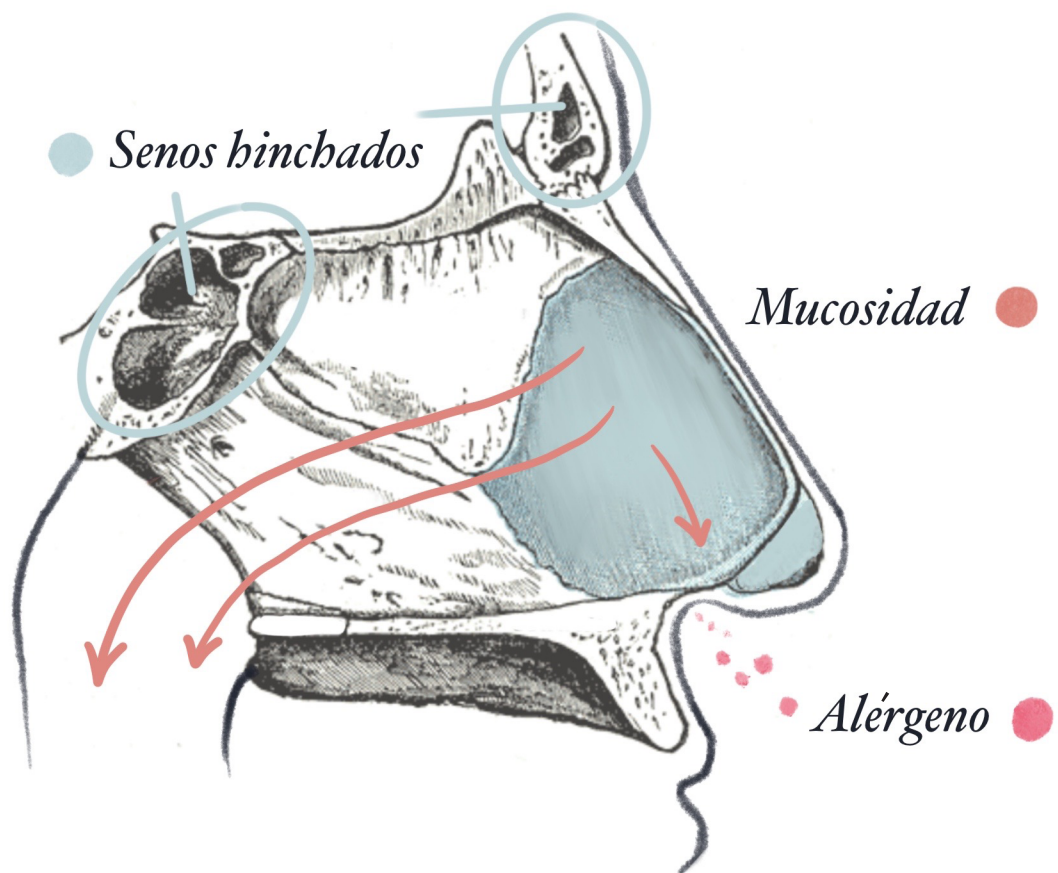


Facultad de Farmacia Universidad de Sevilla

*Trabajo Fin de Grado- Abordaje de la congestión nasal en la oficina
de Farmacia*

Jose Luis Conde Hipólito



Facultad de Farmacia Universidad de Sevilla

*Grado en Farmacia.
Trabajo Fin de Grado de carácter bibliográfico.
Abordaje de la congestión nasal en la oficina de Farmacia.*

Autor: Jose Luis Conde Hipólito

Tutora: M^a Ángeles de Rojas Álvarez

Cotutora: M^a Eugenia Bautista Borrachero

Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica

Sevilla a 18 de junio de 2020



RESUMEN

La congestión nasal es un síntoma habitual que está presente en gran parte de la población, siendo normalmente un problema multifactorial causado por problemas estructurales, inflamación de la mucosa o alteración en la fisiología nasal principalmente.

Uno de los principales trastornos que causan congestión nasal es la rinitis, pudiendo ser alérgica o no alérgica. Entre la no alérgica destaca la rinitis asociada a fármacos, pudiendo aparecer con un mal uso de descongestionantes tópicos.

Como primera línea para aliviar dicho síntoma, encontramos lavados nasales con suero fisiológico y agua marina, los cuales carecen de efectos adversos.

Destaca el uso de descongestionantes tanto tópicos como sistémicos, siendo los primeros más rápido en actuar, pero pudiendo producir congestión de rebote. Por otra parte los sistémicos actúan durante un mayor tiempo pero poseen un mayor número de efectos no deseados.

También se dispone de corticoides, siendo los intranasales los más usados para combatir la rinitis alérgica debido a su perfil de seguridad y eficacia. Aunque no alivian la congestión nasal, a menudo se utilizan antihistamínicos para aliviar los demás síntomas asociados a la rinitis alérgica.

Por último, podemos encontrar otro tipo de fármacos como son los antileucotrienos, el bromuro de ipatropio y las cromonas, que pueden utilizarse en combinación con los nombrados anteriormente.

Desde la Oficina de Farmacia, el farmacéutico tiene un papel fundamental en el asesoramiento de la congestión nasal, ya que muchos de estos fármacos no necesitan prescripción médica, siendo esencial el aconsejar y recomendar otras opciones a los pacientes.

Palabras claves: Congestión nasal, descongestionantes, rinitis, obstrucción, tratamiento.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1.Descripción anatomofisiológica.....	5
1.1.1. Anatomía nasal.....	6
1.1.1.1. Estructura.....	6
1.1.1.2. Suministro de sangre.....	8
1.1.1.3. Inervación sensorial de la nariz.....	8
1.1.1.4. Características de la mucosa nasal.....	9
1.1.2. Fisiología.....	9
1.1.2.1 .Flujo de aire nasal/Resistencia.....	9
1.1.2.2. Ciclo nasal.....	10
1.1.2.3. Inervación autónoma de la cavidad nasal.....	10
1.1.2.4. Vía inflamatoria de la nariz.....	11
1.1.2.5. Enfermedad inflamatoria sinonasal.....	11
1.2. Fisiopatología de la congestión nasal.....	12
1.2.1. Inflamación de la mucosa.....	12
1.2.1.1.Rinitis	13
1.2.1.1.1. Rinitis alérgica.....	14
1.2.1.1.2. Rinitis no alérgica.....	14
1.2.2.Estructural.....	18
1.2.3. Modulación de la percepción sensorial.....	18
2.OBJETIVOS.....	18
3. METODOLOGÍA	19
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	19
4.1.Descongestionantes.....	20
4.1.1.Descongestivos tópicos.....	19
4.1.2. Descongestivos sistémicos.....	21
4.1.3. Ventajas e inconvenientes.....	22
4.1.4. Sueros fisiológicos y agua marina.....	25
4.1.5. Posología.....	26
4.1.6. Efectos adversos y contraindicaciones.....	27
4.2. Corticoides.....	29
4.2.1. Corticoides intranasales.....	30

4.2.2. Corticoides orales.....	30
4.2.3. Posología.....	31
4.3. Antihistamínicos.....	31
4.3.1. Posología.....	32
4.3.2. Efectos adversos y contraindicaciones.....	32
4.4. Otros.....	33
4.5. Consejos y recomendaciones.....	33
5. CONCLUSIONES.....	35
6. BIBLIOGRAFÍA.....	36

■ 1. INTRODUCCIÓN

La congestión nasal es uno de los síntomas que más a menudo podemos encontrarnos en atención primaria y en clínicas especializadas pudiendo ser causada por una amplia gama de factores anatómicos, fisiológicos y fisiopatológicos, pudiendo llegar a afectar hasta un tercio de la población. Es muy común en enfermedades que afectan al tracto respiratorio superior como pueden ser la rinitis alérgica y no alérgica, rinosinusitis, poliposis nasal y otras enfermedades (Hsu y Suh, 2018).

Además, es un síntoma común en otitis media y asma, pudiendo contribuir a un empeoramiento o aparición de trastornos relacionados con el sueño, como puede ser la apnea obstructiva del sueño, produciendo una somnolencia diurna y fatiga (Naclerio et al., 2010).

Los pacientes con congestión nasal normalmente manifiestan una sensación de plenitud facial (saturación del área nasofrontal) o taponamiento de las vías respiratorias nasales. Además de estos síntomas, podemos encontrar:

- Dolor facial, el cual suele estar relacionado con pacientes que presentan sinusitis, siendo inusual en la rinosinusitis crónica. A pesar de esto, encontramos una larga lista de diagnósticos diferenciales para el dolor facial (incluyendo bruxismo, migraña atípica y dolor neuropático), por lo que en ausencia de otros síntomas que nos sugiera sinusitis aguda se deben considerar otras causas.
- Rinorrea, la cual puede ser acuosa o purulenta. La acuosa está asociada con rinitis alérgica y no alérgica, mientras que la purulenta nos puede indicar una etiología infecciosa.
- La alteración del sentido de olfato y gusto. Esto podría indicarnos la presencia de pólipos nasales y/o rinosinusitis crónica.
- Características atópicas. Los más comunes son prurito y estornudos, los cuales son más prominentes en la rinitis alérgica que en la no alérgica. La presencia de asma o dermatitis es más propia de la rinitis alérgica.

El diagnóstico diferencial de la congestión nasal es amplio, por ello debemos de prestar atención a la historia clínica del paciente y a una evaluación médica (Esmaili y Acharya, 2017).

Cuando se va a evaluar a un paciente con congestión nasal, se deberían de considerar los siguientes factores:

- En primer lugar, diferenciar si nos encontramos ante una congestión unilateral o bilateral. La obstrucción unilateral nos puede sugerir una causa anatómica. La obstrucción bilateral no dinámica podría indicarnos también una causa anatómica (p. ej. poliposis nasal). La obstrucción nasal alterna normalmente nos indica inflamación de la mucosa, manifestándose en el ciclo nasal.
- Otro factor muy importante sería el momento del día en el que se manifiestan los síntomas, ya sea por la noche, por la mañana o en determinadas estaciones del año.
- También es importante saber si existe algún desencadenante específico (p. ej. exposición al humo o mascotas).
- En el caso de presentar factores que sugieran infección es importante destacarlos. La rinorrea purulenta con dolor facial y fiebre son normalmente indicativos de sinusitis aguda.
- No olvidar la posible historia social. Fumar puede empeorar el aclaramiento mucociliar, lo cual es un factor de riesgo. El alcohol es un vasodilatador y podría causar congestión. El uso ilícito de drogas es importante; por ejemplo, la administración nasal de cocaína puede conducir a una perforación septal. (Esmaili y Acharya, 2017).

■ 1.1. Descripción anatomofisiológica

La nariz humana evolutivamente se ha ido adaptando para calentar, humidificar y filtrar el aire inspirado antes de que este alcance el sistema pulmonar. De esta manera, la nariz y los pulmones trabajan juntos como una vía aérea unificada. Además, la nariz juega un papel importante combatiendo las extrañas partículas inhaladas y detectando olores. Es importante destacar que ha evolucionado, permitiendo aumentar el volumen de aire recibido al tiempo que maximiza el contacto del aire con las zonas mucosas (Farmac, 2006).

Un flujo de aire nasal óptimo requiere un paso nasal permeable, una función mucociliar intacta, un funcionamiento normal de los receptores de flujo de aire, y ausencia de mucosa inflamada. Cualquier anomalía de estos factores pueden conducir a la sensación de una disminución en el flujo de aire. El aire entra en contacto con las membranas de la mucosa nasal a medida que fluye a través de la válvula nasal, viaja más allá del tabique nasal y cornetes, y finalmente fluye a través de la nasofaringe. Los cambios anatómicos pueden interrumpir este flujo, causando así resistencia y una posterior obstrucción nasal (Hsu y Suh, 2018).

1.1.1) Anatomía nasal

1.1.1.1) Estructuras

Sobre la estructura esquelética de la nariz está la envoltura del tejido blando de la piel. El grosor de la piel de la nariz varía desde la parte superior a la inferior. La capa subcutánea de la nariz está compuesta por una capa superficial de grasa, una capa fibromuscular, una capa profunda de grasa y un periostio y/o pericondrio. En la zona más profunda de esta envoltura encontramos la musculatura nasal, formada por músculos elevadores, músculos depresores y músculos dilatadores. Por último, el revestimiento nasal interno consiste en un epitelio de células escamosas queratinizantes en el vestíbulo nasal (Esmaili y Acharya, 2017)

El marco de la nariz se divide en tres zonas: una superior denominada bóveda nasal formada por los huesos nasales, una media definida por los cartílagos laterales superiores (ULC) y una inferior definida por los cartílagos laterales inferiores (LLC). El marco óseo junto con el tabique óseo proporciona el soporte principal de la nariz (Hsu y Suh, 2018).

Los cartílagos nasales constituyen la zona media e inferior de la nariz. La zona media está compuesta por parejas de cartílagos laterales superiores (ULC). Los ULC son estructuras triangulares con forma de escudo, fusionadas en la zona media del borde dorsal del tabique cartilaginoso. Cabe destacar, que el borde caudal de los ULC, junto con el tabique nasal, la pared inferior de la nariz, y la cabeza del cornete inferior, forman la válvula nasal interna. La zona inferior de la nariz está compuesta por parejas de cartílagos laterales inferiores (LLC). La forma y la configuración de estos cartílagos determinan la punta y base nasal. Los LLC están divididos en 3 secciones: la corteza media, la corteza intermedia y la corteza lateral. Lo más importante es que, los LLC junto con el tabique nasal garantizan un soporte para la punta nasal (Locketz et al., 2016)

La función del tabique nasal es el sostén de la estructura de la nariz y también podría causar la interrupción del flujo de aire nasal cuando se deforma significativamente. De hecho, una desviación del tabique nasal es la causa más común de obstrucción nasal. Es importante recordar que las deformaciones del tabique son comunes, pero no suelen ser sintomáticas. De anterior a posterior, la anatomía del tabique nasal está formada por un componente membranoso, cartilaginoso y óseo (Esmaili & Acharya, 2017)

El cornete septal es una región ensanchada del tabique nasal anterior que se encuentra en la zona

anterior al cornete medio. Consiste en cartílago y hueso, y se encuentra cerca del área distal de la válvula nasal interna, por lo que puede ser considerada una zona de obstrucción anatómica. Además, los estudios han demostrado que hay una alta proporción de sinusoides venosos, pudiendo alterar el flujo de aire (Hsu y Suh, 2018).

Básicamente, los cornetes son huesos delgados con mucoperiostio (mucosa unida al periostio) adherido (figura 1). Sin embargo, el componente submucoso del cornete inferior puede hipertrofiarse en respuesta a alérgenos crónicos o una exposición irritante. El cornete inferior ayuda a la regulación del flujo de aire nasal. Funciona para maximizar el área de superficie intranasal y facilitar la humidificación y calentamiento del aire inspirado. El cornete inferior tiene un alto contenido de canales vasculares, los cuales pueden llenarse de sangre dependiendo de la función autónoma. Los cambios anatómicos en el cornete inferior ayudan a explicar este efecto en la obstrucción nasal. Cualquier cambio en el área transversal de la válvula nasal pueden incrementar significativamente la resistencia (Hsu y Suh, 2018).

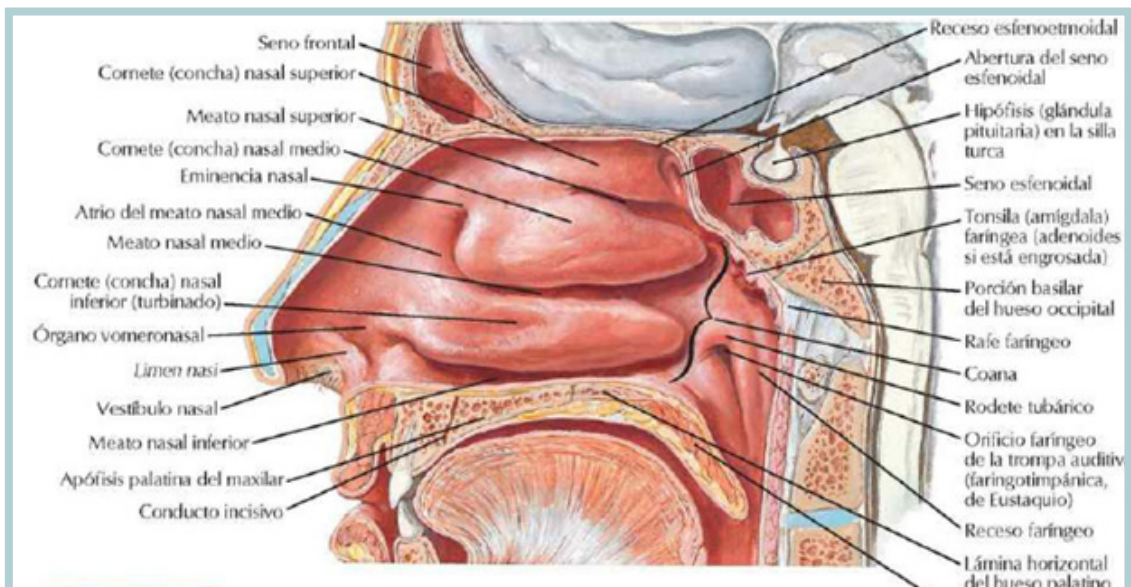


Figura 1: Pared lateral de la cavidad nasal (Netter, F. H., Cabeza y cuello. En: Hansen, J. T., editor. Atlas de Anatomía Humana. 7ª ed. Barcelona: Elsevier; 2019. p. 136-137.)

Existen tres variaciones anatómicas (ósea, tejido blando, y mixta) en el interior de los cornetes que pueden estrechar el pasaje nasal. Es importante destacar la hipertrofia del tejido blando, el cual es muy común y es usualmente observado en el contexto de congestión crónica del cornete inferior, como se observa en la rinitis crónica. El cornete medio sirve como un hito quirúrgico importante, pero es un agente menor causante de la resistencia nasal. La concha bullosa representa

la neumatización (presencia de cavidades de aire dentro de los huesos) de los cornetes medios. Esta es una variación anatómica común y encontrada en aproximadamente el 25% de la población. La concha bullosa puede ser bilateral o unilateral y normalmente asintomática (Locketz et al., 2016)

La válvula nasal está dividida en una válvula nasal interna y externa; la interna es la porción más estrecha de la vía aérea nasal. Esta área anatómica comprende el área de mayor resistencia al flujo de aire. El estrechamiento con esta área está asociado con la obstrucción nasal debido a que la válvula nasal interna es responsable de aproximadamente dos tercios de la resistencia del flujo de aire nasal total. En el caso de la válvula externa, la obstrucción del flujo de aire podría ser causada por deformación, exceso, u otras anomalías anatómicas (Hsu y Suh, 2018).

La coana, también conocida como abertura nasal posterior, es el área que separa la cavidad nasal de la nasofaringe y está delineada por la ubicación de las partes posteriores del tabique y cornetes inferiores. Esta área es una de las causas más comunes de obstrucción nasal en recién nacidos con atresia coanal (anomalía congénita) aunque también puede causar obstrucción nasal en adultos (Williams et al., 2019).

La nasofaringe es la región donde se unen la cavidad nasal y la parte superior de la faringe. Las posibles causas de obstrucción nasal en esta área incluyen hipertrofia adenoidea, cicatrización de cirugía previa o procesos neoplásicos, como el carcinoma nasofaríngeo (Williams et al., 2019).

1.1.1.2) Suministro de sangre

Las ramificaciones terminales de las arterias carótidas internas y externas aportan un elevado suministro de sangre a la cavidad nasal. Las ramificaciones terminales del sistema de la arteria carótida externa son las arterias faciales. Las ramificaciones terminales del sistema de la arteria carótida interna que suministran sangre a la cavidad nasal son las ramas etmoidales anterior y posterior de la arteria oftálmica (Hsu y Suh, 2018).

1.1.1.3) Inervación sensorial de la nariz

La inervación de la nariz esta abastecida por las ramificaciones terminales de las dos primeras divisiones del nervio trigémino: El nervio oftálmico (V1) y el maxilar (V2). Estas fibras trigeminales son las causantes de la sensación de dolor, temperatura y tacto (Hsu y Suh, 2018).

1.1.1.4) Características de la mucosa nasal

La mucosa nasal está compuesta de células respiratorias cilíndricas, ciliadas y pseudoestratificadas, células caliciformes y glándulas submucosas. Este recubrimiento tiene la función de crear humedad y formar una superficie cubierta de moco para atrapar partículas nocivas y movilizarlas hacia la nasofaringe (Hsu y Suh, 2018).

La función de la mucosa nasal es proporcionar transporte mucociliar (MCT) y garantizar una superficie saludable de las vías respiratorias. La superficie de la mucosa nasal está compuesta por 2 capas: la capa periciliar y la capa de moco. La capa periciliar proporciona un ambiente óptimo para el latido ciliar, mientras que la capa de moco es el producto del moco secretado a través de las células caliciformes y las glándulas submucosa (Esmaili & Acharya, 2017).

El aclaramiento mucociliar en la cavidad nasal es impulsado por el latido coordinado de las células ciliadas para así eliminar las partículas extrañas inhaladas que se encuentran atrapadas en la capa de moco. El transporte mucociliar (MCT) ayuda al aclaramiento de alérgenos y microbios. Por este mecanismo, el moco es transportado desde el tracto respiratorio hasta la faringe para así prevenir infecciones del tracto respiratorio superior. Tiempos prolongados del tránsito de aclaramiento mucociliar suelen estar asociados con sintomatología y patología sinusal. La disfunción del transporte mucociliar (MCT) debido a un problema en el sistema ciliar se puede observar en los procesos inflamatorios de infecciones o alergias, pudiendo conducir a una obstrucción nasal o sinusitis (Esmaili & Acharya, 2017).

1.1.2) Fisiología

1.1.2.1) Flujo de aire nasal/Resistencia

Durante la inspiración, el aire pasa a través del vestíbulo de la nariz, fluye mediante la estrecha válvula, se dispersa en la cavidad nasal y finalmente se canaliza a través de la nasofaringe. Las estructuras dentro de la cavidad nasal causan un flujo no laminar, desacelerando así el flujo de aire y permitiendo el acondicionamiento del aire inspirado. Sin embargo, después de cierto punto, el cual varía según el individuo, tales interrupciones dejan de ser beneficiosas y causan obstrucción nasal (Hsu y Suh, 2018).

La permeabilidad de la cavidad nasal se basa en varios componentes para contrarrestar el potencial de resistencia al aire. Las fuerzas de Bernoulli favorecen el colapso de la válvula nasal debido a que el aire a gran velocidad puede causar una disminución de la presión intraluminal y un posterior efecto de vacío. Por lo tanto, la resistencia de los cartílagos laterales superiores e inferiores es importante para evitar tal colapso. La estructura inherente del cartílago puede debilitarse con el envejecimiento (Villwock y Koppersmith, 2018).

La ley de Poiseuille explica mejor el efecto de una disminución del diámetro nasal en el flujo de aire. Esta ley establece que el flujo de aire es proporcional al radio de la vía aérea elevada a la potencia cuarta. Por tanto, un estrechamiento anatómico causado por cualquiera de los 3 componentes de la válvula nasal interna puede tener un efecto dramático en el flujo de aire (Villwock y Koppersmith, 2018).

1.1.2.2) Ciclo nasal

El ciclo nasal es un fenómeno de congestión cíclica unilateral de la cavidad nasal debido a una asimetría del flujo sanguíneo y la congestión del tejido eréctil en la parte anterior del tabique nasal y el cornete inferior. El periodo de dicho ciclo puede variar de 25 minutos a 8 horas. En pacientes sensibles, esta congestión periódica puede variar a lo largo de todo el día. El ciclo nasal se ve afectado por el esfuerzo físico, la edad o cambios de postura (Hsu y Suh, 2018; Pendolino et al., 2018).

Los mecanismos fisiológicos que impulsan el ciclo nasal no se conocen con certeza, pero están relacionados con variaciones en el sistema nervioso autónomo. Si prevalece la función simpática unilateral, se producirá la vasoconstricción y la descongestión en una de las fosas nasales, mientras que la función parasimpática simultánea causará vasodilatación y congestión en el lado contralateral. La asimetría de la función cerebral, los cambios fisiológicos en la frecuencia cardíaca, la presión arterial y los niveles de glucosa en sangre también influyen en la regulación del ciclo nasal (Hsu y Suh, 2018; Pendolino et al., 2018).

1.1.2.3) Inervación autónoma de la cavidad nasal

El sistema nervioso autónomo controla el grado de tono vascular, el nivel de congestión y la producción de secreciones en la cavidad nasal. Cuando existe un desequilibrio entre el sistema parasimpático y simpático favoreciendo al parasimpático, puede provocarse un aumento de la

congestión de los cornetes y una obstrucción nasal sintomática. Además, el sistema nervioso parasimpático regula el acondicionamiento del aire, la resistencia nasal y la función mucociliar de los cornetes. (Williams et al., 2019).

1.1.2.4) Vía inflamatoria de la nariz

El sistema inmune en la nariz es importante para identificar y combatir las partículas extrañas inhaladas, como son alérgenos, toxinas y microbios. Las respuestas inmunes complejas están mediadas por una inmunidad innata y adaptativa. La inmunidad innata actúa como una primera línea de defensa no específica contra los patógenos que son nuevos en el hospedador. Esta defensa está compuesta por neutrófilos, monocitos, mastocitos, células dendríticas, y eosinófilos. Trabajando juntos, eliminan la infección mediante la activación del sistema complemento, las células NK, y la vía de los receptores toll-like. La respuesta inmune adaptativa proporciona especificidad y memoria en la lucha contra los patógenos gracias a la inmunoglobulina y la actividad de las células T (Hsu y Suh, 2018).

Los alérgenos juegan un papel crucial en la patogénesis de las respuestas inflamatorias anormales en la nariz, manifestándose como rinosinusitis aguda y crónica con pólipos nasales. Los alérgenos causan una respuesta de hipersensibilidad inmediata mediada por las inmunoglobulinas E (IgE), también conocida como hipersensibilidad tipo 1. Las respuestas tempranas incluyen la desgranulación de los mastocitos y la liberación de histamina y proteasas para causar una vasodilatación y estimulación glandular. Las respuestas tardías incluyen la entrada de eosinófilos mediada por citoquinas y la activación de las células TH2. A la larga, esto causa congestión nasal y rinorrea (Hsu y Suh, 2018).

1.1.2.5) Enfermedad inflamatoria sinonasal

Cuando hablamos de rinitis, nos estamos refiriendo a un grupo heterogéneo de trastornos nasales caracterizados por una sintomatología de estornudos, picazón nasal, rinorrea y congestión nasal. La rinitis está dividida en 2 categorías: rinitis alérgica y rinitis no alérgica. La rinitis alérgica se define como un trastorno nasal sintomático regulado por una respuesta inmune mediada por IgE. Por otro lado, la rinitis no alérgica es una respuesta inflamatoria no mediada por las IgE y compuesta por un grupo heterogéneo de afecciones médicas (Eifan & Durham, 2016).

Como se describió anteriormente, la inflamación de la mucosa de toda la cavidad nasal, concretamente la hipertrofia del cornete inferior, ocurre en estas afecciones debido a la inflamación, dilatación vascular y/o disfunción autónoma. Por otro lado, una disminución en el área transversal nasal puede tener un efecto mayor en pacientes con rinitis crónica, pudiendo experimentar una mayor resistencia nasal en ciertas posiciones (Hsu y Suh, 2018).

La obstrucción nasal es un síntoma distintivo de la sinusitis debido a la presencia de edema mucoso, purulencia y/o poliposis nasal. El impacto en el flujo de aire nasal es triple: bloqueo anatómico del flujo normal del aire, interrupciones del transporte mucociliar y anomalías en los receptores de flujo de aire. Además, el bloque de las vías naturales de drenaje y la inflamación de la mucosa exacerban la sensación de congestión nasal (Eifan & Durham, 2016).

■ 1.2. Fisiopatología de la congestión nasal

Como hemos comentado anteriormente, la congestión nasal puede ser descrita como la sensación de una reducción del flujo de aire nasal o una sensación de plenitud facial implicando numerosos mecanismos subyacentes. Estos incluyen inflamación de la mucosa (que a menudo implica congestión venosa) un incremento de las secreciones nasales e hinchazón de tejidos/edema; los problemas físicos afectan a la estructura del pasaje nasal; y/o modulación en la percepción sensorial. Muchos mediadores inflamatorios y neurogénicos contribuyen a un exudado plasmático y vasodilatación, con el consiguiente edema e hinchazón de la mucosa nasal (Naclerio et al., 2010).

■ 1.2.1) Inflamación de la mucosa

La mucosa nasal actúa como una barrera contra los patógenos externos y además tiene propiedades antioxidante, antiproteasa y antimicrobianas. Los componentes principales de la mucosa nasal son las mucinas, las cuales juegan un importante papel en las defensas antimicrobianas y antiinflamatorias, como es el aclaramiento mucociliar. El epitelio ciliado atrapa los cuerpos extraños en una capa superficial de moco que migra hacia la nasofaringe. Durante un proceso inflamatorio, el aclaramiento mucociliar puede verse afectado, lo que conduce a una acumulación excesiva de moco que se manifiesta como un aumento de la descarga nasal. La vascularización nasal proporciona una función homeostática óptima, mientras que la inflamación conduce a una mayor permeabilidad vascular, que causa una congestión nasal significativa. La estimulación del nervio colinérgico parasimpático favorece la producción de moco de las glándulas de las vías

respiratorias, lo que conlleva a una secreción y congestión nasal. Por otra parte, las fibras simpáticas liberan noradrenalina y neuropéptidos que inducen vasoconstricción y un aumento de la permeabilidad nasal. Como comentamos anteriormente, el tono simpático fluctúa a lo largo del día, produciéndose un aumento/disminución de la resistencia de las vías respiratorias, fenómeno que hemos nombrado como “ciclo nasal”. (Eifan y Durham, 2016).

Por tanto, la inflamación de la mucosa es el mecanismo fisiopatológico central que subyace a muchos de los específicos e interrelacionados factores que contribuyen a la congestión, incluyendo el aumento de la congestión venosa, incremento de las secreciones nasales y el hinchazón de tejidos/edema. Existen diversas patologías que pueden producir dicha inflamación, por ello vamos a proceder a su detenido análisis. (Naclerio et al., 2010).

1.2.1.1) Rinitis

La rinitis es un trastorno crónico heterogéneo muy común tanto en niños como en adultos, la cual es definida como una inflamación de la mucosa nasal y caracterizada por la presencia de uno o más síntomas nasales que incluye estornudos, picazón, secreción y obstrucción nasales. La rinitis alérgica es la forma de rinitis no infecciosa más común la cual está asociada con una respuesta inmune mediada por las IgE contra los alérgenos ambientales. Existen varios fenotipos de rinitis (Tabla 1) (Eifan y Durham, 2016).

Por otro lado, la rinitis no alérgica es un grupo de trastornos crónicos heterogéneos con síntomas similares a la anterior, tales como estornudos, rinorrea, congestión nasal, y drenaje post nasal con la diferencia de que en este caso, no están causados por una respuesta inmune mediadas por las IgE frente a alérgenos como ocurría en el caso anterior (Eifan y Durham, 2016).

- I. Rinitis alérgica
 - i. Rinitis alérgica con sensibilidad sistémica
 - ii. Rinitis alérgica local sin sensibilidad sistémica
- II. Rinitis no alérgica
 - i. Rinitis vasomotora
 - ii. Infecciosa
 - iii. Rinitis no alérgica con síndrome eosinófilo (NARES)
 - iv. Gustativa (Inducida por comida picante)
 - v. Rinitis ocupacional
- III. Otros tipos de rinitis
 - i. Rinitis inducida por fármacos
 - ii. Inducida por estrógenos
 - iii. Rinitis atrófica
 - iv. Rinitis asociada con un desorden autoinmune (p. ej. Vasculitis)

Tabla 1: Diferentes fenotipos de la rinitis (adaptada de Eifan y Durham, 2016).

1.2.1.1.1) Rinitis alérgica

Como hemos descrito anteriormente, la rinitis alérgica es un trastorno muy común tanto en niños como en adultos. La rinitis se puede clasificar por el patrón temporal de exposición al alérgeno, por la frecuencia de los síntomas (intermitente, persistente) o por su gravedad (leve, moderada y severa). La clasificación clásica ha sido por patrón temporal, diferenciándose en estacional y perenne, dependiendo de si aparecen los síntomas en una época particular del año o durante todo el año (Base de Datos Fisterra.2020. <https://www--fisterra--com.us.debiblio.com/>. Consultado en Marzo de 2020).

La rinitis alérgica es una respuesta inflamatoria eosinofílica mediada por inmunoglobulina E (IgE) a los alérgenos inhalados (incluyendo pólenes) inhalantes domésticos (especialmente ácaros) animales (pelo, saliva y orina de gatos, perros, caballos, etc.) y esporas de hongos entre otros. El proceso de sensibilización comienza en los tejidos nasales cuando las células presentadoras de antígenos (macrófagos, células dendríticas, células B, etc.) fagocitan y procesan el alérgeno inhalado y, posteriormente, presentan el antígeno procesado a las células T CD4 en los ganglios linfáticos. Las células T estimuladas por el alérgeno proliferan a los linfocitos Th2 (linfocitos T helper 2) y liberan citocinas, incluyendo interleucina (IL) 3, IL-4, IL-5, IL-13, entre otras. Estas citocinas conducen a la producción local y sistémica de anticuerpos IgE por las células plasmáticas. Estos anticuerpos se unen al receptor de alta afinidad (FcεRI) situado en mastocitos y basófilos. Este proceso se conoce como sensibilización. Cuando se produce una reexposición del alérgeno, la reticulación de los complejos IgE-FcεRI, facilita la desgranulación de los mastocitos y basófilos, produciéndose una liberación de mediadores que se han formado previamente, en los cuales está incluida la histamina y gran cantidad de enzimas. También se produce una síntesis rápida de otros mediadores como los cisteinil-leucotrienos (lo cuales juegan un papel importante en el asma y la rinitis alérgica) y la prostaglandina D2 (Agnihotri y McGrath, 2019).

La histamina produce prurito, rinorrea y estornudos, mientras que los leucotrienos y prostaglandina D2 están más asociados con el desarrollo de la congestión nasal. Hay que destacar que este proceso está dividido en varias fases, una fase temprana, una intermedia y una tardía, siendo la tardía donde predomina la congestión nasal (Agnihotri y McGrath, 2019).

1.2.1.1.2) Rinitis no alérgica

La rinitis no alérgica representa un grupo de trastornos que no están mediados por IgE. Aunque

presenta una sintomatología similar a la rinitis alérgica, no hay reactividad en la prueba cutánea además de un resultado negativo en la prueba específica de IgE frente a los alérgenos más comunes (Agnihotri y McGrath, 2019).

La rinitis no alérgica la podemos dividir en 2 amplias etiologías: inflamatoria y no inflamatoria (tabla 2). Entre las no inflamatorias encontramos la rinitis vasomotora, también conocida como rinitis idiopática, que es el más común de estos trastornos y se manifiesta con síntomas como congestión nasal perenne, rinorrea y goteo nasal posterior (Agnihotri y McGrath, 2019).

Aunque la etiología de la rinitis vasomotora no está del todo descrita, se piensa que puede estar asociada con la desregulación de los nervios simpático, parasimpático y nociceptores que inervan la mucosa nasal. El desequilibrio entre los mediadores da como resultado una mayor permeabilidad vascular y secreción de moco procedente de las glándulas de la submucosa nasal. La secreción de moco está regulada principalmente por el sistema nervioso parasimpático, mientras que el sistema nervioso simpático se encarga de controlar el tono vascular (Geiger y Leader, 2019).

Inflamatoria:
Rinosinusitis infecciosa: vírica, bacteriana, fúngica.
Rinitis no alérgica con eosinofilia
Rinitis asociada con poliposis nasal
No Inflamatoria:
Rinitis vasomotora o Rinitis idiopática no alérgica
Rinitis medicamentosa o Rinitis inducida por fármacos causados por:
Fármacos tópicos: fenilefrina, oximetazolina
Fármacos sistémicos:
-Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina
-Antagonistas β adrenérgicos
-Agonistas α_2 adrenérgicos (Clonidina, metildopa)
-Antagonistas α adrenérgicos (Prazosina)
Agentes hormonales
Inestabilidad vasomotora inducida por hormonas:
Embarazo
Rinitis asociada con defectos estructurales:
Desviación del tabique nasal

Tabla 2: Clasificación de la rinitis no alérgica (adaptada de Agnihotri y McGrath, 2019).

La acetilcolina es el principal neurotransmisor parasimpático que regula la secreción de moco y rinorrea, mientras que la noradrenalina y el neuropéptido Y son los neurotransmisores simpáticos que controla el tono vascular de los vasos situados en la mucosa nasal y modulan las secreciones iniciadas por el sistema parasimpático (Geiger y Leader, 2019).

Normalmente esta rinitis se suele manifestar por una hiperrespuesta nasal a desencadenantes no específicos, como cambios de temperatura, humedad, humo de tabaco o fuertes olores, que

intensifican sus síntomas (Base de Datos Fisterra.2020. <https://www--fisterra--com.us.debiblio.com/>. Consultado en Marzo de 2020).

En este conjunto también encontramos la rinitis asociadas a cambios hormonales, como pueden ser los ocurridos durante el embarazo, pubertad y los ciclos menstruales. La rinitis durante el embarazo es un trastorno bastante común cuya fisiopatología no está del todo descrita, aunque en comparación con la incidencia de otras rinitis, es mucho menor. Puede provocar ronquidos y síndrome de apnea del sueño, pudiendo desencadenar algunas complicaciones maternas (hipertensión, preeclampsia) y fetales (retraso del crecimiento, baja puntuación de Apgar). La sintomatología que aparece es la típica de la rinitis: congestión nasal con rinorrea y estornudos, que surgen durante el embarazo y se resuelven a las 3 semanas del nacimiento, en el caso de que la madre no presente antecedentes de alergia o patologías nasales (desviación del tabique nasal, poliposis, sinusitis, etc.) (Ulkumen et al., 2016).

Es importante destacar que las rinitis pueden ser inducidas por medicamentos muy diversos, como aspirina y otros AINEs, inhibidores de la ECA, metildopa, anticonceptivos, etc. El término de rinitis medicamentosa solo debe ser aplicado a la producida por el uso de vasoconstrictores nasales. (Base de Datos Fisterra.2020. <https://www--fisterra--com.us.debiblio.com/>. Consultado en Marzo de 2020).

La rinitis medicamentosa, también conocida como “congestión de rebote” o rinitis química, es la inflamación de la mucosa nasal causada por el abuso de descongestionantes nasales tópicos. Entre ellos podemos encontrar los derivados de beta-feniletilaminas, que mimetizan los efectos del sistema nervioso simpático produciendo vasoconstricción mediante la activación de los receptores adrenérgicos α_1 . Dicha “congestión de rebote” podría ocurrir por la disminución de la afinidad frente a los receptores (Shermetaro y Wahid, 2019).

Por otro lado, en las rinitis inflamatorias encontramos la rinosinusitis infecciosa, que es una enfermedad compleja caracterizada por la inflamación de los senos paranasales (sinusitis) y la mucosa sinonasal (rinitis), pudiendo ser aguda o crónicas (Bose et al., 2020).

Las agudas son frecuentemente debidas a infecciones virales y suponen más del 98% de las rinitis infecciosas pero pueden presentar secundariamente una infección bacteriana (en algunos casos

fúngica), pudiendo complicar el cuadro clínico del paciente convirtiéndose en crónico. (Base de Datos Fisterra. 2020. <https://www--fisterra--com.us.debiblio.com/>. Consultado en Marzo de 2020).

Tanto la rinosinusitis aguda como crónica tienen síntomas similares, como congestión nasal, dolor facial, pérdida de gusto y olfato, secreción nasal espesa y con pus, y fiebre entre otros, pero la aguda es una infección temporal de los senos paranasales que suele asociarse con un resfriado. En cambio, los síntomas de la rinosinusitis crónica son más prolongado y recurrente, y suelen producir más fatiga. La patogénesis de la rinosinusitis infecciosa es multifactorial con factores infecciosos, genéticos y medioambientales. (Base de Datos Fisterra 2020. <https://www--fisterra--com.us.debiblio.com/>. Consultado en Marzo de 2020).

Además la rinosinusitis crónica puede cursar con o sin pólipos nasales, siendo más prevalente la rinosinusitis crónica sin pólipos (CRSsNP) que la rinosinusitis con pólipos (CRSwNP). (Cho et al., 2016).

La poliposis nasosinusal se define como una enfermedad inflamatoria crónica localizada en fosas nasales y senos paranasales de etiología desconocida. Se considera un subgrupo dentro de la rinosinusitis crónica. (Base de Datos Fisterra 2020. <https://www--fisterra--com.us.debiblio.com/>. Consultado en Marzo de 2020).

Los pacientes con pólipos nasales tienen síntomas sinonasales más severos que los que no cursan con pólipos, ya que los pólipos son lesiones inflamatorias extras proyectadas en la vía aérea nasal, típicamente bilaterales, complicando aún más la congestión nasal y otros síntomas. Finalmente, los patógenos pueden directa e indirectamente contribuir a la aparición de pólipos nasales, siendo *Pseudomonas aeruginosa* y *Staphylococcus aureus* los más notables (Hopkins, 2019).

En el caso de rinitis no alérgica con síndrome eosinofílico (NARES), se pueden observar eosinófilos en una citología nasal (5-25%, siendo determinante cuando es mayor del 20%); sin embargo, el resultado de la prueba cutánea para alérgenos es negativa. Normalmente se manifiesta en adultos de mediana edad, siendo poco común en niños. Los pacientes pueden experimentar prurito nasal, anosmia, rinorrea acuosa, etc. (Agnihotri y McGrath, 2019).

En la rinitis atrófica se produce una atrofia progresiva de la mucosa nasal, lo que condiciona la presencia de abundantes costras, obstrucción, hiposmia y mal olor. Encontramos una rinitis atrófica primaria, que se dan en adultos jóvenes y de mediana edad y en países con climas tropicales. Y una secundaria, más común de países del oeste, siendo esta menos severa y progresiva que la primaria (Agnihotri y McGrath, 2019).

1.2.2) Estructural.

La congestión nasal también puede ser secundaria a causas estructurales, como desviación del tabique nasal, concha bullosa, neoplasia, etc. La válvula nasal anterior es la parte más estrecha de la vía aérea, por lo que el flujo de aire inspiratorio puede verse comprometido por el tamaño de la abertura nasal y la forma/estructura de las fosas nasales. La desviación del tabique nasal también puede producir una alteración en el flujo de aire y en la percepción del sentido del olfato. La posición reclinada también puede influir tanto en la percepción de obstrucción nasal y las dimensiones objetivas de volumen nasal y área de sección transversal nasal en sujetos normales, así como en pacientes con rinitis (Naclerio et al., 2010).

1.2.3) Modulación de la percepción sensorial.

Los nervios sensoriales de la nariz surgen del nervio olfativo, así como de las ramas oftálmicas y maxilares del nervio trigémino. Los nervios sensoriales no olfativos consisten en fibras mielinizadas y no mielinizadas (principalmente nociceptivas). Los estímulos físicos y químicos, así como los productos bioquímicos endógenos, pueden estimular las neuronas sensoriales de la mucosa nasal para transmitir sensaciones (p. ej. prurito) al sistema nervioso central y activar los reflejos (p. ej. estornudos) (Naclerio et al., 2010).

2. OBJETIVOS.

Un alto porcentaje de la población padece congestión nasal durante un periodo de su vida, ya sea de manera aguda o crónica. Esta congestión puede ser una gran molestia en el día a día, pudiendo incluso alterar las fases de sueño y disminuir el rendimiento. Por ello es importante conocer el arsenal terapéutico disponible en la oficina de farmacia para reducir dicha congestión de la manera más eficaz posible, para así aumentar la calidad de vida del paciente.

De esta manera, el objetivo del presente trabajo es la realización de una revisión bibliográfica sobre el abordaje terapéutico enfocado desde el punto de vista del profesional farmacéutico en la oficina de farmacia.

■ 3. METODOLOGÍA.

La estrategia utilizada para la búsqueda de información ha sido el uso de base de datos como Pubmed, Elsevier, Web of Science y Fistera, a las cuales se ha accedido mediante el catálogo de la biblioteca de la Universidad de Sevilla (FAMA). También se han utilizado artículos mencionados por el programa gestor de referencias bibliográficas “Mendeley”.

Además, se han utilizado figuras e imágenes obtenidas de libros de lectura, a los cuales se ha accedido mediante el catálogo de la biblioteca de la Universidad de Sevilla (FAMA).

Las palabras claves utilizadas fueron “nasal congestion”, “nasal obstruction”, “treatment of nasal congestion” en Web of Science, Pubmed y Elsevier y “rinitis”, “congestión nasal”, “anatomía y fisiología nasal” en Fistera y libros de lectura. En todos los casos, se seleccionaron las publicaciones más recientes y que contenían información de utilidad para la realización del trabajo.

■ 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

El tratamiento de la obstrucción nasal está orientado a reducir el edema y la inflamación de la mucosa producido, abriendo así las fosas nasales y mejorando el flujo de aire. Existen varios tipos de medicamentos a elegir, los cuales pueden ser usados solos o combinados. La selección de uno u otro depende de varios factores, entre ellos la preferencia del paciente. Por tanto los fármacos utilizados, así como la complejidad del tratamiento, estarán en función de la gravedad del cuadro, duración de los síntomas, síntoma predominante, etc. El arsenal terapéutico incluye los siguientes grupos farmacológicos (Cox y Wise, 2018) (tabla 3):

- Descongestionantes nasales (vía oral o tópica)
- Antihistamínicos (vía oral o tópica)
- Corticoides (vía oral o tópica)
- Cromonas
- Anticolinérgicos
- Antileucotrienos

Medicamento	Estornudos	Rinorrea	Obstrucción	Anosmia	Prurito
Cromoglicato	++/+	+	+	-	+
Descongestionante	-	-	++/+++	-	-
Antihistamínico nasal	++	++/+++	+	-	++
Antihistamínico oral	+++	+++	-/+	+++	
Bromuro de ipatropio	-	++/+++	-	-	-
Corticoides tópicos	+++	+++	+++	+	
Corticoides orales	+++	+++	+++	++	
Antileucotrienos	-	+	++		-

Tabla 3: Fármacos de utilidad en la rinitis alérgica (adaptada de Gómez, 2009).

4.1) Descongestionantes.

Normalmente, los vasos se hallan en contacto con fibras nerviosas simpáticas, produciendo vasoconstricción venosa y descongestión, proceso regulado por mecanismo de tipo adrenérgico, donde predominan los receptores alfa. Podemos encontrar tres tipos de receptores alfa en las membranas de las células musculares lisas que rodean los sinusoides:

- Receptores α_1 (postsinápticos): sensibles a la liberación de noradrenalina por fibras nerviosas simpáticas
- Receptores α_2 (presinápticos): encargados del retrocontrol inhibitorio de la liberación de noradrenalina.
- Receptores α_2 (postsinápticos): sensibles a la adrenalina.

La activación de los receptores α_1 y α_2 produce la contracción de las células musculares vasculares y reduce el contenido de sangre de la mucosa, produciendo descongestión y aumento del flujo aéreo. Los α_2 son los principales desencadenantes del proceso (Divins, 2016).

El tratamiento farmacológico de la congestión nasal se basa en el uso de fármacos que alivian la sintomatología, es decir que mejoren la permeabilidad de las membranas mucosas. Con este fin se utilizan los descongestionantes nasales, los cuales actúan estimulando los receptores adrenérgicos alfa del músculo liso de la pared vascular, provocando una vasoconstricción local y, por tanto, una disminución del edema nasal. Carecen de efecto sobre los estornudos, el picor o la rinorrea (Cox y Wise, 2018).

Este tipo de fármacos los podemos encontrar en formulaciones tópicas (cremas, pomadas, gotas y nebulizadores), aunque también existen preparados orales. Se incluyen dos tipos de fármacos: aminas simpaticomiméticas (fenilefrina) y los denominados imidazoles (oximetazolina). Los imidazoles disminuyen el flujo sanguíneo, mientras que en las aminas simpaticomiméticas no se observa este efecto. Esto podría deberse a que los derivados imidazólicos son principalmente α_2 agonistas, mientras que las aminas son α_1 agonistas. El tejido venoso es sensible a ambos fármacos, pero los vasos de resistencia (arterias) son predominantemente α_2 sensibles (Divins, 2016).

4.1.1) Descongestivos tópicos

Los descongestivos nasales más empleados son los agonistas α_2 , los cuales producen efectos más potentes, duraderos y selectivos. Son derivados más o menos afines desde un punto de vista

estructural de los fármacos simpaticomiméticos (aminas alifáticas, derivados imidazólicos), los cuales poseen acción adrenérgica α_2 y son utilizados como vasoconstrictores de acción local en la mucosa nasal, cuya acción se limita a producir vasoconstricción de la mucosa respiratoria, y por ello inducen su descongestión (Deckx et al., 2016).

Como hemos comentado anteriormente, este tipo de fármacos es eficaz para reducir a corto plazo la congestión, sin tener efecto sobre los estornudos, rinorrea, etc. Además, también carecen de efecto sobre los procesos inflamatorios subyacentes de la rinitis, por lo que pueden ser utilizados como tratamiento sintomático en pacientes con obstrucción nasal grave, sin que ello excluya la implantación de un tratamiento etiológico a largo plazo (Divins, 2016).

Los principales principios activos que encontraremos en este tipo de fármacos son fenilefrina, metoxamina, tramazolina, nafazolina, oximetazolina y xilometazolina. La actividad que poseen es muy parecida, debido a que las diferencias de potencia se compensan con ajustes en la concentración de las soluciones, por lo que la única diferencia notable a destacar sería la duración de la acción farmacológica (Cox y Wise, 2018).

De los principios activos mencionados anteriormente, la metoxamina es la menos selectiva, ya que actúa tanto sobre los receptores α_1 como α_2 , siendo algo más activo frente a los primeros. (Base de Datos Bot Plus. 2020. <https://botplusweb.portalfarma.com/botplus.aspx>. Consultado en Mayo de 2020.)

Más selectiva es la fenilefrina, un agonista α_1 , cuyo uso como descongestivo está en declive, aunque aún se emplea en clínica. (Base de Datos Bot Plus. 2020. <https://botplusweb.portalfarma.com/botplus.aspx>. Consultado en Mayo de 2020.)

Sin embargo, como hemos mencionado, los más empleados son los agonistas α_2 , los cuales derivan de la clonidina. En este grupo encontramos la oximetazolina, la cual se encuentra comercializada en varias formas de administración nasal (spray, nebulizador, gel, gotas). El spray nasal es la forma más efectiva y con menos probabilidad de absorción sistémica. (Divins, 2016).

La mayoría de los principios mencionados tienen un comienzo de acción lento, aunque en el caso de oximetazolina, es prolongada. (tabla 3).

4 a 6 horas	8 a 12 horas
Fenilefrina	Nafazolina
Metoxamina	Oximetazolina
Tramazolina	Xilometazolina

Tabla 3: Tiempo de acción descongestionantes adrenérgicos tópicos (adaptada de Bot plus, Mayo 2020)

El uso excesivo de este tipo de descongestionantes (más de dos o tres días), puede llevar a la pérdida de efectividad y además producir sintomatología de rebote. Además, pueden exacerbar la rinitis crónica, ya que deforman la mucosa nasal. Por ello, para tratamientos prolongados, es preferible utilizar descongestionantes sistémicos (Divins, 2016).

El origen de la congestión de rebote no está del todo claro. Se cree que es un mecanismo compensatorio a la vasoconstricción prolongada o un estímulo simultáneo de receptores adrenérgicos beta de acción vasodilatadora. El resultado práctico es un cuadro de congestión nasal que el paciente suele tomar como recaída en el estado original y, por tanto, como una indicación para usar de nuevo el medicamento, o incluso un aumento de la dosis, pudiéndose transformar en una rinitis medicamentosa (Deckx et al., 2016).

Por tanto, lo mejor para evitar esta congestión de rebote es no abusar de los descongestivos adrenérgicos tópicos, utilizando el menor número de dosis posible, siendo de elección los de acción prolongada. (Base de Datos Bot Plus. 2020. <https://botplusweb.portalfarma.com/botplus.aspxf>. Consultado en Mayo de 2020.)

4.1.2) Descongestivos sistémicos.

Los descongestivos sistémicos son aminas simpáticas que se administran por vía oral, y que después de una amplia distribución llegan a la mucosa nasal donde ejercen su acción vasoconstrictora (Farmac, 2006).

Los podemos encontrar en forma de jarabe, capsulas o gotas para administración oral. En este grupo podemos encontrar la fenilefrina, la pseudoefedrina y la fenilpropanolamina. Actualmente, la utilización de estos principios activos dentro de los preparados antigripales es controvertida. De hecho, la FDA retiró hace varios años los productos que contenían fenilpropanolamina, puesto que, en dosis altas, se demostró que producía un aumento en la incidencia de hemorragia

cerebral. En España, la Agencia Española del Medicamento recomendó no superar los 100mg/día, recomendación que sigue vigente en la actualidad. (Farmac, 2006).

Diferentes estudios han demostrado que la pseudoefedrina es más efectiva que las demás frente a pacientes que padecen congestión nasal.(Cox y Wise, 2018).

La pseudoefedrina, es un estereoisómero de la efedrina, y se comporta como agonista de los receptores $\alpha 1$, y en menor medida de los receptores beta. El efecto agonista sobre los receptores α da lugar a una vasoconstricción de los vasos sanguíneos, incluidos los de la mucosa nasal, disminuyendo el contenido en sangre y el hinchazón de la mucosa, lo que se ve traducido como un efecto descongestionante de las vías nasales. Así pues, el efecto agonista sobre los receptores beta podría dar lugar a una broncodilatación, disminuyendo la resistencia al flujo del aire (Deckx et al., 2016)

Por otra parte, la pseudoefedrina, al igual que la efedrina, se comporta como agonista indirecto, pudiendo desplazar a la noradrenalina de sus vesículas y favoreciendo su liberación. La noradrenalina liberada podría potenciar los efectos simpaticomiméticos de la pseudoefedrina al actuar sobre sus receptores. Sin embargo, este mecanismo produce una depleción de los niveles de las catecolaminas, lo que ocasionaría taquifilaxia (Deckx et al., 2016).

4.1.3) Ventajas e inconvenientes.

Como hemos podido observar, existe una amplia variedad de descongestionantes nasales que pueden ayudar al paciente que presenta congestión nasal. Dependiendo la situación, se usará uno u otro, debido a que presentan diferentes ventajas e inconvenientes (Tabla 4). Una de las ventajas que aportan los descongestionantes tópicos es la rapidez de su acción frente a los de usos sistémico, los cuales tienen una acción más lenta (Cox & Wise, 2018).

Aun así los sistémicos, ofrecen una acción más duradera y completa (hay zonas de la mucosa nasal y paranasal que no se alcanzan en aplicación tópica). También producen una menor irritación local y no producen congestión de rebote al suspender el tratamiento por abuso (Divins, 2016).

El inconveniente principal de los descongestionantes tópicos es la mencionada congestión de rebote, producida por el uso desaconsejado a dosis superiores de las recomendadas y a una

duración de tratamiento superior al aprobado. Esto puede acabar en una rinitis medicamentosa (también conocida como rinitis química) (Deckx et al., 2016).

FÁRMACO	VENTAJAS	INCONVENIENTES
Descongestionantes tópicos (oximetazolina, fenilefrina, tramazolina, ...)	Rapidez de acción. Efectos sistémicos menores.	Pueden dar lugar a congestión de rebote
Descongestionantes sistémicos (Efedrina, fenilpropanolamina, pseudoefedrina)	Efecto más duradero y completo. Menor irritación local No efecto rebote	Tardan más en iniciar su acción. Pueden provocar HTA, y estimular el SNC.

Tabla 4: Ventajas e inconvenientes de descongestionantes nasales.

Los pacientes con bloqueo nasal y rinorrea a menudo padecen rinitis alérgica como una enfermedad nasal subyacente e ignoran el origen de su “taponamiento”, el cual puede proceder de un mal uso de los descongestivos nasales en una obstrucción crónica nasal. El diagnóstico de rinitis medicamentosa se establece por un historial de uso prolongado de descongestivos tópicos nasales y obstrucción nasal constante (Cox & Wise, 2018).

Los pacientes con problemas nasales diversos como infecciones respiratorias, desviación del tabique nasal o rinitis alérgicas, si utilizan descongestivos nasales de uso tópico presentan un riesgo aumentado de sobredosificación (Divins, 2016).

Clínicamente es difícil distinguir entre una rinitis medicamentosa y una rinitis vasomotora o alérgica (el bloqueo nasal sin descargas es el síntoma principal). Por tanto, resulta importante preguntar al paciente con obstrucción nasal si consume descongestivos nasales tópicos, con el objetivo de asegurar el diagnóstico (Farmac, 2006).

Entre los inconvenientes de los descongestionantes sistémicos, encontramos una acción más lenta, y sobre todo, una vasoconstricción periférica generalizada, que en ciertos casos puede dar lugar a problemas de hipertensión. Por ello, se debe usar bajo control médico, especialmente en pacientes hipertensos, con hipertiroidismo, trastornos cardíacos isquémicos (para evitar la aparición de taquicardias y arritmias), en diabéticos (pueden elevar el nivel de glucemia), en embarazadas y en madres lactantes. Además, tener en cuenta otros efectos adversos como la sedación, somnolencia, mareo, ansiedad, tensión y retención urinaria, de ahí que esté limitado su uso. No deben administrarse en pacientes que sean medicados con IMAO, por la posible

aparición de una crisis hipertensiva grave. No debe ser utilizado en niños, ya que debido a su estrecho margen terapéutico pueden originar efectos tóxicos con depresión del sistema nervioso central además de efectos cardiovasculares (Deckx et al., 2016).

4.1.4) Sueros fisiológicos y aguas de mar

Aunque no pertenece al grupo de vasoconstrictores nasales, son importantes cuando hablamos de descongestión nasal, ya que a menudo es el primer tratamiento. Consisten en una solución salina fisiológica estéril o una solución de agua de mar estéril, muy ricas en oligoelementos y sales minerales, que ayudan a eliminar las secreciones y a descongestionar las mucosas. Con estos productos se hacen lavados que facilitan la eliminación de la mucosidad (Divins, 2016).

Son el tratamiento de elección en niños pequeños por su facilidad de uso y su aplicación, ya que se puede utilizar tantas veces como sea necesario, sin alterar las mucosas ni producir efectos adversos importantes. Se presentan en gotas o en nebulizador, siendo más efectivas las segundas, debido a que poseen más fuerza (Deckx et al., 2016).

El agua de mar, obtenida como su propio nombre indica, de distintos mares del planeta, se expone a diferentes procedimientos químicos que permiten retirar gran cantidad de sodio que contiene, con objeto de aprovechar las propiedades de otros minerales que posee. Por ello, es útil para el aseo nasal y eliminación de material purulento existente en la nariz (Divins, 2016).

Por sus características isotónicas y su contenido en oligoelementos, actúa como lubricante y astringente natural de la mucosa, debido a que cuenta con oligoelementos como cobre, magnesio, plata, etc. Se conocen bien las propiedades desinfectantes y antiinflamatorias del cobre, el efecto antialérgico del manganeso y la acción astringente de las sales de plata (Farmac, 2006).

Por otro lado, la boquilla anatómica y el moderno sistema de aplicación (por microdifusión) con el que cuentan los envases, facilitan su uso, ya que permiten un drenaje efectivo de las fosas nasales (Cox & Wise, 2018).

El agua marina no tiene ningún efecto tóxico sobre la mucosa nasal, aun con uso prolongado. Por ello, este producto es ampliamente recomendado por los pediatras para aliviar la congestión nasal de lactantes y niños pequeños, ya que, a pesar de carecer de la rapidez de acción de otros

fármacos, hay que destacar su eficacia e inocuidad (Farmac, 2006).

4.1.5) Posología

La posología de los diferentes descongestionantes nasales varía según cada paciente. (Tabla 5) Por ejemplo, en el caso de descongestivos tópicos, una dosis usual en adultos y niño mayores de 6 años de oximetazolina al 0,05% es: 2-3 gotas o nebulizaciones en cada fosa nasal 2 veces al día; una aplicación de gel (tamaño de un grano de arroz) en cada fosa nasal 2 veces al día. Para niños de 2-6 años, se utilizaría oximetazolina al 0,025% (bajo supervisión médica), 2-3 gotas o nebulizaciones en cada fosa nasal 2 veces al día (Deckx et al., 2016).

	DOSIFICACIÓN		
	2-6 AÑOS	6-12 AÑOS	ADULTO
Fenilefrina	0,125%, 2-3 gotas/4 h	0,25%, 2-3 gotas/4 h	0,5% 2-3 gotas/4 h
Xilometazolina		0,05%, 2-3 gotas/8-10 h	0,1% 1-2 nebulizaciones/8-10 h
Oximetazolina	0,025%, 2-3 gotas/12 h	0,025%, 2-3 gotas/12 h	0,05% 2-3 nebulizaciones/12 h
Tramazolina		0,1%, 1-2 gotas/6 h	0,1% 2-3 nebulizaciones/4 h
Nafazolina		0,025%, 2-3 gotas/12 h	0,05% 2-3 nebulizaciones/12 h

Tabla 5: Posología descongestivos tópicos (adaptada de Farmac, 2006).

En el caso de los descongestionantes sistémicos, debemos tener en cuenta el tipo de paciente a tratar, debido a los efectos que pueden producir. (Tabla 6).

	DOSIFICACIÓN		
	2-6 AÑOS	6-12 AÑOS	ADULTO
Fenilpropanolamina	12,5 mg/8 h (máximo 25 mg/día)	25 mg/8 h (máximo 75 mg/día)	25 mg/6-8 h (máximo 100 mg/día)
Fenilefrina			10-20 mg/4 h(máximo 60 mg/día)
Pseudoefedrina	12 mg/6 h (máximo 60 mg/día)	30 mg/6 h (máximo 120 mg/día)	60 mg/6 h (máximo 240 mg/día)

Tabla 6: Posología descongestivos sistémicos (adaptada de Farmac, 2006).

Como hemos comentado anteriormente, es muy importante cumplir con la posología que el médico o farmacéutico recomienda al paciente, para evitar la aparición de efectos no deseados. Sobre todo, en el caso de los descongestionantes tópicos, nunca superar 3-5 días de tratamiento, para evitar la congestión de rebote (Deckx et al., 2016).

En el caso de mujeres embarazadas (Tabla 7), el grado de afectación, así como los efectos secundarios no son muy predecibles y varían mucho entre sujetos, por ello se debe administrar de forma puntual en casos de congestión intensa que afecte mucho a la calidad de vida, informado adecuadamente a los pacientes de cómo administrarlos. El uso de la oximetazolina tópica, por su baja tasa de absorción, es apropiado si es necesario administrar este tipo de fármacos. (Base de Datos de SEPAR. 2020. <https://www.separ.es/>. Consultado en Mayo de 2020.)

Cabe de destacar el uso de Fitonasal 2Act, el cual actúa gracias a ActiFilm, un complejo vegetal de taninos, resinas, polisacáridos y flavonoides que interactúa con la mucosa nasal mediante varios mecanismos: formando una película mucoadherente con efecto barrera que protege la mucosa del contacto con los agentes externos y una acción fluidificante del moco, que provoca su eliminación. Además, garantiza la fisiología de la mucosa, no contiene vasoconstrictores y no seca la mucosa nasal. Por ello, puede utilizarse durante el embarazo y la lactancia, así como en niños a partir de los 3 años hasta varias veces al día y durante periodos prolongados. (Base de Datos de Fitonasal2act. 2020. <https://www.fitonasal2act.es/>. Consultado en Mayo de 2020.)

Por otra parte, la administración de fenilefrina (categoría C) al final del embarazo o en el parto puede potencialmente causar hipoxia fetal y bradicardia. Es posible el uso de fenilefrina inyectable durante el embarazo de acuerdo con las indicaciones (Base de Datos Vademecum. 2020. <https://www.vademecum.es/>. Consultado en Mayo de 2020).

Consejos Generales	<ul style="list-style-type: none"> • Consejos generales del embarazo, • Ejercicio físico • Dormir con la cabeza un poco levantada
Manejo Conservador	<ul style="list-style-type: none"> • Lavado nasal con suero salino • Dilatadores mecánicos externos de las aletas nasales
Tratamiento medico	<ul style="list-style-type: none"> • Intranasal (Descongestionantes, Corticoides tópicos) • Mecánicos (CPAP nasal) • Orales (Antihistamínicos)
Cirugía (poco frecuente)	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción del cornete inferior

Tabla 7: Tratamiento escalonado de la rinitis en el embarazo (adaptada de <https://separcontenidos.es/asmayembarazo/>, Mayo 2020)

En el caso de los descongestionantes orales como la pseudoefedrina, se ha demostrado que no existe teratogenicidad. Su uso evita el efecto rebote de los descongestionantes nasales, pero hay que tener especial cuidado con los efectos adversos tales como la taquicardia, ansiedad e insomnio. (Base de Datos de SEPAR. 2020. <https://www.separ.es/>. Consultado en Mayo de 2020).

A pesar de ello, la pseudoefedrina está contraindicada en el primer trimestre de embarazo, ya que esta atraviesa la barrera placentaria. El uso de este tipo de descongestionantes durante el primer trimestre se ha asociado con leves incrementos de riesgo de aparición de diferentes tipos de malformaciones. (Base de Datos Vademecum. 2020. <https://www.vademecum.es/>. Consultado en Mayo de 2020).

En cuanto el uso de descongestionantes tópicos durante la lactancia, en el caso de oximetazolina se desconoce si se excreta a la leche materna. Las concentraciones plasmáticas medidas de oximetazolina son bajas y sus efectos sistémicos no son significativos desde el punto de vista clínico con las dosis habituales, por lo que no son de esperar concentraciones significativas en leche. Aun así, no está recomendado su uso durante la lactancia ya que no se puede descartar la existencia de riesgo para el recién nacido. (Base de datos de e-lactancia. 2020. <http://www.e-lactancia.org/>. Consultado en Mayo de 2020.)

En el caso de la fenilefrina, la escasa dosis en preparados nasales hace improbable el paso a leche en cantidad significativa, aun así, pueden excretarse pequeñas cantidades en la leche materna. En el caso de la fenilefrina oral, su baja biodisponibilidad dificulta el paso a plasma del lactante a partir de la leche materna ingerida, salvo en prematuros y periodo neonatal inmediato en los que puede haber mayor permeabilidad intestinal. No obstante, la administración de vasoconstrictores a la madre expone al bebé a un riesgo teórico de efectos cardiovasculares y neurológicos. Sin embargo, si se administra un solo bolo durante el parto, la lactancia materna es posible. (Base de Datos Vademecum. 2020. <https://www.vademecum.es/>. Consultado en Mayo de 2020).

La pseudoefedrina se excreta por la leche materna en pequeñas cantidades (0,5% a las 24 horas). Con el uso de la pseudoefedrina se ha descrito una disminución de la producción de la leche en mujeres en periodo de lactancia. Por tanto, pseudoefedrina está contraindicado en mujeres en periodo de lactancia. (Base de datos de e-lactancia. 2020. <http://www.e-lactancia.org/>. Consultado en Mayo de 2020.)

4.1.6) Reacciones adversas y contraindicaciones

Las reacciones adversas de los descongestionantes de uso tópico varían en intensidad de un individuo a otro. Son de aparición frecuente la sequedad y escozor nasal, picazón en la zona de la instilación, estornudos, etc., sin olvidar la aparición de congestión nasal de rebote con el uso

excesivo. En raras ocasiones puede aparecer dolor de cabeza, temblor, , etc. (Divins, 2016).

Los descongestionantes de uso tópico están contraindicados en pacientes que presenten hipersensibilidad al principio activo que presente la formulación (Base de Datos Vademecum. 2020. <https://www.vademecum.es/>. Consultado en Mayo de 2020).

En el caso de los descongestionantes sistémicos, los efectos adversos son los ya descritos: nerviosismo, trastornos del sueño, taquicardia, etc. Están contraindicados en pacientes con hipersensibilidad a los simpaticomiméticos, pacientes con enfermedades cardiovasculares, hipertiroidismo, etc. (Base de Datos Vademecum. 2020. <https://www.vademecum.es/>. Consultado en Mayo de 2020.)

4.2.) Corticoides

En el tratamiento de las rinitis alérgica los glucocorticoides pueden usarse por vía tópica (intranasal) o por vía oral/intramuscular. (Tabla 8).

El mecanismo por el cual los corticosteroides disminuyen la inflamación nasal es complejo y no está totalmente definido. Lo que se sabe es que se unen a los receptores intracelulares, lo que se traduce como una regulación positiva de genes que codifican mediadores antiinflamatorios y citocinas y una disminución de la transcripción de genes proinflamatorios. Además inhiben la captación de células inflamatorias por parte de la mucosa nasal y disminuyen la producción de moco (Cox y Wise, 2018).

Fármaco	Principios activos	Efectos adversos comunes	Eficacia
Corticosteroides intranasales	Fluticasona propionato, furoato mometasona, budesónida, triamcinolona	Irritación nasal, sequedad y epistaxis.	Usado como primera línea en la mayoría de los casos
Corticosteroides orales	Prednisona, dexametasona, prednisolona, metilprednisolona	Ganancia de peso, irritabilidad, hiperglucemia.	Equivalente a corticosteroides intranasales pero con mayor efectos.
Inyección intranasal de esteroides	Triamcinolona	Sangrado en el sitio de inyección.	Poca información en comparación con otros agentes

Tabla 8: Corticoides utilizados en obstrucción nasal (adaptada de Cox & Wise, 2018).

4.2.1) Corticosteroides intranasales

Los medicamentos más utilizados en el tratamiento de la obstrucción nasal son los corticosteroides intranasales. El perfil favorable de seguridad y eficacia hace que esta clase de medicamento sean los de primera elección en la mayoría de los casos de obstrucción nasal (Cox y Wise, 2018).

Actualmente los compuestos usados por esta vía incluyen beclometasona, budesónida, fluticasona, mometasona y triamcinolona. Los glucocorticoides pueden inhibir muchos estadios del proceso inflamatorio en las alergias, ya que interaccionan con los factores de transcripción. Debido a su mecanismo de acción, su eficacia se hace evidente entre 4 y 7 horas después de su administración, si bien la máxima eficacia puede requerir hasta 2 semanas (Salud, 2008).

La vía intranasal es la más apropiada para administrar los glucocorticoides en el estadio inicial de la rinitis alérgica en caso de existir congestión nasal y si los síntomas son frecuentes o persistentes (Salud, 2008).

Podemos encontrarlos en forma acuosa, en presentaciones con propelente freón (aerosoles presurizados) y en capsulas monodosis de polvo seco (Salud, 2008).

4.2.2) Corticosteroides orales

Los corticosteroides orales son efectivos en el tratamiento de la obstrucción nasal, particularmente en pacientes con poliposis nasal. Debido al perfil de efectos secundarios indeseables de los corticosteroides orales, generalmente se prefieren las preparaciones tópicas, excepto en los casos donde el edema de la mucosa sea corto (Cox & Wise, 2018).

Los glucocorticoides usados vía oral o intramuscular incluyen los siguientes compuestos: dexametasona, hidrocortisona, metilprednisolona, prednisolona, prednisona, triamcinolona, betametasona y deflazacort (Salud, 2008).

Los glucocorticoides orales rara vez se usan para el tratamiento de los cuadros más graves de rinitis alérgica, ya que si bien resultan efectivos, pueden producir efectos secundarios sistémicos si se usan durante periodos prolongados. Habitualmente se desaconseja el uso de inyecciones intramusculares de glucocorticoides debido a sus posibles efectos secundarios sistémicos (Salud, 2008).

4.2.3) Posología

La posología varía según el paciente. En los niños, se aconseja establecer una dosificación en función de los parámetros de peso y talla (Salud, 2008)

En cuanto a las mujeres embarazadas, en el caso de los de uso intranasal, se debe de evaluar el beneficio/riesgo (categoría C), ya que no hay evidencia de seguridad y en animales producen anomalías en desarrollo fetal. (Base de datos de Vademecum. 2020. <https://www.vademecum.es/>. Consultado en Mayo de 2020.)

Los expertos consideran que los corticosteroides tópicos, orales o inhalados, son compatibles con la lactancia. (Base de datos de e-lactancia. 2020. <http://www.e-lactancia.org/>. Consultado en Mayo de 2020.)

En el caso de los de uso intranasal, deben de valorarse los beneficios terapéuticos. Mientras que los de uso oral, se excretan por la leche materna, por lo que se recomienda evitar la lactancia durante el tratamiento con corticoides, especialmente con corticoterapia a dosis altas y durante un tiempo prolongado. (Base de Datos de Vademecum. 2020. <https://www.vademecum.es/>. Consultado en Mayo de 2020).

4.3.) Antihistamínicos

Los primeros antihistamínicos anti-H1 sintetizados, los denominados clásicos, tienen como principal limitación su capacidad de atravesar la barrera hematoencefálica, actuando sobre el sistema nervioso central y produciendo un efecto sedante. Posteriormente se han desarrollado nuevos compuestos que no tienen capacidad de deprimir el sistema nervioso central: los conocidos antihistamínicos anti-H1 de segunda generación (Salud, 2008)

Pueden administrarse por vía tópica (intranasal y ocular) o por vía oral; en la mayoría de los países muchos de estos compuestos pueden conseguirse sin receta médica. Por vía oral están disponibles los siguientes antihistamínicos clásicos: clorfenamina, clemastina, hidroxizina, ketotifeno, mequitazina y oxatomida. Los agentes de segunda generación disponibles por vía oral son: fexofenadina, ebastina, loratadina, cetirizina, mizolastina, acrivastina, azelastina, etc. (Gómez Ayala, 2009).

La estimulación de los receptores H1 de la histamina origina la contracción de la musculatura lisa de las vías respiratorias y el aparato gastrointestinal. A bajas concentraciones, los antihistamínicos H1 son antagonistas competitivos de la histamina; a concentraciones elevadas, los de segunda generación también actúan como inhibidores no competitivos (Salud, 2008).

Son efectivos ante síntomas como rinorrea, estornudos, picor nasal y molestias oculares, pero su eficacia es escasa frente a la congestión nasal. Mejoran la calidad de vida del paciente, y deben de usarse de forma regular para el tratamiento de la rinitis alérgica (Salud, 2008).

Los antihistamínicos tópicos (intranasales y oculares) tienen el mismo efecto local que los orales y reducen el picor, los estornudos y el goteo nasal (Salud, 2008).

4.3.1) Posología

El tiempo de acción de los antihistamínicos de primera generación es corto, por lo que requiere varias administraciones al día. La mayoría de los antihistamínicos de segunda generación se administran en una sola toma diaria y su acción dura entre 12 y 24h. Se prefiere los de segunda generación frente a los de primera para evitar la somnolencia. Los de uso tópico, deben aplicarse dos veces al día, siendo el efecto perceptible a los 20 minutos tras su administración (Gómez Ayala, 2009; Salud, 2008).

En el caso de pacientes embarazadas, tanto en los de primera como segunda generación no se ha establecido la seguridad, por lo que solo se recomienda bajo supervisión médica. (Base de datos de Vademecum. 2020. <https://www.vademecum.es/>. Consultado en Mayo de 2020).

En el caso de la lactancia, es recomendable evitar la toma de este tipo de medicamentos, ya que puede excretarse en leche materna, exceptuando la loratadina y cetirizina que poseen un mínimo riesgo para la lactancia y el lactante. (Base de datos de e-lactancia. 2020. <http://www.e-lactancia.org/>. Consultado en Mayo de 2020).

4.3.2) Efectos adversos y contraindicaciones

Como ya se ha descrito, el problema a destacar de los antihistamínicos de primera generación es el efecto sedante que poseen además de ocasionar diversos trastornos del sistema nervioso central. Estos trastornos pueden verse potenciados por el alcohol o por otros fármacos sedantes. Estos

efectos secundarios no siempre son percibidos por el paciente, por lo que éste debe ser advertido de su posible aparición. Otros efectos secundarios son anorexia, náuseas, vómitos y estreñimiento, a lo que se unen los efectos de tipo colinérgico (retención urinaria, sequedad, palpitaciones, etc.) (Salud, 2008)

Los de segunda generación presentan menos efectos sobre el sistema nervioso y su tolerancia suele ser buena, aunque se deben de respetar las dosis recomendadas. Tener especial cuidado con la terfenadina, ya que puede producir alargamiento del intervalo QT (Gómez Ayala, 2009).

4.4.) Otros

Además de los fármacos mencionados anteriormente existen otras alternativas, donde encontramos los anticolinérgicos. Los anticolinérgicos (bromuro de ipatropio) pueden ser efectivos para controlar la rinorrea, pero no los estornudos ni la obstrucción, por ello se utilizan fundamentalmente en rinitis perenne alérgica y no alérgica. Pueden generar efectos colaterales sistémicos de tipo colinérgico (sequedad de boca, retención urinaria, taquicardia, etc.) (Salud, 2008).

También encontramos antileucotrienos, que son unos fármacos indicados en pacientes en los que la rinitis se asocia al asma. Incluyen los siguientes compuestos: montelukast, pranlukast y zafirlukast (Salud, 2008).

Por último hablar de las cromonas, donde encontramos el cromoglicato disódico y el nedocromil sódico. Son menos eficaces en comparación con los corticoides tópicos y similares a los antihistamínicos. Están indicados en la profilaxis de la rinitis alérgica y además es uno de los tratamientos enfocados a niños y a mujeres embarazadas (Ulkumen et al., 2016).

4.5.) Consejos y recomendaciones

El farmacéutico comunitario puede y debe ejercer su labor de educación sanitaria, especialmente necesaria para lograr una adecuada utilización de los medicamentos que no requieren prescripción médica. Por ello antes de abordar la farmacoterapia propia, puede resultar de utilidad recordar diferentes medidas higiénicas: (Base de Datos de portalfarma. 2017. <https://www.portalfarma.com/>. Consultado en Mayo 2020.)

- Evitar cambios bruscos de temperatura, al igual que el tabaco o el alcohol.
- Realizar lavados nasales usando agua de mar.

- Mantener el ambiente húmedo, excepto en aquellos casos en los que exista una rinitis alérgica donde los hongos puedan actuar como alérgenos.
- Realizar inhalaciones de vapor.
- Llevar una dieta equilibrada con una ingesta líquida apropiada.
- Si la congestión es de origen alérgico, se debe procurar limpiar con frecuencia para no acumular polvo.
- Normalmente la congestión empeora al estar tumbado, por lo que hay que procurar mantener la cabeza más elevada que el resto del cuerpo.

En el caso del uso de descongestivos tópicos, siempre es bueno recordar: (Gómez Ayala, 2009).

- Periodo máximo de utilización: tres días.
- Uso individualizado del nebulizador, con limpieza tras cada utilización y desecho al cabo de un mes.
- Administrarse preferentemente por la mañana y antes de acostarse.
- Gel/pomada: aplicar una pequeña cantidad en cada fosa nasal, procurando que se distribuya uniformemente, para lo que se aconseja efectuar un masaje externo.
- Nebulizadores/aerosoles: utilizar preferentemente en adultos y niños mayores de 6 años. Se han de aplicar en posición vertical, presionando una vez en cada fosa nasal; a los 3 o 5 minutos, habrá que sonarse para que salga el moco.
- Gotas: utilizar preferentemente en niños menores de 6 años; se aconseja que el niño esté sentado o en posición reclinada, colocando la cabeza hacia atrás y moviéndola después hacia delante. Para evitar la comunicación con la boca se deberá tapan la nariz.

Por último, son causas de remisión al médico, las siguientes: (Gómez Ayala, 2009).

- Mujeres embarazadas o lactantes, ancianos y niños menores de 2 años.
- Presencia de obstrucción unilateral en niños.
- Paciente habituado a usar vasoconstrictores nasales.
- Paciente con enfermedad pulmonar, cardíaca o asma.
- Pacientes en tratamiento con fármacos capaces de generar rinitis.
- Persistencia de los síntomas cinco o siete días después de estar siguiendo el tratamiento pautado por el farmacéutico.

■ 5. CONCLUSIONES

- La congestión nasal es un síntoma presente en diferentes tipos de patologías, siendo las estructurales y fisiológicas las más comunes, por ello es importante antes de iniciar un tratamiento, detectar a qué tipo nos enfrentamos.
- La rinitis es una de las principales causas de la congestión nasal, pudiendo aparecer en cualquier temporada del año, disminuyendo la calidad de vida del paciente por dicha congestión y otra sintomatología.
- Es muy importante, antes de iniciar un tratamiento con fármacos, informarnos sobre el origen de la congestión e intentar buscar una solución no farmacológica, donde encontramos el uso de agua de mar o suero fisiológico.
- Los descongestionantes tópicos son los más utilizados en la oficina de farmacia, siendo la oximetazolina el principio activo al que recurren la mayoría de los pacientes, debido a su rápida acción.
- Por otra parte, los descongestionantes sistémicos a pesar de tener una acción más duradera pueden producir un aumento de la tensión, arritmias y estimulación del SNC.
- Si el paciente se dispone a iniciar un tratamiento con descongestionantes tópicos, es importante informarle sobre su uso, duración máxima del tratamiento (3 a 5 días) y posibles efectos adversos (congestión de rebote).
- Los corticoides presentan un menor efecto frente a la congestión que los descongestionantes tópicos, pero actúan sobre la rinorrea y estornudos, al igual que los antihistamínicos.
- En el caso de embarazadas y niños, se debe estudiar al paciente y siempre recomendarle el fármaco que menos efectos adversos pueda presentar, siendo el agua de mar, suero fisiológico o productos de acción mecánica (Fitonasal 2Act) los de elección.
- Desde la Oficina de Farmacia, el farmacéutico como personal sanitario, debe concienciar a la población del buen uso de este tipo de medicamentos.

6. BIBLIOGRAFÍA

- AEPED. Fenilefrina [en línea]. [Consultado en Mayo 2020]. Disponible en:
<https://www.aeped.es/comite-medicamentos/pediamecum/>
- Agnihotri, N. T., & McGrath, K. G. (2019). Allergic and nonallergic rhinitis. *Allergy and Asthma Proceedings*, 40(6), 376–379. <https://doi.org/10.2500/aap.2019.40.4251>
- Bose S, Grammer LC, Peters AT. (2016) Infectious Chronic Rhinosinusitis. *J Allergy Clin Immunol Pract*, 4(4):584-589.
<https://doi:10.1016/j.jaip.2016.04.008>
- Bot Plus. Descongestionantes nasales tópicos. [en línea]. [Consultado en Mayo 2020].
Disponible en: <https://botplusweb.portalfarma.com>
- Cho, S. H., Kim, D. W., & Gevaert, P. (2016). Chronic Rhinosinusitis without Nasal Polyps. *Journal of Allergy and Clinical Immunology: In Practice*, 4(4), 575–582. <https://doi.org/10.1016/j.jaip.2016.04.015>
- Cima. Fenilefrina. [en línea]. [Consultado en Mayo 2020]. Disponible en: <https://cima.aemps.es/cima/publico/lista.html>
- Cox, D. R., & Wise, S. K. (2018). Medical Treatment of Nasal Airway Obstruction. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 51(5), 897–908. <https://doi.org/10.1016/J.OTC.2018.05.004>
- Deckx, L., De Sutter, A. I. M., Guo, L., Mir, N. A., & van Driel, M. L. (2016). Nasal decongestants in monotherapy for the common cold. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2016(10). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009612.pub2>
- Divins, M.-J. (2016). Descongestivos nasales. *Farmacia Profesional*, 30(2), 5–8. <https://doi.org/10.1016/j.farpro.2016.04.002>
- Eifan, A. O., & Durham, S. R. (2016). Pathogenesis of rhinitis. *Clinical and Experimental Allergy*, 46(9), 1139–1151. <https://doi.org/10.1111/cea.12780>
- E-lactancia. Fenilefrina [en línea]. [Consultado en Mayo 2020]. Disponible en: <http://www.e-lactancia.org/>
- Esmaili, A., & Acharya, A. (2017). Clinical assessment, diagnosis and management of nasal obstruction. *Australian Family Physician*, 46(7), 499–503.
- Farmac, M. (2006). *Congestión nasal*. 25.
- Fisterra. Rinitis [en línea]. [Consultado en Marzo 2020]. Disponible en: <https://www.fisterra.com.us.debiblio.com/>
- Fitonasal2act. Como actúa.[en línea]. [Consultado en Mayo 2020]. Disponible en: <https://www.fitonasal2act.es/fitonasal-2act/como-actua/>
- Gómez Ayala, A. (2009). Rinitis y congestión nasal. *OFFARM Elsevier*, 28(1), 46–53. <https://www.elsevier.es/es-revista-offarm-4-articulo-rinitis-congestion-nasal-abordaje-desde-13132025>
- Hopkins, C. (2019). Chronic rhinosinusitis with nasal polyps. *New England Journal of Medicine*, 381(1), 55–63. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1800215>

- Hsu, D. W., & Suh, J. D. (2018). Anatomy and Physiology of Nasal Obstruction. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 51(5), 853–865. <https://doi.org/10.1016/J.OTC.2018.05.001>
- Lieberman, P. L., y Smith, P. (2016). Nonallergic Rhinitis: Treatment. *Immunology and Allergy Clinics*, Volume 36, Issue 2, 305 - 319
<https://doi.org/10.1016/j.iac.2015.12.007>
- Locketz, G. D., Teo, N. W., Walgama, E., Humphreys, I. M., & Nayak, J. V. (2016). The nasal vestibular body: anatomy, clinical features, and treatment considerations. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 273(3), 777–781. <https://doi.org/10.1007/s00405-015-3868-2>
- Naclerio, R. M., Bachert, C., & Baraniuk, J. N. (2010). Pathophysiology of nasal congestion. *International Journal of General Medicine*, 3, 47–57. <https://doi.org/10.2147/ijgm.s808>
- Netter, F. H., Cabeza y cuello. En: Hansen, J. T., editor. *Atlas de Anatomía Humana*. 7ª ed. Barcelona: Elsevier; 2019. p. 136-137.
- Pendolino, A. L., Lund, V. J., Nardello, E., & Ottaviano, G. (2018). The nasal cycle: a comprehensive review. *Rhinology Online*, 1(1), 67–76. <https://doi.org/10.4193/rhinol/18.021>
- Portalfarma. Congestión nasal. 2017 [en línea]. [Consultad en Mayo 2020]. Disponible en: https://www.portalfarma.com/Ciudadanos/Destacados_ciudadanos/Paginas/Congestion-nasal.aspx
- Romero Barrero M. Como aliviar la congestión nasal. Real e Ilustre Colegio de Farmacéuticos de Sevilla. [en línea] [Consultado en Mayo 2020]. Disponible en: http://www.farmaceticosdesevilla.es/blog/como-aliviar-la-congestion-nasal-bien-_aa949.html
- Salud, E. De. (2008). *Rinitis alérgica*. 22, 38–42.
- Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica. Rinitis y embarazo. [en línea]. [Consultado en Mayo 2020]. Disponible en: https://separcontenidos.es/asmayembarazo/index.php?frameInferior=normativassub&ID_Normativa=21&Admin=0&Idioma=Esp&ID_Publicaciones=146&ID_MenuPublicaciones=75&ID_SubPublicaciones=116
- Ulkumen, B., Artunc Ulkumen, B., Pala, H. G., Celik, O., Sahin, N., Karaca, G., & Demirdag, (2016). Pregnancy rhinitis in Turkish women: Do gestational week, BMI and parity affect nasal congestion? *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 32(4), 950–954. <https://doi.org/10.12669/pjms.324.10164>
- Vademecum. Fenilefrina. [en línea]. [Consultado en Mayo 2020]. Disponible en: <https://www.vademecum.es/principios-activos-fenilefrina-c01ca06>
- Vademecum. Pseudoefedrina. [en línea]. [Consultado en Mayo 2020]. Disponible en: <https://www.vademecum.es/principios-activos-pseudoefedrina-R01BA02>
- Vademecum. Fluticasona. [en línea]. [Consultado en Mayo 2020]. Disponible en: <https://www.vademecum.es/principios-activos-fluticasona-R01AD08>
- Vademecum. Mometasona. [en línea]. [Consultado en Mayo 2020]. Disponible en: <https://www.vademecum.es/principios-activos-mometasona+nasal-r01ad09>

Vademecum. Ebastina. [en línea]. [Consultado en Mayo 2020]. Disponible en: <https://www.vademecum.es/principios-activos-ebastina-r06ax22>

Vademecum. Clorfenamina. [en línea]. [Consultado en Mayo 2020]. Disponible en: <https://www.vademecum.es/principios-activos-clorfeniramina-r06ab04>

Vademecum. Loratadina. [en línea]. [Consultado en Mayo 2020]. Disponible en: <https://www.vademecum.es/principios-activos-loratadina-r06ax13>

Vademecum. Dexametasona. [en línea]. [Consultado en Mayo 2020]. Disponible en: <https://www.vademecum.es/principios-activos-dexametasona-h02ab02>

Villwock, J. A., & Koppersmith, R. B. (2018). Diagnostic Algorithm for Evaluating Nasal Airway Obstruction. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 51(5), 867–872. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2018.05.002>

Williams, R., Patel, V., Chen, Y. F., Tangbumrungham, N., Thamboo, A., Most, S. P., Nayak, J. V., & Liu, S. Y. C. (2019). The Upper Airway Nasal Complex: Structural Contribution to Persistent Nasal Obstruction. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery (United States)*, 161(1), 171–177. <https://doi.org/10.1177/0194599819838262>