



# INMUNOALERGIAS.

RESUMEN DE LA FISIOLÓGÍA DEL ESTORNUDO.

DOCENTE: DR. PEREZ AGUILAR ANTONIO DE JESUS.

PRESENTA: XIMENA ALEJANDRA GOMEZ BRIONES

COMITÁN DE DOMÍNGUEZ CHIAPAS, 01 DE  
SEPTIEMBRE DEL 2020.

## INTRODUCCION

Un estornudo es un acto reflejo violento, convulsivo, espasmódico y sonoro de expulsión de aire desde los pulmones a través de las fosas nasales, fundamentalmente, y eventualmente por la boca, con arrastre de mucosidades o sin éstas; por lo común, es provocado por partículas extrañas que provocan la irritación de la mucosa nasal.

También se considera “una explosión súbita, forzada e involuntaria de aire a través de la nariz y la boca”; mientras que otra definición indica que el también llamado reflejo estornutatorio es una respuesta fisiológica neuromuscular a la irritación (por lo general alérgica) y alteración autonómica convulsiva del sistema nervioso central, y que es innato en la mayor parte de los animales.

Un estornudo es un acto reflejo violento de expulsión de aire desde los pulmones hacia las fosas nasales y la boca, provocado por diversos agentes o sustancias; algunas de éstas son elaboradas por las plantas (se denominan “metabolitos secundarios”), que pueden ser del tipo: aceites esenciales, ácidos fenólicos, alcaloides, cumarinas, fitosteroles, flavonas, flavonoides, glucósidos, lactonas sesquiterpénicas, mucílagos, saponinas, taninos, terpenos (mono, di, tri, sesquiterpenos), etcétera. Entre ellos destacan, por ser estornutatorios: determinados aceites esenciales, lactonas sesquiterpénicas, naftoquinonas y saponinas.

## FIIOLOGIA DEL ESTORNUDO

Cuando un irritante entra en contacto con la mucosa nasal, el nervio trigémino proporciona la vía aferente de impulsos al puente y la médula. Las fibras eferentes preganglionares salen de estas dos últimas estructuras a través del nervio intermedio, cursan a través del ganglio geniculado del nervio petroso mayor y, a través del nervio vidiano, pasan al ganglio esfenopalatino, donde hacen sinapsis.

Las fibras posganglionares se distribuyen a los vasos sanguíneos y las glándulas mucosas nasales, lo que causa abundante cantidad de secreción y congestión nasal. Las fibras de la protuberancia y bulbo raquídeo también estimulan el centro respiratorio en el suelo del cuarto ventrículo. Después, el nervio frénico activa el mecanismo inspiratorio –que puede provenir de la nariz y no a través del vago–, que es seguido por una fase espiratoria. La fuerza de esta última es determinada por el reflejo de Hering-Breuer e inervación recíproca de las neuronas inspiratorias.

El paladar se eleva y el músculo constrictor superior se contrae para que la vía respiratoria inferior se separe de la nariz. El diafragma y los músculos abdominales se contraen, aumentando la presión intraabdominal e intratorácica. La nasofaringe es abierta a la fuerza y el aire es expulsado.

La función del estornudo es enviar una fuerte ráfaga de aire a través de la nariz para eliminar cuerpos extraños;<sup>7</sup> aunque Burke<sup>8</sup> no coincide con esta opinión y refiere que la evidencia muestra que un estornudo comienza con la creación de una gran presión en la faringe, seguida por una profusa secreción de fluido nasal que diluye, disuelve y suspende los materiales irritantes en la nariz, lo que impide que

entren en los pulmones; este líquido no es expulsado, sino que poco a poco se desaloja por la nariz o es deglutido. Si el propósito de un estornudo es expulsar los materiales sólidos de la nariz, la inserción de un objeto pequeño debería provocar un estornudo, lo que no sucede.

La mayor parte de los estudios atribuyen a los irritantes –de diferentes tipos– ser los principales originadores del estímulo que provoca un estornudo; pero omiten señalar que a los pocos segundos del estornudo existe una profusa secreción de fluido nasal. Queda claro entonces que las dos características importantes de un estornudo son: la alta presión en la faringe y la secreción profusa de fluido nasal.

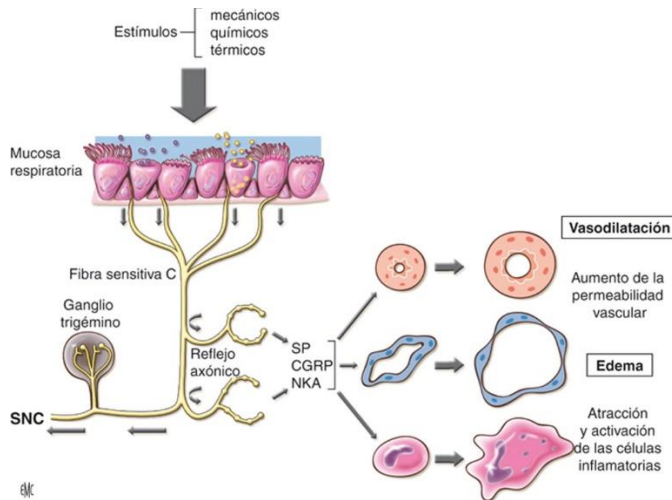
La teoría propuesta por Burke<sup>8</sup> se basa en que la alta presión faríngea provoca secreción nasal, vía los nervios palatinos mayor y menor, mediante la estimulación del nervio parasimpático; esta vía también explicaría la secreción lagrimal. Un estornudo, por lo general, inicia por la excitación del nervio trigémino en la cavidad nasal y ramas de este nervio corren a través de los nervios palatinos; por tanto, la excitación de los nervios palatinos por la presión también reforzaría el reflejo. Ahora bien, el estornudo es provocado por diversos agentes o sustancias, algunas de ellas elaboradas por las plantas; destacan por ser estornutatorios los aceites esenciales, lactonas sesquiterpénicas, saponinas, naftoquinonas, etcétera.

Se trata de un mecanismo de defensa del aparato respiratorio, aunque tiene la capacidad de diseminar enfermedades al lanzar vectores contaminantes al ambiente. Tiene su origen en el sistema nervioso parasimpático, encargado de regular las actividades reflejas, que van desde la producción de lágrimas y saliva, hasta el traslado de los desechos de la digestión a través del intestino.

Adicionalmente, los nervios que coordinan el estornudo, guardan relación con una parte del tronco encefálico que conocemos como médula oblonga. En el acto del

estornudo están involucrados una alta variedad de músculos que trabajan juntos, entre ellos los abdominales, los que conforman el diafragma, los que controlan las cuerdas vocales, los ubicados en la parte posterior de la garganta, y los de los párpados.

Comienza cuando nuestra mucosa se irrita, estimulando la sensibilidad de la nariz y provocando una fuerte y muy rápida inhalación de aire, que pasa de inmediato a los pulmones. En ese momento, los músculos abdominales hacen subir repentinamente al diafragma para aumentar la presión, mientras que la faringe se abre y se cierra violentamente, obligándonos a cerrar los ojos.



## Reflejo de estornudo.

Irritación de las vías nasales. → Úvula descendente.

Bulbo (5° par craneal).

## Nariz: funciones respiratorias.

- 1) El aire es calentado.
- 2) El aire es humidificado.
- 3) El aire es filtrado parcialmente.

**Precipitación turbulenta.** 6µm

**Precipitación gravitacional.** 1-5µm

## Bibliografía

reserved, r. ( 2014). El estornudo: un reflejo incontrolable. *Diario las Americas* .

Waizel-Bucay, J. (2015). El estornudo. Fisiología, mitos,. *An Orl Mex*, 179-193.