

Boletín Nacional de Farmacovigilancia y Tecnovigilancia 2025-I



Salud
Secretaría de Salud



Dra. Armida Zúñiga Estrada

Comisionada Federal para Protección contra Riesgos Sanitarios

Mtra. María Esther Díaz Carrillo

Comisionada de Evidencia y Manejo de Riesgos

Mtra. Belem Vergara García

Directora Ejecutiva de Farmacopea y Farmacovigilancia

LCC. Dulce María Guadalupe González Pérez

Directora de Área

QFB Maritza Villanueva Pérez

Subdirectora Ejecutiva de Seguimiento de Proyectos de Fomento

Consejo Editorial

L.F. Rogelio Ríos Quintana

QFB Gandi Rayón Ramírez

Mtro. Yoab Yael Hernández Luna

QFB Raúl Román Flores Linares

QFB Paola Elena González Martínez

Tec. Ángel Galván Valle

Dra. Mayte Guadalupe Cervantes Badillo

CONTENIDO:

5

Editorial

Sección Internacional

8

#MedSafetyWeek, UMC

10

Experiencia de implementación de MedDRA en México, publicado en el boletín de MSSO

Sección Nacional

11

Notificación de reacciones adversas al CNFV (evolución)

15

Principales Reacciones Adversas Notificadas en la Población Mexicana en 2024

18

Notificación de los integrantes del Sistema Nacional de Farmacovigilancia

20

Evolución de las Fuentes de Notificación en el Sistema Nacional de Farmacovigilancia

21

Información de seguridad: Riesgo de convulsiones asociado al uso de Cefalosporinas en poblaciones especiales

Información General

28

Póster *in extenso*: Ciclo de mejora para incrementar la notificación de Sospechas de Reacciones Adversas a Medicamentos en las unidades médicas de la Ciudad de México

39

¿Cómo puedes notificar? Medios para la notificación de profesionales de la salud y pacientes

40

Directorio

EDITORIAL

El presente boletín tiene como propósito difundir información dirigida a los profesionales de la salud y al público en general sobre las actividades que realizan los distintos integrantes del Sistema Nacional de Farmacovigilancia en México, orientadas a la vigilancia y promoción del uso seguro de los medicamentos y las vacunas.

El uso seguro de los medicamentos y vacunas es una responsabilidad compartida. La notificación oportuna de sospechas de reacciones adversas y de cualquier otro posible problema de seguridad relacionado con su uso contribuye de manera significativa al fortalecimiento de la vigilancia sanitaria y a la protección de la salud pública.

En México, la notificación de Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM) inició en 1989 con la creación de los Centros de Información de Medicamentos (CIRAM). Posteriormente, en 1995 se instituyó la farmacovigilancia dentro de las Reformas de la Ley General de Salud 1995-2000. Para tal efecto, en 1995 se creó el Centro Nacional de Farmacovigilancia (CNFV) a través de la Dirección General de Insumos para la Salud, con esta acción se inicia el Programa Permanente de Farmacovigilancia en el país. Derivado de ello, México se integró al Programa Internacional de Monitoreo de Medicamentos en 1999.

La Dirección Ejecutiva de Farmacopea y Farmacovigilancia (DEFFV), pertenece a la Comisión de Evidencia y Manejo de Riesgos (CEMAR) de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS). La DEFFV, se encarga de establecer las especificaciones técnicas que permitan brindar a la población medicamentos y dispositivos médicos de calidad, mediante los trabajos de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos (FEUM), y vigilar su seguridad ejerciendo la Farmacovigilancia y Tecnovigilancia.

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-220-SSA1-2016 “Instalación y operación de la farmacovigilancia”, la farmacovigilancia está definida como las actividades relacionadas con la detección, evaluación, comprensión y prevención de los eventos adversos, las sospechas de reacciones adversas a medicamentos (SRAM), las RAM, los eventos supuestamente atribuibles a la vacunación o inmunización (ESAVI), o cualquier otro problema de seguridad relacionado con el uso de los medicamentos y vacunas.

El CNFV, se ocupa de monitorear la seguridad de todos los medicamentos a través de las notificaciones de los problemas de seguridad relacionados con el uso de los medicamentos y vacunas, provenientes de los profesionales de la salud, pacientes, comercializadores y distribuidores en todo el territorio nacional.

A fin de lograr una comercialización de medicamentos y vacunas seguros, se llevan a cabo varias actividades como: implementación y seguimiento de las disposiciones de la NOM-220-SSA1-2016 “Instalación y operación de la farmacovigilancia”, captura, evaluación y envío periódico de notificaciones al CNFV, programas de capacitación a las Unidades de Farmacovigilancia Hospitalaria de cada entidad federativa, entre otros. Esta importante labor es en trabajo conjunto del CNFV con los integrantes del Sistema de Farmacovigilancia en México, que incluye a los Centros Estatales de Farmacovigilancia (CEFV), los Centros Institucionales Coordinadores de Farmacovigilancia (CICFV), los Centros Institucionales de Farmacovigilancia (CIFV), las Unidades de Farmacovigilancia del Sistema Nacional de Salud, la industria químico-farmacéutica, establecimientos que realizan investigación para la salud, distribuidores/comercializadores, profesionales de la salud y pacientes.

La información recabada en el CNFV sobre la seguridad de los medicamentos y vacunas se envía a la base de datos mundial, VigiBase, administrada por el Centro de Monitoreo de Uppsala (UMC, por sus siglas en inglés), institución colaboradora de la Organización Mundial de la Salud para vigilar la seguridad de los medicamentos y vacunas

a nivel mundial, a través del Programa Internacional de Monitoreo de Medicamentos (PIMM).

El presente boletín tiene el objetivo de compartir información a los profesionales de la salud y público en general sobre las actividades realizadas por los diferentes integrantes de la farmacovigilancia en México, para vigilar la seguridad de los medicamentos y vacunas. Es importante tener presente que el uso seguro de éstos es responsabilidad de todos, así como notificar las reacciones adversas que se presenten, o cualquier otro problema de seguridad relacionado con el uso de los medicamentos y vacunas.

SECCIÓN INTERNACIONAL

La seguridad de los medicamentos y dispositivos médicos es una responsabilidad compartida en todo el mundo. Por ello, en esta sección te mantendremos al día con la información más relevante que publican las **Autoridades Regulatorias Nacionales, los organismos internacionales y regionales** dedicados a la farmacovigilancia y la tecnovigilancia, como el **Uppsala Monitoring Centre (UMC)** y el **International Medical Device Regulators Forum (IMDRF)**, entre otros.

Aquí encontrarás **notas informativas, alertas de seguridad y artículos de interés** sobre los temas más recientes que están marcando la agenda internacional en materia de uso seguro de medicamentos y tecnología médica.

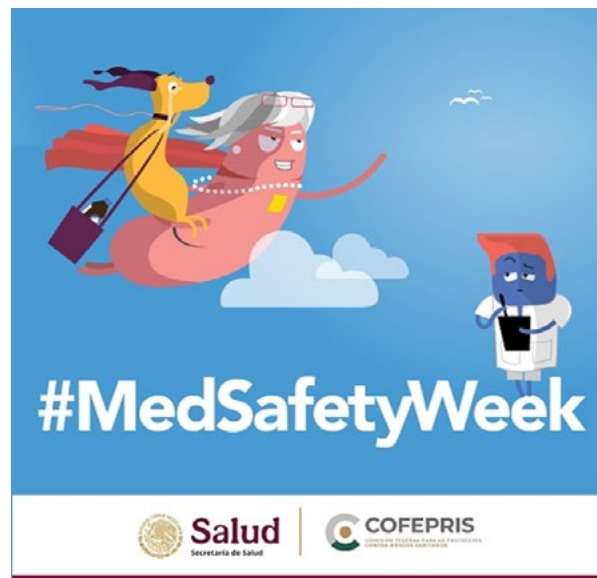
Nuestro objetivo es ofrecerte una mirada global que complemente la información nacional, fomentando una cultura de seguridad más informada, participativa y conectada con las buenas prácticas internacionales.

#MedSafetyWeek, UMC.

Desde 2016, el Centro de Monitoreo de Uppsala ha promovido la **#MedSafetyWeek**, una campaña global que busca sensibilizar y promover la notificación de sospechas de reacciones adversas a medicamentos, colaborando con organismos reguladores, centros de farmacovigilancia y organizaciones internacionales, incluyendo a México.



Las autoridades reguladoras revisan las notificaciones de sospechas de reacciones adversas para tomar acciones si un medicamento no es seguro. Sin embargo, **se notifican menos del 10 % de las reacciones adversas**. Por ello, el UMC coordina la campaña anual **#MedSafetyWeek**, para **aumentar la concientización y la participación en la notificación**. La campaña **#MedSafetyWeek 2025** coincide con el décimo



aniversario y se llevó a cabo del **3 al 9 de noviembre**. El tema giró en **torno a cómo todos podemos contribuir a que los medicamentos sean más seguros**.

El objetivo principal de la campaña fue **animar a pacientes y profesionales de la salud a notificar cualquier sospecha de reacción adversa a un medicamento**. Estas notificaciones son fundamentales para **detectar posibles riesgos y mejorar la seguridad** de los tratamientos que usamos.

Las notificaciones que **se reciben se incorporan a una base de datos mundial, donde se analizan para detectar posibles nuevos riesgos**. Gracias a este análisis, se puede comprobar si un **problema de salud está realmente relacionado con un medicamento**. Cuando se confirma esa relación, **se toman las medidas necesarias para reducir al máximo los riesgos y proteger la seguridad de los pacientes**.

¡Todos podemos hacer los medicamentos más seguros!

Experiencia de implementación de MedDRA en México, publicado en el boletín de MSSO.

La Organización de Servicios de Mantenimiento y Soporte de MedDRA (MSSO) publica el boletín informativo **MedDRA Messenger**, el cual es un canal de comunicación donde ofrece actualizaciones sobre el Diccionario Médico para Actividades Regulatorias (MedDRA), incluyendo nueva terminología, traducciones, oportunidades de capacitación y próximos eventos. El boletín es un canal de comunicación clave para los usuarios y las partes interesadas de MedDRA, ya que ofrece información sobre los últimos avances y las mejores prácticas del sistema MedDRA.

En su edición de marzo de 2025, publicaron una reseña sobre la implementación de MedDRA en México, la cual fue elaborada por integrantes del CNFV.

Te invitamos a leer sobre este tema en el enlace <https://www.flipsnack.com/FDBC7F88B7A/meddra-messenger-march-2025/full-view.html> (páginas 14 y 15), o escaneando el siguiente código QR.



SECCIÓN NACIONAL

En esta sección se presenta información relevante generada por el CNFV, con el propósito de mantener informados a los profesionales de la salud y al público en general sobre los avances y acciones realizadas en materia de vigilancia sanitaria en México.

Aquí encontrarás datos sobre las notificaciones recibidas, así como información relacionada con acciones regulatorias tomadas por motivos de seguridad y un resumen de las alertas emitidas por la COFEPRIS.

El objetivo de esta sección es fortalecer la cultura de farmacovigilancia y tecnovigilancia en el país, promoviendo el uso seguro y responsable de los medicamentos y dispositivos médicos en beneficio de la salud pública.

Notificación de reacciones adversas al CNFV (evolución)

Desde la creación del **Centro Nacional de Farmacovigilancia (CNFV)**, el **envío de notificaciones** por parte de los distintos actores del sistema de farmacovigilancia en México ha mostrado un **incremento constante**, resultado de las acciones emprendidas para **fomentar la notificación de SRAM, Eventos Supuestamente Atribuidos a la Vacunación o Inmunización (ESAVI), Eventos Adversos (EA)** ocurridos durante estudios clínicos, así como de **cualquier manifestación clínica relacionada con el uso de medicamentos o vacunas**.

En sus primeros años de operación, el CNFV administraba la información recabada mediante una base de datos desarrollada en **Microsoft Access**; posteriormente, esta herramienta fue reemplazada por el sistema **Noti-Reporta**, con el objetivo de optimizar la gestión, el análisis y el seguimiento de las notificaciones recibidas.

A fin de armonizar la información de seguridad que se comparte al Programa Internacional de Monitoreo de Medicamentos (PIMM), y en apego al estándar internacional de transferencia de información de seguridad (ICH-E2B), el UMC desarrolló la **VigiFlow**, herramienta que ha sido implementada por más de 100 países miembros del PIMM. **En el caso de México, VigiFlow se implementó en septiembre de 2019, y desde entonces es la herramienta utilizada por el CNFV y los integrantes del Sistema de Salud para la gestión de las SRAM, ESAVI, EA, etc.**

El CNFV ha recibido 802,835 notificaciones de problemas de seguridad de medicamentos y vacunas, desde sus inicios en 1995, al 31 de diciembre de 2024 (figura 1). **A partir de la implementación de VigiFlow, todas las notificaciones recibidas en el CNFV cumplen con los estándares internacionales que permiten la transferencia de información con la base de datos del UMC.**

La información incluida en una notificación es de gran importancia para poder analizar la seguridad de los medicamentos y vacunas; por lo que debe contener al menos cuatro elementos:

1. Un paciente/consumidor identificable;
2. Al menos una SRAM, RAM, EA, ESAVI o algún otro problema de seguridad relacionado con el uso de medicamentos y vacunas. Es importante incluir las fechas de inicio y fin de la manifestación clínica.
3. Medicamento o vacuna sospechoso, indicando la denominación genérica (principio activo), denominación distintiva (nombre comercial), lote, nombre del laboratorio fabricante.
4. Datos del notificador.

También es importante incluir la dosis administrada, vía de administración; motivo de prescripción; consecuencia del evento y datos importantes de la historia clínica para el caso.

Las Unidades y Centros de farmacovigilancia requieren codificar toda esta información para homologar el lenguaje de los términos clínicos y los medicamentos y vacunas reportadas. Para ello, utilizan dos diccionarios que cuentan con estándares internacionales:

- **MedDRA:** sirve para codificar las RAM, ESAVI, EA y otros problemas de seguridad de los medicamentos y vacunas, ya que maneja terminología médica validada y aceptada internacionalmente para actividades regulatorias.
- **WHODrug:** permite codificar, identificar y evaluar la información de los medicamentos y vacunas.

VigiFlow cuenta con ambos diccionarios y otros catálogos estandarizados, lo que permite el manejo de datos estructurados para un mejor análisis de la información.

Descargo de responsabilidad de la base de datos de sospechas de reacciones adversas

Es importante mencionar que el uso de la base de reacciones adversas del Centro Nacional de Farmacovigilancia (CNFV), corresponde a un sistema de notificación pasiva, mediante el cual notifican profesionales de la salud, pacientes y la industria farmacéutica, por lo que deben considerarse como eventos sospechosos y no debe suponerse que los casos que contiene corresponden a la totalidad de casos existentes. **Motivo por el cual la relación causal no puede inferirse utilizando estas notificaciones espontáneas.**

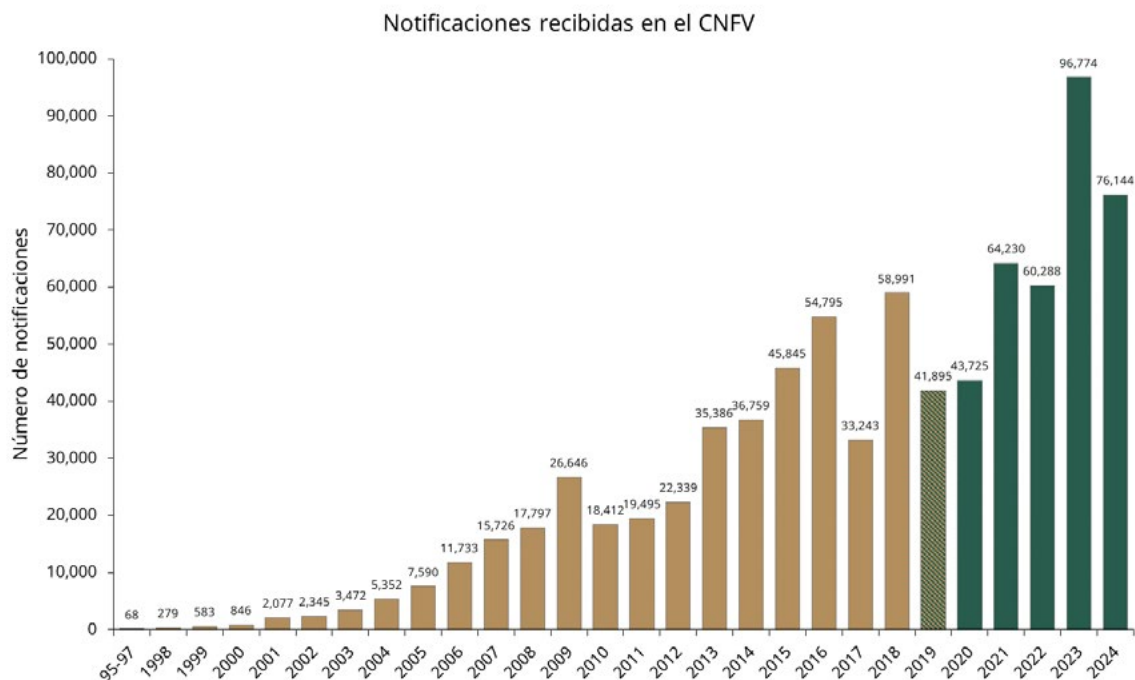


Figura 1. Notificaciones de problemas de seguridad de medicamentos y vacunas recibidas en el CNFV. En dorado se muestran las notificaciones administradas en bases de datos previas, las cuales cumplían parcialmente con los requerimientos solicitados por el UMC para integrar la información a VigiBase. En dorado/verde se indican las notificaciones recibidas a través de VigiFlow. Fecha de consulta, 30 de junio de 2025.

Referencias

Norma Oficial Mexicana NOM-220-SSA1-2016, "Instalación y operación de la farmacovigilancia". Diario Oficial de la Federación (DOF) 19 de julio de 2017
 MODIFICACIÓN a la Norma Oficial Mexicana NOM-220-SSA1-2016, "Instalación y operación de la farmacovigilancia". Diario Oficial de la Federación (DOF) 28 de agosto de 2020

Principales Reacciones Adversas Notificadas en la Población Mexicana en 2024.

La seguridad de los medicamentos y las vacunas es un compromiso compartido entre las autoridades sanitarias, los profesionales de la salud y la ciudadanía. La **notificación** es fundamental para **detectar de manera temprana posibles riesgos y proteger la salud de la población mexicana**.

Cada reporte cuenta. La información que los profesionales de la salud y los pacientes proporcionan permite a las autoridades **evaluar la seguridad de los productos médicos en uso**, y, si es necesario, **implementar medidas regulatorias oportunas** que garanticen su uso seguro y eficaz.

Para lograr una comunicación clara y uniforme a nivel nacional e internacional, las notificaciones deben ser codificadas con una **terminología médica estandarizada**. El sistema reconocido globalmente para este fin es **MedDRA (Medical Dictionary for Regulatory Activities)**, desarrollado por el **Consejo Internacional para la Armonización de los Requisitos Técnicos de los Productos Farmacéuticos de Uso Humano (ICH)**.

Actualmente, se encuentra disponible la versión **28.1 de MedDRA en español** (publicada en septiembre de 2025), herramienta esencial que **facilita la clasificación, análisis y seguimiento de los problemas de seguridad** relacionados con medicamentos y vacunas.

MedDRA organiza la información en una **estructura jerárquica lógica** compuesta por diferentes niveles de términos, entre los que se encuentran:

- **Términos de bajo nivel (LLT):** son relevantes para la codificación de la reacción o evento.
- **Términos Preferidos (PT):** describen de manera precisa cada reacción o evento.
- **Clasificación por Órganos y Sistemas (SOC):** agrupa los términos según el área del cuerpo afectada o el mecanismo involucrado.

De esta forma, las **SRAM y ESAVI se registran con los términos más adecuados**, lo que permite un **análisis confiable y comparativo** de la información a nivel nacional e internacional.

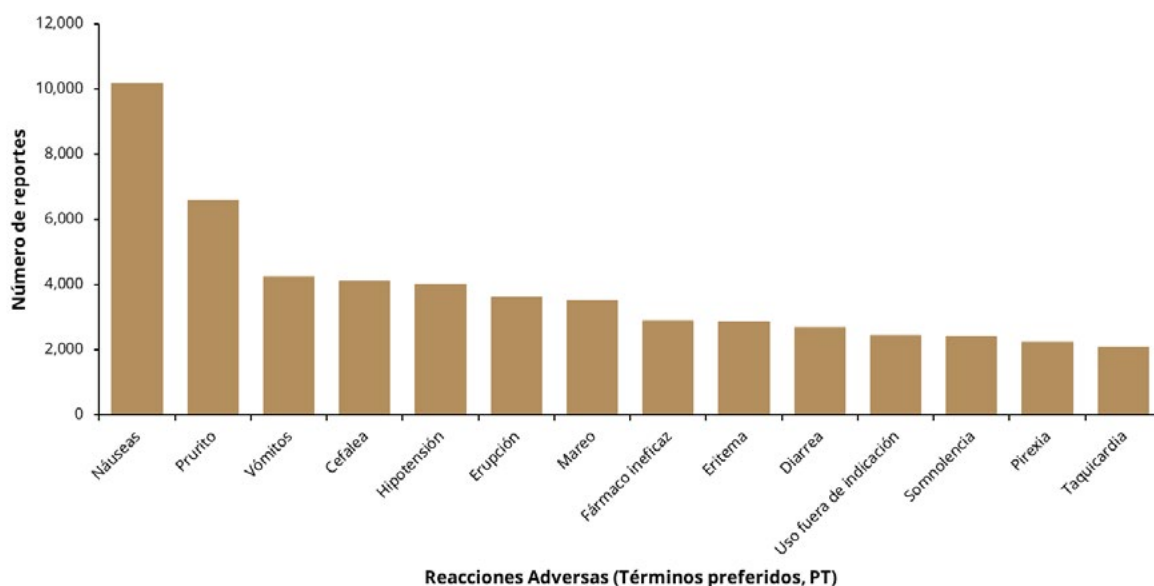


Figura 1. Principales RAM, ESAVI y eventos adversos (EA) presentados en la población mexicana durante el 2024. Fuente: base de datos VigiFlow (fecha de consulta, 30 de junio de 2025).

En el periodo del 1 de enero de 2024 al 31 de diciembre de 2024, las manifestaciones clínicas mayormente presentadas fueron: náuseas, prurito, vómito, cefalea, hipotensión, entre otras (figura 1). Al clasificar por SOC en MedDRA, los tres con mayor número de reportes recibidos en el CNFV corresponden a trastornos gastrointestinales; trastornos generales y alteraciones en el lugar de administración; y trastornos de la piel y del tejido subcutáneo (figura 2).

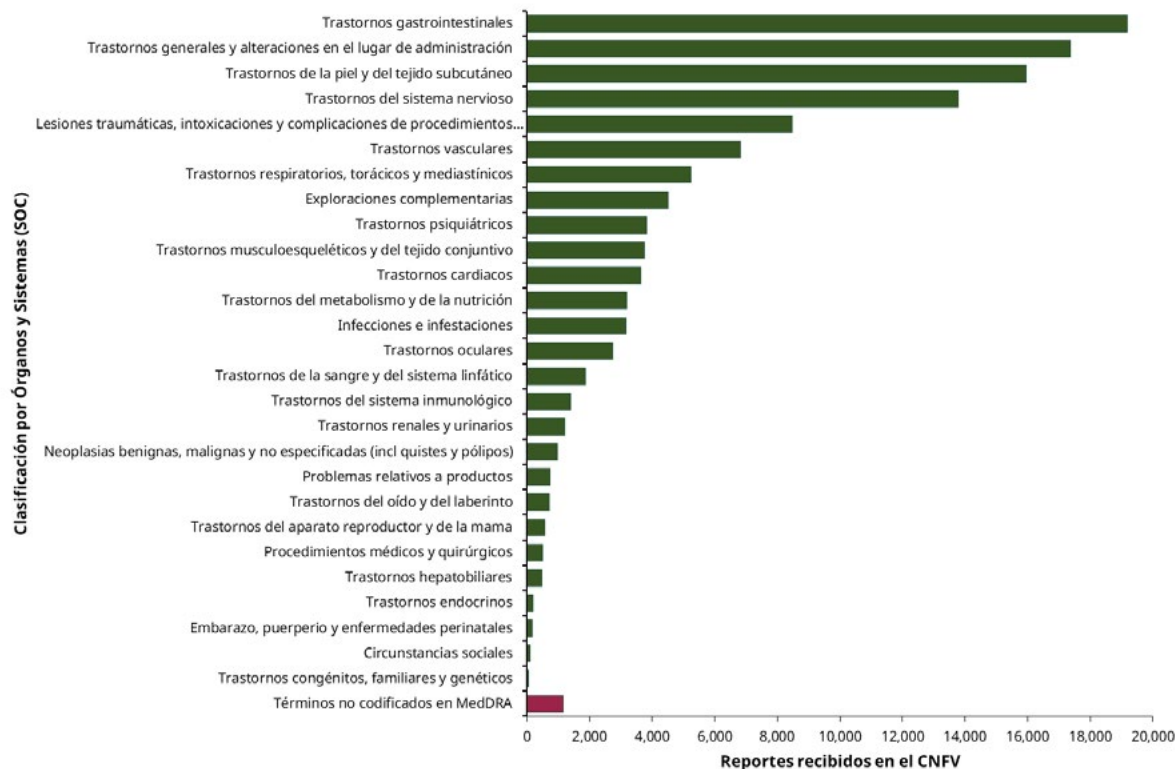


Figura 2. Clasificación de RAM, ESAVI y EA por SOC. Fuente: base de datos VigiFlow (fecha de consulta, 30 de junio de 2025).

Descargo de responsabilidad de la base de datos de sospechas de reacciones adversas

Es importante mencionar que el uso de la base de reacciones adversas del Centro Nacional de Farmacovigilancia (CNFV), corresponde a un sistema de notificación pasiva, mediante el cual notifican profesionales de la salud, pacientes y la industria farmacéutica, por lo que deben considerarse como eventos sospechosos y no debe suponerse que los casos que contiene corresponden a la totalidad de casos existentes. **Motivo por el cual la relación causal no puede inferirse utilizando estas notificaciones espontáneas.**

Referencias

MedDRA Best Practices, Maintenance and Support Services Organization's (MSSO) recommendations for implementation and use of MedDRA. ICH; 2018

Notificación de los integrantes del Sistema Nacional de Farmacovigilancia.

La **farmacovigilancia** es una labor colaborativa que garantiza el uso seguro de los medicamentos y vacunas en México. De acuerdo con la normatividad vigente, **todos los integrantes del Sistema Nacional de Farmacovigilancia** tienen la responsabilidad de **notificar al Centro Nacional de Farmacovigilancia (CNFV)** cualquier **problema de seguridad asociado a medicamentos o vacunas**, incluyendo **SRAM, ESAVI** y otros incidentes relacionados con su uso.

Para facilitar este proceso, el CNFV cuenta con **diversas vías de comunicación**, accesibles para los distintos actores del sistema: instituciones de salud públicas y privadas, la industria farmacéutica, los profesionales de la salud, y también los propios pacientes y consumidores.

Todas las notificaciones recibidas se registran en la **base de datos VigiFlow**, un sistema internacional de **notificación pasiva**, que recopila **reportes espontáneos** provenientes de todo el país. Estos reportes son esenciales para **identificar de manera temprana posibles riesgos** y fortalecer las acciones de seguridad sanitaria.

Durante el periodo del **1 de enero al 31 de diciembre de 2024**, el CNFV recibió notificaciones provenientes de diversas fuentes (Figura 1):

- **Centros Estatales de Farmacovigilancia (CEFV): 51.8%**
- **Industria Farmacéutica: 29.1%**
- Otras fuentes: **Centros Institucionales y Coordinadores de Farmacovigilancia (CICFV, CIFV), programa de vacunación, profesionales de la salud, pacientes y consumidores.**

Estos resultados reflejan el **compromiso creciente de las instituciones de salud y la industria** con la seguridad de los medicamentos y vacunas utilizados en el país, así como la **importancia de fomentar la cultura de notificación** entre todos los actores involucrados.

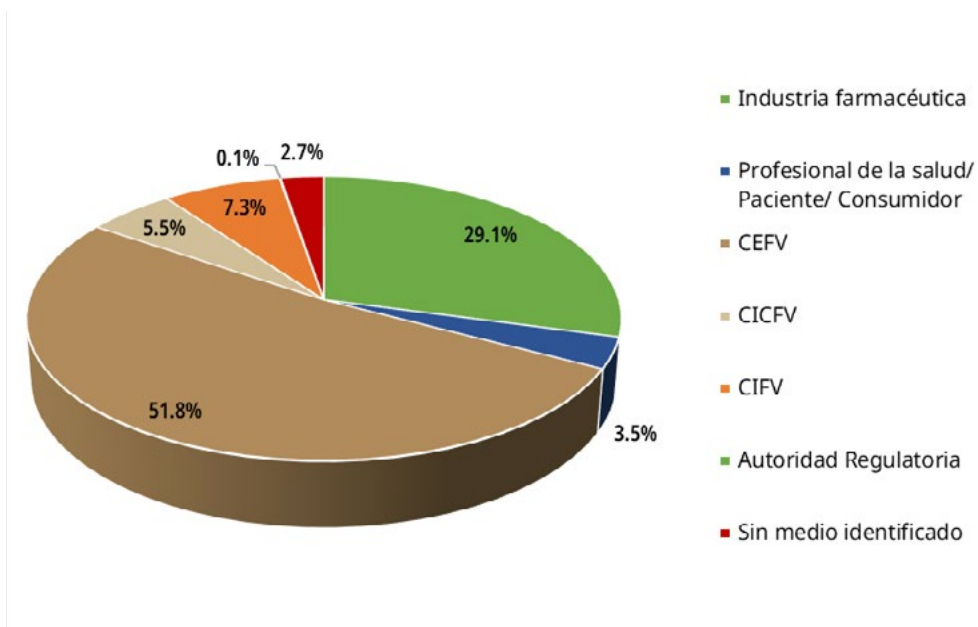


Figura 1. Porcentaje de notificación de los integrantes de farmacovigilancia en 2024. Fuente: base de datos VigiFlow (fecha de consulta, 30 de junio de 2025).

Evolución de las Fuentes de Notificación en el Sistema Nacional de Farmacovigilancia

De acuerdo con los registros del **Centro Nacional de Farmacovigilancia (CNFV)**, hace algunos años la **industria farmacéutica** era la principal fuente de notificaciones sobre problemas de seguridad relacionados con medicamentos y vacunas, con al menos el 60% del total.

No obstante, gracias a la **implementación de programas de capacitación y fortalecimiento de capacidades en farmacovigilancia** por parte de los integrantes del **Sistema Nacional de Salud**, la **participación de los Centros Estatales de Farmacovigilancia (CEFV)** y sus Unidades de Farmacovigilancia (UFV), los Centros Institucionales de Farmacovigilancia (CIFV), los Centros Institucionales Coordinadores de Farmacovigilancia (CICFV) y sus respectivas UFV, ha mostrado un **crecimiento sostenido año tras año**.

Actualmente, los CEFV se han consolidado como la principal fuente de notificaciones en México, reflejando el compromiso y la participación activa de las instituciones de salud en la detección, registro y seguimiento de las reacciones adversas y otros problemas de seguridad relacionados con medicamentos y vacunas.

Este avance demuestra el fortalecimiento del sistema de farmacovigilancia nacional y el impacto positivo del trabajo colaborativo entre autoridades sanitarias, profesionales de la salud y la industria farmacéutica en favor de la seguridad de la población.

Información de seguridad: Riesgo de convulsiones asociado al uso de Cefalosporinas en poblaciones especiales

Acción: Actualización de Información Para Prescribir Amplia (IPPA) en México

La Comisión **Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)**, a través del **Centro Nacional de Farmacovigilancia (CNFV)**, informa sobre la **actualización de la Información Para Prescribir Amplia (IPPA)** de diversos medicamentos del grupo de las cefalosporinas, debido a la identificación de un **riesgo de convulsiones** en ciertas poblaciones susceptibles.

A los profesionales de la salud

Las cefalosporinas son empleadas para el tratamiento de infecciones bacterianas, sin embargo, en algunos pacientes se han presentado cuadros convulsivos, generalmente en aquellos que presentan una disminución de la función renal, o bien, en pacientes con antecedentes de trastornos neurológicos.

Las convulsiones inducidas por cefalosporinas suelen ser reversibles y cesan al suspender el fármaco sospechoso. No obstante, las convulsiones repetitivas y prolongadas pueden requerir tratamiento farmacológico.

Clasificación y características de las cefalosporinas

Las **cefalosporinas** forman parte del grupo de los **antibióticos betalactámicos**, caracterizados por su capacidad de **inhibir la síntesis de la pared celular bacteriana**, lo que les confiere una amplia eficacia contra diversos microorganismos.

Estos fármacos son **derivados semisintéticos** del antibiótico natural cefalosporina C y se clasifican en **cinco generaciones** (Tabla 1), de

acuerdo con su espectro de acción y resistencia a las β -lactamasas bacterianas. Entre los ejemplos más utilizados en México se encuentran la **cefalexina, ceftriaxona, cefepima y ceftarolina**.

Tabla 1. Clasificación de las cefalosporinas

Generación	Características	Ejemplos
1ª generación	Las más activas frente a cocos gram positivos (poca actividad frente a neumococo) Presentan actividad frente a <i>Proteus mirabilis</i> , <i>E. coli</i> y <i>Klebsiella pneumoniae</i>	Cefadroxilo Cefalexina Cefalotina
2ª generación	Presentan una mayor actividad a enterobacterias gram negativas, así como a <i>H. influenzae</i> , <i>M. catarrhalis</i> , <i>S. pneumoniae</i> y algunas especies de <i>Neisseria</i> . Su actividad contra microorganismos gram positivos es más débil	Cefaclor Cefuroxima
3ª generación	Aunque su actividad frente a los cocos gram positivos es inferior respecto a las cefalosporinas de 1ª generación (a excepción de cefotaxima y ceftriaxona, que tienen excelente actividad antiestreptocócica), tienen mayor actividad contra los bacilos gram negativos. Presentan mayor actividad frente a enterobacterias gram negativas, como <i>H. influenzae</i> y <i>N. gonorrhea</i>	Cefdinir Cefixima Cefotaxima Cefpodoxima Ceftazidima Ceftibuteno Ceftriaxona
4ª generación	Tiene actividad semejante que las cefalosporinas de 3ª generación frente a gram positivos y enterobacterias gram negativas. La cefepima presenta amplio espectro antibacteriano y es activa frente a estreptococos y estafilococos	Cefepima
5ª generación	Posee actividad contra gram positivos y gram negativos de las cefalosporinas de 3ª generación, además de actividad antimicrobiana in vitro contra <i>S. aureus</i> resistente a meticilina.	Ceftarolina fosamilo Ceftobiprol Ceftolozano

La **excreción renal** es la principal vía de eliminación de las cefalosporinas, lo que cobra especial importancia en pacientes con **disfunción renal**,

ya que la acumulación del fármaco puede incrementar el riesgo de efectos adversos.



Reacciones adversas y riesgo neurológico

Entre las reacciones adversas más comunes de este grupo de antibióticos se incluyen **trastornos gastrointestinales, reacciones de hipersensibilidad, alteraciones hematológicas y efectos sobre el sistema nervioso central (SNC).**

Las **manifestaciones neurológicas** pueden presentarse como **mareos, confusión, cefalea, encefalopatía, mioclonías o convulsiones.**

El riesgo de **neurotoxicidad** se incrementa en pacientes con **insuficiencia renal, enfermedades neurológicas preexistentes, epilepsia, edad avanzada o dosis excesivas del medicamento.**

Durante infecciones que afectan la barrera hematoencefálica, como la meningitis bacteriana, la penetración del antibiótico al sistema nervioso central puede aumentar, alcanzando niveles capaces de inducir convulsiones.



Mecanismo molecular

La actividad neuronal en el cerebro está regulada por estímulos excitadores y actividad inhibidora. La estimulación de la actividad excitatoria conduce a excitación, ansiedad, inquietud, insomnio y reactividad exagerada, mientras que la estimulación de la actividad inhibidora produce sedación, amnesia y ataxia.

El sistema GABAérgico es el principal regulador inhibitorio del cerebro, el cual comprende al ácido γ -amino butírico (GABA), receptores relacionados con GABA y sistemas transportadores de GABA.

Las **cefalosporinas** pueden actuar como **antagonistas competitivos del GABA**, bloqueando su unión a los receptores GABA_AR y **favoreciendo la sobreexcitación neuronal**, lo que puede desencadenar convulsiones (figura 1).

De acuerdo con los reportes internacionales, **cefazolina y cefepima** son las moléculas más asociadas con este tipo de eventos.

Incluso en pacientes con función renal normal, la presencia de alteraciones neurológicas subyacentes puede aumentar el riesgo, por lo que se recomienda al **médico tratante evaluar de manera integral el estado clínico del paciente** antes de prescribir estos medicamentos.

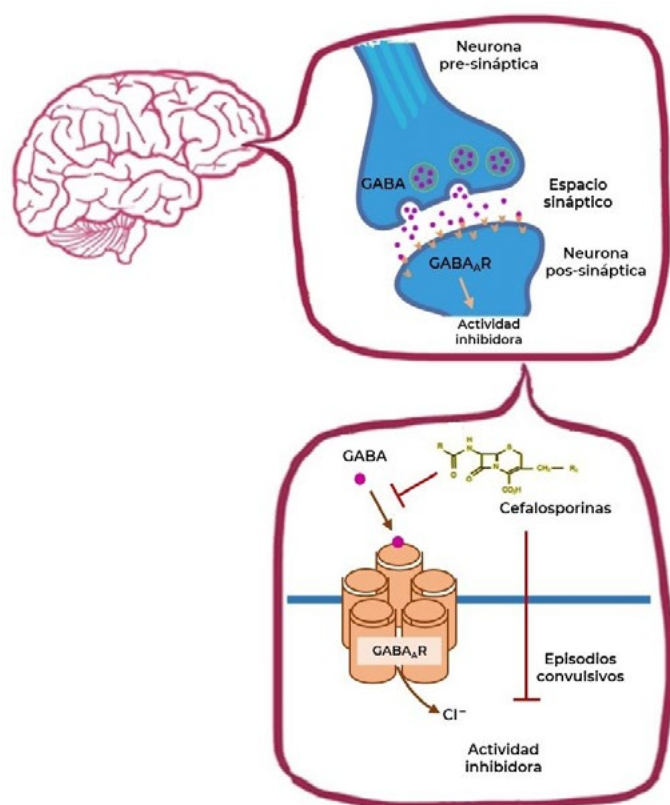


Figura 1. Mecanismo molecular de la inhibición de GABA por las cefalosporinas

Acciones regulatorias y actualización de la IPPA

Tras un análisis documental del perfil de seguridad de las cefalosporinas, la **Dirección Ejecutiva de Farmacopea y Farmacovigilancia (DEFFV)** identificó que este riesgo **no estaba descrito** en la IPPA de algunos productos comercializados en México.

Como resultado, la **COFEPRIS** emitió una **Alerta Sanitaria** solicitando a **los titulares de registros sanitarios** actualizar la información para prescribir, incluyendo:

- **Precauciones y advertencias:** Incorporar la advertencia sobre el riesgo de convulsiones en pacientes con falla renal o trastornos neurológicos previos.
- **Dosis:** Indicar el **ajuste de dosis en pacientes con insuficiencia renal**.
- **Reacciones adversas:** Añadir “**convulsiones**” dentro de los eventos adversos reportados.



Recomendaciones para profesionales de la salud

- Evaluar la **función renal** y los **antecedentes neurológicos** antes de iniciar el tratamiento.
- Ajustar la dosis según la condición clínica del paciente.
- En caso de presentar **alteraciones neurológicas o del estado de conciencia**, realizar estudios complementarios, como **electroencefalograma (EEG)**.
- Reportar de inmediato cualquier sospecha de **reacción adversa al Centro Nacional de Farmacovigilancia (CNFV)**.



Recomendaciones para pacientes

Si durante el tratamiento con cefalosporinas se presentan convulsiones, confusión, mareos o cualquier síntoma inusual, se recomienda:

- **Suspender el medicamento** y acudir de inmediato con un profesional de la salud.

Reportar cualquier SRAM al correo electrónico **farmacovigilancia@cofepris.gob.mx** o a través del portal:

 <https://www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/pacientes-consumidores-profesionales-de-la-salud> donde podrás encontrar el sistema de notificación **VigiRam**.



Consulta oficial

Te invitamos a conocer la **Alerta Sanitaria sobre el uso de cefalosporinas** publicada por la COFEPRIS:

 <https://www.gob.mx/cofepris/articulos/cofepris-alerta-sobre-prescripcion-de-medicamentos-con-cefalosporinas>

O escanea el **código QR** incluido al final de este boletín.



Conclusiones

Las **cefalosporinas** son antibióticos eficaces y seguros cuando se utilizan de manera adecuada. Sin embargo, su **uso en poblaciones con riesgo neurológico** o renal requiere especial precaución.

La **detección temprana, el ajuste de dosis y la notificación oportuna de reacciones adversas** son medidas fundamentales para garantizar un uso seguro de estos medicamentos.



La salud y seguridad de los pacientes es una responsabilidad compartida.

Si presentas o conoces alguna SRAM asociado al uso de medicamentos, notifícalo al CNFV o a través del portal de la COFEPRIS



Referencias

- [1] Chow KM, Hui AC, Szeto CC. Eur J Clin Microbiol Infect Dis 2005. 24:649-53. doi: 10.1007/s10096-005-0021-y
- [2] Deshayes S, Coquerel A, Verdon R. Drug Saf 2017; 40:1171-98. doi: 10.1007/s40264-017-0578-2
- [3] Kamei C, Sunami A, Tasaka K. 1983;24(4):431-9. doi: 10.1111/j.1528-1157.1983.tb04913.x
- [4] Sutter R, Rüegg S, Tschudin-Sutter S. Neurology 2015; 85:1332-41. doi: 10.1212/WNL.0000000000002023
- [5] Wanleenuwat P, Suntharampillai N, Iwanowski P. Seizure. 2020; 81:167-174. doi: 10.1016/j.seizure.2020.08.012
- [6] Harvey RA (2012) Farmacología (5ª Ed. pp 598) Wolters Kluwer Health España, S.A., Lippincott Williams & Wilkins. ISBN: 978-84-15419-80-8
- [7] Obando Pacheco P, Suárez-Arrabal MC, Esparza Olcina MJ. Guía_ABE. [en línea] [actualizado el 20/10/2020; consultado el 27/02/2024]. Disponible en: https://www.guia-abe.es/files/pdf/Gu%C3%ADa%20ABE_ATBs_191020%20FINAL.pdf
- [8] Oyenuga M, Oyenuga A, Rauf A, Balogun O, Singh N. (January 13, 2021). Cureus 13(1): e12689. DOI 10.7759/cureus.12689

Colaboradores que participaron en la investigación y redacción del comunicado: Rogelio Ríos Quintana, Mayte Guadalupe Cervantes Badillo, Paola Elena González Martínez, Ángel Galván Valle, Belem Vergara García.

INFORMACIÓN GENERAL

Esta sección está destinada para los integrantes del Sistema de Farmacovigilancia y Tecnovigilancia en México. En este espacio encontrarán información sobre eventos (talleres, congresos de los CEFV y CETV, campañas, etc.), informes de las actividades realizadas, notas informativas o artículos sobre temas relevantes de farmacovigilancia y/o tecnovigilancia.

Póster *in extenso*: Ciclo de mejora para incrementar la notificación de Sospechas de Reacciones Adversas a Medicamentos en las unidades médicas de la Ciudad de México

Autora: Carla Fabiola Reyna Spíndola

Institución: Agencia de Protección Sanitaria del Gobierno de la Ciudad de México/ Centro Estatal de Farmacovigilancia

Contacto: farmacovigilancia.agepsa@cdmx.gob.mx

El **Centro Estatal de Farmacovigilancia (CEFV)** de la Ciudad de México forma parte de la **Agencia de Protección Sanitaria del Gobierno de la Ciudad de México**, autoridad responsable de vigilar y promover el uso seguro de los medicamentos en la población.

El Centro Estatal, como parte del Sistema Nacional de Farmacovigilancia del país, forma parte del flujo de la información en relación con las notificaciones de Reacciones Adversas a Medicamentos (RAM). La Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), a través de Convenios de Colaboración con las autoridades sanitarias

estatales, asigna atribuciones a fin de que se realicen acciones de Farmacovigilancia en todo el país y así estimular el incremento de notificaciones de RAM.

En la Ciudad de México, como en muchos puntos de la República Mexicana, uno de los principales retos a vencer es que el número de notificaciones de RAM que reportan las Unidades de Farmacovigilancia al CEFV Ciudad de México, no es proporcional con el número de egresos y consultas externas ambulatorias reportadas por sus mismas unidades médicas.

Desde el 25 de septiembre de 2019, México tiene acceso a la plataforma mundial Vigiflow, por lo que los CEFV han difundido y fomentado la creación de UFV y que éstas a su vez, realicen los trámites necesarios para tener acceso a la plataforma. Del 2019 al 2021, sólo 57 unidades hospitalarias de los sectores social y privado de la Ciudad de México completaron el trámite para tener acceso a Vigiflow. Aunado a lo anterior, la resistencia dentro de las unidades médicas para reportar RAM continuaba, por lo que el uso de la plataforma no alcanzaba cifras acordes a la población atendida dentro de los hospitales de la entidad.

Descripción de la intervención

A mediados del mes de enero de 2022, el CEFV de la Ciudad de México analizó el número de notificaciones de RAM recibidos durante el año 2021 de las 57 UFV que contaban con acceso a Vigiflow en ese periodo.

El análisis reveló que la mayoría de los hospitales que reporta al CEFV Ciudad de México enviaban menos de 65 casos de SRAM/RAM al año, es decir, en promedio se recibieron 5 reportes al mes, lo cual no es proporcional al número de egresos hospitalarios, consultas y prescripciones que se realizaron en el año 2021 en la Ciudad de México. Esta tendencia no dista de ser diferente en el resto de los CEFV del país.

El personal del CEFV, con base a los aspectos normativos mínimos señalados en la NOM-220-SSA1-2016 [1], analizó los reportes mensuales del 2023 así como el comportamiento de las 58 UFV estudiadas en relación con los cuatro ejes principales de los estudiados por el diagrama Ishikawa, que derivan en la baja notificación de RAM (Figura 1).

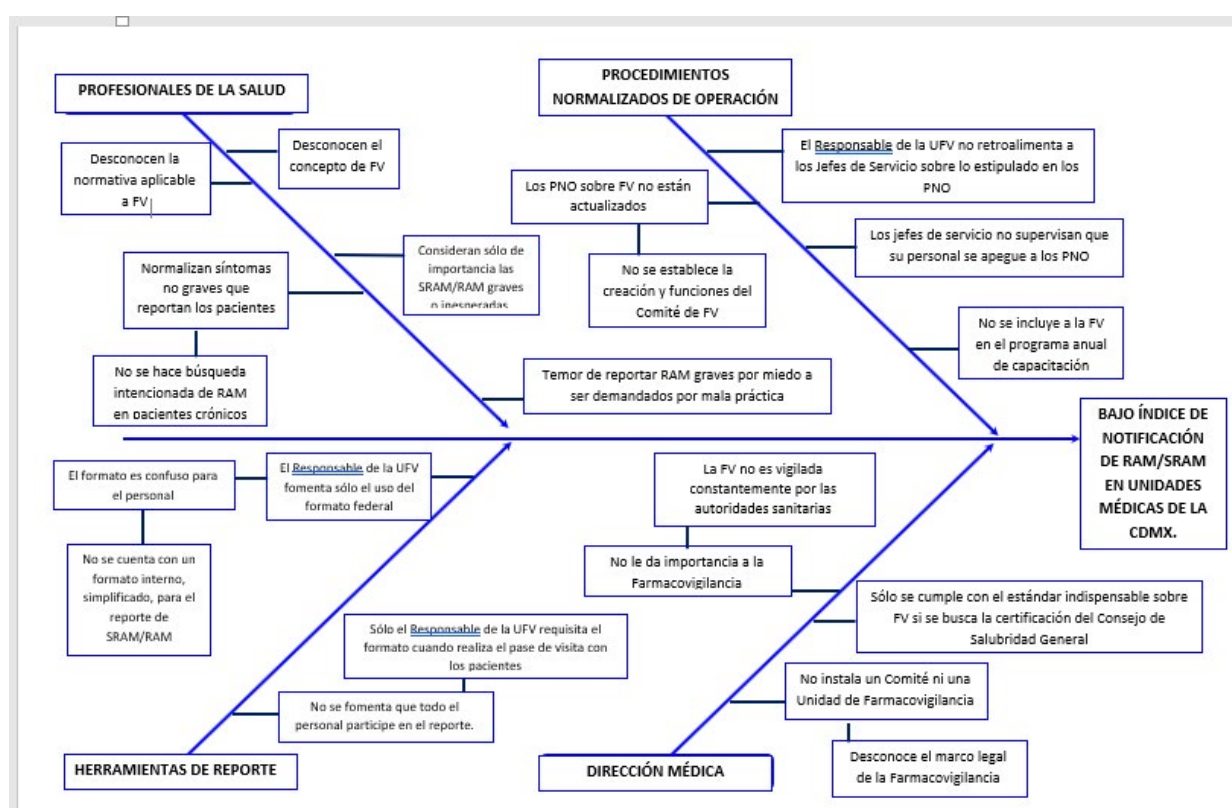


Figura 1. Diagrama de Causa-Efecto del bajo índice de notificación de SRAM/RAM en unidades médicas de la Ciudad de México.

Una vez definidas las causas, se diseñaron cinco criterios (tabla 1) con base en la NOM-220-SSA1-20161. Es importante indicar que los criterios fueron diseñados desde la óptica de una autoridad sanitaria, por lo que son de carácter dicotómico, al evaluar con SI o NO, se traduce a CUMPLE o NO CUMPLE:

Criterio	Descripción
C1	<i>La Unidad de Farmacovigilancia realiza periódicamente la búsqueda intencionada de RAM.</i>
C2	El profesional de la salud utiliza el formato de notificación de RAM correcto.
C3	Los reportes generados alcanzan el grado 2 o 3 (según sea el caso) en la calidad de la información.
C4	La UFV se asegura que los profesionales de la salud conocen el procedimiento de Farmacovigilancia establecido dentro de la unidad médica.
C5	Instalación de un Comité de Farmacovigilancia en la unidad médica.

Se eligió el criterio 3 para realizar un pilotaje para evaluar a una UFV en condiciones reales, obteniendo una concordancia observada general del 96%, así un índice Kappa de 0.89, con lo que se comprobó su fiabilidad.

Una vez que se comprobó que el pilotaje fue exitoso, se realizó la 1ª evaluación aplicando todos los criterios propuestos bajo condiciones reales, a 50 UFV registradas en el CEFV y 50 casos de RAM delegados al CEFV de la Ciudad de México en la plataforma Vigiflow. Tanto los casos como la información analizada fueron generados en el año 2021. Los 50 casos fueron elegidos mediante un muestreo aleatorio simple, seleccionados al azar, considerando que las UFV pertenecen a diversas unidades médicas del sector social y privado de la Ciudad de México.

Durante la evaluación de las 50 UFV, se analizó lo siguiente:

- Número de notificaciones de RAM emitidas por cada UFV y el grado de la calidad de la información de estas.
- Reportes mensuales enviados al CEFV CDMX durante el periodo del 1 de enero al 31 de mayo del 2022, para evaluar si habían hecho de conocimiento al CEFV la instalación de su Comité de Farmacovigilancia, la frecuencia con la que sesionan, los temas abordados y los acuerdos establecidos.
- Se evaluó si la unidad médica ya había enviado su PNO de Farmacovigilancia para lograr la aprobación y registro en el CEFV CDMX. De ser así, se estudiaría el formato que la unidad estableció para el reporte de RAM y si los datos que requería el formato buscaban alcanzar el grado 2 o 3 en la calidad de la información.

Se estimó el cumplimiento de los criterios evaluados y se aplicó un análisis de los defectos de la calidad y priorización de la intervención mediante un diagrama de Pareto (Figura 2) a fin de detectar los criterios “pocos vitales”, correspondientes a los criterios C1, C4 y C5 (Tabla 1).

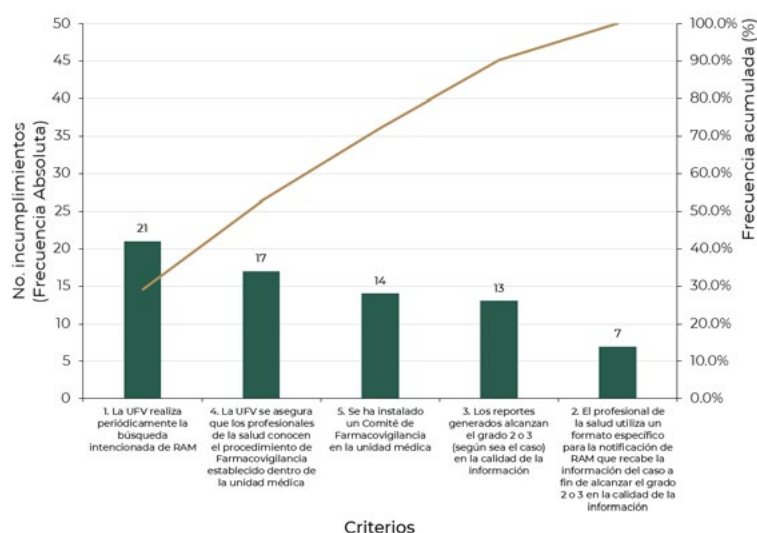


Figura 2. Diagrama de Pareto de la 1ª evaluación a UFV registradas en el CEFV de la Ciudad de México.

Diseño de la intervención

Después de que el personal del CEFV realizara un diagrama de afinidades y un posterior análisis de fuerzas, se propusieron 11 acciones de intervención:

1. Realizar el primer balance semestral (2022) del avance en la calidad de notificaciones reportadas al CEFV por cada UFV registrada. El balance se realizó con una semaforización del avance. Se estableció una meta mensual estatal, 15 casos de SRAM, por lo que se señaló en color verde las unidades que alcanzaron la meta, en amarillo, las unidades que, aunque reportaron, no cubrieron la meta y en rojo las unidades que no reportaron ningún caso. Se obtuvieron 16 UFV en color verde, 43 en amarillo y 60 en rojo.
2. Entregar el balance a los responsables de cada unidad con copia al Director Médico.
3. Difundir la Guía de Autoevaluación en el cumplimiento de la FV y TV para profesionales de la salud.
4. Enviar invitaciones a los Directores Médicos a las sesiones de capacitación sobre Farmacovigilancia y Tecnovigilancia para su personal.
5. Aplicación aleatoria de la cédula de autoevaluación en las unidades médicas que sean verificadas durante la programación habitual de los verificadores sanitarios.
6. Evaluar los resultados de la cédula de autoverificación y retroalimentación por escrito a cada UFV.
7. Ofrecimiento de material de difusión gratuito a todas las UFV sobre el fomento del reporte de reacciones adversas a medicamentos (carteles y dípticos).
8. Solicitar la actualización de los PNO sobre Farmacovigilancia y Tecnovigilancia a todas las UFV para revisión y autorización del CEFV.
9. Revisión de los PNO que se reciban en el CEFV.
10. Coordinar una sesión individual de capacitación con el responsable de la UFV y todas aquellas personas encargadas de capturar los casos para revisar el uso correcto de la plataforma Vigiflow.

11. Monitorear la captura de casos y reactivación de cuentas Vigiflow de UFV sin movimiento.

Cabe mencionar que debido a la carga de trabajo de la AGEPSA sólo se pudieron realizar 9 de las 11 acciones planeadas. Las actividades que no se pudieron desarrollar fueron:

- Aplicación aleatoria de la cédula de autoevaluación en las unidades médicas que sean verificadas durante la programación habitual de los verificadores sanitarios.
- Evaluación de los resultados de la cédula de autoverificación y retroalimentación por escrito a cada UFV.

Diseño de la intervención

Después de aplicar la intervención de mejora, se realizó una reevaluación a las mismas 50 UFV analizadas previamente y a 50 casos en la plataforma Vigiflow. Los casos de RAM fueron de nuevo elegidos mediante un muestreo aleatorio simple, seleccionados al azar. Durante la segunda evaluación sólo fue estudiada la información generada entre el 1 de enero y el 31 de mayo del 2022.

Al contrastar el número de cumplimientos de la 1ª y 2ª evaluación, puede observarse que las 9 acciones de mejora si tuvieron un impacto positivo en las UFV.

Resultados

Los resultados demuestran que, al realizar una Farmacovigilancia activa e intencionada, considerado en el diseño del criterio 1, incrementa la notificación de casos en situaciones reales de uso, lo cual enriquece a los Sistema de Vigilancia en la seguridad de los medicamentos en la fase de postproducción, con ello, el análisis de la renovación de registros sanitarios o modificación en la indicación de uso de medicamento estará mejor sustentado.

La diferencia entre las dos evaluaciones fue estadísticamente significativa y demostró una mejora real con riesgo probabilístico de error <0.001 , por lo que se rechazó la hipótesis nula. Es importante señalar que al alcanzar una confianza del 95% al aplicar el criterio 1, demuestra que, si el resto de los CEFV del país diseñan intervenciones para fomentar y fortalecer que las UFV realicen Farmacovigilancia activa, obtendremos un porcentaje de cumplimiento entre el 85% y 91%.

Actualmente, el mayor índice de notificación de RAM proviene de la Industria Químico Farmacéutica, no obstante, sus reportes no alcanzan el grado de calidad en la información en la mayoría de los casos, asumiendo a que la industria no tiene acceso a los expedientes de los pacientes o que la retroalimentación por “inconformidades” de los pacientes al usar sus productos es vaga y sin el soporte de la confirmación médica de las manifestaciones clínicas que refieren sus consumidores.

Aunque el C2 obtuvo un porcentaje de cumplimiento alto, z contiene el valor cero, con lo que podemos concluir que la diferencia puede ser debida al azar, por lo que el valor de z no es estadísticamente significativo, por lo que se acepta la hipótesis nula.

Los resultados indican que 4 de los 5 criterios propuestos, presentaron mejora. Aunque sólo el criterio 1 tuvo diferencia estadísticamente significativa se observa claramente la tendencia de mejora, por lo que se perfila un balance positivo si se le da continuidad al trabajo propuesto. Mediante un diagrama de barras comparativas, se colocó el orden de los criterios de mayor a menor cumplimiento, según los resultados de la primera evaluación. Al yuxtaponer la barra correspondiente al nivel de cumplimiento, podemos comprobar gráficamente que existe una mejoría evidente en 3 de los criterios, no obstante, en los otros 2, aunque no existió retroceso, la mejoría fue mínima, pero se observa gráficamente que existe mejoría en el cumplimiento (Figura 3).

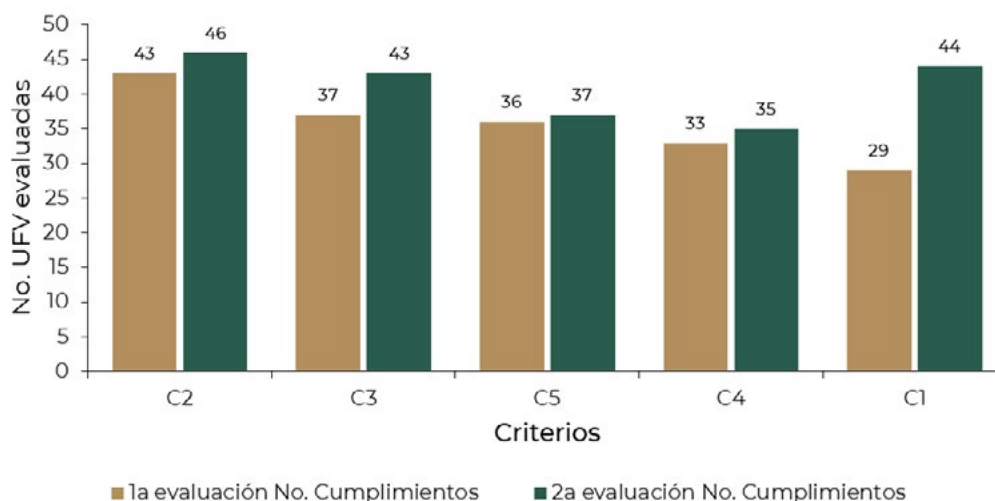


Figura 3. Comparación entre la 1ª y 2ª evaluación.

Dado que la muestra empleada en la segunda evaluación fue la misma que en la primera, no se realizó ningún ajuste.

El comparativo gráfico de Pareto antes-después muestra que los criterios considerados dentro del 20-80 sí se modificaron. Como resultado a la intervención, hubo una mejoría en el cumplimiento de los criterios.

En ambos diagramas de Pareto, no se cumple con exactitud el principio 20/80, ya que, en la segunda evaluación, el 80% coincide con 3 criterios “poco vitales”, equivalente al 77.7% de los defectos de la calidad en la vigilancia de la seguridad de los medicamentos administrados en la población de la Ciudad de México. Aunque se aproxima al 80% de los defectos de calidad detectados, los criterios que abarcan este porcentaje representan el 60% de los aspectos estudiados (Figura 4).

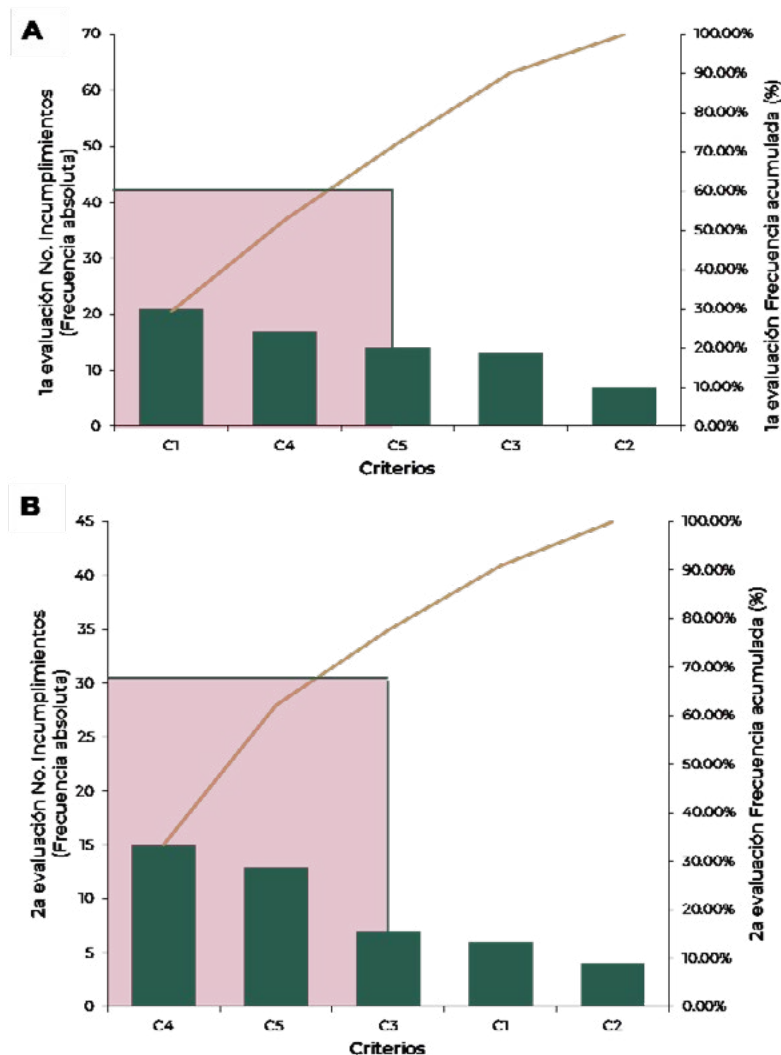


Figura 4. Comparación gráfica de dos evaluaciones. Gráfico de Pareto Antes-Después. A) Diagrama de Pareto 1a evaluación. B) Diagrama de Pareto 2a evaluación.

Conclusiones

El ciclo de mejora implementó actividades que fueron diseñadas, utilizando herramientas para el monitoreo de la calidad. Éstas fueron replicadas en las UFV, adaptándolas a los recursos humanos y materiales con las que contaban. Además, los responsables de las UFV, al sentirse respaldados y vigilados por el CEFV, dieron seguimiento de forma interna al cumplimiento de la normativa de carácter obligatorio dentro de los servicios que ofertan a la población.

Al cumplirse el objetivo del incremento en la notificación de RAM, el Centro Nacional de Farmacovigilancia contó con más notificaciones y de mejor grado en la calidad de la información para sesionar en el Comité de expertos y determinar si el balance beneficio-riesgo de los medicamentos que existen en el mercado es positivo.

Sin duda, la implementación de este ciclo de mejora ha llamado la atención a los integrantes del Sistema Nacional de Farmacovigilancia. Esto es debido a que, en los años 2021 y 2022, el CEFV de la Ciudad de México obtuvo el 1er. Lugar Nacional en notificaciones en la plataforma Vigiflow. El CEFV de la Ciudad de México continúa dando seguimiento a este ciclo de mejora el cual seguirá teniendo un impacto positivo en el número de reportes de RAM de forma Estatal y Nacional en corto y mediano plazo.

Recomendaciones

Aunque este trabajo es inédito y sin duda implica un primer gran paso dentro de la Farmacovigilancia que se realiza en la Ciudad de México, se recomienda que se realicen más estudios o incluso mejorar el ciclo de mejora propuesto a fin de dar continuidad a los presentes hallazgos para avanzar en la homologación de la vigilancia de la seguridad de los medicamentos que se administran en todas las entidades de nuestro país.

Recordemos que la OMS indica que “cada año se producen 134 millones de eventos adversos por una atención poco segura en los hospitales de los países de ingresos bajos y medios, lo que provoca 2,6 millones de muertes” [2]. Al desarrollar más y mejores ciclos de mejora impactará positivamente en la seguridad del paciente al momento de recibir la atención médica.

Referencias

[1] DOF - Diario Oficial de la Federación [Internet]. Dof.gob.mx. 2022 [citado el 15 de octubre de 2022]. Disponible en: https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5490830&fecha=19/07/2017#gsc.tab=0

[2] Seguridad del paciente [Internet]. Who.int. [citado el 23 de febrero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>

¿Cómo puedes notificar? Medios para la notificación de profesionales de la salud y pacientes

La COFEPRIS cuenta con varios medios para que los pacientes, consumidores y profesionales de la salud participen notificando SRAM, las RAM, los ESAVI, o cualquier otro problema de seguridad relacionado con el uso de los medicamentos y vacunas. Estas herramientas son gratuitas para todo público.

Vía telefónica: 55 50805200 Ext. 11512, 11468, 11463, 11370

Al correo electrónico farmacovigilancia@cofepris.gob.mx

A través del portal <https://www.gob.mx/cofepris/acciones-y-programas/pacientes-consumidores-profesionales-de-la-salud?state=published> donde podrás encontrar los formularios de notificación **VigiRam** (para RAM) y **VigiVac** (para ESAVI), los cuales pueden descargarse en dispositivos móviles:



¡La vigilancia de los medicamentos es responsabilidad de todos!

DIRECTORIO

Con el propósito de facilitar la comunicación entre las diferentes instancias de farmacovigilancia, a continuación se presentan los datos de contacto de los Responsables de Farmacovigilancia de los CEFV, los CICFV y CIFV.

Tabla 1. Responsables de farmacovigilancia de los CEFV

Estado	Nombre del responsable	Correo electrónico
Aguascalientes	Dr. Luis Fernando Rodríguez Muñoz	fernando.rodriguez@issea.gob.mx
Baja California	Dra. Consuelo María Hernández Valdivia	farmacovigilanciacoepribc@outlook.com
Baja California Sur	L. en Enf. Jesús Alfredo Mora Muñoz	amora@coepriscs.gob.mx
Campeche	Mtra. Tila Yeraldim Lázaro López	farmaco.copriscam@gmail.com
Chiapas	Psic. Lizabeth González Corzo	farmacovigilanciachiapas@saludchiapas.gob.mx
Ciudad de México	Mtra. Carla Fabiola Reyna Spíndola	farmacovigilancia.agepsa@cdmx.gob.mx
Chihuahua	Q.B.P. Andrea Medina Valenzuela	farmacovigilancia@chihuahua.gob.mx
Coahuila	C.D. Ramiro Bazaldua Bosque	farmacovigilancia.coahuila@gmail.com
Colima	Q.F.B. Gerardo de Jesús García Ramírez	qfbgerardocoespris@gmail.com
Durango	Dra. María del Refugio Ontiveros Martínez	farmacovigilancia@durango.gob.mx
Estado de México	Q.F.B. Sagrario Arias Quiroz	isem.rspfarmacovigilancia@edomex.gob.mx
Guanajuato	Q.F.B. María Lisbet Valdovino Rivera	farmacovigilancia@guanajuato.gob.mx
Guerrero	L.B. Rigoberto Mozo Mejía	cegrofv@gmail.com
Hidalgo	Mtro. Esmer Noguera Trejo	farmacovigilanciahgo@aprshidalgo.com

Estado	Nombre del responsable	Correo electrónico
Jalisco	Q.F.B. Odeth Marcelina Soto Quintana	farmacovigilancia_jal@yahoo.com.mx
Michoacán	Dr. Antonio Barrera	farmacovigilancia.coepris@salud.michoacan.gob.mx
Morelos	Mtra. Sandra Sánchez Carranza	farmaco.mor@gmail.com
Nayarit	C.D. Nora Karina Gascón Anaya	farmacovigilancianayarit18@hotmail.com
Nuevo León	L.B.G. Elda Lozano Armendáriz	ceamar@saludnl.gob.mx
Oaxaca	Helen Teresita Méndez Cortes	fcvoaxaca@gmail.com
Puebla	Mtra. Valeria Haideé Anzaldo Rojano	farmacovigilanciadpris@puebla.gob.mx
Querétaro	Q.F.B. Gabriela Paola Ávila Lamas	farmacovigilancia@queretaro.gob.mx
Quintana Roo	Dr. Gabriel Ramírez Aguilar	cal_dr1@hotmail.com
San Luis Potosí	Mtra. Rita Jeniffer Cebrián Ruiz	ce.farmacovigilanciaslp@gmail.com
Sinaloa	Q.F.B. Jorge Ricardo Sánchez Moreno	farmacovigilancia@coepris.sinaloa.gob.mx
Sonora	L. en Enf. Gabriela Molina Hinojosa	farmacovigilanciacoepriisson@gmail.com
Tabasco	Víctor F Castro Georgana	victor_castrog@hotmail.com ; cetabasco@outlook.com
Tamaulipas	Dr. Oscar Arcadio Escamilla Arredondo	cefvam@yahoo.com ; oscar.escamilla@tam.gob.mx
Tlaxcala	Enf. Esperanza Zárate Mendoza	farmacovigilancia.coeprist@hotmail.com
Veracruz	Mtro. Luis Vicente Zurutuza López	cefarmacovigilancia@gmail.com
Yucatán	Q.F.B. Citlalli Rodríguez de la Gala Olvera	farmacovigilancia@ssy.gob.mx
Zacatecas	Q.F.B. Yojance Emilio Arteaga Escareño	farmacovig70@gmail.com

Tabla 2. Responsables de farmacovigilancia de los CICFV

CICFV	Nombre del responsable	Correo electrónico
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)	Dr. Ismael Aguilar Salas	ismael.aguilar@imss.gob.mx
Hospital Central Militar-Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA)	MYR. M.C. Edgar García Aguirre	ufarmacov.hcm@sedena.gob.mx ; cicfv.sdn@gmail.com
Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado de Sonora (ISSSTESON)	Q.B. Claudia Coronel Verdugo	claudia.coronel@isssteson.gob.mx
Secretaría de Salud de la Ciudad de México (SEDESA)	Q.F.B Gabriela Rodríguez Quintino	farmacovigilanciasedesa@gmail.com
Secretaría de Salud de la Ciudad de México (SEDESA)	Q.F.B Norma Gabriela Rodríguez Quintino	farmaco.vigilancia@salud.cdmx.gob.mx ; farmacovigilanciasedesa@gmail.com
Centro Oncológico Internacional, S.A.P.I. DE C.V. (COI)	Q.F.B. Deni Mellanie Corona Cruz	farmacovigilancia@coisalud.com
Secretaria de Marina (SEMAR)	L.E.O. Karina Ibáñez Márquez	digasan.enf@semar.gob.mx ; digasan@semar.gob.mx
Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS BIENESTAR)	Q.F.B. Juana Salazar Salinas	juana.salazar@imsbienestar.gob.mx

Tabla 3. Responsables de farmacovigilancia de los CIFV

CIFV	Nombre del responsable	Correo electrónico
Fundación de Cáncer de Mama (FUCAM A.C.)	Mtra. Elvira Lugo Oribe	farmacovigilancia@fucam.org.mx
Hospital Universitario de Puebla	L.F. Julieta Castro González	farmacovigilanciahup@gmail.com
Hospital General de Especialidades Javier Buenfil Osorio	Q.F.B. Christian Ernesto Eguan Castillo	hospjbo18@hotmail.com
Clínica Especializada Condesa	L.F. Rosa Teresa Monroy Miranda	farmacovigilancia.condesa.cec@gmail.com
Clínica Especializada Condesa Iztapalapa	Q.F.B. Patricia Ángel Hernández	cecifarmacovigilancia@gmail.com
Unidad de Salud Integral para Personas Trans	L.F. Sofia Mariana Téllez Lopez	farmacovigilancia.usipt@gmail.com
Hospital de Especialidades Pediátricas	L.F. Marco Antonio Ramírez Carrasco	cifarmacovigilanciahep@outlook.com
Hospital de la Mujer	Dra. Denise Guadalupe Alvarado Alemán	denalvarado@gmail.com
Hospital General de México Eduardo Liceaga	Dr. Octavio Amancio Chassin	octavioa28@gmail.com
Hospital Infantil de México Federico Gómez	Dra. Olga Magdala Morales Ríos	omorales@himfg.edu.mx
Hospital Juárez Centro	L.E. María Guadalupe García Sánchez	farmacovigilanciahjc@gmail.com
Hospital Juárez De México	M. en C. Christy Hernández Salazar	farmacovigilanciahjm@gmail.com
Instituto Nacional de Cancerología	Dra. Mireya López Gamboa	fv.incan@gmail.com
Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez	M. en C. Ingrid Gutierrez Villagas	farmacovigilanciaincich@cardiologia.org.mx
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán	Dr. José Gotés Palazuelos	jose.gotesp@incmnsz.mx

CIFV	Nombre del responsable	Correo electrónico
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas	Dra. Miriam Del Carmen Carrasco Portugal	miris22@hotmail.com
Instituto Nacional de Pediatría	Q.F.B. Marlene Jiménez Mendoza	majimenezm@pediatria.gob.mx
Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes	Dra. Aurora Belmont Gómez	aurobel89@yahoo.com.mx
Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente Muñiz	Dr. Ismael Aguilar Salas	farmacovigilancia@imp.edu.mx
Instituto Nacional de Rehabilitación Luis Guillermo Ibarra Ibarra	Mtra. Xóchitl Morales Bustamante	xmorales@inr.gob.mx
Hospital Nacional Homeopático	Q.F.B. José Daniel Guerrero Suárez	jose.guerrero@salud.gob.mx
Hospital Regional de Alta Especialidad de Ciudad Victoria Bicentenario 2010	Dr. José Sánchez Guevara	jguevara.hraev@imssbienestar.gob.mx
Hospital Regional de Alta Especialidad de la Península de Yucatán	Q.F.B. Abraham Arcos Díaz	farmacovigilanciahraepy2013@gmail.com
Hospital Regional De Alta Especialidad Del Bajío	M.O.F. Maricruz Ríos Olmos	maricruzriosolmos@gmail.com
Hospital Regional De Alta Especialidad Ixtapaluca	Q.F.B. Cinthya Reynoso Zarate	creynoso@hraei.gob.mx
Instituto Nacional De Geriátría	M.S.P. Yamili Espejo Iriarte	yespejo@inger.gob.mx