



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGIA**

**ALTERACIONES GUSTATIVAS SECUNDARIAS AL  
CONSUMO DE SUSTANCIAS IRRITATIVAS COMO  
TABACO, ALCOHOL Y AJÍ. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA  
PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTOLOGO**

**AUTOR: ERICK SEBASTIAN FLORES IZQUIERDO**

**DIRECTOR: OD. GLORIA AZUCENA ANDRADE MOLINA MGS**

**CUENCA-ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGIA**

**ALTERACIONES GUSTATIVAS SECUNDARIAS AL CONSUMO  
DE SUSTANCIAS IRRITATIVAS COMO TABACO, ALCOHOL Y  
AJÍ. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE ODONTOLOGO**

**AUTOR: ERICK SEBASTIAN FLORES IZQUIERDO**

**DIRECTOR: OD. GLORIA AZUCENA ANDRADE MOLINA MGS**

**CUENCA-ECUADOR**

**2024**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

## **Alteraciones gustativas secundarias al consumo de sustancias irritativas como tabaco, alcohol y ají. Revisión bibliográfica**

Erick Sebastian Flores Izquierdo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Estudiante de Odontología en la Universidad Católica de Cuenca. Ecuador.

**Resumen:** El sentido del gusto es fundamental para disfrutar los sabores de los alimentos, y las papilas gustativas en la lengua son las responsables de esta función. La pérdida del gusto puede provocar problemas de salud y cambios en los hábitos alimenticios. Este trabajo revisa cómo el tabaco, el alcohol y el ají afectan las papilas gustativas y el gusto, mediante una revisión bibliográfica.

El gusto se basa en cinco sabores (amargo, salado, dulce, ácido y umami) y es crucial para la salud. Las papilas gustativas (fungiformes, foliadas y circunvaladas) se encuentran en la lengua y detectan los sabores a través de células receptoras. La capsaicina, componente del ají, activa receptores nociceptores que provocan ardor. Los supercatadores de propil-2-tiouracilo son más sensibles a la capsaicina debido a la mayor cantidad de papilas fungiformes.

El alcohol afecta la percepción del gusto, intensificando la dulzura. La exposición prolongada al etanol hace que sus sabores sean más tolerables. La nicotina, componente del tabaco, altera los receptores del sabor amargo y activa otros receptores en la lengua, lo que afecta el sentido del gusto.

El consumo de estas sustancias tiene un impacto significativo en las papilas gustativas y, por tanto, en el gusto. Es importante concienciar a la comunidad sobre estos efectos para promover una mejor salud bucal y calidad de vida. Se sugiere continuar investigando los mecanismos específicos de estas alteraciones gustativas.

**Palabras clave:** capsaicina, mucosa oral, alcohol, relación de papilas gustativas, tabaco

**ABSTRACT:** The sense of taste is essential to enjoying the flavors of food, and the taste buds on the tongue are responsible for this function. A loss of taste can lead to health problems and changes in eating habits. This work reviews how tobacco, alcohol, and chili pepper affect taste buds and taste through a literature review.

Taste is based on five flavors (bitter, salty, sweet, sour, and umami) and is crucial for health. Taste buds (fungiform, foliate, and circumvallate) are found on the tongue and detect flavors through receptor cells. Capsaicin, a component of chili peppers, activates nociceptor receptors, which cause a burning sensation. Supertasters of propyl-2-thiouracil are more sensitive to capsaicin due to having a more significant number of fungiform papillae.

Alcohol affects the perception of taste, intensifying sweetness. Prolonged exposure to ethanol makes its flavors more tolerable. Nicotine, a component of tobacco, alters bitter taste receptors and activates other receptors on the tongue, affecting the sense of taste.

Consumption of these substances significantly impacts taste buds and, therefore, taste perception. In order to promote better oral health and quality of life, it is essential to raise community awareness about these effects. It is suggested that further investigation be conducted into the specific mechanisms of these taste alterations.

**Keywords:** capsaicin, oral mucosa, alcohol, relationship of taste buds, tobacco

## INTRODUCCIÓN

El sentido del gusto es considerado como uno de los elementos más importantes en la vida cotidiana de una persona; gracias a este se puede deleitar el sabor, no solamente de los alimentos que se ingiere a diario, sino también de varios elementos que podrán entrar en contacto con el principal órgano sensitivo de este complejo sistema: la lengua, el cual permite asociar las diferentes sensaciones de sabor.(1)

El sentido del gusto se origina a partir de la actividad de las papilas gustativas, cuyas señales son transmitidas al sistema nervioso central mediante los nervios craneales VII y IX para los dos tercios anteriores y el tercio posterior de la lengua, respectivamente, y en menor medida por el nervio craneal X en la región epiglótica. Las señales gustativas se dirigen al núcleo del tracto solitario, donde ocurre la primera sinapsis. Desde ahí, se proyectan hacia el núcleo ventro-posterior medial del tálamo para finalmente llegar a la corteza gustativa en la ínsula. En esta región también convergen señales de otras áreas como la amígdala, el sistema límbico y la corteza olfatoria.(2)

En la boca existen diversas estructuras anatómicas y funcionales que están relacionadas con las papilas gustativas, como las glándulas salivales, el sentido del olfato y los dientes. La saliva juega un papel crucial al interactuar con las sustancias responsables del gusto, facilitando su disolución y difusión. Además, protege los receptores del gusto de posibles daños provocados por la sequedad, infecciones y atrofia.(3)

La pérdida del sentido del gusto puede ocasionar serios problemas de salud. Las alteraciones en el gusto son un factor de riesgo significativo para diversas enfermedades, ya que cuando el gusto se ve afectado, las personas tienden a cambiar sus hábitos alimenticios, lo que puede llevar al desarrollo de múltiples patologías, como el síndrome de boca ardiente.(4)

Se ha reportado que hasta un 17.3% de los adultos mayores de 40 años pueden experimentar algún tipo de problema con el sentido del gusto. La incidencia de estos problemas incrementa en individuos de edad avanzada, así como en aquellos con antecedentes de enfermedades cardiovasculares y un consumo elevado de alcohol, entre otros factores.(5)

El consumo excesivo de sustancias irritativas, aumenta la probabilidad de sufrir enfermedades bucodentales, ya que se presentan factores adicionales que agravan la situación, como una dieta inadecuada, sequedad bucal provocada por medicamentos, niveles elevados de acidez en la saliva, una higiene oral deficiente, regurgitación intestinal y vómitos, entre otros.(6)

Esta investigación plantea la siguiente interrogante, ¿Existe alteraciones gustativas por el consumo de alcohol, tabaco o ají? Esta investigación se la realizó con el ámbito de poder dar a conocer acerca de las afecciones del consumo de estas tres sustancias y de esta manera la comunidad pueda concientizar y tener una mejor salud bucal mejorando su calidad de vida.

Se tomo como objetivo de esta revisión bibliográfica analizar la información actualizada sobre las posibles alteraciones gustativas secundarias al consumo de sustancias irritativas

METODOLOGÍA

El presente estudio constituye una revisión bibliográfica narrativa, descriptiva y documental realizado mediante la búsqueda y selección de documentos de investigación científica sobre las alteraciones gustativas secundarias al consumo de sustancias irritativas como tabaco, alcohol y ají. Para la recopilación de datos, se llevó a cabo una búsqueda selectiva en bases de datos indexadas, incluyendo PubMed, GoogleAcademic ,SCOPUS, Scielo utilizando palabras clave obtenidas en el Medical Subject Headings (MeSH) ) y en los Descriptores en Ciencia de la Salud (DeCs) conjugadas con los operadores booleanos (AND y OR) para construir algoritmos de búsqueda específicos, como se detalla a continuación:

| <b>Tabla 1.</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Estrategia de búsqueda.</b> | <b>Palabras claves o descriptores de colección de bases de datos</b>                                                                                                                                                                                                                |
| <b>PUBMED</b>                  | (capsaicina) Y (mucosa oral) Filtros: en los últimos 10 años<br>(capsaicina) Y (mucosa oral) Filtros: en los últimos 5 años, inglés, español<br>(alcohol) AND (mucosa oral)<br>(alcohol) AND (mucosa oral)                                                                          |
| <b>Google academico</b>        | (relacion) AND (papilas gustativas) AND (tabaco) español<br>(relacion) AND (papilas gustativas) AND (tabaco)<br>relacion AND papilas gustativas AND alcohol<br>relacion AND papilas gustativas AND capcina<br>relacion AND papilas gustativas AND tabaco AND alcohol<br>AND capcina |
| <b>SCOPUS</b>                  | irritating AND oral AND mucosa<br>tobacco AND taste AND buds<br>alcohol AND taste and buds<br>chili AND pepper AND taste AND buds                                                                                                                                                   |
| <b>Scielo</b>                  | (tabaco) and (mucosa oral)<br>(alcohol) and (mucosa oral)                                                                                                                                                                                                                           |

509  
496  
729  
43  
13

Fuente: Elaboración propia  
Para asegurar la relevancia y calidad de los estudios incluidos en la revisión, se aplicaron los siguientes criterios de elegibilidad:  
Criterios de Inclusión:

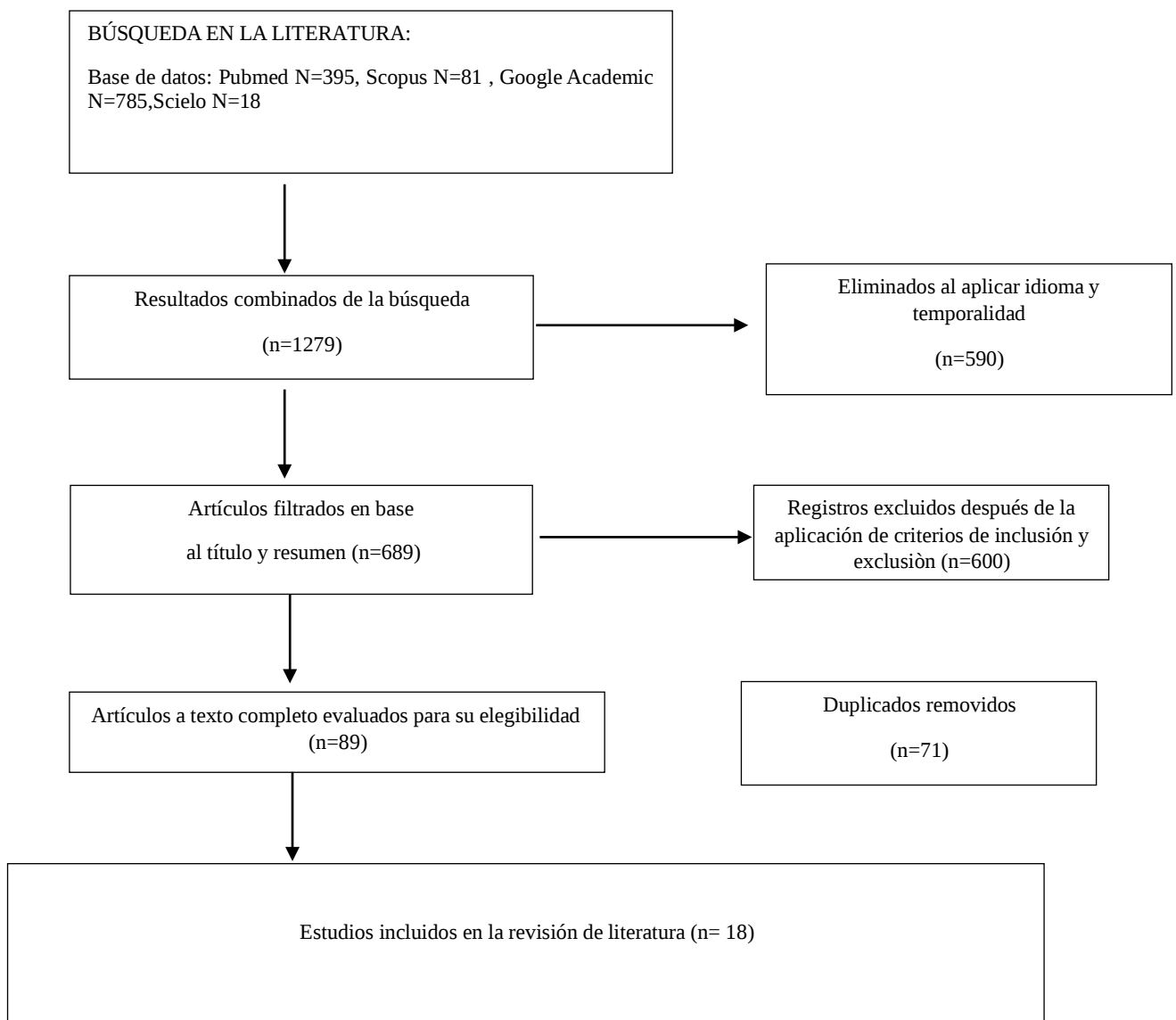
- Artículos científicos originales transversales (descriptivos y analíticos), revisiones bibliográficas narrativas y revisiones sistemáticas.
- Artículos publicados en el período comprendido entre el 01/01/2019 y el 15/05/2024.
- Artículos redactados en los idiomas inglés y español.

#### Criterios de Exclusión:

- Artículos publicados en sitios web sin carácter científico.
- Artículos que no abordaran temas relacionados con la investigación.
- Fuentes de artículos que no permitieran el acceso completo al texto.
- Opiniones de expertos.
- Capítulos de libros o tesis.

La selección de artículos se realizó en varias fases, comenzando con la revisión de títulos y resúmenes para identificar estudios que pudieran ser relevantes. Posteriormente, se llevó a cabo una revisión minuciosa del texto completo de los artículos seleccionados. La gestión bibliográfica se manejó utilizando el software Mendeley.(7)

**Figura 1. Diagrama de flujo de selección de artículos**



Fuente: Elaboración propia

#### DESARROLLO

### **Anatomía y fisiología de la vía del gusto**

Científicamente, se ha establecido que hay cinco sabores distintos que participan en el sentido del gusto: amargo, salado, dulce, ácido (agrio) y umami.(8)

En los seres humanos, se encuentran más de 350 proteínas receptoras que se manifiestan en los cilios de las células receptoras, con cada célula expresando un único tipo de receptor. Estos receptores son parte de la familia de proteínas G. Cada fragancia activa un grupo específico de receptores según su composición química, generando así un patrón distintivo de excitación en el bulbo olfatorio para cada aroma.(9)

Cuando una partícula de aroma se une a su receptor olfativo, provoca la despolarización de la neurona receptora. Los axones de estas neuronas se extienden a lo largo de la lámina cribiforme hacia el bulbo olfatorio del mismo lado, y luego continúan hacia la corteza olfativa.(9)

La función sensorial del gusto es crucial para la salud, ya que nos permite distinguir las sustancias que ingerimos. Esta percepción se basa principalmente en los botones gustativos situados en la cavidad bucal. En la odontología moderna, es fundamental analizar el sentido del gusto considerando los quimiorreceptores, los estímulos, los mecanismos de transducción y su compleja conectividad. Esto nos ayuda a entender la interacción de diversas funciones moleculares en el sistema estomatognático, permitiéndonos identificar los mecanismos de transducción y las modalidades básicas del gusto. Este conocimiento es vital para abordar problemas de alteración del gusto, identificar sus posibles causas y tomar medidas adecuadas para resolverlos.(8)

### **Anatomía de las papilas gustativas**

En el tejido de la lengua, el paladar blando y la faringe, se localizan las papilas gustativas. Estas papilas consisten en conjuntos de células receptoras que se abren al interior de la boca mediante diminutos poros.(10)

Los poros gustativos, las estructuras responsables de la percepción del sabor, se encuentran principalmente en las papilas gustativas (fungiformes, foliadas y circunvaladas) ubicadas en la lengua de los mamíferos.(10)

Cada una de las principales cualidades del gusto en los seres humanos (amargo, dulce, umami, ácido y salado) es detectada por células que expresan proteínas receptoras específicas. Las células que perciben los sabores salado y ácido expresan canales iónicos, mientras que las células que perciben los sabores amargo, dulce y umami expresan receptores acoplados a proteínas G (GPCR).(11)

Las células gustativas se agrupan en haces bajo la superficie de las papilas, quedando expuestas al interior de la boca a través de poros. Los receptores TAS2R ubicados en la parte apical de estas células están preparados para detectar compuestos presentes en alimentos, humo, productos farmacéuticos y otras sustancias ingeridas.(11)

Para la detección de sabores, las sustancias saborizantes se unen a las células receptoras del gusto. Esta unión activa vías de señalización que llevan a la percepción del sabor. Las cascadas de transducción activan las sinapsis y provocan la excitación de las fibras nerviosas que transportan la señal al tronco del encéfalo, donde se inicia el procesamiento central del gusto, lo que finalmente desencadena respuestas adaptativas(11)

La densidad de papilas fungiformes (papilas fungiformes/cm<sup>2</sup> = FPD) puede ser entre 0 a más de 200 papilas/cm<sup>2</sup>. La densidad de los poros gustativos (poros gustativos/cm<sup>2</sup> = TPD) está determinada por el número de papilas en una región y por el número de poros gustativos por papila.(11)

### **Componentes del ají y su efecto con las papilas gustativas**

Los capsaicinoides son los compuestos que dan a la pimienta su sabor picante, siendo la capsaicina el capsaicinoide principal. Se ha demostrado que la capsaicina tiene efectos antioxidantes, anticancerígenos y antiinflamatorios, además de influir en el gasto energético y en la supresión de la acumulación de grasa.(12)

La capsaicina es el componente clave responsable del “picante” en los chiles y provoca una sensación de ardor al activar específicamente el receptor nociceptor TRPV1, que pertenece a la subfamilia V de los canales catiónicos potenciales del receptor transitorio.(10)

Este receptor es un canal iónico que se activa por la unión de un ligando, permitiendo así el ingreso de calcio y sodio al citoplasma. Las fibras nerviosas que son positivas para TRPV1 se activan por estímulos nociceptivos y la capsaicina, lo que genera una sensación de ardor en la boca al consumir chile u otros alimentos picantes que contienen capsaicina. Esta sensación de ardor se debe a la capacidad de la capsaicina para estimular estas fibras nerviosas.(13)

La presencia de fibras nociceptoras en el epitelio de las papilas generó especulaciones sobre la conexión entre la densidad de papilas fungiformes y la respuesta a estímulos irritantes. Se planteó la hipótesis de que podría existir una relación positiva indirecta entre las papilas fungiformes y la sensación de quemazón provocada por la capsaicina, ya que se descubrió que los supercatadores de propil-2-tiouracilo eran más sensibles a la capsaicina y tenían una cantidad significativamente mayor de papilas fungiformes.(10)

### **Componentes del alcohol y su efecto con las papilas gustativas**

El consumo oral de alcohol está acompañado por la percepción del sabor, que incluye el gusto, el olfato y la irritación quimiosensorial. Se piensa que hay una conexión significativa entre el consumo de alcohol y la atracción hacia los sabores dulces. El alcohol activa la rama timpánica del nervio facial, que suministra las papilas gustativas en la parte frontal de la lengua. Además, los cambios de temperatura en la lengua afectan la percepción del sabor, ya que aumentar la temperatura puede intensificar la sensación de dulzura.(14)

El etanol produce una sensación desagradable. En las personas, esta sensación incluye un sabor agrídulce, una sensación de ardor en el nervio trigémino y un olor desagradable. A concentraciones bajas, el sabor amargo es más notable, mientras que, a concentraciones altas, la sensación de ardor predomina. Sin embargo, hay evidencia que sugiere que estas sensaciones desagradables son menos intensas en quienes consumen alcohol de manera habitual.(15)

La exposición continua al etanol puede hacer que sus componentes de sabor sean más tolerables. Por ejemplo, la exposición prenatal al alcohol aumenta la tolerancia al olor del etanol durante la adolescencia, y la exposición postnatal al olor del etanol aumenta la tolerancia a ese mismo olor en bebés y niños pequeños.(15)

En un estudio realizando una comparación entre enjuagues con alcohol y enjuagues sin alcohol se pudo determinar que los resultados de las pruebas de exclusión de colorante MTT, NRU y el tinte azul tripán reveló una reducción más significativa en el porcentaje de células viables en las muestras de células bucales aisladas de los voluntarios que usaron enjuagues bucales con alcohol, en comparación con aquellos que usaron enjuagues sin alcohol. Sin embargo, esta disminución no alcanzó el nivel de citotoxicidad. Las células que se dejaron crecer por un período más largo (48–96 horas) En un medio de cultivo enriquecido con factores de crecimiento, se observó una inclinación hacia la recuperación.; es decir, la pérdida de viabilidad celular se redujo en las incubaciones posteriores de 48, 72 y 96 horas, acercándose a los niveles basales. En consecuencia, no hubo una reducción significativa en el porcentaje de viabilidad celular en las células tras la exposición a los cuatro enjuagues bucales utilizados en el estudio.(15)

### **Componentes químicos del tabaco y su efecto con las papilas gustativas**

La nicotina, el componente adictivo principal del tabaco y sus alternativas, se une a los receptores nicotínicos de acetilcolina y puede activar los circuitos de recompensa en el cerebro. La exposición prolongada puede llevar a la adicción, caracterizada por la búsqueda compulsiva de la sustancia y síntomas de abstinencia durante la desintoxicación. Es poco común abandonar el consumo de nicotina con éxito; solo el 7.5% de los fumadores logra dejarlo en un año determinado. Entender las distintas etapas de la adicción a la nicotina (inicio, aumento, mantenimiento, abstinencia y posibles recaídas) es crucial para comprender los procesos que pueden ayudar a los fumadores a evitar recaídas, cesar el hábito y reducir el grave impacto en la salud y la economía causado por el consumo de productos de tabaco.(16)

La nicotina posee una vida media plasmática muy breve, de alrededor de 30 minutos. La mayor parte de esta sustancia (entre el 70% y el 80%) es rápidamente metabolizada en el hígado por las enzimas del citocromo P450, principalmente la CYP2A6. Este proceso convierte la nicotina en cotinina, su principal metabolito, que es un alcaloide considerado tóxico. La cotinina tiene una vida media biológica mucho más prolongada, de entre 10 y 30 horas, y puede producir efectos similares a los de la nicotina, probablemente debido a la similitud estructural entre ambas sustancias.(17)

Los sabores dulces añadidos desempeñan un papel significativo en el inicio y la persistencia del uso de cigarrillos electrónicos entre los adolescentes. En los productos de tabaco tradicionales, se ha comprobado que el sabor a mentol disfraza el sabor desagradable de la nicotina en la boca y actúa de forma sinérgica con esta, incrementando las propiedades adictivas de los productos mentolados.(16)

Las mujeres presentan tasas menores de éxito al dejar de fumar y son más sensibles a los aspectos sensoriales del tabaquismo, mientras que los hombres tienden a ser más sensibles a la cantidad de nicotina.(16)

La administración oral influye en la experiencia sensorial de los sabores y la nicotina al consumir productos de tabaco, tanto ahumados como sin humo. La nicotina ingerida por vía oral afecta a los receptores del sabor amargo y activa los receptores nAChR en los nervios sensoriales de la boca y la lengua. El consumo de nicotina se ve afectado por la presencia de alcohol, ya que este puede intensificar el anhelo de nicotina

y la necesidad de fumar, contribuyendo a la alta tasa de coexistencia de adicción al alcohol y la nicotina. Los efectos tanto farmacológicos como sensoriales (como el sabor) del alcohol pueden llevar a un incremento en el consumo de nicotina. Un estudio de elección de dos botellas ha demostrado que el alcohol puede aumentar el consumo de nicotina durante un período de abstinencia de alcohol, lo que evidencia que el paradigma de elección de dos botellas es un modelo excelente para investigar la influencia de los sabores orales en el comportamiento de consumo de nicotina.(16)

**Tabla 1. Principales resultados obtenidos en la revisión**

| <b>Alcohol</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>tabaco</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>Ají</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Se ha reportado que hasta un 17,3% de los adultos mayores de 40 años pueden enfrentar problemas con el sentido del gusto. La incidencia de estos problemas tiende a aumentar con la edad, así como en personas con antecedentes de enfermedades cardiovasculares y un alto consumo de alcohol, entre otros factores.(5)                                                                                                                                        | Cada año, aproximadamente 200,000 personas consultan al médico por problemas vinculados con el sentido del gusto o del olfato. Los investigadores estiman que hasta un 15% de los adultos podrían tener alguna afección en estos sentidos, aunque la mayoría no busca atención médica. Además, se ha demostrado que el consumo excesivo de tabaco también causa alteraciones en el sentido del gusto.(8)                    | La capsaicina, el componente principal que da el sabor picante a los chiles, provoca una sensación de ardor al activar selectivamente el nociceptor TRPV1, el cual también reacciona al etanol de manera dependiente de la concentración. Se ha comprobado que la cantidad de papilas fungiformes está significativamente correlacionada con la intensidad de la irritación provocada por el alcohol; aquellos sujetos con mayor cantidad de papilas fungiformes experimentaron una sensación de ardor oral más intensa debido al alcohol.(10) |
| Se han estudiado compuestos inusuales en la dieta. La percepción del ácido aristolóquico, un contaminante alimentario derivado de la clematitis de Aristolochia en Europa del Este, está relacionada con el polimorfismo en el gen TAS2R43, y la percepción de la salicina está asociada con variantes en el gen TAS2R16. Otras sustancias muestran asociaciones genotipo-fenotipo convincentes, pero aún no confirmadas, como la capsaicina, la piperina y el | El consumo de tabaco juega un papel importante en la aparición de trastornos del gusto al afectar los órganos periféricos. Se observó que los pacientes que dejaban de fumar durante un promedio de 3.2 meses presentaban una reducción en los umbrales de gustometría eléctrica, un aumento en la densidad y vascularización de las papilas fungiformes, y una mejora en su arquitectura observada mediante endoscopia.(9) | En personas sanas, las fibras nerviosas TRPV1 positivas son activadas por estímulos dolorosos y la capsaicina, lo que genera una sensación de ardor en la cavidad oral al consumir chile u otros alimentos picantes que contienen capsaicina. Debido a esta capacidad de la capsaicina para causar ardor, su aplicación tópica en la boca se ha utilizado de manera sistemática como un modelo experimental de dolor que imita algunos de los síntomas del Síndrome de Boca Ardiente (BMS), sirviendo así                                      |

| Alcohol                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | tabaco | Ají                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------|
| etanol, las cuales se relacionan con polimorfismos de nucleótido único en los genes TAS2R3, -4 y -5. La evidencia de que el polimorfismo en los genes TAS2R influye en la sensibilidad a ciertos compuestos sugiere que también afecta las preferencias por los alimentos que los contienen, con efectos en los hábitos de consumo y la salud.(11)                                                                                                                                                                                                                           |        | para investigaciones traslacionales.(13) |
| Se descubrió que muchas neuronas gustativas reaccionaron a una temperatura de 40°C. Es interesante notar que las respuestas inducidas por esta temperatura fueron más intensas en las neuronas que respondían al EtOH(etanol) en comparación con aquellas que no lo hacían. Las respuestas a las temperaturas de 0 a 40°C mostraron una correlación con las respuestas a la sacarosa y al EtOH al 25%. La temperatura afecta la percepción del gusto, especialmente la dulzura, y se ha reportado que calentar la lengua produce una sensación de dulzura en los humanos(14) |        |                                          |

## DISCUSIÓN

En el artículo “Oral cytological changes in young adults related to alcohol consumption” (Abdelaziz & Osman, 2011), se encontró que el consumo de alcohol y tabaco es un factor de riesgo para la aparición de alteraciones celulares inusuales en la boca y posiblemente para infecciones bucales.(18)

En este mismo estudio que encontró existen cambios citológicos orales en adultos jóvenes con antecedentes recientes de consumo de alcohol. Entre los principales hallazgos se destacan resultados negativos en los parámetros citológicos de estos individuos, como un

mayor índice de fragmentación del ADN, menor funcionalidad mitocondrial y disminución de la viabilidad celular. (18)

En el artículo “Associations between human fungiform papillae and responsiveness to oral stimuli: effects of individual variability, population characteristics, and methods for papillae quantification” recopiló que en un estudio no se vio la relación de quema de papilas gustativas fungiformes con la capsina.(10)

## **CONCLUSIÓN**

El análisis de los efectos del tabaco, el alcohol y la capsaicina en las papilas gustativas revela que estas sustancias tienen un impacto significativo y diferenciador en la percepción del gusto y la salud de las papilas gustativas.

El tabaco es conocido por su efecto dañino sobre las papilas gustativas, reduciendo su densidad y vascularización. Este deterioro resulta en una disminución notable en la percepción del sabor. Sin embargo, hay evidencia de que dejar de fumar puede revertir algunos de estos daños, mejorando la estructura y función de las papilas gustativas y, por ende, la calidad de vida relacionada con el sentido del gusto.

El alcohol también impacta la percepción del gusto, especialmente mediante la estimulación de las papilas gustativas en la parte anterior de la lengua. La temperatura juega un papel crucial en la percepción del sabor del alcohol, donde el calentamiento de la lengua puede aumentar la sensación de dulzura. A diferentes concentraciones, el alcohol puede variar entre tener un sabor amargo a provocar una sensación de ardor. El consumo continuado de alcohol puede llevar a una adaptación sensorial, reduciendo la intensidad de las sensaciones desagradables en los consumidores habituales.

El alcohol es una bebida que al ser ingerida provoca un aumento de temperatura lo que provoca la eliminación de papilas gustativas.

La capsaicina, el compuesto activo en el ají que provoca una sensación de ardor, actúa sobre el receptor TRPV1 en las papilas gustativas. Este receptor permite el ingreso de iones al citoplasma, produciendo una sensación de quemazón. La sensibilidad a la capsaicina puede estar relacionada con la densidad de papilas fungiformes, siendo más alta en individuos con una mayor cantidad de estas papilas.

En resumen, el tabaco, el alcohol y la capsaicina tienen distintos mecanismos de acción que afectan la percepción del gusto y la salud de las papilas gustativas. Estos hallazgos resaltan la importancia de considerar los efectos de estas sustancias en la dieta y el estilo de vida, proporcionando una base para futuras investigaciones y estrategias de intervención que busquen mantener la función gustativa y mejorar la salud bucal.

## Bibliografía

1. Dayana R, Orosco Yamile V, Perucho A, Marcela Y, Calderón B, Andres D, et al. INFORME DE LABORATORIO: GUSTO PRESENTADO POR: LAURA DANIELA CÁRDENAS CASALLAS. 2018.
2. Paul Delano. Otorrinolarongología y cirugía de cabeza y cuello. Vol. 82. 2022. 1–142 p.
3. Luco-Trudeau B, Miguel Santiago, Antonio Cortés JMC, Antonio Cortés IF, Céspedes MN, Almeida PA, et al. Trastornos del gusto: actualización y aproximación clínica Taste disorders: Update and clinical approach. 2022.
4. Pedraza Maquera KI, Lévano Villanueva CJU. Trastornos del gusto como indicador de enfermedad sistémica. Revista Odontológica Basadrina. 2021 Nov 11;5(2):52–60.
5. Revisión A DE, Luco-Trudeau B, Miguel Santiago S, Antonio Cortés Gran Avenida Jose Miguel Carrera IF, Antonio Cortés IF, Céspedes MN, et al. Trastornos del gusto: actualización y aproximación clínica Taste disorders: Update and clinical approach [Internet]. 2021 Nov [cited 2024 May 18]. Available from: <https://www.scielo.cl/pdf/orl/v82n2/0718-4816-orl-82-02-0270.pdf>
6. Lobato-Guerra LF, Rojina-Magaña CA, López-Santacruz HD, Guízar-Mendoza JM. Adolescencia y consumo de sustancias: Abordaje odontológico. Revista de Odontopediatría Latinoamericana. 2022 Jul 7;12(1).
7. Elston DM. Mendeley. J Am Acad Dermatol. 2019 Nov;81(5):1071.
8. Pedraza Maquera KI, Lévano Villanueva CJU. Trastornos del gusto como indicador de enfermedad sistémica. Revista Odontológica Basadrina. 2021 Nov 11;5(2):52–60.
9. Fernández Andrade FM, Escobar Barrios M, Hernández Rosales P, Mandujano González A, Valdelamar Dehesa A, Taniyama López O, et al. Trastornos del olfato y del gusto, de las bases a la práctica clínica. Revista de la Facultad de Medicina. 2021 Mar 10;64(2):7–21.
10. Piochi M, Dinnella C, Prescott J, Monteleone E. Associations between human fungiform papillae and responsiveness to oral stimuli: effects of individual variability, population characteristics, and methods for papillae quantification. Chem Senses. 2018 May 23;43(5):313–27.
11. Wooding SP, Ramirez VA, Behrens M. Bitter taste receptors. Evol Med Public Health. 2021 Feb 26;9(1):431–47.
12. Antunes MM, Coelho BSL, Vichi TM, Santos EA dos, Gondim FKB, Diniz AB, et al. Oral supplementation with capsaicin reduces oxidative stress and IL-33 on a food allergy murine model. World Allergy Organization Journal. 2019;12(7):100045.
13. Gøkhhan MA, Sørensen ES, Baad-Hansen L. Role of dairy proteins in the reduction of capsaicin-induced oral burning pain. Physiol Behav. 2023 Feb;259:114036.
14. Li CS, Chung KM, Kim KN, Cho YK. Influences of ethanol and temperature on sucrose-evoked response of gustatory neurons in the hamster solitary nucleus. The Korean Journal of Physiology & Pharmacology. 2021 Nov 1;25(6):603–11.
15. Tang J, Youngentob SL, Glendinning JI. Postnatal Exposure to Ethanol Increases Its Oral Acceptability to Adolescent Rats. Chem Senses. 2018 Sep 22;43(8):655–64.
16. Bagdas D, Kebede N, Zepei AM, Harris L, Minanov K, Picciotto MR, et al. Animal Models to Investigate the Impact of Flavors on Nicotine Addiction and Dependence. Curr Neuropharmacol. 2022 Nov;20(11):2175–201.
17. Flores Asenso M, Aular Y, Mobili Rocaro D. Chimó: tabaco sin humo venezolano asociado a efectos tóxicos bucales y sistémicos. Revisión bibliográfica. Salus. 2021 May 30;25(1):20–9.
18. dos Santos Maidana M, Varela Junior AS, Corcini CD, Pereira JR, Pires DM, Tavella RA, et al. Oral cytological changes in young adults related to alcohol consumption. Arch Oral Biol. 2021 Jun;126:105127.