

¿La leche te cae mal?

La verdad sobre la intolerancia a la lactosa

Cristina Yolanda Torres-Laureann
Jorge Canela Gómez
Sarai Citlalic Rodríguez-Reyes

Por qué las personas no toleran la leche

Para muchas personas, beber un vaso de leche o comer un helado puede terminar en una experiencia incómoda: sensación de inflamación abdominal, gases o incluso diarrea al poco tiempo de consumirlos. En la mayoría de los casos, estos síntomas se relacionan con una condición conocida como intolerancia a la lactosa, uno de los trastornos digestivos más comunes en el mundo.

La lactosa es el principal azúcar presente en la leche de los mamíferos y es metabolizada por la enzima lactasa. Durante la infancia, la actividad de la lactasa en el intestino delgado suele ser elevada, lo que permite la digestión adecuada de la lactosa presente en la leche materna y productos lácteos. Sin embargo, en algunas poblaciones puede disminuir la producción de lactasa, debido a causas genéticas, la edad y factores secundarios, como infecciones gastrointestinales, uso de antibióticos y enfermedades

inflamatorias del intestino. Esto explica por qué algunas personas podían consumir leche sin molestias durante la infancia, pero comienzan a presentar síntomas digestivos en la adolescencia o la edad adulta.

Se estima que alrededor del 65% de los adultos presenta algún grado de malabsorción de lactosa, pero no todas las personas desarrollan síntomas evidentes [1]. La frecuencia de intolerancia a la lactosa varía considerablemente entre poblaciones. Por ejemplo, es menos común en personas del norte de Europa y más frecuente en poblaciones asiáticas, africanas y latinoamericanas [2].

La intolerancia a la lactosa es ampliamente conocida, sin embargo, muchas veces se confunde con otros problemas digestivos o incluso con alergias alimentarias. Comprender cómo se digiere la lactosa permite explicar la aparición de los síntomas y por qué muchas personas presentan intolerancia a este azúcar.

Cómo se digiere la lactosa en el intestino

La lactosa pertenece a un grupo de moléculas conocidas como disacáridos, azúcares formados por la unión de dos unidades más pequeñas. En este caso, la lactosa está compuesta por glucosa y galactosa, dos monosacáridos que el organismo puede utilizar como fuente de energía.

Para que estos azúcares puedan ser absorbidos por el intestino, primero deben separarse. Cuando una molécula de lactosa llega al intestino delgado, la lactasa rompe el enlace que mantiene unidas la glucosa y la galactosa. Una vez separadas, estas moléculas pueden atravesar la pared intestinal y pasar al torrente sanguíneo, donde serán utilizadas por las células del organismo.

Qué ocurre cuando el cuerpo no puede digerir la lactosa

La disminución de la enzima lactasa conlleva a una digestión deficiente de la lactosa, la cual permanece intacta, mientras atraviesa el intestino delgado y continúa su recorrido hacia el intestino grueso o colon.

Cuando la lactosa llega al colon, la microbiota intestinal, integrada por una gran diversidad de bacterias, comienza a fermentarla y utilizarla como fuente de energía. Como resultado, se generan diversos productos, entre ellos hidrógeno, dióxido de carbono y metano. La acumulación de estos gases dentro del intestino provoca distensión abdominal y sensación de inflamación (figura 1). Además, la fermentación bacteriana de la lactosa no digerida produce ácidos grasos de cadena corta y gases, compuestos que pueden estimular la motilidad intestinal. A este proceso se suma otro mecanismo fisiopatológico: la lactosa que permanece en el intestino ejerce un efecto osmótico al atraer agua hacia la luz intestinal. Como consecuencia, aumenta el contenido de líquido de las heces y puede aparecer diarrea [1,3].

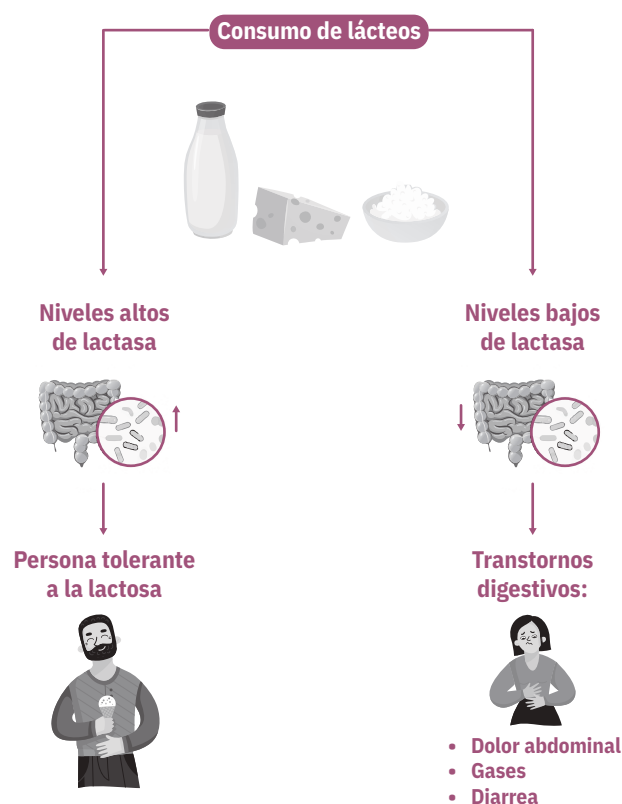


Figura 1. Efecto digestivo al consumo de lactosa y aparición de síntomas gastrointestinales.

Síntomas: cómo se manifiesta la intolerancia a la lactosa

Los síntomas de la intolerancia a la lactosa suelen aparecer entre 30 minutos y dos horas después de consumir alimentos, aunque el tiempo puede variar dependiendo de la cantidad de lactosa ingerida y de la sensibilidad de cada persona.

Uno de los síntomas más frecuentes es la distensión abdominal, que muchas personas describen como sensación de abdomen hinchado. Esta sensación se relaciona con la acumulación de gases generados durante la fermentación bacteriana de la lactosa. También es común la presencia de flatulencias, en algunos casos se presentan cólicos abdominales y diarrea. Algunas personas también experimentan ruidos intestinales intensos o sensación urgente de evacuar.

Es importante señalar que la intensidad de los síntomas varía considerablemente entre individuos. Factores como la cantidad de lactosa ingerida y la composición y actividad metabólica de la microbiota intestinal influyen en la respuesta digestiva de cada persona [3]. No todas las bacterias intestinales fermentan la lactosa con la misma eficiencia. Algunas especies bacterianas poseen una elevada capacidad para metabolizar la lactosa no digerida [4]. Por ello, personas con una cantidad similar de lactosa no absorbida pueden experimentar síntomas muy distintos dependiendo de la capacidad fermentativa de su microbiota intestinal.

Por qué muchas personas desarrollan intolerancia a la lactosa con la edad

En la mayoría de los mamíferos, la actividad de la enzima lactasa disminuye después del destete. Desde una perspectiva biológica, esto tiene sentido: una vez que la leche deja de ser el alimento principal, el organismo ya no necesita producir grandes cantidades de lactasa. Como consecuencia, el gen encargado de dar las instrucciones para producir esta enzima comienza a trabajar menos de manera gradual con el paso del tiempo.

En los seres humanos ocurre algo similar. En muchas personas la producción de lactasa disminuye gradualmente durante la niñez o la adolescencia. Este fenómeno se conoce como hipolactasia primaria y representa el patrón más común a nivel mundial [5]. Sin embargo, algunas poblaciones conservan la capacidad de digerir la leche durante toda la vida adulta. Esta

característica se conoce como persistencia de lactasa y ocurre gracias a pequeñas variaciones genéticas que permiten que no disminuya la enzima lactasa después de la infancia. Estas variaciones se encuentran cerca del gen *LCT*, encargado de dar las instrucciones para producir la enzima lactasa. Aunque no cambian la enzima en sí, sí influyen en la forma en que el cuerpo activa o mantiene funcionando este gen con el paso de los años. En otras palabras, en algunas personas el organismo mantiene encendido el mecanismo que ayuda a digerir la lactosa incluso en la adultez.

Diversos estudios sugieren que variaciones genéticas aparecieron hace aproximadamente entre 5 000 y 10 000 años, cuando algunas poblaciones comenzaron a practicar la ganadería y a consumir leche de manera regular. En aquellas regiones donde la leche y los productos lácteos se convirtieron en una fuente importante de alimento, las personas capaces de digerir la lactosa en la vida adulta obtenían una ventaja nutricional, ya que podían aprovechar mejor estos alimentos como fuente de energía y nutrientes. Con el tiempo, esta característica fue favorecida por la selección natural y se volvió más frecuente en ciertas poblaciones del mundo [6].

Además de la genética, estudios recientes sugieren que también existen mecanismos que pueden encender o apagar parcialmente algunos genes sin cambiar el ADN. A esto se le conoce como epigenética. En el caso de la intolerancia a la lactosa, estos mecanismos pueden hacer que con el paso de los años el cuerpo produzca cada vez menos lactasa. Es como si el organismo fuera reduciendo poco a poco la instrucción para fabricar esta enzima. Por ello, algunas personas podían tomar leche sin problema durante la infancia, pero comienzan a presentar molestias digestivas al crecer [6,7].

Qué hacer si se tiene intolerancia a la lactosa

El diagnóstico de intolerancia a la lactosa no implica necesariamente eliminar por completo los productos lácteos de la dieta. En muchos casos, los síntomas pueden controlarse mediante ajustes en los hábitos alimentarios.

Una estrategia importante consiste en identificar la cantidad de lactosa que cada persona puede tolerar. Muchas personas con intolerancia pueden consumir pequeñas cantidades de productos lácteos sin presentar molestias significativas. Consumir alimentos con lactosa junto con otros alimentos también puede ayudar. Cuando los alimentos se digieren más lentamente, el intestino tiene más tiempo para procesar la lactosa.

Algunos productos lácteos contienen naturalmente menos lactosa. Los quesos maduros y el yogur suelen ser mejor tolerados porque durante su proceso de fermentación parte de la lactosa es utilizada por bacterias. Actualmente, también existen productos lácteos deslactosados, en los cuales la lactosa ha sido previamente descompuesta mediante la adición de lactasa durante su procesamiento. Otra alternativa son los suplementos de lactasa, que pueden ingerirse antes de consumir alimentos con lactosa para facilitar su digestión [1,8].

Si se reduce el consumo de lácteos, es importante asegurar la ingesta adecuada de calcio y vitamina D, nutrientes esenciales para la salud ósea.

Conclusiones

La intolerancia a la lactosa es un ejemplo de cómo nuestro cuerpo y nuestra genética pueden influir en la forma en que digerimos ciertos alimentos. Aunque puede causar molestias digestivas, conocer sus causas y reconocer los síntomas, permite adoptar hábitos alimentarios adecuados. Ante síntomas persistentes, es recomendable consultar a un profesional de la salud.

Referencias

1. Catanzaro R, Sciuto M, Marotta F. Lactose intolerance: An update on its pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Nutr Res*. Mayo de 2021;89:23-34. doi:10.1016/j.nutres.2021.02.003 PubMed PMID: 33887513.
2. Deng Y, Misselwitz B, Dai N, Fox M. Lactose Intolerance in Adults: Biological Mechanism and Dietary Management. *Nutrients*. Septiembre de 2015;7(9):8020-35. doi:10.3390/nu7095380
3. McFee RB. Lactose intolerance - A practical approach, Part 1. *Dis--Mon DM*. Diciembre de 2024;70(12):101823. doi:10.1016/j.disamon-th.2024.101823 PubMed PMID: 39627100.
4. He T, Priebe MG, Zhong Y, Huang C, Harmsen HJM, Raangs GC, et al. Effects of yogurt and bifidobacteria supplementation on the colonic microbiota in lactose-intolerant subjects. *J Appl Microbiol*. Febrero de 2008;104(2):595-604. doi:10.1111/j.1365-2672.2007.03579.x PubMed PMID: 17927751.
5. Angima G, Qu Y, Park SH, Dallas DC. Prebiotic Strategies to Manage Lactose Intolerance Symptoms. *Nutrients*. 29 de marzo de 2024;16(7):1002. doi:10.3390/nu16071002 PubMed PMID: 38613035; PubMed Central PMCID: PMC11013211.
6. Cohen CE, Swallow DM, Walker C. The molecular basis of lactase persistence: Linking genetics and epigenetics. *Ann Hum Genet*. Septiembre de 2025;89(5):321-32. doi:10.1111/ahg.12575 PubMed PMID: 39171584; PubMed Central PMCID: PMC12336946.
7. Labrie V, Buske OJ, Oh E, Jeremian R, Ptak C, Gasiūnas G, et al. Lactase nonpersistence is directed by DNA-variation-dependent epigenetic aging. *Nat Struct Mol Biol*. Junio de 2016;23(6):566-73. doi:10.1038/nsmb.3227 PubMed PMID: 27159559; PubMed Central PMCID: PMC4899171.
8. Levitt M, Wilt T, Shaukat A. Clinical implications of lactose malabsorption versus lactose intolerance. *J Clin Gastroenterol*. Julio de 2013;47(6):471-80. doi:10.1097/MCG.0b013e-3182889f0f PubMed PMID: 23632346.

Cristina Yolanda Torres-Laureann Laboratorio de Ciencias de los Alimentos, Departamento de Alimentación y Nutrición, Centro Universitario de Ciencias de la Salud (CUCS), Universidad de Guadalajara (UdeG).

Jorge Canela Gómez Departamento de Química-Bioquímica, Tecnológico Nacional de México Campus Ji-quilpan.

Sarai Citlalic Rodríguez-Reyes Laboratorio de Ciencias de los Alimentos, Departamento de Alimentación y Nutrición, CUCS, UdeG. Instituto de Nutrigenética y Nutrigenómica Traslacional, CUCS, UdeG.

Contacto: citlalic.rodriguez@academicos.udg.mx