

El rol del Regente de Farmacia frente a la Farmacovigilancia

Presentado por:

Sonia Marcela Manosalva Moná

Deyanira Galindo Torres

Diana Marcela Franco Neme

Jenny Brigith Chiguano Soa

Nohora Stella Ovalle Sachica

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Programa, Tecnología en Regencia de Farmacia

ECISALUD

Colombia, diciembre de 2021

El rol del Regente de Farmacia frente a la Farmacovigilancia

Presentado por:

Sonia Marcela Manosalva Moná

Deyanira Galindo Torres

Diana Marcela Franco Neme

Jenny Brighth Chiguano Soa

Nohora Stella Ovalle Sachica

Presentado al Tutor: Wilmer Enrique Cogollo

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Programa, Tecnología en Regencia de Farmacia

ECISALUD

Colombia, diciembre de 2021

Tabla de contenido

Resumen.....	5
Abstract.....	6
Introducción	7
Justificación	8
Objetivos.....	8
Objetivo General	8
Objetivos Específicos.....	8
Marco Normativo.....	9
La Farmacovigilancia y sus Aspectos Generales.....	9
Antecedentes Mundiales	9
Historia de la Farmacovigilancia en Colombia.....	10
Generalidades de la Farmacovigilancia.....	10
Actividades de Farmacovigilancia	10
Objetivos de la disciplina	11
Importancia	11
Clasificación de los eventos adversos a Medicamentos	12
¿Cuál es la diferencia entre PRM y RAM?.....	12
Guía para determinar la causalidad de RAMS	13
Métodos de farmacovigilancia.....	13

Metodología	13
Método Dáder.....	14
Formato de notificación INVIMA	14
El quehacer del Regente de Farmacia y su relación con la Farmacovigilancia	14
Planes de Gestión de Riesgos	16
¿Qué son las IM?	17
Promoción del uso racional de los medicamentos y dispositivos médicos.....	20
Enfermedades de mayor prevalencia e incidencia en la comunidad.....	22
Conclusiones.....	24
Referencias.....	26

Lista de tablas y figuras

Tabla 1: Legislación colombiana.....	página 9
Tabla 2: Interacciones medicamentosas vs. Enfermedades crónicas en pacientes vulnerables.....	página 18
Tabla 3: Enfermedades de mayor prevalencia e incidencia.....	página 23
Figura 1: Clasificación de las RAM.....	página 13

Resumen

La Farmacovigilancia tanto a nivel mundial como nacional juega un papel importante de punto cardinal para cualquier sistema de salud que esté enfocado en mejorar la calidad de vida de la población por medio de medicamentos y dispositivos médicos necesarios, seguros, eficaces y de calidad.

Si colocamos en consideración el trabajo articulado del ministerio de la salud, el Invima, el Programa Nacional de Farmacovigilancia, los nodos regionales, los hospitales, clínicas, centros de salud, universidades, laboratorios farmacéuticos, profesionales de salud de todas las disciplinas, el paciente y sus familiares, las farmacias y droguerías comunitarias, entre otros; podremos entender que se requiere un gran esfuerzo, a corto y largo plazo, puesto que la Farmacovigilancia es un derecho pero también un deber de toda la sociedad, que se expresa a través del cumplimiento del marco normativo que regula la salud en Colombia y por consiguiente de las notificaciones de todos los casos que se puedan presentar por problemas relacionados a medicamentos.

La meta es lograr una Sociedad informada, consciente y apropiada del concepto riesgo/beneficio como consecuencia del consumo de medicamentos.

Palabras Clave

- Farmacovigilancia
- Seguridad
- Calidad
- Efectividad
- Reacciones adversas
- Evaluación
- Prevención
- Investigación
- Medicamentos

Abstract

Pharmacovigilance both worldwide and plays an important cardinal role for any health system that is focused on improving the quality of life of the population through necessary, safe, effective, and quality medicines and medical devices.

If we consider the articulated work of the Ministry of Health, Invima, the National Pharmacovigilance Program, regional nodes, hospitals, clinics, health centers, universities, pharmaceutical laboratories, health professionals of all disciplines, the patient and their families, community pharmacies and drug stores, among others; We can understand that a great effort is required, in the short and long term, since Pharmacovigilance is a right but also a duty of the whole society, which is expressed through compliance with the regulatory framework that regulates health in Colombia and therefore of notifications of all cases that may arise due to drug-related problems.

The goal is to achieve an informed, aware, and appropriate Society of the risk / benefit concept because of the consumption of drugs.

Keywords

- Pharmacovigilance
- Safety
- Quality
- Effectiveness
- Adverse reactions
- Evaluation
- Prevention
- Research
- Drugs

Introducción

En este documento se deposita lo que ha sido el diplomado de profundización en Farmacovigilancia a través de 10 unidades educativas con las cuales se han realizado un total de 6 tareas. Esta presente y última actividad lleva por nombre “Socialización”, compila los contenidos dispuestos desde la unidad 1 hasta la unidad 10.

Como bien sostiene la Resolución 1403 de 2007, son funciones del servicio farmacéutico: Administrativa, Suministro, Elaboración y adecuación, Atención farmacéutica, Participación en programas, Investigación, Información, Participación en comités, Vigilancia de recursos y verificación de cumplimiento de las actividades. Luego, en todos los puntos anteriores, resalta la promoción del uso racional de los medicamentos como prioridad para el servicio farmacéutico y por ende del Tecnólogo en Regencia de Farmacia.

En nuestro país, gran parte de las actividades y procesos de la Farmacovigilancia son realizadas por el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos Invima, específicamente, los productos que vigila este ente gubernamental son: alimentos y bebidas, medicamentos y dispositivos médicos, productos biológicos, cosméticos, aseo y plaguicidas.

Uno de los graves problemas que presenta el sistema sanitario tanto a nivel nacional como mundial es el desabastecimiento de los medicamentos y dispositivos médicos, dañando así la cadena de continuidad en la farmacoterapia, son varios sus factores: razones comerciales (su productor decide discontinuar el producto), problemas en la manufactura a falta de BPM, incremento de la demanda (Aspirina Bayer en pandemia por covid-19/2020-2021), fallas en la importación de la materia prima, entre otros.

Justificación

Realizar la recopilación de todas las unidades vistas en este diplomado, con todos los temas de farmacovigilancia, para poder saber, comprender y profundizar sobre los conceptos de farmacovigilancia y su importancia como herramienta fundamental para la identificación, detención y prevención de los eventos adversos de los medicamentos, y así como regentes de farmacia tener las bases sólidas para prestar un mejor servicio farmacéutico, y poder orientar a la comunidad sobre el uso racional y seguro de los medicamentos

Objetivos

Objetivo General

Reconocer la importancia de la farmacovigilancia dando cumplimiento de los criterios de calidad, seguridad y efectividad en el uso racional de los medicamentos, también la prevención de eventos o reacciones adversas cuidando la seguridad del paciente.

Objetivos Específicos

- Revisar, leer y obtener el conocimiento adecuado del contenido académico dispuesto para nuestro aprendizaje dentro del diplomado de profundización en Farmacovigilancia.
- Conocer y comprender cómo a través de nuestro quehacer como Regentes de Farmacia, podemos ser elementos claves para la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad.
- Socializar el contenido de este documento para dar cumplimiento a la última actividad del diplomado de profundización en Farmacovigilancia.

Marco Normativo

Tabla 1. Legislación Colombiana

DECRETO 677 26 de abril de 1995	Régimen de vigilancia sanitaria. El Artículo 146 habla del reporte de información al Invima.
RESOLUCIÓN 9455 28 de mayo de 2004	Reglamento relativo al contenido y periodicidad de los reportes de los fabricantes de medicamentos
DECRETO 2200 28 de junio de 2005	Por el cual se reglamenta el servicio farmacéutico y se dictan otras disposiciones.
DECRETO 1011 Y RESOLUCIÓN 1043 y 1446 del MPS 20 de febrero de 2006	Sistema único de garantía de calidad de la prestación de servicios de salud
RESOLUCIÓN 1403 mayo 14 de 2007	Manual de condiciones esenciales y procedimientos del servicio farmacéutico de farmacovigilancia. (Cap. III, numeral 5) Programas institucionales de farmacovigilancia, los formatos de reporte de dichos programas, el Programa Nacional de Farmacovigilancia y la periodicidad de los reportes.
DECRETO 780 de 2016	Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social
Artículo 245, ley 100 de 1993	Entes responsables de la farmacovigilancia en Colombia son el INVIMA .
Decreto 1290 de 1994	Direcciones Territoriales de salud
Ley 715 del 2001	La política farmacéutica nacional está consolidada con el Sistema Nacional de Vigilancia de salud Pública y también está con la Red Nacional de Farmacovigilancia año 2004.

La Farmacovigilancia y sus Aspectos Generales

La OMS (2001) definió la Farmacovigilancia como: Ciencia y actividades relativas a la detección, evaluación, comprensión y prevención de los efectos adversos de los medicamentos y cualquier otro problema relacionado con ellos.

Antecedentes Mundiales

- 1.960/ Epidemia de focomelia en recién nacidos causada por la talidomida en Europa.
- 1.968/ La OMS propuso la formación de un centro de Farmacovigilancia.

Historia de la Farmacovigilancia en Colombia

- 1.997/Programa colombiano de farmacovigilancia en cabeza del Invima.
- 1.997/Creación del Formato para reporte de sospecha de eventos adversos a medicamentos (FOREAM).
- 2.004/Programa Colombiano de Farmacovigilancia se convierte en miembro del Programa Mundial de Farmacovigilancia.
- 2.004/Invima reglamenta el reporte de eventos adversos por parte de la industria farmacéutica.
- 2.006/Conformación de la Red Nacional de Farmacovigilancia.
- *Anualmente*/Encuentros de farmacovigilancia.

Generalidades de la Farmacovigilancia

La farmacovigilancia nace en Colombia en el año 1997 en cabeza del INVIMA (Instituto Nacional de Medicamentos y Alimentos), ya que es un instituto encargado de regular los medicamentos y los alimentos, desde su composición hasta su venta al público, con esto se hace una vigilancia muy estricta, ya que con esto se garantiza el acceso a diferentes comunidades los medicamentos.

Actividades de Farmacovigilancia

- Garantizar la confidencialidad de la identidad de los pacientes y notificaciones.
- Implementación de medidas preventivas que disminuyan la frecuencia de reacciones adversas.
- Conservación de toda la información obtenida en la notificación que sea verbal y escrita, incluyendo fecha y datos del paciente.
- Comunicación continua con el centro de farmacovigilancia para evaluación de los eventos adversos.
- Participación en proyectos del personal de salud en farmacovigilancia que promuevan y prevengan las sospechas de reacciones adversas por los medicamentos.

Objetivos de la disciplina

- a) Velar por el cuidado y seguridad de los pacientes con relación al uso de los medicamentos.
- b) Detectar los problemas relacionados con el uso de medicamentos y comunicar los hallazgos oportunamente.
- c) Evaluar los beneficios y riesgos de los medicamentos, permitiendo prevenir los daños y maximizar los beneficios.
- d) Fomentar el uso de los medicamentos en forma segura, racional y más eficaz.
- e) Promover la educación en farmacovigilancia al área de la salud y público en general, entendiendo que el conocimiento que se adquiere en este tema conduce al uso racional de los medicamentos.

Importancia

La importancia de esta disciplina tanto a nivel mundial como nacional radica socialmente en el logro de la accesibilidad a medicamentos seguros, efectivos y de calidad garantizada. Tomar decisiones que beneficien a la salud pública es sumamente necesario este programa de farmacovigilancia para detectar y cuantificar posibles riesgos causantes de efectos adversos, asegurando que los pacientes tengan farmacoterapias idóneas.

Eventos Adversos. Un *Evento Adverso* es cualquier suceso médico desafortunado que puede presentarse durante un tratamiento con un medicamento, pero no tiene necesariamente relación causal con el mismo. Y se clasifican:

- a) *Reacción Adversa a Medicamento*: Es una respuesta a un medicamento que es nociva y no intencionado, y que se produce con las dosis utilizadas normalmente en el hombre.
- b) *Falta de eficacia* (fallo terapéutico, inefectividad terapéutica): Falla inesperada de un medicamento en producir el efecto previsto, como lo determinó previamente una investigación científica.
- c) *Error de Medicación*: Todo incidente prevenible que pueda causar daño al paciente o dé lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos y que sucede mientras el tratamiento farmacológico está bajo el control del profesional sanitario o del paciente.

Clasificación de los eventos adversos a Medicamentos

Existen diversos criterios para hacer una clasificación de las RAM; los más utilizados son:

Tipo A: Las reacciones adversas tipo A, son aquellas que se observan con más frecuencia, se caracterizan por que son dependientes de la dosis administrada, reduciendo la dosis se consigue la desaparición del efecto.

Tipo B: Son menos frecuentes que las anteriores, la principal característica que las diferencia es que no son dosis dependientes. Son debidas a mecanismos inmunológicos (reacciones alérgicas) y farmacogenéticos. Este tipo de reacciones presentan una mortalidad elevada y el tratamiento consiste en suspender la administración.

Tipo C: Aparecen tras la administración prolongada de un fármaco, en general son previsible y conocidas, se incluyen en este grupo la farmacodependencia, la discinesia tardía por neurolepticos o el síndrome de Cushing por corticoides.

Tipo D: Son poco frecuentes, aparecen un tiempo después de suprimir la administración del fármaco, se incluyen la teratogénesis y la carcinogénesis.

Tipo E: Aparecen tras la supresión muy brusca de un fármaco, por ejemplo, la insuficiencia suprarrenal tras la supresión de corticoides, las crisis comiciales tras la supresión de antiepilépticos o la angina tras la supresión de beta – bloqueantes.

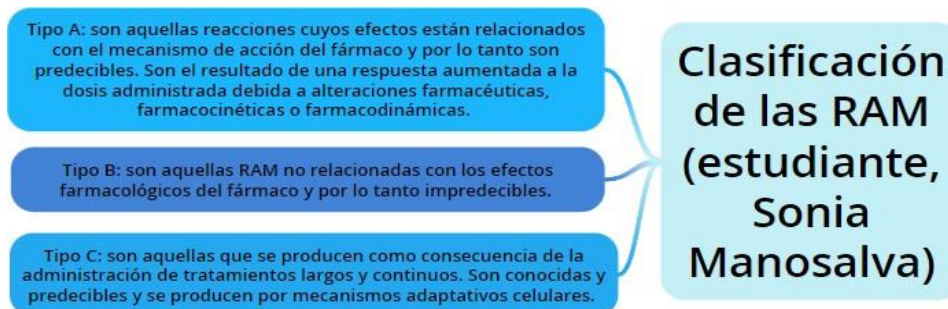
Tipo F: Incluidas recientemente. No son debidas al fármaco sino a impurezas, excipientes o contaminantes. También se incluyen en este grupo las causas por medicamentos caducados.

¿Cuál es la diferencia entre PRM y RAM?

Teniendo en cuenta que se presenta un problema relacionado a medicamentos cuando en el proceso de uso de medicamentos aparece un resultado negativo asociado a la medicación, luego,

los PRM no solo abordan a las RAM, sino cualquier alteración en la cadena del medicamento que pudiera llevar a este desenlace.

Figura 1. Clasificación de las RAM



En el mapa conceptual se emplean palabras del Cofzaragoza (2018)

Guía para determinar la causalidad de RAMS

Su alcance llega al análisis sobre las RAM notificadas por todo el personal profesional que compone el Programa Nacional de Farmacovigilancia. Las categorías de causalidad descritas por la OMS y el Centro de Monitoreo Mundial de Uppsala son:

- a) Definitiva
- b) Probable
- c) Posible
- d) Improbable
- e) Condicional/No clasificada
- f) No evaluable/ Inclasificable

Métodos de farmacovigilancia

Metodología

- Sistema de notificaciones espontáneas
- Sistemas de Farmacovigilancia Intensiva
- Sistemas centrados en el medicamento y Sistemas centrados en el paciente.
- Estudios epidemiológicos:
- Estudios de cohorte y Estudios de casos y control.

Método Dáder

En Colombia se ha empleado el Método Dáder para la consecución del seguimiento farmacoterapéutico del cual se han obtenido buenos resultados, se compone de las siguientes 4 fases:

- Elaboración del primer estado de situación
- Evaluación e identificación de sospechas de PRM
- Intervención para resolver los PRM
- Nuevo estado de situación del paciente

Formato de notificación INVIMA

El Formato para reporte de sospecha de eventos adversos a medicamentos (FOREAM) es el mecanismo oficial para reportar cualquier reacción o evento adverso a medicamentos en Colombia. Tutorial para reporte en línea de Eventos Adversos

<https://www.invima.gov.co/documents/20143/467802/TutorialreporteenLineadeEventosAdversos.pdf/4ecd34b9-9e9a-58ae-1da9-adbcb742724c>

También puede enviarse en formato electrónico a invimafv@invima.gov.co

El quehacer del Regente de Farmacia y su relación con la Farmacovigilancia

El seguimiento farmacoterapéutico y la farmacovigilancia son procesos en los que se involucra a más de un actor, entre ellos al farmacéutico. Para describir mejor lo antes mencionado.

Prescriptor: que viene siendo según lo estipula la ley el médico tratante. De la atención, diagnósticos, análisis, anamnesis farmacológica y prescripción correcta que éste realice al paciente dependerá la primera fase de la farmacoterapia.

Paciente y familiares: de su adherencia a la farmacoterapia dependerá el éxito o fracaso de esta y sus repercusiones, riesgos o beneficios que para el bienestar de este actor principal.

Profesionales de la salud: porque de su trabajo tipo engranaje con los demás actores, se desencadenarán los demás procesos adecuados para el tratamiento del paciente, entre ellos se mencionan los exámenes diagnósticos, controles para chequear el avance del tratamiento, citas

con especialistas (nutricionista, ortopedista, internista, etc.). Ya que la farmacovigilancia requiere de cooperación multidisciplinaria.

Farmacéutico: es quién o quiénes terminan de afianzar la relación paciente/tratamiento farmacológico, pues cuenta con el conocimiento y la práctica en principios de la farmacología y todo lo relacionado a la tecnología del medicamento y/o dispositivo médico.

En este momento es donde se lleva a cabo la profesión por medio del marco normativo, de este modo, hacemos hincapié en la ley 485 de 1998 y la resolución 1403 de 2007, para salvaguardar la salud física y mental como un derecho fundamental de la población. Pues junto con estipular, reglamentar y decretar profesiones, servicios, funciones y actividades, la normatividad debe favorecer a ambas partes y velar por los recursos económicos que deben ser aprovechados de un modo racional en pro del bienestar social. Por esta razón, entre las funciones del Regente como parte del Servicio Farmacéutico, tenemos:

- Administrar/los servicios relacionados con los medicamentos y dispositivos médicos.
- Promocionar el uso racional de los medicamentos e informar y motivar a la adopción de los hábitos de vida saludables como estrategia para culturizar a los pacientes, pues no todas las enfermedades se deben tratar necesariamente con medicamentos.
- Prevenir eventos adversos y cualquier situación de riesgo relacionado con medicamentos y dispositivos médicos.
- Atención farmacéutica, es un proceso complejo donde se involucran acciones que demuestran nuestro compromiso, sentido de pertenencia y ética, hacia la labor farmacéutica en pro del bienestar social.
- El servicio farmacéutico debe tomar parte en los comités de farmacovigilancia, uso de antibióticos, entre otros. Pues su criterio técnico es de ayuda para la creación de programas, estrategias y puesta en marcha de diversos proyectos en donde se vea involucrada la farmacología.
- Es deber del SF formar parte activa del desarrollo de estudios e investigaciones que conduzcan al mejoramiento de medicamentos y dispositivos médicos, pues se busca que los beneficios farmacológicos sean mayores que los riesgos.

- La información y el aprendizaje deben ir en doble vía, pues es deber del SF obtener y difundir conocimiento relacionado a los medicamentos y dispositivos médicos.
- Los recursos del estado destinados al desarrollo y sostenimiento del sistema de salud colombiano deben ser vigilados por el SF, así como la verificación de las actividades que permitan su desarrollo.

La importancia de la Farmacovigilancia con respecto a la labor del Regente de Farmacia no debe considerarse de segundo nivel, puesto que de un buen SF depende la continuidad en el acceso de medicamentos necesarios, seguros, eficaces y de calidad.

Planes de Gestión de Riesgos

Para la detección temprana y prevención de los Problemas Relacionados a Medicamentos y las Reacciones Adversas a Medicamentos, es necesario tener un Plan de Gestión de Riesgos, con el ánimo de ayudar tanto a profesionales de la salud y a los pacientes en la ejecución de una terapia segura y efectiva. Pero también es importante un plan de gestión de riesgos para considerar la efectividad de un producto farmacéutico. Deben generar un PGR los titulares de autorización de un medicamento y presentarlo ante la agencia reguladora de medicamentos, en Colombia, ante el Invima.

Las notificaciones espontáneas y las estrategias complementarias como la Farmacoepidemiología, van a ser claves durante el desarrollo del plan de gestión de riesgos; también será de gran utilidad identificar y categorizar los riesgos bien sea para minimizarlos o si es el caso llegar a la mitigación de estos.

Según Invima y Minsalud, un PGR debe contener 7 puntos, como los siguientes:

- Generalidades del Medicamento.
- Especificaciones de seguridad.
- Plan de Farmacovigilancia.
- Planes para estudio de post-autorización.
- Medidas de minimización de riesgos.
- Resumen del PGR.
- Anexos.

¿Qué son las IM?

Según el Instituto Nacional del Cáncer una Interacción Medicamentosa es un cambio en el modo en que actúa un medicamento cuando se toma con otros medicamentos, hierbas o alimentos, o cuando se toma durante trastornos médicos. Es posible que este tipo de interacción haga que el medicamento pierda o gane eficacia, o que cause efectos inesperados en el cuerpo.

Según lo explica el QF. Ramón Largo Bañol (2019): las interacciones medicamentosas se pueden clasificar según el mecanismo de producción en:

- Interacciones de carácter farmacéutico, incompatibilidades fisicoquímicas que impiden mezclar dos o más fármacos en la misma solución.
- Interacciones de carácter farmacocinético. Son modificaciones producidas por el fármaco desencadenante sobre los procesos de absorción, distribución, metabolismo y excreción.
- Interacciones de carácter farmacodinámico. Se producen por modificaciones en la respuesta del órgano efector originando fenómenos de sinergia, antagonismo y potenciación.

La interacción puede estar a nivel del receptor (antagonismo, hipersensibilización, desensibilización), o a nivel de los procesos moleculares subyacentes a la activación de los receptores, o a nivel de sistemas fisiológicos distantes que se contrarrestan o contraponen entre sí.

Describe Fernández-Liz (2013): ¿Cómo podemos reducir la prescripción de medicamentos inadecuados? Es esencial realizar una anamnesis farmacológica completa, que incluir los medicamentos que toma con y sin receta, definir objetivos terapéuticos posibilistas, revisar periódicamente el tratamiento, ajustar la dosis, pauta y duración considerando la edad, la función renal y hepática del paciente, y la conveniencia del tratamiento farmacológico.

Uno de los métodos más utilizados es el de la «bolsa marrón», que consiste en que el paciente acude a la consulta con toda su medicación (incluyendo medicación sin receta, vitaminas, suplementos y plantas medicinales) de manera que el profesional pueda ver exactamente todo lo que está tomando. Además, es una oportunidad para revisar la efectividad, los efectos indeseables y la adherencia a la medicación. Se diferencian 3 etapas: la selección de los pacientes, la revisión sistemática de la medicación y el registro de los resultados en la historia clínica del paciente.

Según un estudio realizado por Machado-Giraldo, publicado en INVESTIGACIONES ANDINA. No. 22 vol. 13 - 142 p., el cual titularon *Farmacovigilancia de Interacciones*

Medicamentosas en Pacientes Afiliados al Sistema de Salud de Colombia; evidencia interacciones medicamentosas entre:

- a) Sucralfato – Omeprazol. El uso concomitante de sucralfato con medicamentos que eleven el pH disminuye su eficacia como protector de la mucosa gastrointestinal.
- b) Hidróxido de magnesio y aluminio – sucralfato – omeprazol. El uso concomitante de los 3 medicamentos no potencia la eficacia y por el contrario se obtiene un desperdicio de recursos económicos.
- c) Verapamilo – Digoxina. El uso concomitante de estos medicamentos incrementa el riesgo de bradicardia sinusal.

Interacciones medicamentosas (*la información se integró a una tabla # 2, la cual consta de 3 columnas/6 filas y con base en artículos incluidos en el contenido bibliográfico propuesto en el curso, citando textualmente a los autores de los estudios y/o investigaciones, teniendo en cuenta las enfermedades crónicas en pacientes epidemiológicamente vulnerables*)

Tabla 2: Interacciones medicamentosas vs. Enfermedades crónicas en pacientes vulnerables

Una revisión estructurada de enfoques para establecer y evaluar la relevancia clínica de las interacciones farmacológicas en pacientes con virus de la hepatitis C genotipo 1	Interacción medicamentosa en Geriatria	Estudio observacional sobre interacciones farmacológicas en pacientes oncológicos ingresados
Revista colombiana de gastroenterología, Versión impresa ISSN 0120-9957, vol.31 no.2 Bogotá Abr./June 2016. Marín (1,2), Giraldo (1,2), Amariles. (1,2) (1) Grupo de promoción y prevención farmacéutica de la Universidad de Antioquia en Medellín, Colombia. (2) Autor para correspondencia. Departamento de Farmacia de la Universidad de Antioquia en Medellín, Colombia.	Anales de la Facultad de Medicina, versión impresa ISSN 1025-5583, v.65 n.2 Lima jun. 2004 Oscanoa/ Médico del Servicio de Geriatria del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. Lima. Perú. Profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad Mayor de San Marcos. Miembro del Instituto de Gerontología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.	Farmacia Hospitalaria versión ISSN en línea 2171-8695 versión impresa ISSN 1130-6343, vol.42 no.1 Toledo ene./feb. 2018. Estudio observacional sobre interacciones farmacológicas en pacientes oncológicos ingresados Díaz-Carrasco ¹ , Almanchel-Rivadeneira ¹ , Tomás-Luiz ¹ , Pelegrín-Montesinos ² , Ramírez-Roig ¹ , Fernández-Ávila ¹ ¹ servicio de Farmacia, Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca, Murcia. España. ² universidad de Murcia, Murcia. España.

<p>Objetivo: establecer y evaluar la relevancia clínica de las interacciones medicamentosas en el tratamiento de pacientes con hepatitis C genotipo 1.</p>	<p>Resumen. Los pacientes geriátricos tienen tres características principales que lo diferencian de otros grupos etáreos: polipatología, polifarmacia y cambios fisiológicos relacionados con el envejecimiento que alteran la farmacocinética y farmacodinámica de los medicamentos. Esto hace que la interacción medicamentosa se manifieste con mayor frecuencia y severidad en este grupo etáreo, actualmente forma parte de los (PRM) en el adulto mayor</p>	<p>Resumen. Los pacientes oncológicos son especialmente susceptibles de presentar IF, pues reciben antineoplásicos asociados con tratamientos de soporte, junto a otros fármacos para tratar comorbilidades y síndromes relacionados con el tumor, tales como el dolor y la depresión.</p>
<p>Método: Se buscaron artículos publicados en inglés y español desde diciembre de 2004 hasta diciembre de 2014 en PubMed / Medline.</p>	<p>Farmacoepidemiología. En el análisis matemático, si un paciente está tomando 5 medicamentos, existe la probabilidad de 50% de una interacción importante clínicamente. Y, cuando son 7 los fármacos por paciente, la posibilidad se incrementa al 100%; 20% de ellos podrían ser con manifestaciones de reacciones adversas severas.</p>	<p>Métodos: Se realizó un estudio observacional, transversal, descriptivo, sobre interacciones farmacológicas potenciales detectadas en los tratamientos médicos de pacientes oncológicos ingresados. Se incluyeron todos los tratamientos de pacientes adultos ingresados a cargo del Servicio de Oncología, de un hospital clínico universitario de 860 camas.</p>
<p>Resultados: identificamos 228 artículos. De estos, fue posible leer el texto completo de 212. De estos, 62 interacciones contribuyeron que nos permitieron identificar 128 pares de interacciones medicamentosas, de las cuales 120 (93,7%) fueron farmacocinéticas y 8 (6,3%) farmacodinámicas. De estos 128 pares, dos (1,6%) fueron calificados como Nivel 1; 110 (53,7%) fueron Nivel 2, 16 (7,8%) fueron Nivel 3 y 0 (0%) fueron Nivel 4. Además, se identificaron 78 pares que se agruparon como interacciones con evidencia de ausencia de importancia clínica.</p>	<p>La clasificación clínica de las interacciones medicamentosas más completa y práctica es la presentada por el Departamento de Farmacología del Hospital Huddinge de Estocolmo, Suecia (Tabla 1). Esta clasificación permite identificar y seleccionar aquellas interacciones medicamentosas según su implicancia clínica y terapéutica. Las Tablas 2 y 3 señalan las principales y más frecuentes interacciones medicamentosas en adultos mayores que necesitan de regulación de dosis y las que deben ser evitadas; éstas son denominadas interacciones fármaco-fármaco de tipo C y las interacciones fármaco-fármaco de tipo D (respectivamente; estas últimas representan serios riesgos para el paciente adulto mayor.</p>	<p>Resultados: Se analizaron un total de 218 tratamientos médicos, considerando cada uno de ellos como un paciente, cuyas características principales fueron las siguientes: 61,5% varones, edad media de 63,4, la mayoría de los pacientes eran pluripatológicos, siendo la comorbilidad más prevalente la hipertensión arterial, presentándose en un 35,3% de los casos, seguida de diabetes mellitus tipo II en un 26,1% y dislipemia en un 20,2%. La localización tumoral más frecuente fue pulmón (21,1%), seguido de colorrectal (14,6%) y mama (9,2%). La mediana de fármacos analizados por tratamiento fue de 9 (6-12). Se prescribieron en total 2.069 medicamentos, de los cuales solo 27 fueron fármacos antineoplásicos. El 84,9% de los tratamientos estaban compuestos por 5 o más medicamentos.</p>

Conclusiones: Más del 90% de las interacciones medicamentosas clínicamente relevantes son farmacocinéticas asociadas con el metabolismo hepático. Telaprevir tiene el mayor número de interacciones.

Conclusión: las estrategias de prevención de reacciones adversas causados por interacciones medicamentosas incluyen la identificación de pacientes en riesgo (pacientes adultos mayores usuarios de Warfarina, digoxina, teofilina e inhibidores ECA) y, ante todo, paciente adulto mayor con polifarmacia. Categorizar y reconocer los tipos de interacción medicamentosa, teniendo muy en cuenta los de tipo C y D. Cuando se va a agregar algún fármaco, hacerlo en lo posible a dosis graduales; y cuando se trate de fármacos nuevos en el mercado farmacéutico, debe estarse atento a los comunicados de los reportes de sitio en la web de MedWatch que alerten interacciones desconocidas hasta ese momento.

Conclusión: Los resultados del estudio ahondan en la dificultad para valorar las IF en la práctica clínica, en cuanto a gravedad potencial y repercusión en la terapia, así como en la necesidad de usar y comparar distintas bases de datos para la toma de decisiones. La prevalencia de tratamientos con interacciones farmacológicas clínicamente relevantes fue muy elevada, destacando el 26% de riesgo

Promoción del uso racional de los medicamentos y dispositivos médicos

Actualmente donde el mercantilismo pretende convertir todo en parte del sistema monetario, es necesario que, como profesionales de la salud, con ética y conocimiento idóneo, mantengamos los pies en la tierra y nuestro foco en el bienestar físico y mental de la población; la promoción del uso racional de los medicamentos y dispositivos médicos tiene como objetivo erradicar o minimizar 3 factores que colocan en riesgo a los pacientes que ignoran o no hacen caso a las correctas farmacoterapias, colocando en peligro su salud e integridad tanto física como mental:

- a) La falsa publicidad que maximiza los beneficios de los medicamentos, pero minimizan los riesgos, traen como consecuencia el abuso de estos. Pudiendo verse gravemente afectada la salud de los usuarios, dando inicio al padecimiento de comorbilidades y en algunos casos hasta la mortalidad.
- b) Cuando el acceso a los medicamentos o la continuidad de su consumo se ve afectada por distintos motivos, que pueden variar entre costos, territorios o dificultades físicas/mentales para llevar la farmacoterapia adecuada, promueve el desuso de los prescritos. Esto trae consigo fallas terapéuticas o poca eficacia de los productos farmacológicos.
- c) La carencia de conocimiento por parte de los profesionales de la salud es causa del mal uso de los medicamentos y dispositivos médicos. Un médico tratante que carece de información

apropiada y/o empatía, es perjudicial para el sistema de salud en general, ya que con sus acciones o falta de compromiso con su labor, pierde la confianza de los pacientes atendidos y el interés de estos por llevar el proceso médico indicado para tratar su condición de salud; lo que los motiva a tener creencias basadas en la mitificación popular que no tiene ningún sustento o aval científico y por el contrario si expone su salud lo que implica el incremento injustificado de los gastos en el recurso económico.

- d) La salud pública se ve amenazada ante el mal uso de los antibióticos, el número de casos de Resistencia bacteriana tiene un crecimiento acelerado, lo que causa retrasos o estancamientos en el desarrollo de nuevas investigaciones y estudios farmacológicos. Notamos el aumento de las infecciones causadas por bacterias cada vez más resistentes a los antibióticos, este tipo de enfermedades son transmisibles, lo que implica brotes y epidemias (tuberculosis, salmonelosis, gonorrea, entre otras).
- e) La resistencia a los antibióticos es causa de hospitalizaciones y largas estancias, esto se ve reflejado en los costos, morbilidades y mortalidad.

Cuando la promoción del uso racional de los medicamentos se realiza en colectivo y cuenta con el apoyo de profesionales de la salud, resulta ser una labor llevadera y con buenos resultados. Sin embargo, esto no ocurre solo con un deseo de cooperación, sino que se da como logro de la capacitación y el alcance del conocimiento idóneo, constante y actualizado. También hace parte de una comunicación asertiva y la confianza entre paciente/profesionales de la salud.

Cabe recordar que en la Conferencia de expertos sobre el Uso Racional de los Medicamentos convocada por la OMS en Nairobi (1985) se definió este concepto como: “los pacientes reciben fármacos apropiados para sus necesidades clínicas, a dosis ajustadas a su situación particular, durante un período adecuado de tiempo y al mínimo costo posible para ellos y para la comunidad”. (**Política Farmacéutica Nacional**. CONPES Social 155 del 30 de agosto de 2012).

Esta PN pretende optimizar la utilización de los medicamentos, para reducir las inequidades en el acceso y asegurar la calidad de estos en el marco del Sistema de Seguridad Social en Salud. Tiene 3 enfoques principales que son: el Acceso, la Cadena del Medicamento y la Salud como un derecho humano fundamental.

- El Acceso a los medicamentos y la salud desde la atención de la enfermedad.
- La Cadena del Medicamento que tiene como eje procesos del servicio farmacéutico, su punto de partida es la investigación, pasando por el desarrollo, fabricación, distribución, comercialización, dispensación, uso y manejo de los residuos en su disposición final.
- En cuanto a la Salud como derecho Fundamental del ser Humano, la PN debe ser inclusiva ya que todos los pacientes deben ser respetados, protegidos y contar con el cumplimiento por parte del sistema de salud, consiguiendo una farmacoterapia disponible, asequible, de calidad, seguridad y eficacia. Esta política lleva por meta cumplir con la entrega oportuna y justa de los medicamentos al 100% de los usuarios del sistema de salud sin importar en que territorio de la nación se encuentren.

Alcance: población afiliada al sistema de salud público y al sector privado.

Es prioridad la mejor y más eficiente articulación de la red nacional de Inspección, vigilancia y control, que incluye particularmente al INVIMA y a las direcciones territoriales de salud.

Enfermedades de mayor prevalencia e incidencia en la comunidad

Tabla 3: Enfermedades de mayor prevalencia e incidencia. (la información se integró a la tabla 3, la cual consta de 4 columnas/3 filas, con base en artículos incluidos en el contenido bibliográfico propuesto en el curso, citando textualmente a los autores de los estudios y/o investigaciones)

Infección por VIH/sida en el mundo actual, Lamotte Castillo.	Hipertensión arterial, un enemigo peligroso, Soca y Teruel.	Actualización sobre diabetes mellitus, Almaguer y Herrera.	La enfermedad respiratoria crónica: reflexiones en el contexto del sistema de salud colombiano, Palomino y Pinilla.
MEDISAN vol.18 no.7 Santiago de Cuba jun.-jul. 2014	ACIMED v.20 n.3 Ciudad de La Habana sep. 2009	Correo Científico Médico, Vol. 16, No. 2, 2012	Revista de Ciencias de la Salud, julio-septiembre de 2007 Bogotá (Colombia) 106-115
El virus de la inmunodeficiencia humana constituye una gran preocupación desde el punto de vista médico, político y social. El sida es el estadio final de una enfermedad crónica trasmisible de tipo progresivo, de causa viral, en la cual se establece una relación muy diversa entre el huésped y el virus. Según progrese la inmunodeficiencia y más elevada sea la replicación viral, aparecerán entonces enfermedades oportunistas o tumores raros.	La hipertensión arterial constituye un serio problema de salud que provoca graves daños al organismo, principalmente a nivel del corazón, los riñones y la retina. Es uno de los componentes del síndrome metabólico y se asocia a la obesidad y el sedentarismo. La hipertensión se previene y combate con modificaciones del estilo de vida y fármacos. Los cambios en los estilos de vida incluyen las dietas saludables, el incremento de la actividad física, el abandono de los hábitos tóxicos como el cigarrillo y la disminución del peso en los pacientes con sobrepeso y obesidad.	La diabetes mellitus es la enfermedad endocrina más frecuente. Es producida por una deficiencia en la secreción o acción de la insulina y se caracteriza por elevados niveles de glucosa en sangre y orina.	La enfermedad respiratoria crónica (ERC) es un problema de salud pública en Colombia, cuya gravedad va en aumento por la presencia de factores de riesgo, como el tabaquismo, que tienden a imponerse en poblaciones cada vez más jóvenes y que con el tiempo generan consecuencias a nivel físico, social y mental. La ERC comprende una serie de entidades clínicas con características propias, dadas por el sufrimiento, el aislamiento social, el deterioro fisiológico y la morbilidad asociada, que contribuyen a la limitación funcional, a la pérdida de la calidad de vida y, en definitiva, pueden convertir al individuo que la padece en un ser dependiente y sin futuro.

Conclusiones

- La farmacovigilancia es un derecho y al mismo tiempo, un deber de toda la sociedad.
- Es necesario que los profesionales de la salud estén continuamente actualizando la información propia de sus disciplinas y en especial de lo que prescribe.
- El mal desarrollo de las funciones del Servicio Farmacéutico y/o de la inadecuada atención al paciente dentro de la cita médica, puede incurrir en gastos innecesarios del recurso económico destinado a la salud, lo que en colectivo traer duras consecuencias para el sistema de salud nacional.
- El paciente debe articularse en el proceso de la farmacoterapia ya que finalmente los resultados están enfatizados en la adherencia del paciente al medicamento o medicamentos prescritos.
- No todas las enfermedades se deben tratar con medicamentos, he allí la importancia de diseminar la información respectiva a los hábitos de vida saludables.
- Como profesionales de la salud y como humanos al servicio de nuestra sociedad, debemos ser empáticos promocionando la salud y evitando la enfermedad.
- Llegar a la raíz de la enfermedad tiene una gran contexto y beneficio dentro del propósito del programa de Farmacovigilancia.
- La normatividad que no se aplica es letra muerta que contribuye a la pérdida de recursos y tiempo que debe ser aprovechado en la reducción de los daños en el bienestar social.
- El desconocimiento o carencia de conocimiento actualizado de carácter farmacológico, aumenta el costo de los suministros y por lo tanto acarrea un mal uso de los recursos económicos.
- La Farmacovigilancia nos permite como Regentes de Farmacia identificar los riesgos posibles que se pueden presentar a la hora de dispensar un medicamento, nosotros debemos transmitir conocimientos previos ante una situación como lo es un evento adverso.
- La importancia de la farmacovigilancia es favorecer nuestros conocimientos en el uso racional y seguro de los medicamentos, una vez comercializados, se deben evaluar el riesgo y beneficio de este, teniendo la oportunidad de generar alertas tempranas,

modificando sus indicaciones o incluso el retiro del mercado, generando seguridad al paciente.

- Como Regentes de farmacia estamos en la capacidad y tenemos el conocimiento necesario para garantizar la seguridad y efectividad de los medicamentos, teniendo oportunidad en la mejora de mitigar los efectos adversos.

Referencias

- Aguzzi, A., & Virga, C. (2009). Uso racional de medicamentos: La automedicación como consecuencia de la publicidad. Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, 28(1), 28-30. <https://www.redalyc.org/pdf/559/55911661006.pdf>
- Alba Machado, J.E., & Giraldo, C. (2011). Farmacovigilancia de interacciones medicamentosas en pacientes afiliados al sistema de salud de Colombia. Investigaciones Andina, 22(13), 152-161. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S012481462011000100005&lng=en&nrm=iso&tlng=es
- Almaguer Herrera, A., Soca, P., Será, R., Mariño Soler, A., & Oliveros Guerra, R. (2012). Actualización sobre diabetes mellitus. Correo Científico Médico, 16(2). <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/507>
- Amariles, P., Giraldo, N. A., Restrepo, M. M., Galvis, D. A., & Pérez, J. A. (2005). Método Dáder de seguimiento farmacoterapéutico y farmacovigilancia en instituciones de salud de Colombia. Vitae, 12(1), 29-38. <https://www.redalyc.org/pdf/1698/169815869004.pdf>
- Ávila Pérez, J., Jiménez López, G., González Delgado, B, Morón Rodríguez, F., & Fernández Argüelles, R. (2008). Adverse reactions to herbal drugs and other forms of natural and traditional medicine in Cuba from 2001 to 2004. Revista Cubana de Plantas Medicinales, 13(1). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102847962008000100003&lng=es&tlng=en
- Calderón-Ospina, C. A., y del Pilar Urbina-Bonilla, A. (2011). La farmacovigilancia en los últimos 10 años: actualización de conceptos y clasificaciones. Logros y retos para el futuro en Colombia. Revista Médicas UIS, 24(1), 55-63. <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistamedicasuis/article/view/2581>
- Caro Teller, J. M., Cortijo Cascajares, S., Escribano Valenciano, I., Serrano Garrote, O., & Ferrari Piquero, J. M. (2014). Uso, efectividad y seguridad de abiraterona en cáncer de próstata. Farmacia Hospitalaria, 38(2), 118-122. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-63432014000200007

- Edwards, I. R., & Aronson, J. K. (2000). Adverse drug reactions: definitions, diagnosis, and management. *The lancet*, 356(9237), 1255-1259.
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0140673600027999?casa_token=s2X-suO6HyoAAAAA:H6E4AMLb7pBhbiZ5FWoggn2A6fG7ojpvsWk5zKA9q6QWDaN90SOyjTQP_X8AfwxAk5xJgG75F1
- Fernández-Liz, E. (2013). ¿Cómo revisar la medicación en los pacientes pluripatológicos? *Atención Primaria*, 45(5), 233.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656713001194>
- Figueras, A. (2009). Dificultades para el uso racional de medicamentos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 26(4), 549-552.
http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S172646342009000400018&script=sci_arttext&tlng=pt
- Franch, N. C., & Castro, M. M. S. (2013). Efectividad, seguridad y uso de ibuprofeno no sujeto a prescripción médica. *Farmacéuticos comunitarios*, 5(4), 152-162.
<https://www.raco.cat/index.php/FC/article/view/327243>
- García Milián, A. J., y Delgado Martínez, I. (2003). Promoción racional de medicamentos, una necesidad de estos tiempos. *Revista Cubana de Farmacia*, 37(1), 34-37.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152003000100005
- Invima. (2016, 31 agosto). Plan de gestión de riesgos, Invima [Diapositivas]. Minsalud.
<https://www.invima.gov.co/documents/20143/3910635/Planes+de+Gesti%C3%B3n+de+Riesgo+%28PGR%29.pdf>
- Jiménez López, G., Debesa García, F., González Delgado, B., Ávila Pérez, J., & Pérez Peña, J. (2006). El Sistema Cubano de Farmacovigilancia: seis años de experiencia en la detección de efectos adversos. *Revista Cubana de Farmacia*, 40(1), 0-0.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75152006000100002
- Lamotte Castillo, J. A. (2014). Infección por VIH/sida en el mundo actual. *MEDISAN*, 18(7), 993-1013.

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192014000700015&lng=es&tlng=es

- Laporte, J. R., y Tognoni, G. (1993). Estudios de utilización de medicamentos y de farmacovigilancia. Principios de epidemiología del medicamento. <https://www.icf.uab.cat/assets/pdf/productes/lilibres/pem.pdf>
- Largo, R. & Clínica cardio neuro vascular Pabón SAS. (2019, 9 mayo). Interacciones Medicamentosas. <https://clinicardiopabon.com/2019/05/09/interacciones-medicamentosas/>
- Leticia, J., Betancourt, R., Vigil, J. L. G., Barnés, C. G., Santillán, D. H., y Gutiérrez, L. J. (2004). Farmacovigilancia II. Las reacciones adversas y el Programa Internacional de Monitoreo de los Medicamentos. *Rev Med IMSS*,42(5), 419-423. https://www.researchgate.net/profile/Luis_JassoGutierrez/publication/240643008_Farmacovigilancia_II_Las_reacciones_adversas_y_el_Programa_Internacional_de_Monitoreo_de_los_Medicamentos/links/00b4953284c9d9cec2000000/Farmacovigilancia-II-Las-reacciones-adversas-y-el-Programa-Internacional-de-Monitoreo-de-los-Medicamentos.pdf
- Machado-Alba, J. E., Giraldo-Giraldo, C., & Moncada-Escobar, J. C. (2010). Farmacovigilancia activa en pacientes afiliados al sistema general de seguridad social en salud. *Revista de salud pública*, 12, 580-588. <https://www.scielosp.org/article/rsap/2010.v12n4/580-588/es/>
- March, M., Lázaro, M., & Travé, P. (2007). Valoración desde la dispensación activa de la efectividad y seguridad del uso de medicamentos antihipertensivos. *Pharmaceutical Care España*, 9(2), 86-90. <https://www.pharmaceutical-care.org/revista/doccontenidos/articulos/086-090.pdf>
- Mejía Restrepo, S., Vélez Arango, A. L., Buriticá Arboleda, O. C., Arango Mejía, M. C., & Río Gómez, J. A. D. (2002). La política farmacéutica nacional en Colombia y la reforma de la seguridad social: acceso y uso racional de medicamentos. *Cadernos de Saúde Pública*, 18, 1025-1039. <https://www.scielosp.org/article/csp/2002.v18n4/1025-1039/>
- Ministerio de la protección social de Colombia (2007). Resolución 1403 de 2007 por la cual se determina el modelo de gestión del Servicio Farmacéutico. Bogotá D.C.: Ministerio de la protección social de Colombia.

<https://www.invima.gov.co/documents/20143/453029/Resoluci%C3%B3n+1403+de+2007.pdf/6b2e1ce1-bb34-e17f-03ef-34e35c126949>

Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia (2016). Decreto 780 de 2016. Capítulo 10. “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Salud y Protección Social”. Bogotá D.C.: Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. <https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=65994>

Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia e Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA de Colombia (2006). Conceptos básicos en Farmacovigilancia. Bogotá D.C.: Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia e Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA de Colombia https://www.invima.gov.co/documents/20143/453029/2BOLETIN_12.pdf/3bcd2126-9f7e-d17a-c8e5-79a671ace4e3

Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia e Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA (2012). Farmacovigilancia. Bogotá D.C.: Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia e Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA. <https://www.invima.gov.co/farmacovigilancia-invima>

Moore, N., Lecointre, D., Noblet, C., & Mabile, M. (1998). Frequency and cost of serious adverse drug reactions in a department of general medicine. *British journal of clinical pharmacology*, 45(3), 301-308. <https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1046/j.1365-2125.1998.00667.x>

Salusplay. (2019). Tipos de reacciones adversas tras la administración de un fármaco. <https://www.salusplay.com/blog/tipos-reacciones-adversas-administracion-farmaco/>.

Ocampo, J. M., Chacón, J. A., Gómez, J. F., Curcio, C. L., & Tamayo, F., J. (2008). Reacciones y eventos adversos por medicamentos en ancianos que consultan un servicio de urgencias. *Colombia Médica*, 39(2),135-146. <http://www.scielo.org.co/pdf/cm/v39n2/v39n2a2.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2004). La Farmacovigilancia: Garantía de Seguridad en el uso de los Medicamentos. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/68862/WHO_EDM_2004.8_spa.pdf?sequence=1

- Organización Panamericana de la Salud. (2008). Buenas Prácticas de Farmacovigilancia para las Américas. <http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2008/BPFv-de-las-Americas--5-nov.pdf>
- Organización Panamericana de la Salud. (2018). Señales en Farmacovigilancia para las Américas. <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/49596>
- Oscanoa, T. (2004, June). Interacción medicamentosa en Geriátría. In Anales de la Facultad de Medicina (Vol. 65, No. 2, pp. 119-126). UNMSM. Facultad de Medicina. http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S102555832004000200006&script=sci_arttext&tlng=en
- Organización Mundial de la Salud. (2004). La Farmacovigilancia: Garantía de Seguridad en el uso de los Medicamentos. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/68862/WHO_EDM_2004.8_spa.pdf?sequence=
- Organización Panamericana de la Salud. (2008). Buenas Prácticas de Farmacovigilancia para las Américas. <http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2008/BPFv-de-las-Americas--5-nov.pdf>
- Pino-Marín, D., Giraldo, N, & Amariles, P. (2016). A Structured Review of Approaches for Establishing and Evaluating Clinical Relevance of Drug Interactions in Patients with Hepatitis C Virus Genotype 1. Revista Colombiana de Gastroenterología, 31(2), 119-134. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S012099572016000200005&lng=en&tlng=en
- Puche Cañas, E., & Luna del Castillo, J. D. (2007). Reacciones adversas a medicamentos en pacientes que acudieron a un hospital general: un metaanálisis de resultados. Anales de Medicina Interna, 24(12), 574-578. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021271992007001200003&lng=es&tlng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S021271992007001200003&lng=es&tlng=es)
- Reacciones Adversas a Medicamentos y la importancia de notificarlas. (2018, June 15). Cofzaragoza.org. <https://cofzaragoza.org/reacciones-adversas-a-medicamentos-y-la-importancia-de-notificarlas/>
- Ruiz, I., Morgado, C., & González, X. (2002). Farmacovigilancia en Chile y el mundo. Revista chilena de infectología, 19, S42-S45. https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S071610182002019100008&script=sci_arttext&lng=en

- Soca, M., Enrique, P. & Sarmiento Teruel, Y. (2009). Hipertensión arterial, un enemigo peligroso. *ACIMED*, 20(3), 92-100.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102494352009000900007&lng=es&tlng=es
- Segura, O., & Maldonado, C. E. (2003). Las reacciones adversas a medicamentos: una aproximación desde el punto de vista económico. *Biomédica*, 23(4), 401-407.
<https://www.redalyc.org/pdf/843/84323405.pdf>
- Valsecia, M. (2000). Farmacovigilancia y mecanismos de reacciones adversas a medicamentos. *Farmacología Médica*, 5, 135-148.
https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/13_farmacovigi.pdf