



### FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

<b>Título</b>	Uso de los Antihistamínicos y Descongestionantes	
<b>Autor/es</b>	<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Código de estudiantes</b>
	Salma Eliane Cejas Farfán	97829
	Jhon Carlos Sanabria Escobar	97608
	Lorena Perez Villarroel	95488
	Elimelec Chambi Villca	45547
<b>Fecha</b>	25/06/2025	

<b>Carrera</b>	Medicina
<b>Asignatura</b>	Farmacología y Terapéutica II
<b>Grupo</b>	I2
<b>Docente</b>	Juana Ribera Machado
<b>Periodo Académico</b>	6to semestre
<b>Subsede</b>	Santa Cruz

RESUMEN:

*El presente trabajo de investigación analiza la forma amplia y detallada el uso de antihistamínicos y descongestionantes, dos grupos farmacológicos fundamentales en el tratamiento de enfermedades respiratorias, alérgicas e inflamatorias. Ambos medicamentos, aunque con mecanismos de acción distintos, tienen como objetivo común aliviar síntomas como la congestión nasal, rinorrea, estornudos y picazón, especialmente en condiciones como la rinitis alérgica, resfriados y sinusitis.*

*Los antihistamínicos actúan bloqueando receptores H1 de la histamina, una sustancia que participa activamente en las reacciones alérgicas. Se dividen en dos generaciones, la primera con efectos sedantes, y la segunda, más moderna, con menor penetración al sistema nervioso central y por tanto menos somnolencia. Su uso está indicado en diversas patologías alérgicas y su perfil farmacológico ha mejorado significativamente con el tiempo, logrando una mayor eficacia y seguridad.*

*Los descongestionantes, por otro lado, son fármacos simpaticomiméticos que actúan sobre receptores alfa-adrenérgicos produciendo vasoconstricción, lo cual reduce la inflamación de la mucosa nasal y mejora la respiración. Se administra tanto por vía tópica como sistémica, aunque su uso debe ser cuidadoso debido a riesgos como la rinitis medicamentosa o efectos cardiovasculares adversos.*

*Se abordan aspectos claves como la farmacocinética, farmacodinamia, clasificación, mecanismos de resistencia, reacciones adversas e interacciones medicamentosas. Además, se incluyen tablas comparativas de dosificación que facilitan su uso clínico racional.*

*Finalmente, se destaca la importancia del conocimiento farmacológico y del uso responsable de ambos grupos terapéuticos para evitar complicaciones, promover su eficacia y garantizar la seguridad del paciente.*

Palabras clave: Automedicación Vasoconstricción, Tolerancia farmacológica

ABSTRACT:

*This research paper provides a broad and detailed analysis of the use of antihistamines and decongestants—two fundamental pharmacological groups in the treatment of respiratory, allergic, and inflammatory diseases. Although these medications have different mechanisms of action, they share the common goal of relieving symptoms such as nasal congestion, rhinorrhea, sneezing, and itching, particularly in conditions like allergic rhinitis, colds, and sinusitis.*

*Antihistamines work by blocking H1 histamine receptors, a substance actively involved in allergic reactions. They are divided into two generations: the first generation has sedative effects, while the second, more modern generation has lower penetration into the central nervous system, thus causing less drowsiness. These drugs are indicated for various allergic conditions, and their pharmacological profile has significantly improved over time, achieving greater efficacy and safety.*

*Decongestants, on the other hand, are sympathomimetic drugs that act on alpha-adrenergic receptors, producing vasoconstriction. This reduces inflammation of the nasal mucosa and improves breathing. They are administered both topically and systemically, though their use must be cautious due to risks such as rhinitis medicamentosa or adverse cardiovascular effects.*

Key aspects such as pharmacokinetics, pharmacodynamics, classification, mechanisms of resistance, adverse reactions, and drug interactions are addressed. Comparative dosage tables are also included to facilitate their rational clinical use.

Finally, the importance of pharmacological knowledge and the responsible use of both therapeutic groups is emphasized, to prevent complications, enhance efficacy, and ensure patient safety.

Key words: Self-medication, Vasoconstriction, Drug tolerance

## Tabla De Contenidos

Lista De Tablas .....	5
Lista De Figuras .....	6
Introducción .....	7
Capítulo 1. Planteamiento del Problema .....	8
1.1.    Formulación del Problema .....	8
1.2.    Objetivos .....	8
1.3.    Justificación .....	8
1.4.    Planteamiento de hipótesis.....	8
Capítulo 2. Marco Teórico .....	9
2.1    Área de estudio/campo de investigación .....	9
2.2    Desarrollo del marco teórico .....	9
Capítulo 3. Método.....	19
3.1    Tipo de Investigación .....	19
3.2    Operacionalización de variables .....	19
3.3    Técnicas de Investigación.....	19
3.4    Cronograma de actividades por realizar .....	19
Capítulo 4. Resultados y Discusión .....	20
Capítulo 5. Conclusiones .....	21
Referencias.....	22
Apéndice .....	23

### Lista De Tablas

<i>Tabla 1 de dosificación de descongestionantes comunes</i> .....	25
<i>Tabla 2 de dosificación de antihistamínicos comunes</i> .....	25

## Lista De Figuras

<i>Figura 1 como utilizar correctamente el spray nasal.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 2 mecanismo de acción de los antihistamínicos.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 3 Fármacos antihistamínicos.....</i>	<i>24</i>
<i>Figura 4 Fármacos descongestionantes.....</i>	<i>24</i>

## Introducción

En la actualidad, las enfermedades respiratorias y alérgicas representan una causa frecuente de consulta médica y automedicación en la población general. Entre los fármacos más utilizados para el manejo de estas afecciones se encuentran los antihistamínicos y los descongestionantes, cuyas acciones terapéuticas permiten aliviar síntomas molestos como estornudos, picazón, lagrimeo, congestión nasal y secreción excesiva. Estos medicamentos, accesibles tanto con receta médica como de venta libre, han adquirido una relevancia significativa en el ámbito de la farmacología clínica debido a su amplia distribución y frecuencia de uso.

Los antihistamínicos son fármacos que bloquean los receptores H1 de histamina, un mediador químico liberado en reacciones alérgicas. Estos pueden clasificarse en dos grandes grupos: los de primera generación, conocidos por sus efectos sedantes, y los de segunda generación, con menor penetración en el sistema nervioso central y, por ende, con menos efectos adversos relacionados con la somnolencia. Por otro lado, los descongestionantes actúan sobre los receptores adrenérgicos alfa, provocando vasoconstricción en las mucosas nasales y disminuyendo así la inflamación y la obstrucción nasal. Fármacos como la pseudoefedrina y la fenilefrina son ejemplos representativos de este grupo.

A pesar de sus beneficios terapéuticos, el uso inadecuado o prolongado de estos medicamentos puede conllevar importantes riesgos para la salud, incluyendo efectos cardiovasculares, dependencia, insomnio, irritabilidad, y en el caso de los descongestionantes tópicos, el fenómeno de "efecto rebote". Esto pone en evidencia la necesidad de un uso racional, seguro y supervisado por profesionales de la salud.

Además, en muchos casos, se observa una automedicación sin asesoría profesional, lo cual puede agravar condiciones subyacentes o enmascarar enfermedades que requieren un tratamiento más específico. La variedad de presentaciones comerciales y la publicidad directa al consumidor incrementan la posibilidad de un uso incorrecto o excesivo. Así también, el conocimiento sobre interacciones medicamentosas, contraindicaciones y poblaciones especiales (como niños, ancianos o embarazadas) no siempre está al alcance del usuario promedio, lo cual incrementa los riesgos asociados.

Esta monografía tiene como objetivo analizar de forma detallada el uso farmacológico de los antihistamínicos y descongestionantes, abordando sus mecanismos de acción, clasificación, indicaciones, efectos adversos y precauciones, así como reflexionar sobre su impacto en la práctica clínica y la automedicación. Se busca ofrecer una visión clara y fundamentada que contribuya al conocimiento responsable de estos medicamentos, promoviendo su empleo adecuado en beneficio de la salud pública.

## Capítulo 1. Planteamiento del Problema

### 1.1. Formulación del Problema

El uso indiscriminado y en muchos casos, sin prescripción médica de antihistamínicos y descongestionantes puede provocar efectos adversos y generar resistencia o dependencia. Además, existe una falta de información clara sobre las diferencias entre los tipos de antihistamínicos (de primera y segunda generación) y los riesgos del uso prolongado de descongestionantes.

### 1.2. Objetivos

¿Cuáles son los efectos farmacológicos, indicaciones y riesgos asociados al uso de antihistamínicos y descongestionantes?

#### Objetivo general:

- Analizar el uso farmacológico de antihistamínicos y descongestionantes, sus mecanismos de acción, indicaciones terapéuticas y riesgos asociados.

#### Objetivos específicos:

- Describir los tipos de antihistamínicos y sus diferencias.
- Explicar el mecanismo de acción de los descongestionantes.
- Identificar los efectos secundarios más frecuentes.
- Evaluar el uso racional y recomendaciones clínicas.

### 1.3. Justificación

El conocimiento farmacológico de antihistamínicos y descongestionantes es fundamental para una administración segura y eficaz. Su uso frecuente en la población general justifica la necesidad de una investigación que aporte datos actualizados y orientaciones clínicas.

Además, debido al fácil acceso a estos medicamentos sin receta médica, es crucial promover la educación sanitaria en la población respecto a sus usos, riesgos y limitaciones.

### 1.4. Planteamiento de hipótesis

El uso adecuado de antihistamínicos y descongestionantes mejora los síntomas respiratorios y alérgicos, pero su uso prolongado o indebido puede generar efectos adversos significativos.

## Capítulo 2. Marco Teórico

### 2.1 Área de estudio/campo de investigación

La investigación se basa en el área de la farmacología, específicamente en el estudio de fármacos que actúan sobre el sistema respiratorio y el sistema inmunológico.

### 2.2 Desarrollo del marco teórico

#### Antihistamínicos

##### Historia

La historia de los antihistamínicos se remonta a principios del siglo XX, cuando se comenzaron a identificar los efectos fisiológicos de la histamina en el organismo. Fue en la década de 1930 cuando se sintetizaron los primeros compuestos capaces de bloquear la acción de la histamina sobre los receptores H<sub>1</sub>, marcando el inicio del uso terapéutico de los antihistamínicos. Estos primeros fármacos, hoy clasificados como de primera generación, demostraron una eficacia notable en el control de síntomas alérgicos, aunque también presentaban efectos sedantes importantes debido a su capacidad para atravesar la barrera hematoencefálica. Con el tiempo, la investigación farmacológica permitió el desarrollo de antihistamínicos de segunda generación, con una mayor especificidad de acción y menor incidencia de efectos secundarios relacionados con el sistema nervioso central, lo que amplió su uso clínico y mejoró la tolerancia en los pacientes.

##### Mecanismo de acción

Los antihistamínicos actúan principalmente como antagonistas de los receptores H<sub>1</sub> de la histamina, un mediador químico que se libera en respuesta a alérgenos o sustancias irritantes. La histamina, al unirse a sus receptores H<sub>1</sub> en tejidos como la piel, mucosa nasal, pulmones y vasos sanguíneos, desencadena una serie de efectos fisiológicos característicos de las reacciones alérgicas, incluyendo vasodilatación, aumento de la permeabilidad vascular, contracción del músculo liso y estimulación de las terminaciones nerviosas sensoriales, lo que provoca picazón y estornudos. Al bloquear estos receptores, los antihistamínicos previenen o reducen significativamente estos efectos. Los antihistamínicos de primera generación, debido a su estructura química, también interactúan con receptores colinérgicos, serotoninérgicos y adrenérgicos, lo que explica muchos de sus efectos adversos, mientras que los de segunda generación muestran mayor selectividad por los receptores H<sub>1</sub> periféricos y escasa penetración en el sistema nervioso central, reduciendo así efectos como la somnolencia. Los antihistamínicos actúan bloqueando los receptores H<sub>1</sub> de la histamina, un mediador inflamatorio implicado en las reacciones alérgicas. Al unirse a estos receptores, impiden la acción de la histamina y reducen síntomas como estornudos, prurito, rinorrea y urticaria.

## **Tipos de fármacos y vías de administración**

- Primera generación: Difenhidramina, clorfenamina, hidroxicina. (Vía oral, tópica, intramuscular)
- Segunda generación: Loratadina, cetirizina, fexofenadina. (Vía oral, algunas formas tópicas)

Las vías de administración son elegidas según la indicación clínica, la velocidad requerida para el efecto terapéutico, y la seguridad para el paciente, siendo la oral la más frecuente para uso ambulatorio.

## **Farmacodinamia**

Los antihistamínicos actúan como antagonistas competitivos de los receptores H1 de histamina, lo que significa que se unen de manera reversible a estos receptores sin activarlos, bloqueando así la acción de la histamina endógena. Esta acción inhibe las respuestas fisiológicas habituales asociadas a las reacciones alérgicas, como la vasodilatación, el aumento de la permeabilidad vascular, la contracción del músculo liso bronquial y la estimulación de las terminaciones nerviosas sensitivas. Los antihistamínicos de primera generación, al atravesar la barrera hematoencefálica, no solo bloquean los receptores H1 periféricos, sino también los centrales, lo que explica su efecto sedante. Además, su afinidad por otros receptores (muscarínicos, serotoninérgicos y adrenérgicos) contribuye a una variedad de efectos adversos no deseados. En cambio, los de segunda generación, con menor afinidad por estos receptores no deseados y escasa penetración en el sistema nervioso central, ofrecen una acción más específica con un perfil de seguridad mejorado.

## **Farmacocinética**

Los antihistamínicos presentan buena biodisponibilidad cuando se administran por vía oral. La absorción se produce rápidamente en el tracto gastrointestinal, y las concentraciones plasmáticas máximas suelen alcanzarse entre 1 a 3 horas después de su administración. En cuanto a la distribución, los fármacos de primera generación se caracterizan por atravesar fácilmente la barrera hematoencefálica, lo que explica sus efectos sedantes. También muestran un alto grado de unión a proteínas plasmáticas. El metabolismo ocurre principalmente en el hígado, a través de enzimas del citocromo P450, como CYP3A4 y CYP2D6. Algunos metabolitos pueden ser activos, lo que prolonga su acción. La eliminación de estos medicamentos se realiza por vía renal y en menor medida por las heces. Los antihistamínicos de segunda generación, en general, tienen una vida media más larga que los de primera generación, permitiendo una dosificación menos frecuente (una vez al día), lo que mejora la adherencia terapéutica del paciente.

## **Clasificación**

Los antihistamínicos se dividen principalmente en dos tipos de acuerdo con el tipo de receptor que bloquean y su generación farmacológica.

1. **Antihistamínicos H1:** Son los más utilizados para tratar afecciones alérgicas. Se subdividen a su vez en:
  - **Primera generación:** Incluyen difenhidramina, clorfenamina, prometazina, entre otros. Estos atraviesan la barrera hematoencefálica y provocan efectos sedantes. También pueden causar somnolencia, boca seca y otros efectos colaterales debido a su acción sobre receptores no histamínicos.
  - **Segunda generación:** Comprenden loratadina, cetirizina, fexofenadina, desloratadina, entre otros. Tienen escasa penetración al sistema nervioso central, por lo que causan poca o ninguna somnolencia. Su acción es más prolongada, permitiendo una dosificación diaria.
2. **Antihistamínicos H2:** Aunque no son el foco principal de esta monografía, es importante mencionarlos por su uso en el tratamiento de úlceras gástricas y reflujo gastroesofágico. Actúan inhibiendo la secreción ácida gástrica. Ejemplos son la ranitidina (ya retirada del mercado en muchos países), famotidina y cimetidina.

Esta clasificación permite elegir el tipo de antihistamínico más adecuado según la condición clínica, la necesidad de evitar efectos sedantes, la duración del tratamiento y las características individuales del paciente.

### **Mecanismo de resistencia**

No se ha descrito resistencia a los antihistamínicos en el sentido clásico, como ocurre con los antibióticos, ya que no actúan sobre agentes infecciosos, sino sobre receptores del propio organismo. Sin embargo, puede observarse una pérdida progresiva de la eficacia clínica en tratamientos prolongados, especialmente con antihistamínicos de primera generación. Este fenómeno se podría deber a una regulación a la baja de los receptores H1 o una adaptación fisiológica que reduce la respuesta del organismo al fármaco. También se ha sugerido que la exposición continua puede inducir cambios en la expresión génica de proteínas relacionadas con la inflamación, lo que puede modificar la respuesta al tratamiento. Otro posible factor es la tolerancia cruzada con otros medicamentos que afectan vías similares, aunque esta hipótesis requiere de más estudios clínicos que la respalden. Por esta razón, se recomienda el uso intermitente o rotativo de antihistamínicos en casos crónicos, así como una evaluación periódica de su eficacia terapéutica.

### **Reacciones adversas**

Los efectos adversos de los antihistamínicos varían significativamente entre las generaciones. Los de primera generación, debido a su capacidad de atravesar la barrera hematoencefálica, suelen provocar somnolencia marcada, disminución del estado de alerta, visión borrosa, sequedad de boca, mareos, retención urinaria, y en algunos casos, estreñimiento y taquicardia. Estos efectos pueden comprometer actividades cotidianas como conducir vehículos o manejar maquinaria pesada, aumentando el riesgo de accidentes.

En pacientes pediátricos, los antihistamínicos de primera generación pueden inducir irritabilidad, insomnio o, paradójicamente, hiperactividad. En adultos mayores, existe un mayor riesgo de confusión, caídas y deterioro cognitivo, especialmente en uso prolongado.

Por otro lado, los antihistamínicos de segunda generación presentan un perfil de seguridad más favorable. Aunque los efectos adversos son menos comunes, pueden incluir cefalea, náuseas, fatiga leve y boca seca. En casos aislados, se han reportado reacciones alérgicas, palpitaciones o alteraciones en el ritmo cardíaco, especialmente si se combinan con inhibidores del citocromo P450 que interfieren en su metabolismo. La elección del antihistamínico debe considerar tanto la eficacia clínica como la tolerabilidad individual del paciente.

### **Interacciones medicamentosas**

Los antihistamínicos presentan diversas interacciones medicamentosas que deben ser consideradas para evitar efectos adversos graves. En particular, los de primera generación pueden potenciar los efectos sedantes del alcohol, benzodiacepinas, barbitúricos, antidepressivos tricíclicos y otros depresores del sistema nervioso central, lo que aumenta el riesgo de somnolencia excesiva, confusión y disminución de la coordinación motora. Esta interacción es especialmente peligrosa en personas mayores, conductores o quienes operan maquinaria. Algunos antihistamínicos también interfieren con medicamentos que afectan el sistema colinérgico, intensificando efectos como la sequedad bucal, visión borrosa y retención urinaria cuando se usan junto a anticolinérgicos.

En el caso de los antihistamínicos de segunda generación, se han documentado interacciones farmacocinéticas con inhibidores del sistema enzimático CYP3A4 (como ketoconazol, eritromicina o jugo de pomelo), que pueden aumentar los niveles plasmáticos del antihistamínico y, en casos raros, causar efectos cardiovasculares como prolongación del intervalo QT. También pueden presentarse interacciones con otros fármacos que prolongan el QT, como ciertos antiarrítmicos o antipsicóticos.

Dado su metabolismo hepático, la administración concomitante con inductores enzimáticos como rifampicina o fenitoína podría disminuir su eficacia terapéutica. Por tanto, es crucial revisar siempre la historia farmacológica del paciente antes de prescribir un antihistamínico, especialmente en tratamientos prolongados o combinados.

### **Descongestionantes**

#### **Historia**

El uso de sustancias descongestionantes tiene raíces antiguas, con evidencias de remedios herbales utilizados en civilizaciones como la egipcia, china e hindú para aliviar la congestión nasal. Sin embargo, el desarrollo farmacológico moderno de los descongestionantes comenzó a principios del siglo XX.

Uno de los primeros agentes descongestionantes conocidos fue la **efedrina**, un alcaloide extraído de la planta *Ephedra sinica*, utilizada en la medicina tradicional china por más de 5.000 años. En 1885, la efedrina fue aislada por el farmacólogo japonés Nagai Nagayoshi, y en 1924 se introdujo como medicamento de uso clínico para el tratamiento del asma y la congestión nasal, debido a su potente efecto simpaticomimético.

En la década de 1930, los avances en la síntesis química permitieron el desarrollo de **anfetaminas**, que compartían similitudes estructurales con la efedrina. Sin embargo, debido a sus efectos estimulantes sobre el sistema nervioso central, su uso fue restringido.

### **Mecanismo de acción**

Los descongestionantes actúan como agonistas adrenérgicos alfa-1. Al unirse a estos receptores ubicados en los vasos sanguíneos de la mucosa nasal, provocan vasoconstricción, lo que reduce la inflamación y la producción de secreciones. Esto facilita el paso del aire, aliviando la sensación de obstrucción nasal. Algunos también tienen leve acción sobre receptores beta, lo que puede explicar algunos efectos sistémicos. Además, esta acción vasoconstrictora genera una disminución del volumen sanguíneo en los capilares nasales, lo cual mejora de forma rápida la permeabilidad de las vías respiratorias superiores. Al reducirse el flujo sanguíneo, se reduce también la presión capilar, lo que inhibe la extravasación de líquidos al espacio intersticial, disminuyendo así el edema y la congestión.

En ciertos casos, especialmente con el uso de descongestionantes de aplicación sistémica, la activación de receptores adrenérgicos puede extenderse a otros órganos, provocando efectos secundarios en el sistema cardiovascular como aumento de la frecuencia cardíaca, presión arterial elevada y estimulación del sistema nervioso central. Por tanto, se requiere precaución especial en pacientes con hipertensión, arritmias o enfermedades coronarias.

Los descongestionantes actúan como agonistas adrenérgicos alfa-1. Al unirse a estos receptores ubicados en los vasos sanguíneos de la mucosa nasal, provocan vasoconstricción, lo que reduce la inflamación y la producción de secreciones. Esto facilita el paso del aire, aliviando la sensación de obstrucción nasal. Algunos también tienen leve acción sobre receptores beta, lo que puede explicar algunos efectos sistémicos.

### **Tipos de fármacos descongestionantes y sus principales características**

#### **1. Tópicos:**

- *Oximetazolina, xilometazolina.*
- Actúan directamente sobre la mucosa nasal.
- Rápido inicio de acción.
- Uso limitado (no más de 3-5 días) por riesgo de rinitis medicamentosa.

#### **2. Sistémicos:**

- *Pseudoefedrina, fenilefrina oral.*

- Efectos más duraderos, pero con mayor incidencia de efectos secundarios sistémicos.
- Se emplean en combinación con antihistamínicos en resfriados y rinitis alérgica.

### Vías de administración de los medicamentos descongestionantes

- **Tópica nasal:** mediante atomizadores, aerosoles o gotas. Ofrecen acción local con menor absorción sistémica.
- **Oral:** comprimidos, jarabes o cápsulas. Absorción sistémica con mayor duración de acción.
- **Intravenosa (rara):** solo en contextos hospitalarios con ciertos agonistas adrenérgicos.

### Farmacodinamia

La farmacodinamia de los descongestionantes se basa principalmente en la activación selectiva de los receptores alfa-1 adrenérgicos presentes en la musculatura lisa de los vasos sanguíneos de la mucosa nasal. Esta activación produce una contracción del músculo liso vascular que conduce a una vasoconstricción significativa, lo que resulta en una reducción del flujo sanguíneo local. Como consecuencia, disminuye la congestión, el edema y la producción de moco, facilitando el paso del aire y mejorando la respiración nasal. Además, esta vasoconstricción reduce la permeabilidad capilar, lo que limita la filtración de plasma hacia los tejidos circundantes, evitando así la inflamación y el engrosamiento de la mucosa nasal. Esto es especialmente útil en procesos inflamatorios y alérgicos donde la congestión nasal es un síntoma prominente.

Sin embargo, la afinidad de algunos descongestionantes por los receptores beta adrenérgicos puede producir efectos sistémicos adicionales, como la estimulación del corazón (aumento de la frecuencia y fuerza cardíaca) y la liberación de glucosa por el hígado, lo que puede tener implicancias en pacientes con enfermedades cardiovasculares o diabetes. Esta dualidad en la acción farmacodinámica explica la necesidad de un uso controlado y supervisado, especialmente en pacientes vulnerables.

La respuesta farmacodinámica también puede verse afectada por la dosis y la vía de administración; los descongestionantes tópicos tienen un efecto más localizado y rápido, mientras que los sistémicos pueden provocar efectos más duraderos, pero con un mayor riesgo de efectos secundarios sistémicos.

### Farmacocinética

La farmacocinética de los descongestionantes varía según su vía de administración, la estructura química y sus propiedades farmacológicas. En el caso de los descongestionantes tópicos, como la oximetazolina y la xilometazolina, su absorción sistémica es mínima debido a su aplicación local directa sobre la mucosa nasal. Esto permite un inicio rápido de acción, generalmente dentro de los primeros 5 a 10 minutos, con una duración del efecto que puede extenderse entre 6 y 12

horas. La mínima absorción sistémica reduce el riesgo de efectos secundarios sistémicos, aunque no los elimina por completo.

Por otro lado, los descongestionantes sistémicos, como la pseudoefedrina y la fenilefrina oral, presentan una absorción gastrointestinal eficiente, con una biodisponibilidad variable que puede verse afectada por el metabolismo de primer paso hepático. La pseudoefedrina, por ejemplo, tiene una vida media plasmática de aproximadamente 5 a 8 horas y se elimina principalmente por vía renal, tanto en forma inalterada como metabolizada. La fenilefrina, aunque menos eficaz por vía oral debido a un metabolismo hepático extenso, es utilizada frecuentemente por su acción simpaticomimética.

Factores como la edad, función hepática y renal, y la presencia de enfermedades concomitantes pueden influir en la farmacocinética de estos fármacos, modificando su eficacia y perfil de seguridad. Es importante considerar estos aspectos para ajustar la dosificación y minimizar la aparición de efectos adversos, especialmente en poblaciones vulnerables como niños, ancianos y pacientes con insuficiencia renal o hepática. Además, el uso prolongado de descongestionantes tópicos puede modificar la farmacocinética local debido a cambios en la permeabilidad y respuesta de la mucosa nasal, contribuyendo al desarrollo de tolerancia y rinitis medicamentosa.

## Clasificación

Además de clasificarse según la vía de administración y duración de acción, los descongestionantes pueden categorizarse en función de su estructura química y selectividad por los receptores adrenérgicos:

### 1. Derivados de la efedrina

Estos fármacos tienen estructura similar a la efedrina y presentan acción directa e indirecta sobre los receptores adrenérgicos. Ejemplos incluyen la pseudoefedrina y la efedrina misma. Actúan liberando noradrenalina y también estimulando directamente los receptores alfa y beta. Son descongestionantes sistémicos con efectos estimulantes notables y mayor riesgo de efectos secundarios sistémicos.

### 2. Agonistas alfa-adrenérgicos directos

Compuestos como la fenilefrina, oximetazolina, xilometazolina y nafazolina actúan directamente sobre los receptores alfa-1, produciendo vasoconstricción localizada sin la liberación significativa de neurotransmisores. Estos fármacos suelen utilizarse en formulaciones tópicas para la congestión nasal, ofreciendo un inicio rápido y un perfil de efectos secundarios más limitado que los derivados de efedrina.

### 3. Agonistas mixtos

Algunos descongestionantes presentan acción tanto directa sobre los receptores alfa como una liberación indirecta de noradrenalina, combinando mecanismos que potencian su efecto vasoconstrictor, como ocurre con la efedrina.

### 4. Según duración de acción

- **De acción corta:** Fenilefrina (2-4 horas), utilizada principalmente por vía oral.
- **De acción intermedia:** Nafazolina (4-6 horas).

- **De acción prolongada:** Oximetazolina, xilometazolina (8-12 horas), utilizados comúnmente en aerosoles y gotas nasales.
5. **Según vía de administración**
- **Tópicos nasales:** Oximetazolina, xilometazolina, nafazolina.
  - **Sistémicos orales:** Pseudoefedrina, fenilefrina.

Esta clasificación permite seleccionar el descongestionante más adecuado según la necesidad clínica, perfil de seguridad, duración del efecto y características del paciente.

### **Mecanismo de resistencia y tolerancia a los descongestionantes**

El principal mecanismo de resistencia o tolerancia asociado al uso de descongestionantes tópicos es la **rinitis medicamentosa**, una condición que se desarrolla tras el uso prolongado y excesivo de estos fármacos. La rinitis medicamentosa se caracteriza por una congestión nasal crónica de rebote, donde la mucosa nasal se inflama y congestiona de manera persistente, incluso en ausencia del estímulo inicial.

Este fenómeno se debe principalmente a la **desensibilización y downregulation** (disminución en la cantidad y sensibilidad) de los receptores alfa-1 adrenérgicos en la mucosa nasal tras su estimulación continua. Cuando los receptores se vuelven menos sensibles o disminuyen en número, la capacidad del fármaco para inducir vasoconstricción se reduce progresivamente, lo que lleva a la pérdida del efecto terapéutico.

Como consecuencia, el paciente puede experimentar una congestión nasal aún mayor que la inicial, lo que provoca un uso más frecuente y prolongado del descongestionante para aliviar los síntomas, perpetuando un ciclo de dependencia y agravando la condición.

Además de la desensibilización receptoral, existen otros mecanismos que contribuyen a esta tolerancia, como cambios en el flujo sanguíneo local y la regulación alterada de mediadores inflamatorios y vasodilatadores, que también pueden promover la inflamación crónica y la hipertrofia de la mucosa nasal.

En casos severos, la mucosa nasal puede presentar daño estructural, incluyendo inflamación crónica, aumento de la permeabilidad vascular y daño epitelial, que dificultan aún más la recuperación tras la suspensión del fármaco.

Por tanto, el manejo adecuado de los descongestionantes implica limitar su uso a períodos cortos (no más de 3 a 5 días), evitando la automedicación prolongada, y considerando alternativas terapéuticas para pacientes con congestión nasal persistente.

### **Reacciones adversas**

El uso de descongestionantes puede producir diversas reacciones adversas que varían según la vía de administración, dosis y características individuales del paciente. Estas reacciones pueden ser locales o sistémicas y es fundamental conocerlas para evitar complicaciones.

#### 1. Reacciones adversas locales:

- **Irritación y sequedad nasal:** La aplicación tópica puede causar sensación de ardor, escozor o sequedad en la mucosa nasal debido al efecto vasoconstrictor que reduce el flujo sanguíneo y la hidratación local.
- **Rinitis medicamentosa:** Uso prolongado que genera congestión de rebote, inflamación crónica y dependencia al fármaco.
- **Estornudos y sensación de quemazón:** Por la irritación directa de la mucosa.
- **Atrofia de la mucosa nasal:** El uso crónico puede dañar el epitelio nasal y causar engrosamiento o pérdida de tejido.

#### 2. Reacciones adversas sistémicas:

- **Efectos cardiovasculares:** Taquicardia, hipertensión arterial, palpitaciones, arritmias, y en casos extremos, crisis hipertensivas, especialmente en pacientes con enfermedades cardiovasculares preexistentes.
- **Estimulación del sistema nervioso central:** Nerviosismo, insomnio, ansiedad, temblores, cefalea y, en raras ocasiones, convulsiones.
- **Alteraciones metabólicas:** En pacientes susceptibles, pueden incrementar la liberación de glucosa y afectar el control glucémico en diabéticos.
- **Reacciones alérgicas:** Aunque infrecuentes, pueden presentarse erupciones cutáneas, prurito o angioedema.

#### 3. Poblaciones especiales:

En niños, ancianos y pacientes con enfermedades crónicas, los efectos adversos pueden ser más intensos debido a una mayor sensibilidad farmacológica y menor capacidad de metabolización o excreción.

#### 4. Interacciones con otros fármacos:

Algunos efectos adversos pueden potenciarse al combinarse con inhibidores de la monoaminoxidasa (IMAO), antidepresivos tricíclicos o medicamentos para la hipertensión, aumentando el riesgo de hipertensión grave y otros efectos cardiotóxicos.

Por todas estas razones, el uso de descongestionantes debe estar siempre supervisado, limitando su duración y dosis para minimizar riesgos y maximizar beneficios terapéuticos.

### Interacciones medicamentosas

Los descongestionantes, al actuar principalmente como agonistas adrenérgicos, presentan múltiples interacciones con otros fármacos que pueden modificar su eficacia o aumentar el riesgo

de efectos adversos, por lo que es fundamental conocer estas interacciones para garantizar un uso seguro.

1. **Inhibidores de la monoaminoxidasa (IMAO):**

El uso concomitante con descongestionantes puede potenciar el efecto simpaticomimético, aumentando el riesgo de crisis hipertensivas severas. Esta interacción se debe a que los IMAO inhiben la degradación de neurotransmisores como la noradrenalina, amplificando la vasoconstricción causada por los descongestionantes.

2. **Antidepresivos tricíclicos:**

Estos fármacos también potencian la acción adrenérgica al inhibir la recaptación de noradrenalina, lo que puede intensificar los efectos hipertensivos y cardiopáticos de los descongestionantes.

3. **Antihipertensivos:**

Los descongestionantes pueden antagonizar el efecto de los medicamentos antihipertensivos, como los betabloqueantes, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) y diuréticos, dificultando el control adecuado de la presión arterial.

4. **Otros simpaticomiméticos:**

La combinación con otros fármacos simpaticomiméticos puede producir un efecto aditivo, elevando la presión arterial, frecuencia cardíaca y riesgo de arritmias.

5. **Litio:**

Se ha reportado que los descongestionantes pueden disminuir la eliminación renal del litio, aumentando su toxicidad potencial.

6. **Anticoagulantes:**

Algunos estudios sugieren que la vasoconstricción inducida por descongestionantes puede alterar la absorción o distribución de ciertos anticoagulantes, aunque esta interacción es menos común y requiere monitoreo.

7. **Alcohol y depresores del sistema nervioso central:**

Aunque la interacción es indirecta, el consumo concomitante puede potenciar los efectos secundarios cardiovasculares y del sistema nervioso central, como la ansiedad y nerviosismo.

En resumen, la combinación de descongestionantes con ciertos medicamentos debe ser evaluada cuidadosamente para prevenir complicaciones, especialmente en pacientes con patologías cardiovasculares, psiquiátricas o metabólicas.

Ambos grupos farmacológicos, aunque distintos, tiene como objetivo común aliviar los síntomas respiratorios. La combinación de antihistamínicos con descongestionantes se observa frecuentemente en medicamentos de venta libre, lo que hace esencial el conocimiento profundo de sus efectos y precauciones.

## **Capítulo 3. Método**

### **3.1 Tipo de Investigación**

Es una investigación de tipo descriptiva y documental.

### **3.2 Operacionalización de variables**

Variable independiente: Uso de antihistamínicos y descongestionantes.

Variable dependiente: Efectos terapéuticos y adversos en pacientes.

### **3.3 Técnicas de Investigación**

- Revisión bibliográfica de artículos científicos.
- Análisis comparativo de fichas técnicas de medicamentos.

### **3.4 Cronograma de actividades por realizar**

Semana 1-2: Búsqueda de información y revisión de literatura. Semana 3-4: Redacción del marco teórico. Semana 5: Desarrollo del capítulo metodológico. Semana 6: Redacción de resultados y discusión. Semana 7: Conclusión y revisión final del trabajo.

## Capítulo 4. Resultados y Discusión

Tras el análisis de diversas fuentes, se constató que los antihistamínicos de segunda generación presentan mayor seguridad en el uso prolongado. Sin embargo, su efectividad varía según la respuesta individual del paciente. Los descongestionantes son efectivos a corto plazo, pero su uso por más de 5 días puede resultar contraproducente. Se evidenció una falta de conocimiento en la población general sobre estos riesgos.

Asimismo, se identificó que una parte importante de la población recurre a estos medicamentos sin orientación médica, lo que incrementa la probabilidad de reacciones adversas e interacciones medicamentosas no previstas. En pacientes con patologías cardiovasculares, el uso de descongestionantes representa un riesgo elevado, ya que pueden producir hipertensión arterial y taquicardia. Por otro lado, algunos antihistamínicos de primera generación fueron asociados con deterioro en el rendimiento cognitivo y somnolencia, lo cual puede interferir en las actividades cotidianas.

También se observó que muchos profesionales de salud priorizan los antihistamínicos de segunda generación por su perfil de seguridad, especialmente en poblaciones vulnerables como niños y adultos mayores. No obstante, aún existe un subregistro de los efectos adversos reportados, lo que dificulta una evaluación más precisa del impacto real de su uso en la comunidad. Por ello, se hace necesario promover estudios clínicos más amplios y campañas educativas que fomenten el uso racional de estos fármacos.

Además, se destacó que el uso combinado de antihistamínicos con descongestionantes, aunque común en presentaciones farmacéuticas para el resfriado común, puede aumentar el riesgo de efectos secundarios, especialmente en personas mayores o con enfermedades preexistentes. La evaluación individualizada del paciente y la adecuación de la dosis y duración del tratamiento son fundamentales para minimizar estos riesgos.

Finalmente, se hace evidente la necesidad de mejorar los protocolos de prescripción y la educación farmacológica en el ámbito comunitario. Los resultados sugieren que una estrategia conjunta entre farmacéuticos, médicos y campañas públicas puede ayudar significativamente a reducir la automedicación, mejorar el uso terapéutico de estos medicamentos y prevenir complicaciones asociadas a su mal uso.

## Capítulo 5. Conclusiones

A lo largo de esta monografía se ha podido analizar con profundidad el papel fundamental que desempeñan los antihistamínicos y descongestionantes en el tratamiento de afecciones respiratorias y alérgicas. Se ha comprobado que, aunque estos medicamentos ofrecen un alivio eficaz y relativamente rápido de los síntomas, su uso debe ser cuidadosamente controlado, tanto en términos de dosis como de duración del tratamiento. La evidencia revisada ha demostrado que los antihistamínicos de segunda generación son preferibles para tratamientos prolongados debido a su menor incidencia de efectos secundarios, particularmente en lo que respecta a la somnolencia y la alteración del sistema nervioso central.

Por otro lado, el uso de descongestionantes, especialmente los tópicos, debe limitarse a cortos períodos de tiempo para evitar efectos como el rebote congestivo, la tolerancia y las complicaciones cardiovasculares. El uso sin prescripción médica, motivado por la disponibilidad de estos productos de venta libre, representa un riesgo significativo para la salud pública, ya que puede derivar en una automedicación crónica, sin considerar posibles contraindicaciones o interacciones con otros fármacos.

Es necesario resaltar que la automedicación y el desconocimiento de los efectos adversos continúan siendo un problema frecuente entre los usuarios. Por ello, se concluye que resulta imprescindible reforzar las campañas de información y educación dirigidas a la población general, promoviendo el uso racional de estos fármacos y fomentando la consulta médica antes de iniciar cualquier tratamiento. Asimismo, los profesionales de salud deben estar capacitados para orientar adecuadamente al paciente, identificando las mejores alternativas terapéuticas según el cuadro clínico presentado.

En síntesis, tanto los antihistamínicos como los descongestionantes son herramientas valiosas dentro del arsenal terapéutico, pero su empleo debe estar regido por principios de seguridad, eficacia y responsabilidad. Solo a través del conocimiento farmacológico, la educación sanitaria y el control clínico se podrá garantizar un tratamiento adecuado y seguro que realmente beneficie la calidad de vida de los pacientes.

## Referencias

Brunton, L. L., Hilal-Dandan, R., & Knollmann, B. C. (2018). Goodman & Gilman: Las bases farmacológicas de la terapéutica. McGraw-Hill Education.

Katzung, B. G., Masters, S. B., & Trevor, A. J. (2017). Farmacología básica y clínica. McGraw-Hill Education.

Rang, H. P., Dale, M. M., Ritter, J. M., Flower, R. J., & Henderson, G. (2015). Farmacología. Elsevier España.

Flórez, J. (2014). Farmacología humana. Elsevier España.

World Health Organization. (2013). WHO Model Formulary. World Health Organization.

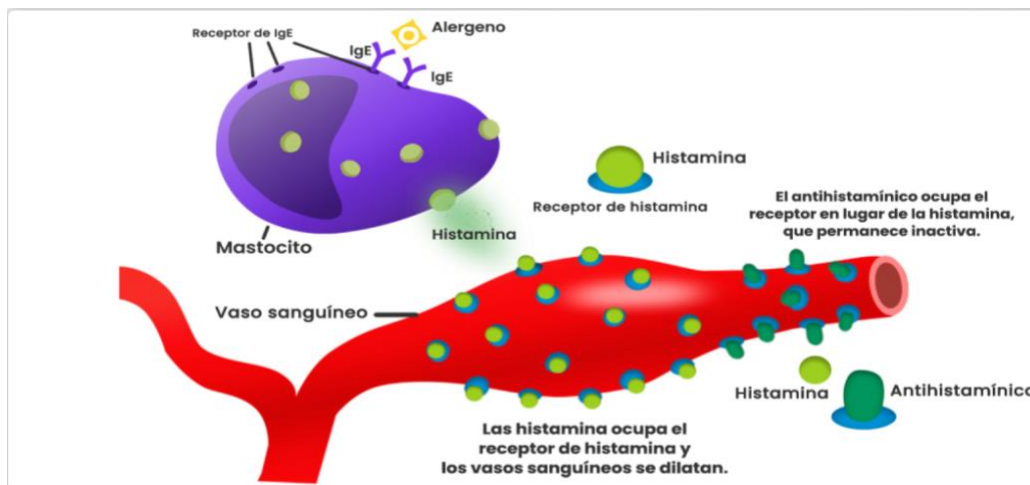
Ministerio de Salud de Bolivia. (2020). Manual de medicamentos esenciales. Editorial Oficial del Estado Plurinacional.

## Apéndice

*Figura 1 como utilizar correctamente el spray nasal*



*Figura 2 mecanismo de acción de los antihistamínicos*



**Figura 3 Fármacos antihistamínicos**



**Figura 4 Fármacos descongestionantes**



**Tabla 1 de dosificación de descongestionantes comunes**

Fármaco	Vía de administración	Dosis recomendada en adultos	Frecuencia	Duración máxima recomendada
Oximetazolina	Tópica (spray nasal)	1-2 aplicaciones por fosa nasal	Cada 10-12 horas	3 a 5 días
Xilometazolina	Tópica (spray nasal)	1-2 aplicaciones por fosa nasal	Cada 8-10 horas	3 a 5 días
Pseudoefedrina	Oral (tableta)	60 mg	Cada 4-6 horas	Según indicación médica
Fenilefrina	Oral (tableta)	10 mg	Cada 4 horas	Según indicación médica

**Tabla 2 de dosificación de antihistamínicos comunes**

Fármaco	Generación	Vía de administración	Dosis recomendada en adultos	Frecuencia	Observaciones
Difenhidramina	1 <sup>a</sup>	Oral (tableta, jarabe)	25-50 mg	Cada 4-6 horas	Sedante; evitar en tareas que requieren concentración
Clorfenamina	1 <sup>a</sup>	Oral (tableta)	4 mg	Cada 4-6 horas	Puede causar somnolencia
Loratadina	2 <sup>a</sup>	Oral (tableta, jarabe)	10 mg	1 vez al día	No sedante en la mayoría de casos
Cetirizina	2 <sup>a</sup>	Oral (tableta, jarabe)	10 mg	1 vez al día	Puede causar leve somnolencia
Fexofenadina	2 <sup>a</sup>	Oral (tableta)	60-180 mg	1-2 veces al día	Alta tolerancia y mínima sedación