martín I, Garicano-Vilar E. Papel de la vitamina C y los β-glucanos sobre el sistema inmunitario: revisión. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2015;19(4):238-45.
6. Levine M. New concepts in the biology and biochemistry of ascorbic acid. *N Engl J Med*. 1986;314(14):842-902.
7. Oxilia A, Alonso M, Martínez del Sel J, Chinchilla D, Allevato, MA. Escorbuto en el siglo XXI. *Dermatol Argent*. 2020;26(1):38-41.
8. Niwa T, Aida N, Tanaka Y, Tanaka M, et al. Scurvy in a child with autism: Magnetic Resonance Imaging and pathological findings. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2012;34(6):484-7.
9. National Institute of Health. Health Information; Dietary Supplement Fact Sheets; Vitamin C. [Consulta: 29 de diciembre de 2023]. Disponible en: <http://ods.od.nih.gov/factsheets/VitaminC-HealthProfessional/>
10. Larraalde M, Santos Muñoz A, Boggio P, Di Gruccio V, et al. Scurvy in a 10-month-old boy. *Int J Dermatol*. 2007;46(2):194-8.
11. Rittatore MS, El Kik S, Ferrari MF, Krochik G, et al. Escorbuto en la adolescencia: reporte de un caso. *Arch Argent Pediatr*. 2022;120(3):e137-41.
12. Bastías MJM, Cepero BY. La vitamina C como un eficaz micronutriente en la fortificación de alimentos. *Rev Chil Nutr*. 2016;43(1):81-6.
13. Hernández DL, Flores Nava G, Solares Pineda M, Lavallo Villalobos A. Escorbuto en la infancia. Presentación de un caso. *Rev Mex Pediatr*. 2002;69(6):239-42.
14. Bandini LG, Curtin C, Phillips S, Anderson SE, et al. Changes in Food Selectivity in Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. 2017;47(2):439-46.
15. Weinstein M, Babyn P, Zlotkin S. An orange a day keeps the doctor away: scurvy in the year 2000. *Pediatrics*. 2001;108(3):e55.