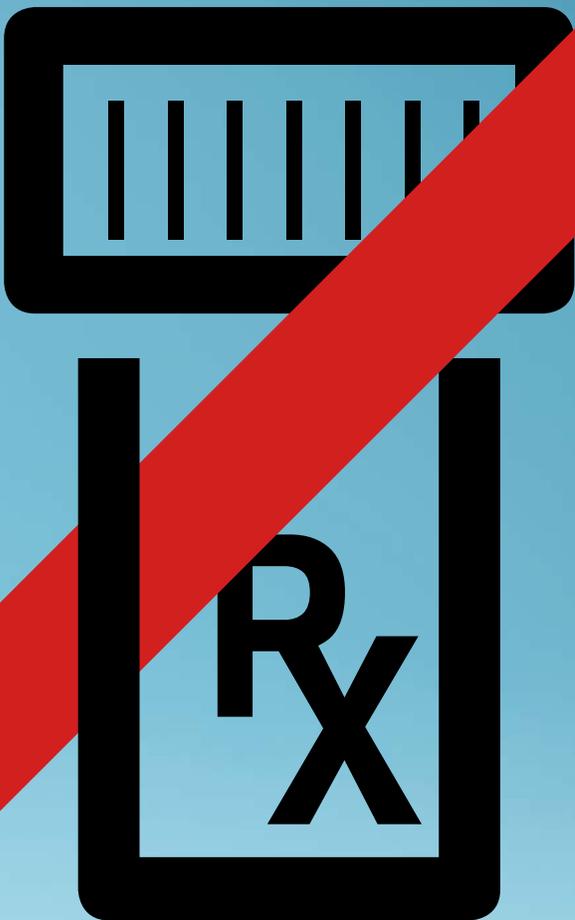


# Errores en medicación: desafíos y oportunidades



 Frances M. Colón Pratts, Pharm.D, CDCES  
Adriana Ramirez, Pharm.D Residente de Farmacia PGY1  
Ivia Rosado, Pharm.D Residente de Farmacia PGY1  
Colegio de Farmacia, Nova Southeastern University, Recinto de Puerto Rico

**Nivel de aprendizaje: 1**

**Tipo de actividad: Conocimiento**

**Perfil a impactar:  
Farmacéuticos y Técnicos  
de Farmacia**

En cumplimiento con los requisitos de educación continua, ACPE, los autores y sus cónyuges/socios desean divulgar que no tienen conflicto de interés financiero ni otras relaciones con los fabricantes de productos comerciales, proveedores de servicios o patrocinadores comerciales. Los autores han revisado el contenido de la presentación para asegurarse de que no haya ningún sesgo.



La seguridad del paciente es un principio fundamental en el cuidado de la salud.<sup>1</sup> El enfoque hacia la seguridad del paciente surge por el aumento en daños ocasionados a los mismos y tiene como meta prevenir y reducir los riesgos, errores y daños que le ocurren al paciente mientras se ofrecen servicios de salud.<sup>2</sup> A nivel mundial, los errores en medicación continúan siendo un desafío para la seguridad de los pacientes y son una de las principales causas de lesiones y daños prevenibles en los sistemas de salud. El costo asociado a estos ha sido estimado en 42,000 millones de dólares anuales.<sup>1</sup>

Los errores en medicación se podrían definir como cualquier evento prevenible que puede llevar o causar un uso de medicamento inapropiado o daño al paciente mientras el medicamento está en uso de profesionales de la salud, el paciente o el consumidor.<sup>3</sup> Por otra parte, los

errores en medicación potenciales son fallas que se detectan antes de que el error llegue al paciente, mientras que un evento centinela es un suceso inesperado que resulta en muerte o un daño físico o psicológico grave.<sup>2</sup> Cuando este tipo de eventos ocurre es importante auscultar las causas e

implementar medidas para evitar que estos vuelvan a ocurrir.

Los errores en medicación pueden suceder en cualquier etapa del proceso de utilización de medicamentos, el cual inicia cuando un médico selecciona y ordena un medicamento y

culmina cuando un paciente recibe el medicamento. Estos errores podrían ocurrir en distintos escenarios de práctica tanto en el entorno ambulatorio, la farmacia de comunidad y la farmacia institucional. Uno de los objetivos esenciales de cada miembro del equipo farmacéutico debería ser evitar errores en medicación, fomentando la seguridad del paciente. Esta educación tiene como objetivos principales:

- Explicar los tipos de comportamientos que aumentan la incidencia de errores en medicación.
- Identificar los errores en medicación que surgen del uso inapropiado de abreviaturas y los errores que se han observado a partir de la pandemia del COVID-19 e identificar alternativas para la prevención de estos.
- Valorar la importancia de reportar y documentar los errores en medicación.
- Describir el plan de respuesta para atender y manejar los errores en medicación.
- Mencionar organizaciones que se enfocan en la prevención de errores en medicación y los recursos que ofrecen para minimizar y evitar los errores en medicación.

### Comportamientos que llevan a errores en medicación y estrategias para manejarlos

Existen comportamientos que aumentan la ocurrencia de errores en medicación y atentan contra la seguridad de los pacientes. El error humano envuelve un comportamiento no intencional o impredecible que causa el mismo.<sup>4</sup> Es un resultado no deseado que usualmente ocurre por faltas, fallas o debilidades en los sistemas y no por la decisión o la intención del profesional de la salud. La mayoría de los errores humanos no

ocurre por negligencia de parte de la persona que incurre en ellos.

Por otra parte, los comportamientos de riesgo son un conjunto de decisiones que el profesional o trabajador toma conscientemente y que resultan en riesgo para la seguridad del paciente.<sup>4</sup> En este tipo de escenario la persona justifica la toma de sus decisiones, perdiendo la percepción del peligro asociado a sus comportamientos. Por ejemplo, anular una alerta de interacción de medicamentos en el sistema o programa de dispensación para ahorrar tiempo es un comportamiento de riesgo. El trabajador podría tener las mejores intenciones de ayudar al paciente, al pensar que apresurando el proceso podría beneficiar al paciente. En muchas ocasiones se incurre en este tipo de comportamiento porque las recompensas se observan inmediatamente (ej. pacientes satisfecho con la rapidez del servicio) y se percibe el riesgo o el peligro de manera lejana, mínima o inexistente.<sup>5</sup> El no percibir las repercusiones negativas que este tipo de comportamiento pueda tener dificulta el motivar a las personas para que siempre elijan la forma más segura de trabajar. A medida que los profesionales de la salud se sienten cómodos con estas decisiones y sus tareas, pueden tener una predisposición a adoptar comportamientos de riesgo y que los mismo se perpetúen.<sup>5</sup> De manera que, los comportamientos de riesgo mostrados en la tabla 1 representan uno de los mayores peligros para la seguridad del paciente.

El comportamiento o conducta imprudente es aquella en donde el individuo conoce que el riesgo de una decisión atenta contra la seguridad del paciente y aun así incurre en el acto.<sup>4</sup> Por ejemplo, un profesional que decide realizar sus tareas como farmacéutico bajo los efectos del uso de alcohol.

Los errores humanos y los comportamientos de riesgos podrían ser abordados al rediseñar los sistemas, realizando cambio en los procesos, procedimientos, entrenando o capacitando apropiadamente al equipo de salud. Otra estrategia para abordar los comportamientos de riesgo es evitar recompensar, tolerar o fomentar a los incurren en los mismos.<sup>5</sup> El reprender a los empleados que le toma más tiempo el procesar recetas y felicitar a aquellos que procesan recetas más rápido, pero ignorar las alertas de los sistemas de computadoras, es un ejemplo de recompensar comportamientos no seguros.

Lo que se conoce como una "cultura justa" es quizás una de las herramientas más importantes para abordar los comportamientos que llevan a errores.<sup>4</sup> En este tipo de acercamiento no se castiga a aquellos que incurrieron en un error en medicación por error humano o inclusive por comportamientos de riesgos. La "cultura justa" es un modelo que busca motivar a los miembros de un equipo a comunicar, evaluar y tomar acciones para prevenir las circunstancias que llevaron al error. Los miembros del equipo de farmacia son responsables de identificar peligros que atenten contra la seguridad del paciente, fragilidades de los sistemas, comportamientos de riesgos o conductas imprudentes. La meta es diseñar sistemas más seguros y que los miembros tomen decisiones seguras para el paciente, de manera que se eviten los errores.

Si bien este tipo de "cultura justa" no es punitivo hacia las personas por cometer errores honestos o comunicar la incidencia de estos, sí permite que la persona que cometió el error tome responsabilidad de sus actos. Las personas que violen intencionalmente las políticas destinadas a proteger a los pacientes o aquellos con conductas

**Tabla 1: Ejemplos de comportamientos de riesgo que pueden comprometer la seguridad de los pacientes**

Información del Paciente	-No verificar la identidad del paciente usando dos identificadores (ej. nombre, número de teléfono, fecha de nacimiento, dirección, etc.). -No verificar las alergias de un paciente antes de recetar, dispensar o administrar un medicamento.
Información del Medicamento	-No cuestionar dosis inusualmente altas. -No inspeccionar visualmente el medicamento que se administrará. -Recetar, dispensar o administrar un medicamento sin un conocimiento completo del mismo.
Comunicación	-Comunicación apresurada con el colega del próximo turno. -Uso de abreviaturas propensas a errores.
Etiquetado	Etiquetado deficiente o ausente en los medicamentos. -Almacenar medicamentos con etiquetas y envases similares y con sonido similar uno al lado del otro.
Patrones Laborales	-Gestionar múltiples labores o tareas (ej. contestar teléfono, entrar recetas al sistema) mientras se llevan a cabo procesos complejos (ej. transcripción de recetas, administración de medicamentos, cálculos farmacéuticos, etc.).
Educación al Paciente	-Dispensar medicamentos sin educar al paciente. -Ignorar las preocupaciones de los pacientes y sus cuidadores sobre la apariencia, las reacciones, los efectos secundarios u otras preocupaciones expresadas por un medicamento.
Doble Verificación	-Obviar la doble verificación de cálculos matemáticos para la composición de formulaciones.
Tecnología	-Anular las alertas informáticas de los sistemas de dispensación sin la debida consideración. -No aprovechar completamente la tecnología disponible.

imprudentes deben recibir acciones disciplinarias. En algunos casos, se pueden emprender acciones legales si un profesional de la salud intoxicado daña a un paciente. La conducta o el comportamiento imprudente no debe ser tolerado.<sup>4</sup>

#### **Abreviaturas inapropiadas**

El uso de las abreviaturas puede ser útil y tentador inicialmente, ya que ayuda a los profesionales de la salud a ahorrar tiempo mientras documentan. Sin embargo, pueden resultar en lo opuesto debido al tiempo que pueda tomar el descifrar abreviaturas ambiguas. Las abreviaturas no son seguras y contribuyen a muchos errores médicos, ya que pueden ser malinterpretadas y confusas. Adicionalmente, cuando combinamos el uso de las abreviaturas con una escritura difícil de interpretar, se pueden ocasionar aún más errores en medicación. Ciertas organizaciones

profesionales dedicadas a cuidar por la seguridad del paciente han publicado listas de abreviaturas que se deben evitar en las instituciones de salud.<sup>6, 7</sup> Es recomendable que estas listas estén accesibles para el personal de dicha institución, ya que el evitar las mismas ha contribuido en gran medida a prevenir errores en medicación.

La tabla 2 contiene ejemplos de abreviaturas que pueden comprometer la seguridad del paciente, junto con sus posibles consecuencias perjudiciales y algunas recomendaciones para aclararlos:

**Tabla 2: Ejemplos de abreviaturas inapropiadas<sup>8</sup>**

No Utilizar	Problema	Usar en su Lugar
U, u (unidad)	Confundido por "0" Confundido por "4" Confundido por "cc"	Escribir "unidad/unidades"
IU (unidades internacionales)	Confundido por "IV" Confundido por "10"	Escribir "unidades internacionales"
Q.D., QD, q.d., qd (diario)	Confundido por "uno al otro"	Escribir "diario"
Ceros finales (X.0 mg)	Omisión del punto decimal provocará un aumento en dosis de 10 veces la dosis original	Escribir "X mg"
Falta de ceros a la izquierda (.X mg)	Omisión del punto decimal provocará un aumento en dosis de 10 veces la dosis original	Escribir "0.X mg"
MS	Puede significar sulfato de morfina o sulfato de magnesio	Escribir "sulfato de morfina"
MSO4, MgSO4	Confundido el uno por el otro	Escribir "sulfato de magnesio"



### CASO 1

Un paciente se encuentra en la unidad de cuidado crítico del hospital y para corregir su hipomagnesemia el doctor le receta "MS 2 gramos IV". El doctor deseaba que el paciente recibiera sulfato de magnesio, sin embargo, el paciente recibió una dosis letal de morfina.

- ¿Qué tipo de comportamiento resultó en el error?
- ¿Cómo se puede prevenir en el futuro este tipo de error?

### Errores en medicación en tiempos de COVID-19

Según el Instituto para Prácticas Seguras de Medicación, ISMP, por sus siglas en inglés; durante la pandemia por COVID-19 se ha observado un aumento en ciertos comportamientos que atentan contra la seguridad de los pacientes, por ejemplo, las dobles verificaciones realizadas de manera habitual durante la preparación y dosificación de la medicación mermaron.<sup>9</sup> Una clínica que brinda servicios a pacientes con cáncer, reportó una consecuencia indeseada del uso de la tele consulta durante la pandemia, al recomendar una dosis basada en peso incorrecta, al no poder documentar el peso actual de un paciente y utilizar el peso del paciente obtenido en la visita presencial anterior.<sup>10</sup>

Por otra parte, se observó el uso de medicamentos no aprobados para la profilaxis y el tratamiento de COVID-19, lo que en ocasiones resultaba en daños innecesarios a los pacientes y

en privaciones para otros pacientes con una necesidad establecida.<sup>9</sup> Los errores asociados a las vacunas de COVID-19 se encuentran entre los 10 errores primordiales del año 2020.<sup>11</sup> Algunos errores incluyen diluciones inapropiadas con la vacuna de mRNA de Pfizer/BioNTech y la administración de la vacuna a personas fuera de los grupos de edad o poblaciones elegibles. Se han reportado también errores de administración, en donde se administró un anticuerpo monoclonal, con autorización de uso de emergencia para tratar pacientes con COVID-19 leve a moderado que están en riesgo de progresar a COVID-19 grave, en vez de la vacuna. Aunque las razones reales se desconocen, se cree que este error pudiera estar asociado a que ambos productos podrían haber tenido empaques similares.<sup>11</sup>

Para limitar los errores de administración, se sugiere estar atento a los nombres y etiquetas de vacunas que se parezcan y evitar el almacenamiento

cercano de producto con etiquetados o apariencias similares. El ISMP recomienda que los inmunizadores tengan los conocimientos y capacitación apropiada sobre el almacenamiento, preparación y administración de vacunas.<sup>11</sup>

### La tecnología como herramienta para la prevención de errores

La tecnología ha cambiado la práctica en farmacia de manera sustancial. El uso de esta ha permitido facilitar los procesos en los pasos de utilización de medicamentos y recolectar información valiosa para abordar y prevenir errores en medicación. La prescripción electrónica es la capacidad del prescribiente de enviar recetas electrónicas directamente a la farmacia de forma clara y precisa.<sup>12</sup> Esto representa un elemento crucial para mejorar la calidad de la atención y los servicios al paciente. Según reportó una clínica pediátrica ambulatoria, previo a la implementación de la prescripción electrónica, el error más común en las recetas era la falta de información esencial (73.3%) o la ilegibilidad de la escritura del prescriptor (12.3%). Sin embargo, luego de la implementación de las recetas electrónicas, la tasa de información ausente se redujo a 1.4% y la ilegibilidad se eliminó.<sup>13</sup> No obstante, a pesar de que este servicio no ha sido completamente implementado a nivel nacional, ni global, su uso continúa en aumento.

La utilización de un sistema de código de barra o "barcoding" puede ser una herramienta de reducción de errores de medicación. Se pueden colocar códigos de barra específicos para identificar cada producto. Este sistema acompaña al producto a través del proceso de utilización del medicamento para asegurar su uso adecuado (ej. almacenarlo en el espacio correcto en la farmacia o en el espacio adecuado en el armario o gabinete de dispensación automática).

Los códigos de barra se utilizan como doble cotejo para identificar si la droga y dosis correcta están siendo administradas al paciente correcto. Se puede dispensar el medicamento incorrecto si el código de barras no se puede escanear porque está cubierto. Obtener el código de una lista de códigos de barras en una hoja de papel y no del contenedor del medicamento es un comportamiento de riesgo que aumenta la incidencia de errores en medicación.

Como método complementario a la prescripción electrónica y el código de barra ciertos hospitales han implementado gabinetes de dispensación automática. Estos son dispositivos de almacenamiento computarizados que permiten que los medicamentos se almacenen y dispensen cerca del punto de atención, mientras controlan y rastrean la distribución de medicamentos.<sup>14</sup> Los mismos ofrecen una variedad de beneficios como proporcionar al personal de enfermería acceso, de una manera controlada, a los medicamentos necesarios en las áreas de atención al paciente. Esto ha reducido el tiempo que le toma a una nueva orden de medicamento llegar hasta la unidad de atención al paciente. Al tener un acceso controlado a cada espacio o contenedor del gabinete se puede aumentar la seguridad y se pueden evitar errores en medicación.

La tecnología ha logrado disminuir faltas en medicación. Sin embargo, no está exenta de los mismos. Ciertas funciones de la tecnología pueden ser propensas a errores cuando no se utilizan correctamente. Por ejemplo, un error observado al utilizar la prescripción electrónica es la selección de información incorrecta en un menú. Por ejemplo, seleccionar "tartrato de metoprolol" en vez de "succinato de metoprolol". El equipo de farmacia debe estar

atento a este tipo de errores, para que se puedan intervenir antes de que llegue a manos del paciente. La colaboración interprofesional es clave para evitar errores comunes con las recetas electrónicas. Se debe revisar la información médica de los pacientes para detectar discrepancias. Si las hay, debe haber una comunicación con el prescribiente para aclarar cualquier contradicción. La consejería o educación de medicamentos debe servir como el último paso para comprobar que se está brindando el medicamento correcto y se está evitando un error en medicación.

### Comunicación y documentación de los Errores en Medicación

Reportar errores en medicación es un componente fundamental para promover la práctica segura. Sin embargo, existen barreras para reportar dichos errores. Entre las mismas podemos ver que algunos profesionales de la salud se pueden sentir avergonzados ya que pueden perder credibilidad ante otros compañeros y los pacientes. En adición, si ya pasó un tiempo sustancial desde que el error ocurrió o si no llegó a causar un problema en el paciente, algunos profesionales optan por no reportarlo. Otras razones incluyen repercusiones legales como la suspensión de licencias profesionales e inclusive despidos.<sup>15,16</sup>

Cada institución de la salud debe tener un sistema interno para reportar errores en medicación, donde se dé seguimiento y discusiones para mejorar el sistema, de manera que los mismos no vuelvan a suceder en un futuro. Debe ser un programa estructurado del cual todo empleado tenga conocimiento.<sup>17,18</sup>

De todas formas, es de suma importancia que el profesional de la salud reporte y documente errores en medicación para hacerle mejoras al

sistema y evitar que vuelvan a suceder. Los errores en medicación se pueden comunicar a través de un sistema nacional de reporte.<sup>18</sup> Esta modalidad permite que otros profesionales de la salud aprendan de los errores reportados y a su vez implementen mejoras en el sistema. Los sistemas nacionales de reporte de errores en medicación incluyen:

#### **MedWatch<sup>19</sup>**

- Sistema de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) donde se reporta información de seguridad y eventos adversos relacionados a medicamentos con y sin receta, biológicos, dispositivos médicos, productos nutricionales, cosméticos y comidas. Profesionales de la salud, pacientes y consumidores pueden hacer estos reportes.

#### **Instituto para uso Seguro de Medicamentos (ISMP)<sup>20</sup>**

- Programa de Reporte de Errores en Medicación (ISMP MERP): Programa voluntario para el reporte de errores en medicación por profesionales de la salud.

- Programa de Reporte de Errores en Vacunación (ISMP VERP): Programa nacional que vigila errores en vacunación a nivel de Estados Unidos.

- Programa de Reporte de Errores de Medicación para el Consumidor (ISMP C-MERP): Programa que le permite al consumidor reportar errores en medicación y situaciones peligrosas.

#### **Sistema para reportar reacciones adversas relacionadas a vacunas (VAERS)<sup>21</sup>**

- Programa co-manejado por el Centro de Control de Infecciones y Prevención de Enfermedades (CDC) y la FDA que le permite a cualquier persona reportar efectos

secundarios relacionados a las vacunas.

El personal encargado de manejar estos reportes debe promover la seguridad del paciente y a su vez crear un ambiente de trabajo en donde el profesional de la salud se sienta en la comodidad de dialogar en confianza, sin temor a ser reprendido o juzgado. La disponibilidad por parte del encargado es fundamental para presenciar las fallas del sistema que se puedan aclarar. Otro aspecto importante es la confidencialidad ya que esto suma a la comodidad del personal a la hora de reportar un error.<sup>15</sup>

#### **Rol del farmacéutico y técnico de farmacia en el reporte de errores en medicación:**

Existe un proceso general para manejar errores en medicación. Primero se debe ayudar al paciente haciéndole preguntas relacionadas al medicamento y a su administración. Se debe contactar al proveedor del paciente y notificarle de lo sucedido. Se ha encontrado que después de que ocurren errores en medicación que causan daño, los pacientes y los familiares quieren escuchar la verdad, una disculpa, una expresión de arrepentimiento y una explicación de lo que se está realizando para evitar que este error vuelva a suceder.<sup>22</sup> Al comunicar la información del evento se debe tratar al paciente y a los afectados con respeto. Se debe tomar en consideración sus preocupaciones y se debe dar espacio para que los afectados expresen sus sentimientos. Por último, se debe documentar el error siguiendo las políticas de la institución e informar al personal necesario sobre lo sucedido.



#### **CASO 2**

Un paciente de 68 años es admitido al hospital para realizarse un reemplazo de cadera. Se le administra cefazolin por vía intravenosa para profilaxis perioperatoria. A los quince minutos el paciente comienza a presentar un ataque anafiláctico el cual se maneja apropiadamente. Luego de esto, se averiguó que el paciente era alérgico a los antibióticos beta-lactámicos.

- ¿A quién se le debe reportar este error?
- ¿Se debe hacer un reporte interno, externo, o ambos?
- ¿Qué factores contribuyeron a que este error ocurriera?
- ¿Cómo se podría evitar este error en un futuro?

#### **Plan de Respuesta**

Las instituciones que brinden servicios de salud ambulatorios, las farmacias de comunidad y las farmacias institucionales deben tener un plan de respuesta para atender y manejar un error en medicación que afecte y/o resulte en daño a un paciente. Conocer cómo proceder ante la ocurrencia de un error en medicación es trascendental para manejar la situación de manera oportuna. El plan de respuesta debe incluir los siguientes elementos:<sup>22,23</sup>

1. Notificación interna: los errores deben ser notificados dentro de la institución y en un periodo de tiempo razonable. El plan debe considerar quien debe reportar el error (la persona envuelta en el error, la persona que descubre el error, testigos del evento, etc.) y a quien se deben reportar los errores (ej. supervisor, farmacéutico regente, administradores, compañeros, oficial encargado de seguridad, etc.)
2. Reporte externo: el plan debe contemplar a que personas, organizaciones o agencias externas debe reportarse el error en medicación (ej. médico primario del paciente, profesionales que proveen servicios de salud al paciente, sistema de reporte nacional, entre otros).
3. Divulgación: el protocolo debe considerar quién, cómo se comunicará y qué tipo de información se brindará a los pacientes, familiares y/o personas afectadas.
4. Trato del personal: el plan debe considerar la manera que se evaluará y se maneja al personal involucrado en el evento, que recursos de apoyo, entrenamiento, servicios sociales, psicológicos se ofrecerán al personal implicado en el evento y a los pacientes afectados por el error.
5. Investigación: descripción de los métodos que se utilizarán para investigar el error de manera inmediata y constante, especificaciones sobre los métodos para recopilar los datos asociados al evento e identificar posibles causas del error.
6. Mejoras: descripción de los procesos que garanticen acciones correctivas y preventivas inmediatas y a largo plazo.

Mientras las instituciones desarrollan su plan de respuesta deben involucrar a

los distintos sectores que posiblemente se puedan ver envueltos en los errores en medicación. Al igual se deben contemplar las regulaciones, leyes, recomendaciones de expertos legales, el escenario de práctica y las políticas de la institución, mientras se elabora el mismo. El entrenar u orientar a cada miembro del equipo sobre dicho plan preparará el escenario para una respuesta adecuada en caso de que ocurra un error en medicación.

#### Recursos Informativos

Existen recursos para que los profesionales de la salud puedan orientarse sobre estrategias para prevenir errores en medicación. La tabla 3 incluye algunos recursos disponibles y sus descripciones.

#### Conclusión

Cada miembro del equipo farmacéutico posee un papel fundamental en la prevención y manejo de errores en medicación. Identificar y abordar comportamientos de riesgo que aumentan la incidencia de errores en medicación es una estrategia para minimizar los mismos. Aun cuando no es deseable cometer errores en medicación, es necesario que cada organización tenga un plan para responder a los mismos, la información obtenida al desarrollar el plan y la comunicación del plan a la fuerza laboral preparará el escenario para una respuesta adecuada en caso de que ocurra tal evento. El plan de respuesta debe contemplar la notificación y documentación de errores en medicación de manera interna y externa. El documentar los errores es de vital importancia para realizar mejoras en los sistemas o atender comportamiento de riesgos de manera que se evite la recurrencia de los errores en el futuro.

#### Discusión de Caso 1

Un paciente se encuentra en la unidad

de cuidado crítico del hospital y para corregir su hipomagnesemia el doctor le receta "MS 2 gramos IV". El doctor deseaba que el paciente recibiera sulfato de magnesio, sin embargo, el paciente recibió una dosis letal de morfina.

- ¿Qué tipo de comportamiento resultó en el error? Posiblemente el incidir en comportamientos de riesgo relacionados a comunicación (ej. hacer uso de abreviaturas de riesgos o abreviaturas no recomendadas).
- ¿Cómo se podría evitar este error en un futuro? En un futuro se debe evitar el uso de abreviaturas de riesgo. En este caso, el prescribiente del paciente podría haber escrito "sulfato de magnesio", en vez de utilizar la abreviatura MS, ya que podría ser interpretada como sulfato de magnesio o sulfato de morfina. Un sistema de prescripción electrónica podría eliminar problemas de escritura ilegible e inclusive minimizar la ausencia de información importante, por ejemplo, en este caso, un diagnóstico en la orden podría haber alertado al farmacéutico sobre cómo interpretar la abreviatura. Sin embargo, ante el uso de abreviaturas de riesgo el farmacéutico siempre debe cotejar con el prescriptor dicha orden.

#### Discusión de Caso 2

Un paciente de 68 años es admitido al hospital para realizarse un reemplazo de cadera. Se le administra cefazolin por vía intravenosa para profilaxis perioperativa. A los quince minutos el paciente comienza a presentar un ataque anafiláctico el cual se maneja apropiadamente. Luego de esto, se averiguó que el paciente era alérgico a los antibióticos beta-lactámicos.

- ¿A quién se le debe reportar este error? Este error se debe reportar

**Tabla 3: Recursos disponibles para los Profesionales de Salud**

<p><b>ISMP 24</b></p>	<p>Promueve la utilización segura de medicamentos a través de las siguientes guías:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las mejores prácticas de seguridad en medicamentos para los pacientes</li> <li>• Optimizar la implementación de seguridad y el uso adecuado de las bombas de infusión</li> <li>• Uso seguro de los armarios o gabinetes automatizados de dispensación</li> <li>• Seguridad en la comunicación de información médica de manera electrónica</li> <li>• Optimizar el uso seguro de insulina subcutánea en adultos</li> <li>• Preparación segura de componentes estériles.</li> </ul>
<p><b>Academia Nacional de Medicina 25</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Publicó un reporte titulado “To Err is Human” en donde reveló que alrededor de 100,000 personas pierden la vida a causa de errores prevenibles anualmente. El mismo se dirige a mejorar la calidad en la industria de la salud.</li> </ul>
<p><b>Consejo Nacional Para el Reporte y Prevención de Errores en Medicación (NCC MERP)26</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clasificación de los errores en medicación dependiendo de la severidad del resultado.</li> </ul>
<p><b>Iniciativa de Uso Seguro por la FDA27</b></p>	<p>Su misión es crear y facilitar la colaboración pública y privada dentro del sistema de salud. Su meta es reducir daños que se pueden prevenir a través de su identificación, prevención de riesgos y el crear, implementar y evaluar intervenciones con colaboradores que estén comprometidos con el uso seguro de medicamentos.</p> <p>Posibles colaboradores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Agencias federales</li> <li>• Profesionales de la salud</li> <li>• Farmacias, hospitales y otros centros de salud</li> <li>• Pacientes, cuidadores, consumidores y sus respectivas organizaciones</li> </ul>

de manera interna al personal encargado de manejar errores en medicación de la institución. De manera externa podría reportarse al Instituto para uso seguro de medicamentos (ISMP).

- ¿Se debe hacer un reporte interno, externo, o ambos? Se debe hacer un reporte tanto interno como externo.
- ¿Qué factores contribuyeron a que este error ocurriera? A este paciente no se le verificaron y/o documentaron el historial de alergias a medicamentos y sus respectivas reacciones. Otro

factor que pudo haber contribuido a dicho error, pudo haber sido la falta de comunicación entre profesionales de la salud. Por ejemplo, si algún miembro del equipo de salud conocía sobre el historial de alergias y no lo notificó o documentó.

- ¿Cómo se podría evitar este error en un futuro? En un futuro, el personal de la salud se debe asegurar de documentar las alergias a medicamentos y sus reacciones. Si el farmacéutico observa que el paciente es alérgico a algún medicamento, y el

mismo es recetado, debe consultarlo con el médico y ofrecerle alternativas a las cuales el paciente no sea alérgico. Todos los miembros del equipo de salud deben documentar, notificar y verificar el historial de alergias de un paciente antes de prescribir, dispensar o administrar un medicamento.

**Referencias:**

1. Patient Safety. World Health Organization. Accessed September 28, 2021. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety>.
2. Sentinel event. The Joint Commission. Accessed September 28, 2021. <https://www.jointcommission.org/resources/patient-safety-topics/sentinel-event/>.



*Cada miembro del equipo farmacéutico posee un papel fundamental en la prevención y manejo de errores en medicación. Identificar y abordar comportamientos de riesgo que aumentan la incidencia de errores en medicación es una estrategia para minimizar los mismos.*

3. *About Medication Errors.* NCC MERP. Accessed 28 September 2021. <https://www.nccmerp.org/about-medication-errors>.
4. Rogers E, Griffin E, Carnie W, Melucci J, Weber RJ. *A Just Culture Approach to Managing Medication Errors.* *Hosp Pharm.* 2017;52(4):308-315. doi:10.1310/hpj5204-308.
5. *Reducing Medication Errors Associated with At-risk Behaviors by Healthcare Professionals.* NCC MERP. Accessed 28 September 2021. <https://www.nccmerp.org/reducing-medication-errors-associated-risk-behaviors-healthcare-professionals>.
6. *List of Error-Prone Abbreviations.* Institute For Safe Medication Practices. Published February 5, 2021. Accessed September 27, 2021. <https://www.ismp.org/recommendations/error-prone-abbreviations-list>.
7. *Managing Health Information: Use of Abbreviations, Acronyms, Symbols and Dose Designations - Understanding the Requirements.* The Joint Commission. Updated September 7, 2021. Accessed September 27, 2021. <https://www.jointcommission.org/standards/standard-faqs/hospital-and-hospital-clinics/information-management-im/0000014571>.
8. *Official "Do Not Use" List.* The Joint Commission. Accessed September 27, 2021. <https://www.jointcommission.org/-/media/tjc/documents/fact-sheets/do-not-use-list-8-3-20.pdf?db=web&hash=2489CB1616A30CFFB-DAAD1FB3F8021A5&hash=2489CB1616A30CFFB-DAAD1FB3F8021A5>.
9. *Medication safety during the COVID-19 Pandemic: What have we learned in the United States?* Institute For Safe Medication Practices. Accessed September 28, 2021. <https://www.ismp.org/events/medication-safety-during-covid-19-pandemic-what-have-we-learned-united-states>.
10. *COVID -19-Related Medication Errors.* Institute For Safe Medication Practices. Published May 14, 2020. Accessed September 29, 2021. <https://www.ismp.org/resources/covid-19-related-medication-errors>.
11. Wild D, Bronstein D. *ISMP Highlights 2020's Top 10 Medication Errors and Hazards.* *PharmacyPractitioner.com.* Published April 15, 2021. Accessed September 29, 2021. [https://www.pharmacypractitioner.com/Clinical/Article/04-21/ISMP-Highlights-2020-s-Top-10-Medication-Errors-and-Hazards/63059?sub=B5B24B9C-2C8AC932945D4D70D24DE8142EE351241C73E4948E5C2C90A66120AC&en=true&dgid=-DGID-&utm\\_source=en&utm\\_content=1&utm\\_campaign=20210415&utm\\_medium=title](https://www.pharmacypractitioner.com/Clinical/Article/04-21/ISMP-Highlights-2020-s-Top-10-Medication-Errors-and-Hazards/63059?sub=B5B24B9C-2C8AC932945D4D70D24DE8142EE351241C73E4948E5C2C90A66120AC&en=true&dgid=-DGID-&utm_source=en&utm_content=1&utm_campaign=20210415&utm_medium=title).
12. *E-prescribing.* Center for Medicare and Medicaid Services. Accessed September 28, 2021. <https://www.cms.gov/Medicare/E-Health/Eprescribing>.
13. Jani YH, Ghaleb MA, Marks SD, Cope J, Barber N, Wong IC. *Electronic prescribing reduced prescribing errors in a pediatric renal outpatient clinic.* *J Pediatr.* 2008;152(2):214-218. doi:10.1016/j.jpeds.2007.09.046.
14. Grissinger M, Cohen M, Grissinger M, & Cohen M Grissinger, Matthew, and Michael Cohen. *Preventing and managing medication errors: the pharmacist's role.* In: Zgarrick DP, Desselle SP, Moczygamba LR, Alston G, Zgarrick D.P., & Desselle S.P., & Moczygamba L.R., & Alston G(Eds.),Eds. David P. Zgarrick, et al.eds. *Pharmacy Management: Essentials for All Practice Settings, 5e.* McGraw Hill; 2020. Accessed October 01, 2021. <https://accesspharmacy-mhmedical-com.ezproxylocal.library.nova.edu/content.aspx?bookid=2714&sectionid=230768644>.
15. *Pump Up the Volume: Tips for increasing Error Reporting and Decreasing Patient Harm.* Institute for Safe Medication Practices. Published August 2021. Accessed September 21, 2021. <https://www.ismp.org/resources/pump-volume-tips-increasing-error-reporting-and-decreasing-patient-harm>
16. *Medication Errors.* Academy of Managed Care Pharmacy. Published July 18, 2019. Accessed September 21, 2021. <https://www.amcp.org/about/managed-care-pharmacy-101/concepts-managed-care-pharmacy/medication-errors>
17. Mutair AA, Alhumaid S, Abbas S. et al. *The effective strategies to avoid medication errors and improving reporting systems.* *Medicines.* 2021; 8(46):1-12. <https://doi.org/10.3390/medicines8090046>.
18. Rodziewicz TL, Houseman B, Hipskind JE. *StatPearls: Medical Error Reduction and Prevention.* StatPearls Publishing; 2021. *Medical Error Reduction and Prevention - StatPearls - NCBI Bookshelf (nih.gov).* Accessed September 28, 2021.
19. *MedWatch: The FDA Safety Information and Adverse Event Reporting Program.* Updated September 29, 2021. Accessed September 29, 2021. <https://www.fda.gov/safety/medwatch-fda-safety-information-and-adverse-event-reporting-program>.
20. *Error and Reporting Analysis.* Institute of Safe Medication Practices. Accessed September 22, 2021. <https://www.ismp.org/error-reporting-programs>.
21. *Background and Public Health Importance.* *Vaccine Adverse Event Reporting System.* Accessed September 22, 2021. <https://vaers.hhs.gov/about.html>
22. *Harmful Errors: How Will Your Facility Respond?* Institute For Safe Medication Practices. Published October 5, 2006. Accessed September 29, 2021. <https://www.ismp.org/resources/harmful-errors-how-will-your-facility-respond>.
23. Wolf ZR, Hughes RG. *Error Reporting and Disclosure.* In: Hughes RG, editor. *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses.* Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008 Apr. Chapter 35. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2652/>
24. *Resource Library.* Institute of Safe Medication Practices. Accessed September 22, 2021. <https://www.ismp.org/error-reporting-programs>
25. Finnegan J. *The National Academy of Medicine says healthcare must make transformative changes to address burnout.* Published October 24, 2019. Accessed September 21, 2021. <https://www.fiercehealthcare.com/practices/national-academy-medicine-says-healthcare-must-make-transformative-changes-to-address>.
26. *National Coordinating Council for Medication Error Reporting and Prevention.* Accessed September 28, 2021. <https://www.nccmerp.org/>.
27. *Safe Use Initiative.* U.S. Food and Drug Administration. Accessed September 26, 2021. <https://www.fda.gov/drugs/drug-safety-and-availability/safe-use-initiative>.
28. *Clinical Resource, Dangerous Abbreviations.* *Pharmacist's Letter/Prescriber's Letter.* April 2021. [370431]
29. *Clinical Resource, Strategies for preventing medications errors.* *Pharmacist's Letter/Prescriber's Letter.* April 2021. [370431]
30. *Clinical Resource, Strategies for Avoiding E-Prescribing Errors.* *Pharmacist's Letter/Prescriber's Letter.* April 2021. [370410]



**CE Accreditation  
UNIVERSAL ACTIVITY  
NUMBER (UAN):  
0151-0000-21-028-H05-P  
0151-0000-21-028-H05-T**

**Initial Release Date: 10/08/21**

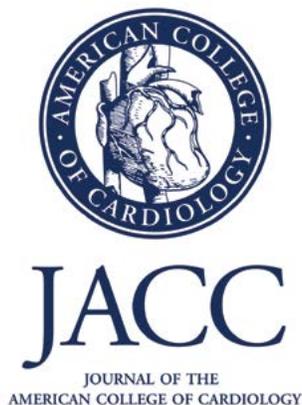
**Planned Expiration Date: 10/08/24**

*"The Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico is accredited by the Accreditation Council for Pharmacy Education as a provider of continuing pharmacy education".*



## TERAPIA DUAL ANTI-PLAQUETARIA: A UN AÑO DE UNA INTERVENCIÓN CORONARIA PERCUTÁNEA (PCI)

 Diana D. Rivera González, Pharm.D. | PGY-1 Pharmacy Resident, VA Caribbean Healthcare System



El síndrome Coronario Agudo (ACS, por sus siglas en inglés) es una manifestación aguda de la enfermedad de las arterias coronarias (CAD, por sus siglas en inglés). Pacientes con ACS experimentan una reducción en el flujo de sangre oxigenada hacia las arterias coronarias que, en su mayoría, se debe a una ruptura de una placa arteriosclerótica lo que, a su vez, forma un trombo intracoronario. Físicamente, los pacientes experimentan dolor en el área del pecho que podría irradiarse hasta el brazo izquierdo. Esta sensación de dolor es causada por el desbalance de demanda y suplido de oxígeno conocido como isquemia.

Dentro de las categorías de ACS, se encuentran tres tipos de CAD, conocidos como angina inestable, infarto agudo al miocardio sin elevación del segmento ST (NSTEMI, por sus siglas en inglés) e infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST (STEMI, por sus siglas en inglés), los cuales están asociados con una ruptura súbita de una placa arteriosclerótica dentro de las arterias coronarias. Para ayudar a diagnosticar los diferentes tipos de ACS, se utiliza un electrocardiograma (ECG) y biomarcadores como troponina y creatina quinasa MB. Para guiar el tratamiento, el cálculo de la trombólisis en infarto al miocardio

(TIMI, por sus siglas en inglés) es utilizado para evaluar el riesgo de muerte en conjunto con eventos cardiacos y ayuda a seleccionar el tratamiento idóneo para el paciente (esto es, manejo médico para isquemia versus estrategias invasivas como PCI o cirugía de revascularización miocárdica conocida, por sus siglas en inglés, como CABG).

Pacientes, al someterse al procedimiento de PCI, se les coloca una endoprótesis vascular o "stent". Actualmente, existen dos tipos distintos de endoprótesis vasculares, conocidas como metálicas no revestidas (BMS, del inglés "bare metal stent") y revestidas (DES, del inglés "drug-eluting stent"). Por otro lado, el tratamiento médico para isquemia consiste en terapia dual antiplaquetaria (DAPT, por sus siglas en inglés), beta bloqueadores, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ACE, por sus siglas en inglés) o los bloqueadores del receptor de angiotensina (ARB, por sus siglas en inglés), estatinas, y anticoagulantes parenterales. Inhibidores de P2Y12, como clopidogrel, podrían ser utilizados en pacientes que fueron tratados con PCI o el manejo médico para isquemia y, dependiendo de la endoprótesis vascular, puede ser utilizado por un periodo de 30 días para BMS o 12 meses para DES. La terapia de DAPT que consiste del tratamiento con aspirina y clopidogrel (u otro inhibidor de P2Y12) son el cuidado

estándar luego de un PCI con una endoprótesis vascular revestida con medicamento para disminuir el riesgo de eventos isquémicos relacionados con la endoprótesis vascular.

Las guías terapéuticas publicadas en la revista del Colegio Americano de Cardiología (JACC, por sus siglas en inglés) han evaluado los beneficios y resultados del uso de DAPT por más de un año. Las guías terapéuticas señalan que es apropiado el uso de DAPT en pacientes que hayan experimentado un NSTEMI o STEMI que hayan sido sometidos a un PCI. También, se señala que pacientes con ACS, que se les haya implantado una endoprótesis vascular y toleren la terapia de DAPT sin alguna complicación asociada a sangrado, podrían continuar la terapia de DAPT por un periodo mayor a 12 meses. Esta recomendación está basada en estudios clínicos, los cuales encontraron un beneficio en mortalidad cuando se prolongó la terapia de DAPT versus la recomendación inicial de la guía terapéutica, la cual establecía una duración de terapia de un año.<sup>1</sup>

Un estudio clínico publicado en el 2020, evaluó los riesgos y beneficios al continuar la terapia DAPT por más de un año.<sup>2</sup> En el estudio se incluyeron 4,578 pacientes, los cuales fueron sometidos a PCI e iniciarían la terapia de DAPT. La muestra de estudio se dividió en 2 grupos basados en la duración de terapia de aspirina más

clopidogrel (más de un año o menos de un año). La variable clínica de eficacia fue definida como la ocurrencia de eventos adversos mayores cardiacos y cerebrovasculares (MACCE, por sus siglas en inglés) como muerte, infarto al miocardio y/o apoplejía. Por otro lado, la variable clínica de seguridad estaba definida como un evento de sangrado relevante, según clasificado por el Consorcio de Investigación Clínica de Sangrado (BARC, por sus siglas en inglés), con el uso prolongado de DAPT.

Los resultados obtenidos en este estudio clínico sugieren que una terapia con DAPT prolongada provee mayor efectividad en términos de protección contra eventos tromboembólicos, los cuales incluyen muerte cardiaca, pero se necesita contrarrestar el aumento en el riesgo de sangrado, aunque el mismo no haya aumentado significativamente.

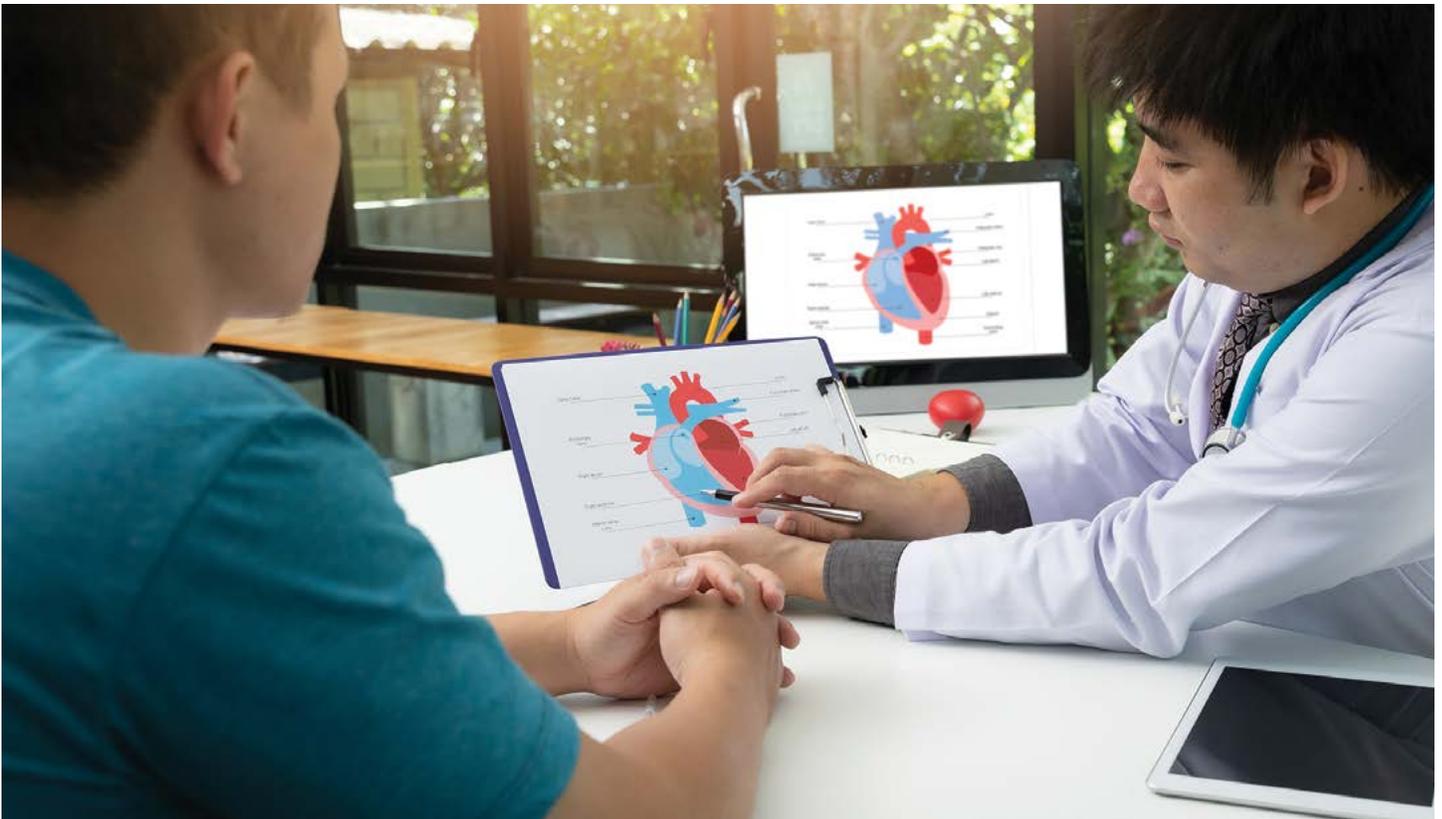
El estudio clínico publicado por Wang y las guías terapéuticas de JACC sugieren que el uso de DAPT podría continuar por más de un año si los pacientes han tolerado la terapia sin complicaciones asociadas a sangrado porque puede haber un beneficio en la disminución de MACCE y muerte. En el estudio clínico y la guía terapéutica, se concluyó que, si un paciente tiene un alto riesgo de sangrado o no tolera

Continúa en la página 33

**Tabla 1: Resultados del estudio clínico**

Variable	Resultados
Seguimiento	2.4 años
Eficacia	El grupo con DAPT > 1 año redujo significativamente el riesgo de MACCE (1.9% vs. 4.6%; HR: 0.38; 95% CI: 0.27–0.54; P<0.001)
Seguridad	Mayor en el grupo de DAPT > 1 año pero no hubo un aumento significativo (1.1% vs. 0.9%; HR, 1.11; 95% CI, 0.58–2.13; P=0.763)

HR: Cociente de riesgo o "Hazard Ratio"; CI: Intervalo de confianza o "Confidence interval"



*Un estudio observacional reveló las posibles causas de pacientes que desarrollan un accidente cerebrovascular aún recibiendo anticoagulantes, estas son: una dosis subterapéutica, pobre adherencia, o una etiología no embólica y no asociada a ineficacia del anticoagulante.<sup>6</sup>*

## FALLA EN LA TERAPIA DE ANTICOAGULANTES EN PACIENTES CON FIBRILACIÓN ATRIAL EN PUERTO RICO

📍 *Natalia C. Burgos Russe, Estudiante de Farmacia*  
*Revisado por: Carlos Santiago Ortiz, Pharm.D.*  
*Nova Southeastern University College of Pharmacy Puerto Rico*

La Fibrilación Atrial es la causa cardíaca más común de un accidente cerebrovascular isquémico.<sup>1</sup> Los accidentes cerebrovasculares son la cuarta causa principal de muertes y la causa más frecuente de discapacidad a largo plazo en Puerto Rico.<sup>2</sup> La Asociación Americana del Corazón informó que, durante un accidente cerebrovascular isquémico, por cada minuto sin tratamiento el cerebro pierde 1.9 millones de neuronas y por cada hora envejece 3.6 años.<sup>3</sup>

El Departamento de Salud de Puerto Rico reveló en el 2016 que alrededor de 5 mil casos de accidentes cerebrovasculares son registrados por año. Esta cifra incluye datos de solamente 29 hospitales de Puerto Rico, entendiéndose que la incidencia puede ser más alta si se registraran los datos de los casi 70 hospitales de la isla. Un accidente cerebrovascular isquémico secundario a la fibrilación atrial se puede prevenir con el uso de anticoagulantes.<sup>4</sup> En el 2019, nuevas guías para el manejo de personas con

fibrilación atrial fueron publicadas. Las guías resaltan el uso de los nuevos agentes orales anticoagulantes (Dabigatran, Apixaban, Rivaroxaban, Edoxaban) como primera línea de tratamiento sobre la Warfarina.<sup>5</sup> Entre los años 2010 a 2016, el estado de Florida y Puerto Rico aumentó el uso de los nuevos agentes orales anticoagulantes de un 0% a un 36% y el uso de Warfarina disminuyó de un 51% a 17%.<sup>4</sup> Un estudio observacional reveló las posibles causas de pacientes que desarrollan un accidente cerebrovascular aún recibiendo anticoagulantes, estas son: una dosis subterapéutica, pobre adherencia, o una etiología no embólica y no asociada a ineficacia del anticoagulante.<sup>6</sup>

Factores como la desconfianza en el sistema médico y el acceso limitado a la atención médica son comunes en los pacientes hispanos y los hacen vulnerables a experimentar disparidades relacionadas con la salud.<sup>7</sup> Un estudio de cohorte reclutó a 16,331 hispanos con historial de accidente cerebrovascular e identificaron que la mayoría tenía bajos ingresos y un nivel bajo de educación.<sup>7</sup> Además, muestra que tenían un alto conocimiento de sus factores de riesgo, pero un uso subóptimo de los agentes anticoagulantes y estatinas. Solo un 30% seguía una dieta balanceada, pocos mantenían actividad física y la mayoría no tenía un óptimo control de sus condiciones crónicas.<sup>7</sup>

El Plan de Acción de Enfermedades Crónicas para Puerto Rico 2014-2020 revela que, en los adultos con un bajo ingreso anual la prevalencia de un accidente cerebrovascular fue 2.6% y 2.9% en los adultos no graduados de escuela superior.<sup>8</sup> Actualmente, los factores clínicos y sociales que afectan la efectividad de las terapias de anticoagulantes en Puerto Rico no se conocen con seguridad. Un

estudio de investigación de métodos mixtos en el Hospital HIMA San Pablo en Caguas está reclutando pacientes con un diagnóstico de accidente cerebrovascular isquémico aún recibiendo tratamiento con medicamentos anticoagulantes. El objetivo principal es evaluar la adherencia, alfabetización en salud, conocimiento de los anticoagulantes y los factores sociales que afectan la efectividad de los anticoagulantes. Además, se busca poder descifrar qué modelos de prevención deberían ser implementados para reducir el riesgo de desarrollar un accidente cerebrovascular.

#### Referencias

1. Dong C, Wang K, Di Tullio MR, et al. Disparities and Temporal Trends in Stroke Care Outcomes in Patients with Atrial Fibrillation: The FLiPER-AF Stroke Study. *Int J Cerebrovasc Dis Stroke*. 2019;2(1):117. doi:10.29011/2688-8734.100017
2. Rojas ME, Marsh W, Felici-Giovanini ME, Rodríguez-Benitez RJ, Zevallos JC. Impact of Secondary Prevention on Mortality after a First Ischemic Stroke in Puerto Rico. *P R Health Sci J*. 2017;36(1):11-16.
3. Saver JL. Time is brain—quantified. *Stroke*. 2006;37(1):263-266. doi:10.1161/01.STR.0000196957.55928.ab
4. Sur NB, Wang K, Di Tullio MR, et al. Disparities and Temporal Trends in the Use of Anticoagulation in Patients With Ischemic Stroke and Atrial Fibrillation. *Stroke*. 2019;50(6):1452-1459. doi:10.1161/STROKEAHA.118.023959
5. January CT, Wann LS, Alpert JS, et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society [published correction appears in *J Am Coll Cardiol*. 2014 Dec 2;64(21):2305-7]. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64(21):e1-e76. doi:10.1016/j.jacc.2014.03.022
6. Fernandes L, Sargento-Freitas J, Milner J, et al. Ischemic stroke in patients previously anticoagulated for non-valvular atrial fibrillation: Why does it happen?. *Acidente vascular cerebral isquémico em doentes previamente anticoagulados por fibrilhação auricular não valvular: por que acontece?*. *Rev Port Cardiol*. 2019;38(2):117-124. doi:10.1016/j.repc.2018.06.004
7. Bai F, Chen J, Pandey D, et al. Stroke Risk Factor Status and Use of Stroke Prevention Medications Among Hispanic/Latino Adults in HCHS/SOL. *Stroke*. 2021;52(4):1339-1346. doi:10.1161/STROKEAHA.120.031216
8. Departamento de Salud de Puerto Rico. *Plan de Acción de Enfermedades Crónicas para Puerto Rico 2014-2020*.

Viene de la página 31

**Terapia dual antiplaquetaria: a un año de una Intervención Coronaria Percutánea (PCI)** la terapia de DAPT debido a un evento de sangrado, y/o tiene un bajo riesgo de un evento tromboembólico es más seguro discontinuar DAPT pasados los 12 meses. Se considera que un paciente tiene un alto riesgo de sangrado si tiene historial de apoplejía, TIA, en terapia con anticoagulantes, historial de cirugía mayor o diabetes. Como farmacéuticos, podríamos recomendar para pacientes con historial de ACS y tratados con un PCI, continúen con la terapia de DAPT luego de 12 meses, evaluando los riesgos versus beneficios individualizados para cada paciente, tolerancia a la terapia actual y riesgo de sangrado ya que se ha demostrado un beneficio en mortalidad.

#### Referencias

1. Levine G., Bates E., Bittl J., et al. ACC/AHA Guideline Focused Update on Duration of Dual Antiplatelet Therapy in Patients With Coronary Artery Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. 2016. *J Am Coll Cardiol*. 2016 Sep, 68 (10) 1082–1115. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2016.03.513>
2. Wang HY, Dou KF, Wang Y, Yin D, Xu B, Gao RL. Benefit-Risk Profile of DAPT Continuation Beyond 1 Year after PCI in Patients with High Thrombotic Risk Features as Endorsed by 2018 ESC/EACTS Myocardial Revascularization Guideline. *Cardiovasc Drugs Ther*. 2020 Oct;34(5):663-675. doi: 10.1007/s10557-020-07030-9. Epub 2020 Jun 29. PMID: 32601780.



"Progress Pride Flag". Creada en 2018 por el diseñador gráfico Daniel Quasar

## COMBATIENDO DISPARIDADES EN EL CUIDADO DE SALUD DE LA COMUNIDAD LGBTQ+



Karina M. Cedó Negrón, PharmDc 2022,

Idaliz Rodríguez-Escudero, PharmD, MS, Catedrática Auxiliar Escuela de Farmacia, Universidad de Puerto Rico

*En un estudio realizado en Puerto Rico, el 88.5% de las personas transgénero entrevistadas indicaron que el acceso a cuidados de salud relacionados a hormonas afirmativas de género era difícil debido a la falta de conocimiento de los proveedores.<sup>8</sup>*

La invisibilidad y la falta de aceptación de la comunidad LGBTQ+ son grandes barreras que contribuyen a las disparidades en el cuidado de salud de estos pacientes. Así lo describieron el Dr. Miguel Vázquez Rivera, psicólogo clínico y director de la Clínica Psicoalternativas de Puerto Rico, y la Dra. Hajer Ibrahim, farmacéutica clínica especializada en psiquiatría, salud mental y salud transgénero, del Centro Médico Kaiser Permanente, San José, California. Ambos resaltaron que uno de los problemas de salud más grande que enfrenta la comunidad es su

salud mental. Esto se ha evidenciado en estudios que demuestran mayores tasas de abuso de sustancias y suicidio, particularmente en los jóvenes, quienes son 3 a 4 veces más propensos a realizar intentos suicidas.<sup>1,2</sup> También se ha reportado menor provisión de servicios preventivos contra el cáncer y mayor riesgo de contraer VIH en mujeres transgénero y hombres homosexuales.<sup>3,4</sup> En el 2018, los hombres homosexuales y bisexuales constituyeron el 69% de los nuevos diagnósticos de VIH en Estados Unidos,<sup>5</sup> siendo el 21% de ellos de raza hispana/latina.<sup>6</sup>

Por su parte, un reporte realizado en Estados Unidos entre los años 2019-2020 sobre mujeres transgéneros que participaron del Sistema Nacional de Vigilancia del Comportamiento Relacionado al VIH (NHBS por sus siglas en inglés), demostró que el 92% de esta población sin el VIH conocía sobre PrEP (profilaxis pre-exposición), sin embargo, solo el 32% lo utilizaba.<sup>7</sup>

Estas disparidades resultan de la falta de confianza que muchos proveedores de salud transmiten a la comunidad LGBTQ+, limitándolos en su honestidad sobre su sexualidad. En un estudio realizado en Puerto Rico, el 88.5% de las personas transgénero entrevistadas indicaron que el acceso a cuidados de salud relacionados a hormonas afirmativas de género era difícil debido a la falta de conocimiento de los proveedores.<sup>8</sup>

Comenzando por entender términos como los siguientes es una manera de prepararnos mejor como farmacéuticos para brindar un buen cuidado de salud a la comunidad LGBTQ+.<sup>9,10</sup>

1. Sexo: categorización basada en los genitales al nacer.
2. Género: constructo social que asigna rasgos sociales, psicológicos y emocionales basados en clasificación de la persona como hombre, mujer u otra identidad.
3. Identidad de género: comprensión interna de las personas sobre su propio género.
4. Expresión de género: expresión externa de su identidad de género (ej. vestimenta, comportamiento).
5. Transgénero: persona cuya identidad o expresión de género no coincide con el sexo que se le asignó al nacer.
6. Cisgénero: persona cuya identidad o expresión de género coincide con el sexo que se le asignó al nacer.

7. No binario: persona que no se identifica con un género en específico; puede sentirse ambos hombre y mujer, o ninguno de éstos.

8. Queer: Incluye homosexuales, lesbianas, bisexuales, transgénero, entre otros. Algunos se denominan queer cuando no se identifican exclusivamente con uno de los adjetivos anteriores, sino que fluyen entre estos.

Les compartimos algunas recomendaciones de Dr. Vázquez y Dra. Ibrahim sobre cómo combatir disparidades en el cuidado de salud de esta población. Primeramente, se aconseja indagar y reconocer las preferencias de toda persona en términos de pronombres y orientación sexual. Al realizar esto, logramos que la persona no se sienta juzgada, sino en confianza de ser honesta sobre sus problemas de salud. A su vez, al obtener la información de salud necesaria, podremos brindar un cuidado farmacéutico adecuado y completo. La Dra. Ibrahim resaltó la importancia de documentar en el expediente de cada paciente los pronombres que utiliza (él, ella, elle) y fomentar que el equipo de farmacia y otros profesionales de la salud utilicen el pronombre adecuado en cada intervención. Se recomienda mantenerse educado sobre las guías de tratamiento aplicables a la comunidad LGBTQ+, entre ellas, la de la Universidad de California en San Francisco y de la Sociedad Endocrina. Estas guías pueden encontrarse en los siguientes enlaces:

- <https://transcare.ucsf.edu/guidelines>
- <https://www.endocrine.org/clinical-practice-guidelines/gender-dysphoria-gender-incongruence>

Por último, la Dra. Ibrahim aconseja mostrar nuestra solidaridad con el simple gesto de portar un símbolo representativo de la comunidad, como un broche en nuestra vestimenta o una

bandera en el área de trabajo. Esta es otra manera de abrir las puertas y combatir disparidades en el cuidado de salud de la población LGBTQ+.

---

## Referencias

1. Ibañez, G. E., Purcell, D. W., Stall, R., Parsons, J. T., & Gómez, C. A. (2005). Sexual risk, substance use, and psychological distress in HIV-positive gay and bisexual men who also inject drugs. *AIDS (London, England)*, *19 Suppl 1*, S49–S55. <https://doi.org/10.1097/01.aids.0000167351.00503.92>
2. Garofalo, R., Wolf, R. C., Wissow, L. S., Woods, E. R., & Goodman, E. (1999). Sexual orientation and risk of suicide attempts among a representative sample of youth. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, *153(5)*, 487–493. <https://doi.org/10.1001/archpedi.153.5.487>
3. Buchmuller, T., & Carpenter, C. S. (2010). Disparities in health insurance coverage, access, and outcomes for individuals in same-sex versus different-sex relationships, 2000–2007. *American journal of public health*, *100(3)*, 489–495. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2009.160804>
4. Herbst, J. H., Jacobs, E. D., Finlayson, T. J., McKleroy, V. S., Neumann, M. S., Crepaz, N., & HIV/AIDS Prevention Research Synthesis Team (2008). Estimating HIV prevalence and risk behaviors of transgender persons in the United States: a systematic review. *AIDS and behavior*, *12(1)*, 1–17. <https://doi.org/10.1007/s10461-007-9299-3>
5. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). HIV and Gay and Bisexual Men. <https://www.cdc.gov/hiv/pdf/group/msm/cdc-hiv-msm.pdf>
6. Centers for Disease Control and Prevention. (2020). HIV and Hispanic/Latino Gay and Bisexual Men. <https://www.cdc.gov/hiv/pdf/group/msm/cdc-hiv-factsheet-msm-hispanic-latino.pdf>
7. Centers for Disease Control and Prevention. (2021). HIV Surveillance Special Report. <https://www.cdc.gov/hiv/pdf/library/reports/surveillance/cdc-hiv-surveillance-special-report-number-27.pdf>
8. Martinez-Velez, J. J., Melin, K., & Rodriguez-Diaz, C. E. (2019). A Preliminary Assessment of Selected Social Determinants of Health in a Sample of Transgender and Gender Nonconforming Individuals in Puerto Rico. *Transgender health*, *4(1)*, 9–17. <https://doi.org/10.1089/trgh.2018.0045>
9. University of California San Francisco. (2021). UCSF Lesbian, Gay, Bisexual, and Transgender Resource Center. <https://lgbt.ucsf.edu/glossary-terms>
10. Centers for Disease Control and Prevention. (2021). HIV and Transgender people. <https://www.cdc.gov/hiv/pdf/group/gender/transgender/cdc-hiv-transgender-factsheet.pdf>



## Errores en Medicación: Desafíos y Oportunidades

1. El siguiente es un ejemplo de un error en medicación potencial es:
  - a. El farmacéutico olvidó verificar el perfil de alergia de un paciente y el medicamento dispensado resultó en una reacción anafiláctica.
  - b. Un paciente llama a la farmacia para dejarle saber al equipo farmacéutico que tiene un frasco de medicamentos con el nombre de otro paciente y que ya ingirió una de las tabletas de este frasco.
  - c. Trabajar en la verificación de recetas y dispensación de medicamentos bajo los efectos del alcohol.
  - d. Un auxiliar de farmacia se percató que seleccionó los medicamentos de otro paciente con el mismo nombre y apellidos al preguntar por un segundo identificador (ej. fecha de nacimiento) antes de hacer la entrega o venta final del medicamento al paciente.
2. ¿Cuál de las siguientes alternativas es apropiada para manejar los comportamientos de riesgo?
  - a. Implementar una cultura donde no se tolere ningún tipo de error y los responsables del error sean castigados.
  - b. Entrenar y capacitar a los miembros del equipo de farmacia sobre comportamientos de riesgo que deben evitar.
  - c. Fomentar a los miembros del equipo a que solo reporten los eventos centinelas.
  - d. Proveer inmunidad por revelar información asociada al error en medicación.
3. La mejor descripción de conducta imprudente es:
  - a. Comportamiento que ocurre cuando la persona comprende que el riesgo de tomar una decisión es sustancial y aun así procede.
  - b. El saber que se puede incurrir en algún tipo de riesgo, sin embargo, se justifica proceder por creer que el riesgo es mínimo, lejano o casi inexistente.
  - c. Conducta no intencional que lleva a un error en medicación.
  - d. El seguir todos los protocolos y procedimientos, velando siempre por la seguridad del paciente.
4. El siguiente es un error en medicación observado durante la pandemia de COVID-19:
  - a. Administración errónea de un anticuerpo monoclonal en vez de la vacuna del COVID-19.
  - b. Dilución errónea de la vacuna de mRNA de Pfizer/BioNTech
  - c. Administración de las vacunas de COVID-19 a pacientes fuera del rango de edad de autorización.
  - d. Todos son errores en medicación observados durante la pandemia de COVID-19.
5. ¿Cuál de las siguientes expresiones se debe evitar en una orden médica?
  - a. BID
  - b. Levotiroxina 0.05mg
  - c. QD
  - d. Sulfato de Morfina
6. Selecciona la premisa CIERTA con respecto a la prescripción electrónica:
  - a. Elimina el problema de ortografía ilegible
  - b. Ha sido implementada en todas las instituciones que brindan servicios de salud
  - c. Elimina la necesidad de verificación por parte del farmacéutico
  - d. Permite el almacenamiento correcto de los medicamentos
7. ¿Quién puede reportar errores en medicación al sistema de MedWatch?
  - a. Profesionales de la salud
  - b. Pacientes
  - c. Consumidores
  - d. Todas las anteriores
8. Un farmacéutico diluyó la vacuna de vector viral contra el COVID-19 Janssen de Johnson & Johnson por error. ¿Cuál de los siguientes sistemas nacionales de reporte de errores en medicación permite la documentación de errores relacionados a vacunas?
  - a. VAERS y ISMP VERP
  - b. MedWatch y VAERS
  - c. ISMP MERP
  - d. MedWatch
9. Las instituciones de servicios de salud deben tener un plan para atender errores en medicación, los mismos deben incluir los siguientes:
  - a. Procedimientos para el reportar el error de manera interna y externa.
  - b. Protocolos que indique como se va a divulgar la información del error en medicación.
  - c. Descripción de los métodos que se utilizarán para investigar el error en medicación.
  - d. Todas las anteriores.
10. Se ha observado que después de que ocurre un error en medicación, los afectados desean escuchar la verdad sobre lo ocurrido y una explicación de las estrategias que se desarrollarán para evitar que el error vuelva a suceder.
  - a. Cierto
  - b. Falso

## ERRORES EN MEDICACIÓN: DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

- |     |   |   |   |   |
|-----|---|---|---|---|
| 1.  | a | b | c | d |
| 2.  | a | b | c | d |
| 3.  | a | b | c | d |
| 4.  | a | b | c | d |
| 5.  | a | b | c | d |
| 6.  | a | b | c | d |
| 7.  | a | b | c | d |
| 8.  | a | b | c | d |
| 9.  | a | b | c | d |
| 10. | a | b |   |   |

Se requiere una puntuación de 70 por ciento o más para registrar el crédito correspondiente a su educación continua.

La Junta de Farmacia de Puerto Rico aprobó mediante Resolución 2015-982 permitir al farmacéutico hasta un máximo de veinticinco (25 hrs. contacto de capacitación a través de educación continua a distancia). Las restantes 10 horas contacto tendrán que ser presenciales. El Técnico de Farmacia podrá acumular un máximo de 0.9 U.E.C. (9 horas).

## Educación Continua Errores en Medicación: Desafíos y Oportunidades

Número de proveedor de ACPE: 0151

Número de ACPE - Revista

0151-0000-21--028-H05-P

0151-0000-21-028-H05-T

Tipo de actividad: Conocimiento

Horas contacto 1.5 (0.15 UEC)

Fecha de expiración: 10/08/2024

## REMITIR HOJA DE EVALUACIÓN Y DE CONTESTACIONES.

No. Licencia \_\_\_\_\_

( ) Farmacéutico ( ) Técnico de Farmacia

Apellido Paterno                  Apellido Materno                  Nombre

Dirección Postal

Teléfono                          Número de Registro

Correo Electrónico

Seleccionar método de pago:

Cheque ( )                          Giro ( )

Tarjeta: Visa ( )                          Master Card ( )

Número de tarjeta                          Fecha de expiración

Nombre que aparece en la tarjeta

Firma para autorización de débito tarjeta

**Costo por Educación Continua Revista: \$10.00 para Farmacéuticos Colegiados y Técnicos de Farmacia. (Farmacéuticos no colegiados costo de \$20.00)**

### OPCIONES PARA MATRICULARSE EN LAS EDUCACIONES CONTINUAS DE LA REVISTA FARMACÉUTICA

**1era opción:** emite pago de matrícula, contesta el examen, evaluación y obtén el certificado de esta educación en [www.cfpr.org](http://www.cfpr.org), realizando los siguientes pasos:

- Accedes a HYPERLINK "<http://www.cfpr.org>" [www.cfpr.org](http://www.cfpr.org) (Se recomienda buscador Google Chrome)
- Seleccionas el botón de LOGIN
- Registras usuario y contraseña
- Seleccionas el botón de EDUCACIONES y EDUCACIONES DISPONIBLES
- Elegir la educación continua que interesa matricular
- Al completar el examen, obtienes el certificado en línea el cual le sirve para su recertificación profesional con la Junta de Farmacia de PR. En caso de interesar validar los créditos en el CPE MONITOR para recertificar licencia profesional de EU, luego de contestar el examen en [www.cfpr.org](http://www.cfpr.org), solicitar el access code de la educación continua indicando el título de la misma, su nombre, apellidos y número de licencia profesional al siguiente correo electrónico: [cecfpr@gmail.com](mailto:cecfpr@gmail.com)

**2da opción:** Enviar su hoja de evaluación, contestación y formulario de autorización de pago al correo electrónico: [cecfpr@gmail.com](mailto:cecfpr@gmail.com)

**3ra opción:** Enviar por correo postal su hoja de evaluación, contestación, formulario de autorización de pago de tarjeta de crédito, cheque o giro postal a nombre del COLEGIO DE FARMACÉUTICOS DE PUERTO RICO

División de Educación Continua

PO Box 360206 San Juan, Puerto Rico 00936-0206

Si selecciona método de pago de tarjeta, puede enviarlo

En las opciones 2 y 3 asegúrese de lo siguiente antes de enviarlo:

- Contestado todas las preguntas
- Incluido tipo de tarjeta con su número, nombre de quien pertenece la misma y fecha de expiración autorizando el pago de \$10.00 (Farmacéuticos no Colegiados \$20)
  - Todo cheque devuelto tendrá un cargo de \$15.00
  - Incluir su dirección completa, número de registro y de licencia



787-753-7157  
[www.cfpr.org](http://www.cfpr.org)

# HOJA DE EVALUACIÓN

**Title/Título: Errores en Medicación: Desafíos y Oportunidades**

**Date/Fecha:** 10/08/2021

Please indicate your profession/ Favor indicar su profesión:

Pharmacist/ Farmacéutico \_\_\_ Pharmacy Technician/Técnico de Farmacia \_\_\_

**Instructions/ Instrucciones:**

Please rate the instructional quality of the presentation by making a circle on the appropriate number that corresponds to your rating using the scale below.

Por favor indique la calidad de la presentación al circular el número que corresponda a su percepción.

**The following scale should be used:** (1) strongly disagree (2) disagree (3) agree (4) strongly agree

**Utilice la siguiente escala:** (1) Completamente en desacuerdo (2) Desacuerdo (3) De acuerdo (4) Completamente en Acuerdo

Presentation and speaker/ Presentación y Conferenciante	The presentation provided current and relevant information/ La presentación proveyó información actualizada y relevante	Speaker was knowledgeable and presented the information clearly/ Conferenciante es conocedor del tema y presentó la información en forma clara	I did not perceived any commercial bias in this presentation/ Yo no percibí sesgo comercial en la presentación o actividad
Frances M. Colón Pratts, Pharm D., CDCES	(1) (2) (3) (4)	(1) (2) (3) (4)	(1) (2) (3) (4)
Adriana Ramirez, Pharm.D Residente de Farmacia PGY1	(1) (2) (3) (4)	(1) (2) (3) (4)	(1) (2) (3) (4)
Ivia Rosado, Pharm.D Residente de Farmacia PGY1	(1) (2) (3) (4)	(1) (2) (3) (4)	(1) (2) (3) (4)

What feedback would you like to provide about the faculty? / ¿Qué insumo usted desea proveer sobre el (los) conferenciante(s)?

Choose ONE change that you might make in your practice as a result of this activity: Seleccione UN cambio que usted puede hacer en su práctica como resultado de esta actividad:

\_\_\_\_\_ Incorporate the knowledge acquired/ Incorporar el conocimiento adquirido

\_\_\_\_\_ Educate other pharmacist and healthcare provider at my practice about this topic/ Educar a otro farmacéutico o proveedor de salud sobre el tópico.

\_\_\_\_\_ Recommend practice and therapy changes based on the acquired knowledge/ Hacer recomendaciones farmacoterapéuticas basadas en el conocimiento adquirido.

\_\_\_\_\_ Other, please describe/ Otro, por favor describa \_\_\_\_\_

Is there anything that would prevent or limit you from making these desired change(s)? If yes, explain. Existe alguna barrera para poder llevar a cabo estos cambios? Si es afirmativo, explique \_\_\_\_\_

**Overall program evaluation/ Evaluación general del programa**

**Content/ Contenido**

1. The activity content presented was based on best available evidence/  
El contenido presentado se basó en la mejor evidencia disponible

(1) (2) (3) (4)

2. The activity content presented is relevant to the target audience/  
El contenido presentado es relevante para usted

(1) (2) (3) (4)

3. The learning objectives for this activity were met/  
Los objetivos de esta actividad se cumplieron

(1) (2) (3) (4)

1. Describir las vacunas contra COVID-19.	(1)	(2)	(3)	(4)
2. Discutir los cambios más recientes sobre las vacunas en el mercado.	(1)	(2)	(3)	(4)
3. Describir los cambios significativos de los itinerarios de inmunización según las guías del 2021.	(1)	(2)	(3)	(4)
4. Identificar los aspectos legales y otros conceptos relacionados a la inmunización.	(1)	(2)	(3)	(4)
5. Aplicar lo aprendido en la revisión de casos de pacientes para determinar las vacunas recomendadas.				
6. Valorar el rol del farmacéutico y la integración del técnico de farmacia en los servicios de inmunización.				

4. The activity handout materials are useful and of high quality/ Los materiales de la actividad son útiles y de gran calidad	(1)	(2)	(3)	(4)
5. The active learning strategies (eg, questions, cases, discussion) were appropriate and effective. / Las estrategias de aprendizaje activo (ejemplo: preguntas, casos, discusiones) fueron adecuadas y efectivas	(1)	(2)	(3)	(4)
6. How long you took to complete this continuing education?      a) 1.5 hrs.      b) less of 1.5 hrs      c) more of 1.5 hrs ¿Cuánto tiempo te tomo completar esta educación continua?				
7. The learning methods (pre/post-tests, questions, cases) were effective: Los métodos de enseñanza (pre/post pruebas, preguntas, casos) fueron efectivos:	(1)	(2)	(3)	(4)
8. The activity was presented in a fair and unbiased manner: La actividad fue presentada de manera justa e imparcial:	(1)	(2)	(3)	(4)
Please explain if you don't agree: _____				

**Participation benefits / Beneficios de la participación**

1. My educational needs were met? Mis necesidades educativas fueron satisfechas?	(1)	(2)	(3)	(4)
2. I would recommend this activity to a colleague Yo recomendaría esta actividad a un compañero	(1)	(2)	(3)	(4)
3. I plan to revise my current practice or implement new services based on the services based on the knowledge acquired at this activity/ Yo planifico revisar mi práctica o implantar un cambio	(1)	(2)	(3)	(4)

What questions do you still have about this topic?/ ¿Qué preguntas o dudas tiene usted sobre este tópico?

---



---

Comments or recommendations for improving the activity (content, facilities, etc)  
Comente o haga recomendaciones para mejorar esta actividad (contenido, instalaciones, ect.)

---



---

Suggested topics for future activities/ Tópicos sugeridos para futuras actividades

---



---



---

*"The Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico is accredited by the Accreditation Council for Pharmacy Education as a provider of continuing pharmacy education". This activity is approved for 1.5 contact hours (1.5 CEU) in states that recognize ACPE providers. Completion of the evaluation and the post-test with a score of 70% or higher are required to receive CE credit. No partial credit will be given.*

