

Alteraciones funcionales del tracto digestivo proximal con el vino y otras bebidas alcohólicas

Alfredo Rodríguez Magallán*

RESUMEN

El etanol en concentraciones menores de 10% infundido en el estómago, estimula la secreción gástrica de ácido en forma moderada. En concentraciones mayores, no se presenta ningún efecto secretor o tiene un efecto ligeramente inhibitorio. Así mismo, la cerveza y en menor proporción el vino, producen una potente respuesta secretora.

Este efecto es debido muy probablemente a ciertos péptidos contenidos en estas bebidas, aunque principalmente por los ácidos carboxílicos. Por el contrario, las bebidas destiladas tienen escaso efecto en la secreción.

Con relación al reflujo gastroesofágico, las bebidas fermentadas, principalmente el vino blanco, lo incrementan en forma significativa debido a una disminución de la presión del esfínter esofágico inferior y a una mayor duración de ácido en el esófago. Otros posibles mecanismos de reflujo, podrían ser hipersecreción de ácido y cambios en el vaciamiento gástrico, así como grado de acidez y osmolaridad de las bebidas. En cambio, las bebidas destiladas ocasionan una menor proporción de reflujo.

Palabras clave: Alcohol, tracto digestivo, alteraciones funcionales.

ABSTRACT

The ethanol in concentrations smaller than 10% infused in the stomach, stimulates the gastric secretion of acid in moderate form. In more concentrations, any secretory effect is not presented or it has a lightly inhibitory effect. Likewise the beer and in smaller proportion the wine produces a potent secretory answer. This effect is due very probably to certain contained peptides in these drinks, although mainly for the sour carboxylics. On the contrary, the distilled drinks have scarce effect in the secretion.

With relationship to the gastroesophageal reflux, the fermented drinks, mainly the white wine, they increase it in significant form due to a decrease of the pressure of the sphincter inferior esophagic and to a bigger acid duration in esophagus. Other possible reflux mechanisms could be acid hipersecretion and changes in the gastric emptying, as well as acidity degree and osmolarity of the drinks. On the other hand, the distilled drinks cause a smaller reflux proportion.

Key words: Alcohol, tract digestive, functional alterations.

* Jefe del Servicio de Gastroenterología.
Hospital Juárez de México, SS.



En los años 40 se llevaron a cabo los primeros estudios experimentales sobre el efecto estimulante de diversas bebidas con alcohol en la secreción gástrica.¹ Investigaciones posteriores confirmaron estos hallazgos, al utilizar etanol por vía intragástrica en humanos.²

Durante los últimos 15 años, se han efectuado estudios controlados y sistematizados, principalmente para valorar la secreción gástrica de ácido y gastrina, así como de la inducción de reflujo gastroesofágico.

Secreción gástrica y etanol puro

Muchos de los estudios realizados al respecto, han sido contradictorios, ya que algunas investigaciones han demostrado que el etanol en concentraciones al 10% o menos, estimulan en forma potente la secreción gástrica en ratas.³ Sin embargo, esto no se ha confirmado en otros trabajos.⁴

Estudios realizados en animales de experimentación, han encontrado que el etanol intragástrico a concentraciones de 1.5 al 10% no altera en forma significativa la secreción de ácido. Por el contrario, las concentraciones elevadas al 20, 40 y 96%, la inhiben considerablemente.⁵

En otros estudios efectuados en humanos, se ha observado que cuando se infunde etanol directamente en el estómago a concentraciones al 36%, no se presentan efectos significativos en su secreción. En cambio a diluciones al 5% ésta se incrementa hasta en 25%.⁶

La discrepancia en estos resultados puede deberse a diversos factores, entre los que se encuentran las condiciones experimentales en que se han realizado los estudios, la diversidad de especies animales utilizadas cuya respuesta secretora es diferente, así como la variedad de sustancias empleadas como testigo: agua bidestilada, solución glucosada y solución salina, entre otras.

Por otra parte, también se ha estudiado la vía por la que se administra el etanol. Se ha encontrado que cuando se utiliza por infusión intragástrica a bajas concentraciones, produce estimulación secretora.⁷ En cambio, la infusión directa en intestino, proporciona resultados diversos. Mientras que a concentraciones menores del 20% tiene un efecto estimulante moderado, a concentraciones mayores no se presenta este efecto o bien produce ligera inhibición.⁸

En otros estudios por el contrario, las concentraciones al 5 y 10% incrementan en forma significativa la secreción gástrica.⁹

Con estos hallazgos se puede concluir que el etanol aplicado por vía intragástrica o intestinal en concentraciones menores al 10% estimula la secreción gástrica

de ácido; mientras que las concentraciones mayores al 20% no tienen este efecto o, por el contrario, es ligeramente inhibitorio.

En relación con esto último, se ha sugerido que el daño de la mucosa ocasionado por el etanol a elevadas concentraciones, de alguna manera inhibe la secreción de ácido. Por otra parte, también se ha pensado que la participación del transporte pasivo de bicarbonato de la submucosa hacia la luz del estómago contribuye a dicha inhibición.¹⁰

Secreción gástrica y otras bebidas con alcohol

Cuando se instila cerveza directamente en el estómago o se administra por vía oral, se observa una potente respuesta secretora de ácido.¹¹ En cambio, cuando esta misma bebida se instila en el yeyuno, el estímulo es mucho menor. Esto sugiere que probablemente participe la gastrina en la estimulación de ácido.

Se han realizado estudios comparativos con relación a la respuesta secretora producida por la cerveza, comparada con otras bebidas sin contenido de alcohol, como el café, té y refresco.¹² La secreción máxima de ácido (MAO), fue superior con la cerveza que con las otras bebidas 95 y 75%, respectivamente ($p < 0.5$). Adicionalmente en este estudio, no se observó correlación significativa del vaciamiento gástrico con el grado de acidez, osmolaridad y aporte energético de las diversas bebidas utilizadas.

El efecto hipersecretor de la cerveza probablemente se deba a la presencia de sustancias diferentes al alcohol llamadas congéneres, principalmente las de origen péptico. Recientemente la espectrofotometría de masas y la cromatografía, han logrado identificar algunos ácidos carboxílicos orgánicos en la cerveza con propiedades secretoras. Los principales ácidos que se han logrado aislar han sido lácticos, oxálico y málico.¹² También se han aislado otros ácidos orgánicos como el succínico, málico y alfa hidroxiglutámico que tienen menor capacidad secretora.¹³

El vino blanco es también un potente estimulante, aunque en menor proporción que la cerveza.¹⁴ En cambio, las bebidas destiladas como el whisky, cognac, vodka y ron, entre otras bebidas con elevado contenido de alcohol, tienen poco efecto secretor.¹⁵

Con relación al vino tinto, se ha encontrado que también contiene algunos aminoácidos y péptidos con gran capacidad secretora; al parecer son congéneres diferentes a los contenidos en la cerveza.¹⁶

Resumiendo, las bebidas fermentadas son potentes estimuladores de la secreción gástrica, mientras que las bebidas destiladas no tienen este efecto o es mínimo.

Efecto agudo del etanol y otras bebidas con alcohol en los niveles de gastrina sérica

Los diversos trabajos realizados no han demostrado una correlación directa entre la secreción gástrica y la elevación de la gastrina sérica en respuesta al etanol puro. Este producto a concentraciones del 10% o más, no tiene ningún efecto sobre la producción de gastrina, como tampoco lo tienen las bebidas destiladas.¹⁵ En cambio cuando se administra vino tinto, vino blanco, cerveza o etanol a concentraciones menores del 10% por vía intragástrica, se estimula la gastrina en forma potente.⁴ El etanol a concentraciones menores del 10%, probablemente tenga un efecto tóxico en las células parietales, dando una respuesta secretora inmediata; este cambio se presenta antes de su absorción y vaciamiento del estómago. La persistencia de la secreción de ácido observada después de que el etanol se ha vaciado del estómago, podría explicarse por la mediación de nervios colinérgicos, ya que cuando se aplica atropina, el etanol disminuye su capacidad secretora del estómago. La atropina reduce sin llegar a abolir por completo la secreción.⁷

Contrariamente a la falta de respuesta secretora con el etanol puro a elevadas concentraciones y con las bebidas destiladas, las fermentadas estimulan la producción de gastrina. Esto se hace con toda seguridad a través de ciertas sustancias, que generan la producción de ácido.¹⁶ No se sabe con precisión si los congéneres del vino tengan un efecto directo en las células parietales o bien, que faciliten la liberación de otras sustancias estimulantes de la gastrina.

Efecto de los fármacos antisecretores en el metabolismo del etanol

Algunos bloqueadores de los receptores de histamina interfieren en el primer paso metabólico del etanol a nivel del estómago.¹⁷ Esto ocasiona elevación de las concentraciones séricas del etanol, cuando ambos productos se consumen en forma simultánea. En cambio, los inhibidores de la bomba de protones no modifican su farmacocinética cuando el consumo de etanol es en forma moderada.¹⁸

Relación del vino y otras bebidas en el reflujo gastroesofágico

Las bebidas con alcohol ocasionan o incrementan el reflujo tanto en sujetos sanos como en pacientes con enfermedad por reflujo. Sin embargo, la reacción es diferente dependiendo del tipo de bebida de que se trate.

Las bebidas fermentadas aumentan en forma significativa el reflujo cuando se compara con etanol diluido al 1.5%.¹⁹ En cambio, las bebidas destiladas lo hacen en menor proporción.

En sujetos sanos, tanto el vino blanco como el tinto inducen reflujo, este último con menos efecto, debido quizá a que no modifica la presión del esfínter esofágico inferior como lo hace el blanco. En pacientes con enfermedad por reflujo, los síntomas se acentúan cuando se ingiere vino, principalmente blanco.^{19,21}

Tratando de aclarar la relación que existe entre el reflujo y el consumo de bebidas con alcohol, se han investigado los siguientes factores:

1. Presión del esfínter esofágico inferior

El incremento del reflujo en voluntarios sanos después de ingerir vino blanco, se acompaña de una disminución de la presión del esfínter esofágico inferior.²⁰ Cuando se compara el efecto del etanol al 12% con el vino blanco, que tienen la misma concentración de alcohol, únicamente este último disminuye la presión de dicho esfínter, lo que indica que la concentración de alcohol no influye en dicho cambio.

En un estudio comparativo en voluntarios sanos, en quienes se realizó pHmetría y estudio manométrico, se encontró que al administrar 300 mL de vino blanco, se presentó un descenso de la presión del esfínter esofágico inferior, con presión media de 14.9 mm. En cambio, en los que ingirieron vino tinto, la presión media fue de 20.4 mm. Un tercer grupo que participó como testigo en el que se administró agua, presentó una presión media de 19.5 mm.²¹

Como puede observarse, hubo una diferencia notable entre los que tomaron vino blanco y tinto. En cambio esta diferencia no se presentó en los consumidores de vino tinto y agua.

El patrón de reflujo observado en esta investigación fue de la siguiente forma: Incremento del reflujo de estrés tipo 3 y aumento significativo de la frecuencia del reflujo libre tipo 2.



Se ha intentado investigar cuáles son los elementos contenidos en el vino, que pudieran ser los causantes de estos cambios. En principio podría pensarse que el contenido de alcohol de las diversas bebidas estaría relacionado con la presentación de los síntomas de reflujo, como lo sugiere el hecho de un mayor reflujo cuando se ingiere vino blanco que cerveza, ésta con menor contenido de etanol.²² Sin embargo, en un estudio comparativo, se encontró que el vino blanco alemán con una concentración de alcohol de 8% ocasionó mayor reflujo que el vino tinto de Burdeos con una concentración de alcohol del 12%,²³ lo que contrasta con lo anteriormente expuesto.

Estos hallazgos hacen suponer que algunas sustancias contenidas en el vino blanco diferentes al alcohol, podrían participar en la producción de reflujo.

2. Hiperacidez esofágica

En un estudio comparativo realizado en voluntarios sanos quienes tomaron vino blanco, cerveza y etanol diluido, así como otras bebidas sin alcohol y agua se les realizó pHmetría del esófago. Se encontró una acidez menor de 4 con mayor tiempo de duración en aquellos que tomaron vino que en los que ingirieron cerveza y etanol diluido. Por otra parte, con las bebidas sin contenido de alcohol utilizadas en el estudio, se demostraron cambios mínimos similares a los observados con el consumo de agua.¹⁹

También se ha observado que la duración media del reflujo es mayor cuando se toma vino blanco que tinto, a pesar de que no se demuestren cambios notables en el número de episodios del reflujo.

En otros estudio realizados recientemente, se encontró que durante los episodios de reflujo, la depuración de ácido del esófago se prolongó y disminuyó la peristalsis secundaria con aumento de la peristalsis primaria en los sujetos que consumieron vino blanco comparado con los que tomaron agua. En contraste, no se demostró ningún efecto en la motilidad del esófago, cuando se consumió vino tinto.

Independientemente de estos hallazgos, se presentó reflujo leve cuando el vino tinto se acompañó de alimentos.²⁴

De esta forma, un retardo en la depuración esofágica de ácido, podría ser responsable de la hiperacidez esofágica y del reflujo en los consumidores de vino blanco. Sin embargo, no se descarta que esta menor depuración pudiera ser ocasionada por eventos repetitivos de reflujo previos, causantes de un medio ácido ya establecido.

3. Hipersecreción gástrica

Este mecanismo también puede contribuir al reflujo. Se ha informado hipersecreción después de ingerir vino blanco y cerveza; sin embargo no parece que esto sea un factor determinante, ya que la cerveza ocasiona mayor grado de acidez gástrica que el vino y por otra parte produce menos reflujo.

4. Vaciamiento gástrico

Aunque muchas bebidas ocasionan síntomas de reflujo, la relación entre el grado de acidez y la osmolaridad de cada una de ellas con el reflujo no está claro. En un estudio realizado en la Universidad de Texas en el que se midió la acidez y osmolaridad de 38 bebidas *in vitro*, éstas se dieron a tomar a un grupo de 394 pacientes con síntomas de reflujo. Se encontró que los vinos, la cerveza, el café y el té, se asociaron con un significativo incremento de los síntomas de reflujo, en comparación con otras bebidas. La diferente osmolaridad de las bebidas no se relacionó con los síntomas. En cambio la elevada acidez de algunas de ellas, como los cítricos y otros jugos, sí la tuvieron.¹⁹ Los vinos tienen una mayor acidez que la cerveza (3.2 vs. 4.5) y consecuentemente causaron mayor grado de reflujo.

A pesar de esto, es probable que la acidez juegue un papel secundario en la producción de reflujo, ya que existen bebidas sin contenido de alcohol como el jugo de naranja y los refrescos, con un grado de acidez elevado y que no ocasionan tanto reflujo como lo hace el vino, cuyo grado de acidez es menor.

CONCLUSIONES

Los estudios realizados hasta el momento sobre el efecto del vino y otras bebidas con alcohol en la funcionalidad del aparato digestivo no son concluyentes.

Falta por investigar otras sustancias contenidas en las diversas bebidas, en especial las fermentadas que pudieran tener efecto estimulante sobre la secreción gástrica o el reflujo. Así mismo, investigar su efecto a nivel intestinal, hepático y pancreático, ya que hasta el momento, la investigación sólo se ha concretado en la funcionalidad esofagogástrica.

A pesar de esto, no dejan de ser interesantes los conocimientos aportados hasta el momento, lo que hace suponer que no sólo el alcohol como se pensaba anteriormente, es el factor causante de la estimulación de la

secreción gástrica y el reflujo gastroesofágico, sino que existen congéneres plenamente identificados contenidos principalmente en el vino y la cerveza que participan en las alteraciones temporales de la funcionalidad esofagagástrica.

Con toda seguridad en un futuro, los investigadores seguirán aportando hallazgos interesantes.

REFERENCIAS

1. Beazel JM, Ivy AC. The influence of alcohol on the digestive tract. *J Alcohol* 1940; 1: 145-73.
2. Mc Arthur K, Hogan D, Isenberg JL. Relative stimulatory effects on commonly ingested beverages on gastric acid secretion humans. *Gastroenterology* 1982; 83: 199-203.
3. Lenz HZ, Ferrari L, Taylor J, Isenberg JL. Wine and five percent ethanol are potent stimulations of gastric acid secretion in humans. *Gastroenterology* 1983; 85: 1082-7.
4. Peterson WL, Barnett C, Walsh JM. Effect of intragastric infusion of ethanol and wine on serum gastrin concentration and gastric acid secretion. 1986; 91: 1390-5.
5. Teyssen S, González CG, Kom A, Siger M. Action of ethanol and alcoholic beverages on gastric acid secretion in anesthetized rats. *Gastroenterology* 1996; 110 (Suppl 2): A 227.
6. Chari S, Teyssen S, Singer M. Alcohol and gastric acid secretion in humans. *Gut* 1993; 34: 843-7.
7. Kolbel CB, Singer MV, Moehle T, Heinzel C, Eysselein V, Goebell H. Action of intravenous ethanol and atropine on the secretion of gastric acid, pancreatic enzymes and bile acids and the motility of upper gastrointestinal tract in non-alcoholic humans. *Pancreas* 1986; 1: 211-8.
8. Beck IT, Dinda PK. Acute exposure of small intestine to ethanol. *Dig Dis Sci* 1981; 26: 817-35.
9. Kolbel CB, Singermu, Dorshc N, Krege P, Eysselein VE, Lauer P, Goebell H. Pancreatic and gastric responses to gastric versus yeyunal beer in humans. *Pancreas* 1988; 3: 89-94.
10. Stern AI, Hogan DL, Isenberg JL. A new method for quantitation of ion fluxes across in vivo human gastric mucosa: Effects of aspirin, acetaminophen, ethanol and hyperosmolar solutions. *Gastroenterology* 1984; 86: 60-70.
11. Singer MV, Teyssen S, Eysselein VE. Action of beer and its ingredients on gastric acid secretion and release of gastrin in humans. *Gastroenterology* 1991; 101: 935-42.
12. Teyssen S, Singer MV, Eysselein VE. Fermentation of carbohydrates by yeast is the major step for the powerful stimulatory action of beer on gastric acid secretion in humans. *Alcohol* 1991; 26: 261.
13. Teyssen S, González CG, Schimiczek M, Singer MV. Maleic acid and succinic acid in fermented alcoholic beverages are the stimulants of gastric acid secretion. *J Clin Inv* 1999; 103: 707-13.
14. Jurgen LH, Ferrari TJ, Isenberg LJ. Wine and five percent ethanol are potent stimulant of gastric acid secretion in humans. *Gastroenterology* 1983; 85: 1082-7.
15. Singer MV, Eysselein VE, Goebell H. Beer and wine but not whisky and pure ethanol do stimulate release of gastrin in humans. *Digestion* 1983; 26: 73-9.
16. Teyssen S, González CG, Singer MV. Alcoholic beverage produced by fermentation but not by distillation are powerful stimulant of gastric acid secretion in humans. *Gut* 1997; 40: 49-56.
17. Peterson WL, Welch JH, Richardson CT. Cimetidine blocks antacid induced hypergastrinemia. *Gastroenterology* 1986; 90: 48-52.
18. Teyssen S, Singer MV, Heinze H, Pfutzer R, Harder H, Stephan F. Pantoprazole does not influence the pharmacokinetics of ethanol in healthy volunteers. *Gastroenterology* 1996; 110 (Suppl 2): A277.
19. Feldman M, Barnett C. Relationships between the acidity and osmolality of popular beverages and reported postprandial heartburn. *Gastroenterology* 1995; 108: 125-31.
20. Pehl C, Pfeiffer A, Wendel B, Schmidt T, Kaess H. Effects of white and red wine on lower oesophageal sphincter pressure and esophageal pH. *Neurogastroenterol Mo* 1994; 6: 43-7.
21. Pehl C, Pfeiffer A, Wendel B, Kaess H. Different effects of white and red wine on lower esophageal sphincter pressure and gastroesophageal reflux. *Scan J Gastroenterol* 1998; 33 (2): 118-22.
22. Pehl C, Wendel B, Pfeiffer A, Schmidt T, Kaess H. Effects of wine low-proof alcoholic beverages and gastroesophageal reflux. *Dig. Dis Sci* 1993; 38: 93-6.
23. Pehl C, Pfeiffer A, Wendel B, Kaess H. Effects of white wine on gastroesophageal reflux in patients with reflux disease. *Gut* 1996; 39 (Suppl 3): A192.
24. Pehl C, Frommherz M, Pfeiffer A, Kaess H. Effect of white wine on esophageal peristalsis and acid clearance. *Neurogastroenterol Mo* 1996; 8: 174-8.
25. Pfeiffer A, Hohl B, Kaess H. Effect of ethanol and commonly ingested alcoholic beverages on gastric emptying and gastrointestinal transit. *Clin Inv* 1992; 70: 487-91.

Solicitud de sobretiros:
Dr. Alfredo Rodríguez Magallán
Agustín Romero 24
Col. Presidentes Ejidales
Del. Coyoacán
04470 México, D. F.

Recibido: 8 de mayo de 2001.
Aceptado: 15 de junio de 2001.