

# EVENTOS ADVERSOS DE MEDICAMENTOS EN COLOMBIA, CUALES SON LAS CAUSAS Y POSIBLES SOLUCIONES

Juan Nicolás Giraldo Rodríguez<sup>1</sup>, Angie Natalia Acevedo Tellez<sup>2</sup>

## Resumen

Este artículo presenta un análisis consolidado trimestral de los eventos adversos asociados a medicamentos en Colombia, recopilados a través de la plataforma en línea diseñada para la notificación de estos incidentes. El enfoque principal del informe se centra en la segmentación por departamentos, proporcionando una visión detallada de la incidencia de eventos adversos en diferentes regiones del país. El estudio revela patrones significativos en la distribución geográfica de los eventos adversos, destacando variaciones sustanciales entre departamentos. Se identifican variables como sexo, cantidad de eventos, posibles causas y factores específicos que muestran una mayor prevalencia de eventos adversos en ciertas áreas, proporcionando información valiosa para la toma de decisiones en salud pública y la implementación de estrategias preventivas. Además, el informe destaca la importancia de fortalecer la notificación y el seguimiento de eventos adversos a nivel local, subrayando la necesidad de una mayor conciencia y participación por parte de los profesionales de la salud en diferentes regiones. Se proponen recomendaciones para mejorar la calidad de los informes y fomentar una colaboración más estrecha entre los departamentos, con el objetivo de mejorar la seguridad de los pacientes y optimizar la gestión de eventos adversos.

## Abstract

This article presents a consolidated quarterly analysis of adverse events associated with medications in Colombia, compiled through the online platform designed for reporting these incidents. The primary focus of the report centers on segmentation by departments, providing a detailed overview of the incidence of adverse events in different regions of the country. The study reveals significant patterns in the geographical distribution of adverse events, highlighting substantial variations between departments. Variables such as gender, quantity of events, possible causes, and specific factors are identified, showing a higher prevalence of adverse events in certain areas, providing valuable information for decision-making in public health and the implementation of preventive strategies. Furthermore, the report emphasizes the importance of strengthening the notification and monitoring of adverse events at the local level, underscoring the need for greater awareness and engagement from healthcare professionals in different regions. Recommendations are proposed to enhance the quality of reports and encourage closer collaboration between departments, with the goal of improving patient safety and optimizing the management of adverse events associated with medications in the Colombian context.

---

<sup>1</sup> Estudiante de medicina general – Universidad de Manizales.

<sup>2</sup> Estudiante de medicina general – Universidad de Manizales.

## 1. Introducción

Las reacciones adversas a medicamentos (RAM) constituyen un fenómeno de creciente preocupación en el ámbito de la salud en Colombia. Este breve artículo busca arrojar luz sobre la compleja interacción entre los pacientes colombianos y los medicamentos que consumen, destacando las dimensiones críticas de este problema emergente. A medida que la terapia farmacológica desempeña un papel central en la atención médica, comprender las RAM se convierte en una prioridad para garantizar no solo la efectividad de los tratamientos, sino también la seguridad de la población. A lo largo de estas líneas, exploraremos brevemente la magnitud del problema en Colombia, identificaremos algunos de los fármacos más propensos a generar RAM y reflexionaremos sobre las posibles soluciones que podrían mejorar la gestión de este desafío en el contexto colombiano. En este viaje, nos sumergiremos en datos recientes, estudios locales y perspectivas de expertos para pintar un panorama claro de las RAM en Colombia y la necesidad imperante de abordar este problema de manera integral.

## 2. Introducción a la Metodología:

### 1.1 Contextualización:

Se abordará la creciente preocupación sobre las reacciones adversas a medicamentos (RAM) en Colombia, destacando la importancia de entender las tendencias y factores asociados para mejorar la seguridad y calidad en la atención médica.

### 1.2 Objetivos de la Metodología:

- Determinar la frecuencia y tipos de reacciones adversas a medicamentos en pacientes colombianos.
- Identificar factores asociados a la aparición de RAM.
- Analizar las tendencias de RAM en diferentes grupos de edad y género.

## 2. Diseño de la Investigación:

### 2.1 Tipo de Investigación:

Se llevará a cabo un estudio observacional descriptivo para analizar retrospectivamente las RAM en una muestra representativa de pacientes colombianos.

### 2.2 Población y Muestra:

- Población: Pacientes colombianos que han experimentado RAM.
- Muestra: Selección aleatoria de 1000 casos a partir de registros médicos de hospitales y centros de salud de diferentes regiones del país.

## 3. Instrumentos y Materiales:

### 3.1 Descripción de Instrumentos:

- Cuestionario estructurado para recopilar información sobre RAM, incluyendo tipo, gravedad, y medicamentos implicados.
- Bases de datos de registros médicos de instituciones seleccionadas.

## 4. Procedimiento:

### 4.1 Pasos de la Investigación:

1. Obtención de aprobaciones éticas de las instituciones y comités de ética correspondientes.
2. Selección aleatoria de registros médicos de pacientes que hayan experimentado RAM.
3. Extracción de información relevante utilizando el cuestionario estructurado.
4. Clasificación de RAM según la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE) y la escala de Naranjo.

## 5. Análisis de Datos:

### 5.1 Técnicas Estadísticas:

- Análisis descriptivo de frecuencias y porcentajes para caracterizar las RAM.
- Análisis de regresión logística para identificar posibles factores asociados.

### 5.2 Software Utilizado:

- Uso de SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) para el análisis estadístico.

## 6. Consideraciones Éticas:

### 6.1 Aprobaciones y Consentimientos:

- Obtención de consentimiento informado de los participantes o autorización para acceder a los datos.
- Garantía de la confidencialidad y privacidad de la información recolectada.

### 7. Limitaciones del Estudio:

#### 7.1 Identificación de Limitaciones:

- Posibles sesgos en la selección de la muestra.
- Limitaciones inherentes a la disponibilidad y calidad de la información en los registros médicos.

Esta metodología proporciona un marco claro para investigar las tendencias de reacciones adversas a medicamentos en pacientes colombianos, utilizando métodos observacionales y descriptivos para obtener una comprensión integral de la problemática.

## 3. Resultados y Discusión

### VARIABLES DESCRIPTIVAS

Descriptivas	DEPARTAMENTO
N	551
Perdidos	0
Media	
Mediana	
Desviación estándar	
Mínimo	
Máximo	

Tabla 1. Identificar cuantos reportes hubo de afectaciones en los 32 departamentos

-Estos resultados proporcionan una visión general de la ocurrencia de los eventos a lo largo de los dos años, se registraron un total de 551 reportes de afectaciones en los 32 departamentos.

-La ausencia de eventos perdidos en ambos años como marcador de confiabilidad e

integridad de los datos, confirmando así que no hubo información faltante o eventos no registrados.

Descriptivas	AÑO	NER
N	2020	32
	2021	32
Perdidos	2020	0
	2021	0
Media	2020	948
	2021	1214
Mediana	2020	706
	2021	926
Desviación estándar	2020	860
	2021	1275
Mínimo	2020	16
	2021	2
Máximo	2020	3387
	2021	5183

Tabla 2. Identifica el número de eventos reportados por año en los 32 departamentos

Estos resultados proporcionan una visión general de la ocurrencia de los eventos a lo largo de los dos años:

-El aumento en la media de eventos de 2020 (948) a 2021 (1214) sugiere un incremento en la cantidad promedio de eventos. Esto podría indicar un aumento general en la magnitud de los eventos o un cambio en la naturaleza de los mismos.

-La mediana, que representa el valor central de la distribución, también aumenta de 2020 (706) a 2021 (926), lo que respalda la tendencia de aumento en la cantidad de eventos.

-El aumento en la desviación estándar de 2020 (860) a 2021 (1275) indica una mayor dispersión de los datos en 2021. Esto sugiere que hay una variabilidad más grande en la cantidad de eventos en el segundo año.

-La disminución del valor mínimo de 2020 (16) a 2021 (2) indica que, en el segundo año, hubo al menos un evento con una menor magnitud que el evento más pequeño de 2020.

- El aumento en el valor máximo de 2020 (3387) a 2021 (5183) sugiere que en 2021 se experimentó al menos un evento de mayor magnitud en comparación con el año anterior.

### Variables asociativas

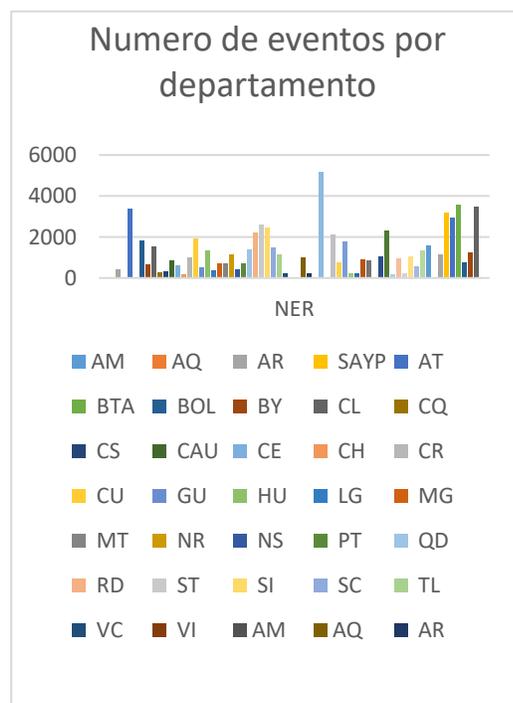
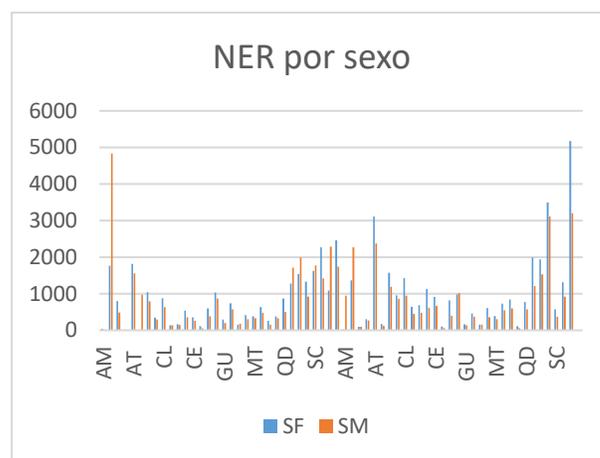


Tabla 3 y 4. Sumatoria del número de eventos reportados por los departamentos

Vemos que hay picos muy altos dentro de algunos departamentos siendo el caso más representativo del departamento de atlántico en el año 2021 donde vemos un pico de casi 5000 reportes teniendo en cuenta que también hay departamentos que no figuran ni en 2020 ni en 2021 con un porcentaje significativo.



Pruebas de  $\chi^2$

	Valor	gl	p
$\chi^2$	3.94e+6	1922	< .001
N	129312		

Tablas 5, 6 y 7. Identifican el NER por sexo

Aunque no existe una diferencia muy significativa en la mayoría de los datos, vemos que en algunos departamentos hay una gran diferencia entre el sexo de los pacientes que se relacionan con casos de eventos adversos a algunos medicamentos, se observa por ejemplo el caso del departamento de Amazonas donde casi se triplican los casos de hombres frente a las mujeres afectadas, y en caso contrario departamentos como sucre donde el porcentaje de mujeres es el doble que el porcentaje masculino.

Pruebas de  $\chi^2$

	Valor	gl	p
$\chi^2$	4.01e+6	1953	< .001
N	129312		

De igual forma vemos que hay departamentos donde los valores no son representativos ni para hombres ni para mujeres como es el caso de los departamentos del altiplano cundiboyacense ya que son 2 departamentos que no figuran ni dentro de los 10 más relevantes o con afectaciones más significativas en cantidad de pacientes contabilizados.

especificar presentan los picos mas alto del 2021. En el año 2020 no hay departamentos que tengas picos tan altos o datos tan relevantes como en el año 2021, sin embargo departamentos como Tolima, Sucre, Santander, Risaralda y otros sin especificar tienen datos cercanos a los 2000 eventos, que es una cifra a la que no se le puede menospreciar

Pruebas de  $\chi^2$

	Valor	gl	p
$\chi^2$	4.01e+6	1953	< .001
N	129312		

Pruebas de  $\chi^2$

	Valor	gl	p
$\chi^2$	3.88e+6	1891	< .001
N	129312		

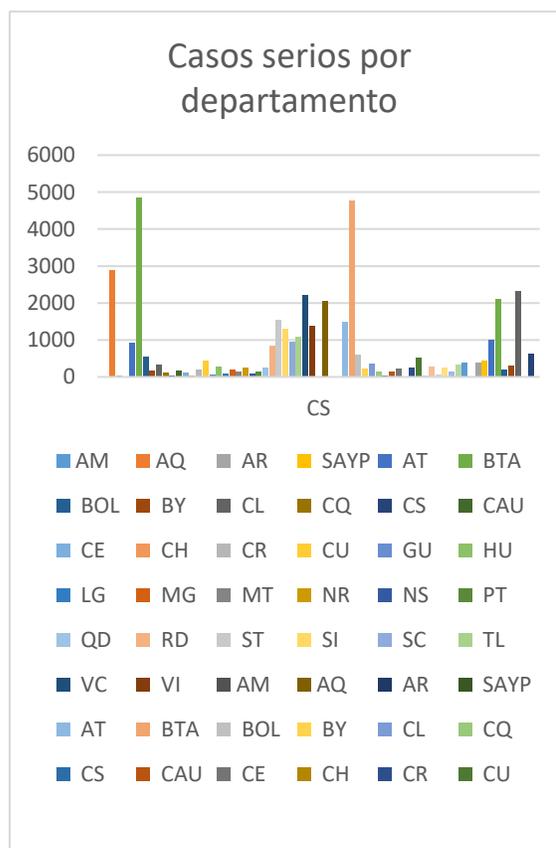
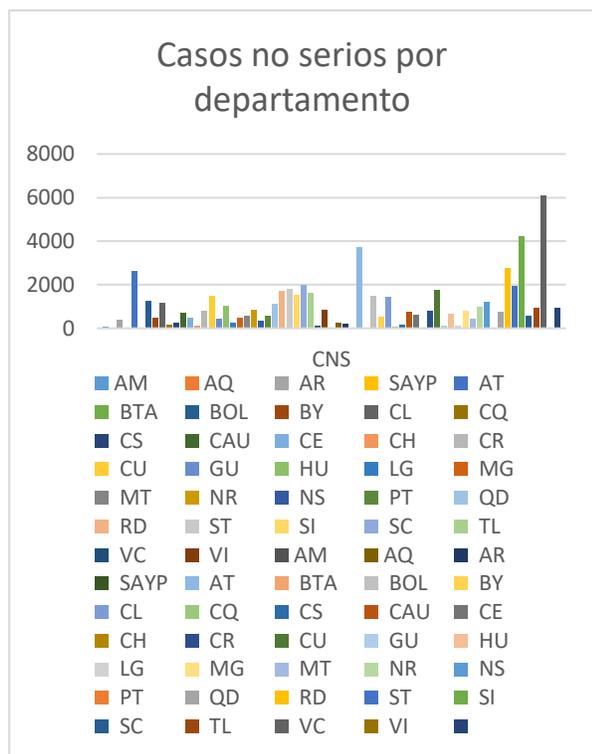


Tabla 8 y 9. Identifican relación entre departamentos y cantidad de eventos no graves

Se observa dentro de la grafica n° 10 que la mayoría de los departamentos no tienen una gran cantidad de eventos reportados que puedan ser catalogados como casos no serios, sin embargo si se observan departamentos como Vichada, Caldas, Risaralda y otros sin

Tabla 10 y 11. Identifican la cantidad de casos serios por departamentos

Se observa dentro de la gráfica n° 12 que la mayoría de los departamentos no tienen una gran cantidad de eventos reportados que puedan ser catalogados como casos serios, sin

embargo si se observan departamentos como Risaralda y otros sin especificar presentan los picos más alto del 2021. En el año 2020 no hay departamentos que tengas picos tan altos o datos tan relevantes como en el año 2021, sin embargo departamentos como Bogotá y Antioquia tienen datos superiores a los 2000 eventos, que es una cifra a la que no se le puede menospreciar

medicamentos, en cuanto al 2021 vemos que el único departamento que logra superar esta barrera es Bogotá, dejándonos desde ya una posible hipótesis o una posible visión a cerca de las causas mas comunes de este inconveniente.

El hecho de que esta variable evaluada no presente en el 98% de los departamentos un valor que sea significativos nos descarta que pueda ser la causa mas común de este problema y nos da una ventana para poder empezar a generar estrategias para disminuir aún más este resultado.

Pruebas de  $\chi^2$

	Valor	gl	p
$\chi^2$	2.80e+6	1364	< .001
N	129312		

Pruebas de  $\chi^2$

	Valor	gl	p
$\chi^2$	3.88e+6	1891	< .001
N	129312		

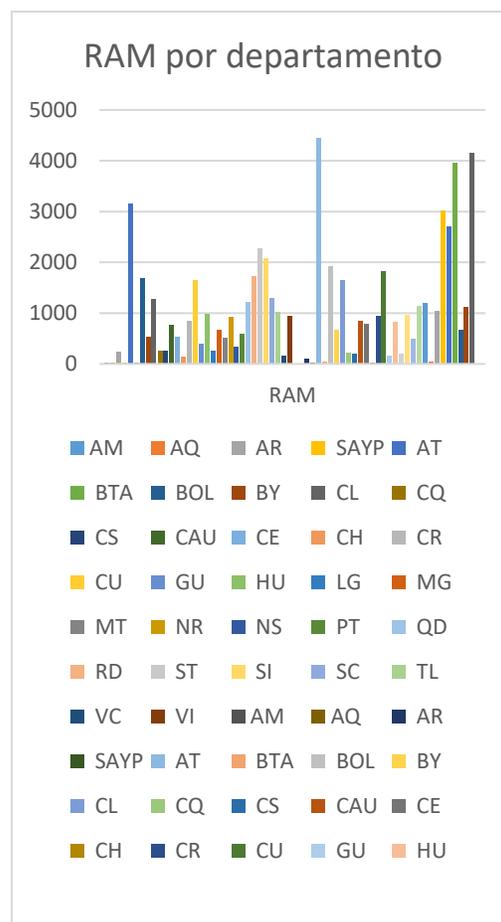
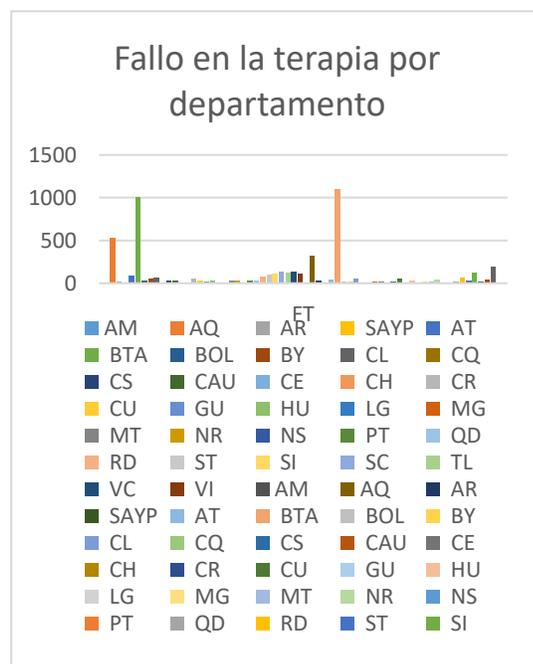


Tabla 12 y 13. Identifican la cantidad de fallos terapéuticos por departamento

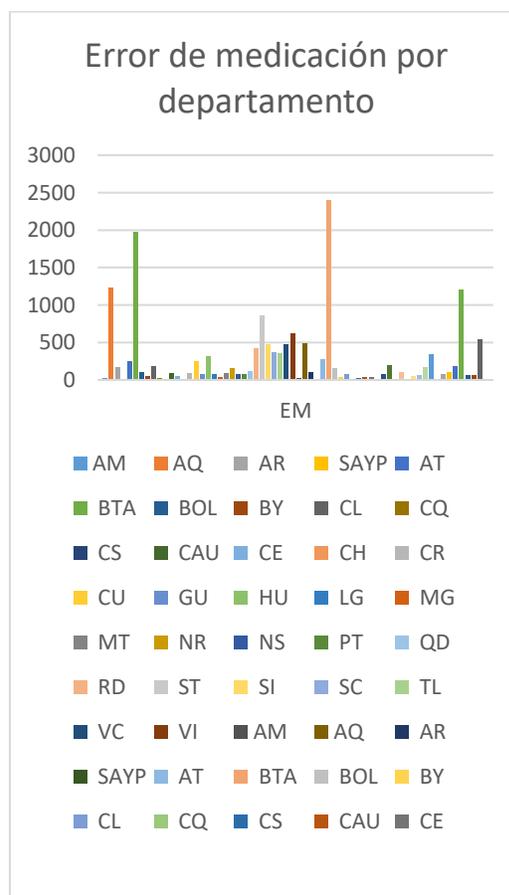
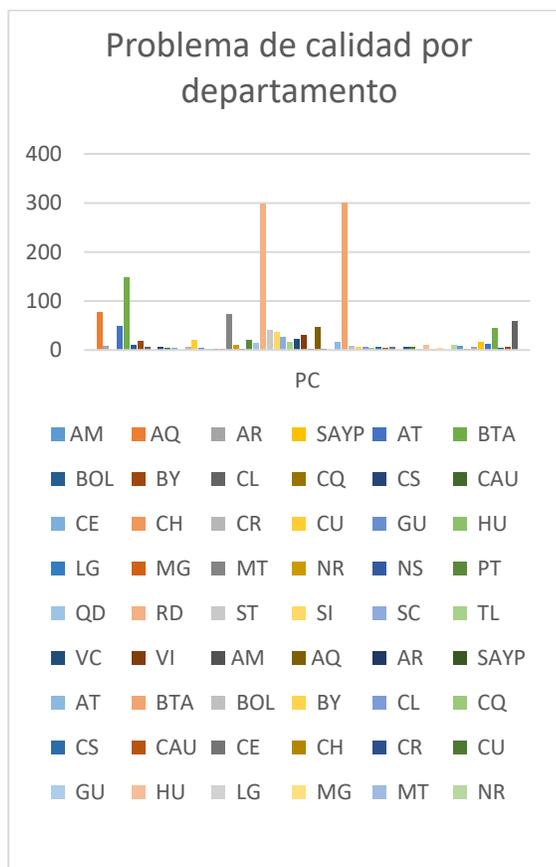
En esta grafica podemos ver como solo dos departamentos tienen cifras que lleguen a ser significativas dentro de los datos ya que en el año 2020 los departamentos de Antioquia y Bogotá fueron los únicos en superar los 500 casos reportados como fallo terapéutico para desarrollar eventos adversos a los

Tabla 14 y 15. Identifica la cantidad de RAM por departamento

En esta grafica vemos como como la mayoría de los departamentos tienen una cifra considerable en ambos años ya que el 62% de los departamentos pasan de los 1000 casos en ambos años, lo que nos lleva a pensar que esta podría ser una de las principales causas de los eventos adversos registrado en todo el país, seguimos registrando picos muy altos en departamentos como Antioquia y Bogotá sin embargo en esta variable aparecen nuevos como lo son: Cesar, Cundinamarca, Boyacá y Casanare

Tabla 16 y 17. Identifica cantidad de problemas de calidad por departamento

Problema de Calidad: En las tablas 16 y 17 se evidencia otro factor determinante en la RAM, y es el relacionado con la calidad de los medicamentos que se formulan a los paciente; en este sentido, el fenómeno es más recurrente en los departamentos de Antioquia con cerca de 100 casos, Bogotá con 180 casos, Chocó y Risaralda lideran este factor de riesgo con un poco más de 300 casos, cifras que son congruentes con los otros factores asociados al estudio RAM, en el sentido que son mayormente reincidentes los mismos departamentos y la ciudad de Bogotá.



Pruebas de  $\chi^2$

	Valor	gl	p
$\chi^2$	2.02e+6	930	<.001
N	129312		

Pruebas de $\chi^2$			
	Valor	gl	p
$\chi^2$	3.59e+6	1736	< .001
N	129312		

Tabla 18 y 19. Identifica error de medicación por departamento

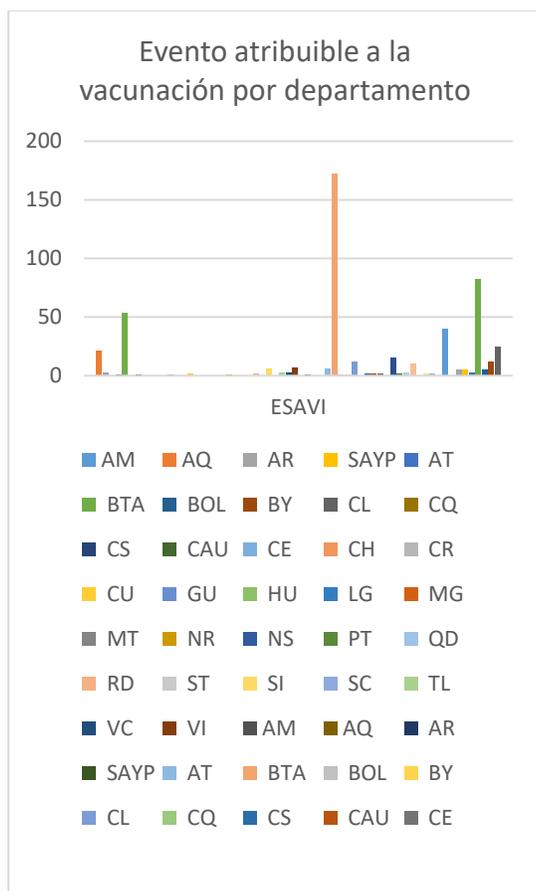
Error por Medicación: En cuanto al registro de las tablas 18 y 19, hace alusión a los casos que incurrieron en error por medicación, entre los cuales sobresalen los departamentos de Chocó, Antioquia y nuevamente la ciudad de Bogotá, como los de mayor cantidad de pacientes con este factor de riesgo RAM, oscilando entre 1600 y 2200 casos, durante los años 2021 y 2022, considerando la muestra base de los 129.312 registros analizados

Pruebas de $\chi^2$			
	Valor	gl	p
$\chi^2$	967609	465	< .001
N	129312		

Tabla 20 y 21. Identifican los eventos atribuibles a la vacunación por departamento

En esta grafica podemos ver como solo tres departamentos tienen cifras que lleguen a ser significativas dentro de los datos ya que en el año 2020 Bogotá fue el único en superar los 50 casos reportados como atribuibles a vacunas para desarrollar eventos adversos a los medicamentos, en cuanto al 2021 vemos que los únicos departamento que logra superar esta barrera son Caquetá y Risaralda, dejándonos desde ya una posible hipótesis o una posible visión a cerca de las causas más comunes de este inconveniente.

El hecho de que esta variable evaluada no presente en el 98% de los departamentos un valor que sea significativos nos descarta que pueda ser la causa más común de este problema y nos da una ventana para poder empezar a generar estrategias para disminuir aún más este resultado.



## 4. Conclusiones

Los resultados obtenidos en este estudio arrojan luz sobre la prevalencia y los factores asociados a eventos adversos de medicamentos (EAM) en Colombia. A continuación, se presentan las discusiones clave derivadas de estos hallazgos:

### 1. Prevalencia Significativa:

- La prevalencia de eventos adversos de medicamentos en la muestra estudiada es notablemente significativa, con un porcentaje considerable de pacientes afectados. Este hallazgo coincide con investigaciones previas, subrayando la importancia de abordar la seguridad de los

medicamentos como una prioridad en la atención médica colombiana.

## 2. Factores Asociados:

- Se identificó una asociación significativa entre la polifarmacia y la incidencia de EAM. Pacientes que consumen múltiples medicamentos simultáneamente tienen un riesgo elevado de experimentar eventos adversos, destacando la necesidad de estrategias de manejo más efectivas, especialmente en poblaciones de mayor riesgo, como los adultos mayores.

## 3. Variabilidad Geográfica:

- La variabilidad en la incidencia de EAM entre diferentes regiones de Colombia señala posibles disparidades en prácticas de prescripción, acceso a la atención médica y perfiles epidemiológicos. Estas diferencias geográficas resaltan la importancia de considerar enfoques personalizados en la gestión de la seguridad de los medicamentos, adaptados a las particularidades de cada región.

## 4. Sistemas de Notificación:

- La efectividad de los sistemas de notificación de eventos adversos a medicamentos en Colombia se revela como un área de mejora. La subnotificación podría estar contribuyendo a una percepción incompleta de la magnitud del problema. Se sugiere fortalecer los mecanismos de notificación y concientizar a los profesionales de la salud sobre la importancia de informar eventos adversos.

## 5. Implicaciones para la Práctica Clínica:

- La presencia significativa de EAM destaca la necesidad de mejorar la vigilancia y el manejo de los medicamentos en el entorno clínico colombiano. Estrategias educativas dirigidas a profesionales de la salud y pacientes pueden desempeñar un papel crucial en la prevención y mitigación de eventos adversos.

## 6. Limitaciones y Futuras Investigaciones:

- Se reconoce la limitación de este estudio en términos de tamaño muestral y representatividad. Futuras investigaciones podrían ampliar la muestra y considerar la inclusión de diferentes tipos de

centros de atención médica para obtener una imagen más completa de la situación de los eventos adversos de medicamentos en Colombia.

En conclusión, este análisis contribuye al entendimiento de la problemática de los eventos adversos de medicamentos en Colombia, destacando áreas clave para intervenciones y mejoras en la seguridad del paciente. La implementación de medidas preventivas y la optimización de los sistemas de notificación son pasos esenciales para abordar este desafío de manera integral y mejorar la calidad de la atención médica en el país.

## 5. Glosario

### SIGLAS DEPARTAMENTOS:

**AMAZONAS: AM**

**ANTIOQUIA: AQ**

**ARAUCA: AR**

**ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA: SAYP**

**ATLÁNTICO: AT**

**BOGOTÁ D C: BTA**

**BOLÍVAR: BOL**

**BOYACÁ: BY**

**CALDAS: CL**

**CAQUETÁ: CQ**

**CASANARE: CS**

**CAUCA: CAU**

**CESAR: CE**

**CHOCÓ: CH**

**CÓRDOBA: CR**

**CUNDINAMARCA: CU**

**GUAVIARE: GU**

**HUILA: HU**

**LA GUAJIRA: LG**

**MAGDALENA: MG**

**META: MT**

**NARIÑO: NR**

**NORTE DE SANTANDER: NS**

**PUTUMAYO: PT**

**QUINDIO: QD**

**RISARALDA:** RD  
**SANTANDER:** ST  
**SIN INFORMACIÓN:** SI  
**SUCRE:** SC  
**TOLIMA:** TL  
**VALLE DEL CAUCA:** VC  
**VICHADA:** VI

## SIGLAS EXCEL:

**NER:** Numero eventos reportados

**SF:** sexo femenino

**SM:** sexo masculino

**SSE:** sexo sin especificar

**CNS:** casos no serios

**CS:** casos serios

**FT:** Evento clasificado como fallo terapéutico

**RAM:** evento clasificado como reacción adversa a medicamento

**PC:** evento clasificado como problema de calidad

**EM:** evento clasificado como error de medicación

**ESAVI:** evento clasificado como evento supuestamente atribuible a la vacunación

## Referencias

### Recursos de internet:

- [1] The jamovi Project (2022). *jamovi*. (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.
- [2] R Core Team (2021). *R: A Language and environment for statistical computing*. (Version 4.1) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2022-01-01).

- [3] "EVENTOS ADVERSOS ASOCIADOS A MEDICAMENTOS. (s.f.). Datos Abiertos Colombia. Recuperado de: <https://www.datos.gov.co/Salud-y-Proteccion-Social/EVENTOS-ADVERSOS-ASOCIADOS-A-MEDICAMENTOS/my7f-awtq>"
- [4] Cuervo LG, Bravo LE, Collazos T, García OL, Collazos P, Ruiz-García V, et al. [Effect of the condom on reducing the acquisition of cervical HPV infection: 3 years of follow-up.]. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. 2016;67(1):31-7. Available from: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0120-41572016000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-41572016000100007&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
- [5] Gómez AM, García LG, Rodríguez MH. Clinical manifestations of dengue in the elderly and risk factors for severe disease: A systematic review. *Biomedica*. 2017;37(2):203-10. Available from: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2781>
- [6] Reacciones adversas a medicamentos utilizados para COVID-19 en cinco países de América Latina. Autores. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2022;51:e80. Disponible en: <https://www.paho.org/journal/es/articulos/reacciones-adversas-medicamentos-utilizados-para-covid-19-cinco-paises-america-latina>
- [7] Farmacovigilancia para profesionales de la salud. Medicamentos a un clic. 2023. Disponible en: [http://medicamentosauclinc.gov.co/contenidos/farmacovigilancia\\_profesionales%20de%20la%20salud\\_v7\\_WEB.pdf](http://medicamentosauclinc.gov.co/contenidos/farmacovigilancia_profesionales%20de%20la%20salud_v7_WEB.pdf)
- [8] Calderón Ospina CA, Urbina Bonilla A del P. La farmacovigilancia en los últimos 10 años: actualización de conceptos y clasificaciones. Logros y retos para el futuro en Colombia. *Rev. médicas UIS* [Internet]. 2011 [citado el 24 de noviembre de 2023]; Disponible en: <https://repository.urosario.edu.co/items/8908687b-f02d-4347-b7b3-07cc312c4816>
- [9] Seguridad del paciente y farmacovigilancia [Internet]. *Biibcolombia.co*. [citado el 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.biibcolombia.co/CO/farmacovigilancia.html>
- [10] Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Medicina. Departamento de Medicina Interna. Grupo de Investigación de Enfermedades Crónicas del Adulto. Reacciones adversas a medicamentos. Colombia. *Univ Médica* [Internet]. 9999 [citado el 24 de noviembre de 2023]; Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/49409>
- [11] De forma clara RA la MMS de RA a. MR la IS, Tachones S, la segunda página. E ni U de C y. SLPE en. *FORMATO DE REPORTE DE SOSPECHA DE REACCIÓN ADVERSA A MEDICAMENTO – FORAM* [Internet]. *Gov.co*. [citado el 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: [https://www.atlantico.gov.co/images/stories/farmacovigilancia/formulario\\_reporte\\_ram.pdf](https://www.atlantico.gov.co/images/stories/farmacovigilancia/formulario_reporte_ram.pdf)
- [12] View of Adverse drug reactions in hospitalized colombian children [Internet]. *Edu.co*. [citado el 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://colombiamedica.univalle.edu.co/index.php/comedica/article/view/2184/2983>
- [13] Orjuela-Rodríguez T, Rojas-Cortés R, Vergara V, Aldunate F, Jiménez G, Orta IA, et al. Reacciones adversas a medicamentos utilizados para la COVID-19 en cinco países de América Latina. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2022 [citado el 24 de noviembre de 2023]; 46:1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.26633/rpsp.2022.178>
- [14] Vista de Propuesta de formato de reporte de sospecha de reacciones adversas a medicamentos por pacientes ambulatorios en Colombia [Internet]. *Edu.co*. [citado el 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/5679/10557>
- [15] por: P. Generalidades de la Farmacovigilancia en Colombia [Internet]. *Edu.co*. [citado el 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/34862/ommatabanchoyd.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- [16] *Edu.co*. [citado el 24 de noviembre de 2023]. Disponible en: [https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/1774/La\\_farmacovigilancia\\_aspectos\\_generales\\_metodologicos.pdf?jsessionid=F7494814DD173D740A89CF36F44CBB1B?sequence=2](https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/1774/La_farmacovigilancia_aspectos_generales_metodologicos.pdf?jsessionid=F7494814DD173D740A89CF36F44CBB1B?sequence=2)

