



REVISTA FARMACEUTICA

Edición Julio-Septiembre de 2021 | Vol. 80 | Número 3

EDUCACIÓN CONTÍNUA

Errores en medicación:
desafíos y oportunidades

NOTICIAS BREVES

Guía del CDC sobre el cuidado de las personas
con síntomas a largo plazo de COVID-19

Los trabajos estimulantes pueden ayudar
a evitar la aparición de la demencia

Primer informe mundial de la OMS
sobre inteligencia artificial (IA)
aplicada a la salud

El farmacéutico y su futuro profesional:
¿Cuáles son opciones de desarrollo?

Terapia dual antiplaquetaria:
un año luego de una Intervención
Coronaria Percutánea (PCI)

Combatiendo disparidades
en el cuidado de salud de la
comunidad LGBTQ+

www.cfpr.org



JUNTA DE GOBIERNO 2020-2021

PRESIDENTA

Lcda. Idalia Bonilla Colón

DELEGADOS POR REGIÓN ESTE

Dra. Kiara Fidalgo Santiago

METRO-NORTE

Dra. Mariela Vázquez Marrero

NOROESTE

Lcda. Elda Sierra Meléndez

NORTE

Lcda. Norma M. Rivera Rivera

OESTE

Lcda. Melissa Ramírez González

SUR

Dra. Jomarie Ortiz Rivera

DELEGADOS POR FARMACIA DE COMUNIDAD

Lcda. Beverly Rubio Agosto

Dra. Patricia N. Faría Ocasio

Lcda. Ileannette Miranda Vélez

Dra. Beatriz C. Jiménez Mangual

Dra. Denisse Torres Vargas

Dra. Nabila M. Vallés Ortiz

DELEGADO POR INDUSTRIA

- MANUFACTURA

Lcda. Danister Quiñones Rodríguez

- VENTA/MERCADEO

Dra. Suzette M. Vélez Rivera

- DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS

Lcda. Elizabeth Garratón Martín

- SISTEMAS DE SALUD

Dra. Yaritza M. López Lamboy

Dra. Suasy Acevedo Muñiz

Dra. Edanaí M. Vélez Muñiz

- DOCENCIA

Dra. Ileana Rodríguez Nazario

- ASEGURADORAS Y PBM

Dr. Luis M. Taveras Grullón

MIEMBROS EX OFICIO

Lcda. Milagros Morales Lozada

Directora Ejecutiva

Dra. Giselle Rivera Miranda

Presidenta Saliente

DIRECCIÓN EDITORIAL Y JUNTA REVISORA
Milagros Morales, RPh. | Directora Ejecutiva

Elivette Díaz, MA
Directora Asociada Servicio al Colegiado

Mirza Martínez, Pharm.D.
Presidenta Comisión Educación Continua
y Planificación y Desarrollo

COLABORADORES EDITORIALES
Homero A. Monsanto, R.Ph., Ph.D.
Mirza Martínez, Pharm.D.
Stephanie Pagán-Rodríguez, Pharm.D.
Mirza Martínez Pharm.D.
Ruth J. García-Reyes, Pharm.D PGY-1
Frances M. Colón Pratts, Pharm.D.
Adriana Ramírez, Pharm.D.
Ivía Rosado, Pharm.D.
Diana D. Rivera González, Pharm.D.

DISEÑO GRÁFICO: Ileana Sánchez Santiago

IMPRESIÓN: Printing Connection
Las manifestaciones vertidas y la veracidad de los datos de los colaboradores serán exclusiva responsabilidad de los autores. La Junta Revisora y la Junta de Gobierno del Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico no aceptan responsabilidad alguna que pueda derivarse del contenido de los trabajos. Éstos sólo son responsables de la selección de los artículos y otro material, reservándose el derecho a corregir y acortar el contenido por razones de espacio.

La Revista Farmacéutica de Puerto Rico se publica cuatro veces al año por el Colegio de Farmacéuticos, P.O. Box 360206, San Juan, Puerto Rico 00936-0206. Se distribuye a todos los colegiados como un servicio más por el pago de su cuota anual. El precio de suscripción de la revista es \$5.58 por número y la suscripción anual es de \$16.73. Para pauta de anuncios y artículos favor de comunicarse a la División de Educación Continua.
787-759-9794 / 787-753-7157
educación@cfpr.org
www.cfpr.org

CONTENIDO



Mensaje de la Presidenta	4
EDUCACIÓN CONTÍNUA	20
Errores en medicación: desafíos y oportunidades	
NOTICIAS BREVES	
Guía del CDC sobre el cuidado de las personas con síntomas a largo plazo de COVID-19	5
Los trabajos estimulantes pueden ayudar a evitar la aparición de la demencia	7
La OMS publica el primer informe mundial sobre inteligencia artificial (IA) aplicada a la salud	9
ARTÍCULOS	
El farmacéutico y su futuro profesional: ¿Cuáles son opciones de desarrollo?	11
Avanzando la práctica de farmacia en escenarios institucionales	15
The third COVID-19 vaccine dose	18
Terapia dual antiplaquetaria: a un año de una Intervención Coronaria Percutánea (PCI)	30
Falla en la terapia de anticoagulantes en pacientes con Fibrilación Atrial en Puerto Rico	32
Combatiendo disparidades en el cuidado de salud de la comunidad LGBTQ+	34



MENSAJE DE LA PRESIDENTA

¡Saludos!

El pasado 26 de septiembre de 2021 fue constituida oficialmente la Junta de Gobierno que regirá los destinos del Colegio de Farmacéuticos de P.R. durante los años 2021 al 2022. Es un privilegio para esta servidora, dirigir esta encomienda junto a un excelente equipo de 21 farmacéuticos comprometidos con la visión, misión y trayectoria de un legado impecable de 83 años de nuestro Colegio.

Hemos trazado un plan de trabajo encaminado a promover el rol vital de farmacéutico en todas sus áreas de desempeño. Mantendremos nuestra profesión en constante crecimiento como una de vanguardia, diversificación y excelencia bajo los más altos estándares de calidad y servicio. Para estos propósitos la defensa de nuestra Colegiación es vital y determinante para preservar la integridad, ética y el ejercicio de la protección de la salud de quienes reciben nuestros servicios. Para lograrlo es necesario y urgente el compromiso de todos los colegiados en reconocerla y defenderla.

De cara al cambio y ante los eventos de emergencia, ciertas áreas requieren nuestra atención tales como, maximizar el uso de la tecnología, la creación de la Red de Farmacéuticos y seguimiento al Plan de Emergencia del Colegio. Tomaremos todas las medidas para que el Colegio no interrumpa los servicios al colegiado ante estos eventos.

Trabajaremos además en áreas de vital importancia tales como: un nuevo reglamento del CFPR, seguimiento a la Junta de Farmacia para la regulación de la guías para ejecuciones de los acuerdos colaborativos entre médicos y farmacéuticos, promoción de nuestras relaciones interprofesionales, y participación activa en los cambios propuestos a la Ley de Farmacia. Promoveremos la integración de los Técnicos de Farmacia a nuestro Colegio. Continuaremos participando activamente en el tema de la vacunación, tanto en actividades comunitarias, como en las del Estado. Estaremos trabajando con las agencias estatales y federales buscando alternativas para proteger el medioambiente en temas sobre el desecho de los medicamentos y el manejo de medicamentos peligrosos. Daremos seguimiento a las medidas legislativas ya encaminadas y continuaremos participando activamente en toda gestión legislativa que impacte nuestra práctica y fortalezca nuestra profesión.

Agradezco a todos los que han laborado anteriormente en nuestro Colegio y han aportado de su tiempo por el bienestar de nuestra profesión. Las comisiones de trabajo han realizado una labor invaluable para el beneficio de todos los colegiados. Gracias por elevar nuestro Colegio y fortalecerlo año tras año. Los invito a todos a formar parte de este legado. Honrada y agradecida por la confianza que todos ustedes mis queridos colegas han depositado en mí, renuevo mi compromiso y con determinación los representare dignamente en el fortalecimiento, defensa y diversificación de esta profesión que es mi vocación y pasión.

Lcda. Idalia Bonilla Colón

Presidenta Colegio Farmacéuticos de PR



GUIA DEL CDC SOBRE EL CUIDADO DE LAS PERSONAS QUE TIENEN SÍNTOMAS A LARGO PLAZO DE COVID-19

Homero A. Monsanto, R.Ph., Ph.D.

Miles de pacientes han informado haber experimentado una amplia gama de consecuencias para la salud física y mental que persisten después de una infección por COVID-19. Los pacientes con afecciones posteriores a COVID-19, a veces denominados “portadores de larga distancia de COVID”, a menudo experimentan problemas cuatro o más semanas después de haber sido infectados con el virus. Muchos de estos pacientes buscan rutinariamente tratamiento para aliviar sus síntomas.

En un esfuerzo por ayudar a los profesionales de la salud a atender a estos pacientes, los CDC publicaron una guía provisional sobre la evaluación y el manejo de los pacientes con afecciones posteriores a COVID-19 o “COVID largo” (Evaluating and Caring for Patients with Post-COVID Conditions: Interim Guidance <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-care/post-covid-index.html>).

Las condiciones post-COVID es un término general para la amplia gama de consecuencias para la salud física y mental experimentadas por algunos pacientes que están presentes cuatro o más semanas después de la infección por SARS-CoV-2, incluso por pacientes que tuvieron una infección aguda inicial leve o asintomática. Después de una infección por COVID-19, los pacientes pueden sentir que están cansados durante meses y meses. Muchos de estos pacientes tienen otras afecciones comórbidas, que se pueden empeorar con esta enfermedad. La ocurrencia de afecciones posteriores a COVID-19 ha variado, con algunos informes que citan tan solo el 5% y otros el 80% de los síntomas y afecciones a largo plazo después de una infección por COVID-19.

Las afecciones posteriores a COVID-19 pueden ocurrir en niños, adolescentes y adultos, y se sabe poco si ciertos grupos tienen un mayor riesgo en comparación con otros. Los síntomas que se manifiestan después de una infección por COVID-19 son heterogéneos y pueden ir desde dificultad para respirar hasta afecciones cardíacas, efectos neurológicos, entre otros.

Para los pacientes que fueron hospitalizados con COVID-19, los CDC recomiendan en la nueva guía que los pacientes sean vistos para una visita de seguimiento dentro de 1 a 2 semanas después del alta hospitalaria. Para aquellos que experimentaron una infección asintomática a una enfermedad moderada y no fueron hospitalizados, los CDC dijeron que estos pacientes podrían beneficiarse de una visita de seguimiento de 3 a 4 semanas después de su infección inicial si experimentan síntomas continuos o nuevos.

Las guías recomiendan que se debe tomar un historial médico pasado



Los CDC señalaron que, en este momento, ninguna prueba de laboratorio puede distinguir definitivamente las afecciones posteriores a COVID-19 de otras etiologías, en parte debido a la heterogeneidad de las afecciones posteriores a COVID-19.



completo, antecedentes sociales y un examen físico completo como parte de la evaluación, junto con un panel básico de pruebas de laboratorio (por ejemplo, CBC, LFT, TSH / T4, etc.) para evaluar las afecciones que pueden responder al tratamiento.

Los CDC señalaron que, en este momento, ninguna prueba de laboratorio puede distinguir definitivamente las afecciones posteriores a COVID-19 de otras etiologías, en parte debido a la heterogeneidad de las afecciones posteriores a COVID-19. También se pueden necesitar pruebas de diagnóstico más especializadas en el contexto de los síntomas del paciente (por ejemplo, pruebas para afecciones reumatológicas en pacientes que experimentan artralgias).

Las pruebas funcionales también pueden ser útiles para documentar cuantitativamente el estado clínico a lo largo del tiempo (por ejemplo, Escala de estado funcional posterior a COVID-19, Mini examen del estado mental para personas con afecciones neurológicas, Escala de gravedad de la fatiga, etc.).

En la nueva guía, los CDC señalaron que la optimización de la función del paciente y la calidad de vida debe ser el enfoque del tratamiento y que éste debe personalizarse según las condiciones del paciente y los objetivos del tratamiento.

Además de las guías citadas anteriormente, también puede consultar: Afecciones posteriores al COVID-19 en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects.html>



LOS TRABAJOS ESTIMULANTES PUEDEN AYUDAR A EVITAR LA APARICIÓN DE LA DEMENCIA

Las personas con trabajos que estimulan la cognición tienen un menor riesgo de desarrollar demencia que sus pares con empleos menos desafiantes, sugiere una nueva investigación de múltiples cohortes publicado en el British Medical Journal. El estudio también demostró que existe una asociación entre la estimulación cognitiva y niveles más bajos de ciertas proteínas plasmáticas, proporcionando posibles pistas sobre un mecanismo biológico protector. El director del estudio indicó que los hallazgos apoyan la hipótesis de que la estimulación mental en la edad adulta puede posponer la aparición de la demencia

Los investigadores evaluaron la asociación entre la estimulación cognitiva en el lugar de trabajo y la incidencia de demencia en siete cohortes que incluían a casi 108,000 hombres y mujeres (edad promedio: 44.6 años), todos sin demencia al inicio del estudio.

Los participantes incluyeron funcionarios públicos, empleados del sector público, trabajadores forestales y otros de la población laboral en general. Los investigadores separaron a los participantes en tres categorías de estimulación cognitiva en el lugar de trabajo: alto, que se refería tanto a una alta demanda laboral como a un alto control laboral, bajo, que



Como factor de riesgo de demencia, la baja estimulación en el lugar de trabajo es comparable al alto consumo de alcohol y la inactividad física, pero es más débil que la educación, la diabetes, el tabaquismo, la hipertensión y la obesidad

se refería a bajas demandas y bajo control y medio, que se refiere a todas las demás combinaciones de demanda laboral y control del trabajo. De acuerdo con los autores, los trabajos altamente estimulantes de la cognición requieren que una persona trabaje rápido y fuerte, aprenda cosas nuevas, sea creativo y tenga un alto nivel de habilidad.

Los investigadores controlaron las siguientes variables: bajo nivel educativo, hipertensión, tabaquismo, obesidad, depresión, inactividad física, diabetes, bajo contacto social, consumo excesivo de alcohol y lesión cerebral traumática. Estos representan 10 de los 12 factores de riesgo de demencia nombrados por la Comisión Lancet de 2020 para la Prevención de la Demencia por tener evidencia convincente, según los autores.

El seguimiento de la demencia incidente varió de 13.7 a 30.1 años, dependiendo de la cohorte, y fue de 16.7 años en la población total de pacientes. La edad promedio de aparición de la demencia fue de 71.2 años.

Los resultados mostraron que la incidencia de demencia por cada 10,000 personas-año fue de 7.3 en el grupo de estimulación cognitiva baja y de 4.8 en el grupo de estimulación alta, para una diferencia de 2.5. En comparación con aquellos con baja estimulación, la razón de riesgo ajustada para la demencia con alta estimulación fue de 0.77 (IC 95%: 0.65 a 0.92). Esto quiere decir que las personas en trabajos de

estimulación alta demostraron tener un 23% de menos probabilidad de desarrollar demencia.

Los resultados fueron similares para hombres y mujeres, y para menores y mayores de 60 años. Sin embargo, la asociación entre la estimulación cognitiva en el lugar de trabajo pareció más fuerte para la enfermedad de Alzheimer que para otras demencias.

Los hallazgos no parecen ser el resultado de que los trabajadores con deterioro cognitivo permanezcan en trabajos sin desafíos, anotaron los autores. Los análisis separados mostraron una menor incidencia de demencia incluso cuando había 10 años o más entre la evaluación de la estimulación cognitiva y el diagnóstico de demencia.

Como factor de riesgo de demencia, la baja estimulación en el lugar de trabajo es comparable al alto consumo de alcohol y la inactividad física, pero es más débil que la educación, la diabetes, el tabaquismo, la hipertensión y la obesidad, indicaron los investigadores.

Para más información, acceda las siguientes dos publicaciones:

- Cognitive stimulation in the workplace, plasma proteins, and risk of dementia: three analyses of population cohort studies; <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34407988/>
- Cognitive stimulation at work and dementia; <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34407965/>



World Health
Organization



LA OMS PUBLICA EL PRIMER INFORME MUNDIAL SOBRE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA) APLICADA A LA SALUD

Según la OMS, la inteligencia artificial (IA) ofrece grandes expectativas para mejorar la prestación de atención de salud y la medicina en todo el mundo, siempre y cuando la ética y los derechos humanos ocupen un lugar central en su concepción, despliegue y utilización.

El informe, titulado *Ethics and governance of artificial intelligence for health* (ética y gobernanza de la inteligencia artificial en el ámbito de la salud), es el resultado de dos años de consultas celebradas por un grupo de expertos internacionales nombrados por la OMS.

De acuerdo con directivos de la OMS, la inteligencia artificial ofrece grandes posibilidades para mejorar la salud de millones de personas en todo el mundo. Sin embargo, como toda tecnología, también puede utilizarse indebidamente y causar daño, añadieron.

La inteligencia artificial se está utilizando para mejorar la velocidad y la precisión del diagnóstico y la detección de enfermedades; facilitar la atención clínica; reforzar la investigación en el ámbito de la salud y el desarrollo de medicamentos, y apoyar diversas intervenciones de salud pública, como la vigilancia de la morbilidad, la

respuesta a los brotes y la gestión de los sistemas de salud.

La IA también podría permitir que los pacientes tuvieran un mayor control de su propia atención de salud y comprendieran mejor la evolución de sus necesidades. Además, podría facilitar el acceso a los servicios de salud en los países con escasos recursos y las comunidades rurales, donde los pacientes a menudo tienen dificultades para acceder a los profesionales de salud.

Sin embargo, en el nuevo informe de la OMS se advierte del peligro de sobreestimar las ventajas de la IA en el ámbito de la salud, sobre todo cuando esto se hace en detrimento de inversiones y estrategias básicas que son necesarias para lograr la cobertura sanitaria universal.

Además, en él también se señala que las oportunidades conllevan desafíos y riesgos, como la recopilación y utilización poco éticas de los datos sobre salud; los sesgos codificados en los algoritmos de decisión, y los riesgos que presenta la IA para la seguridad del paciente, la ciberseguridad y el medio ambiente.

El informe también pone de relieve que los sistemas entrenados, principalmente a partir de datos recopilados de personas que viven en países de alto ingreso, pueden no funcionar bien en el caso de las poblaciones de entornos de ingreso bajo o mediano.

Por lo tanto, los sistemas de IA deberían diseñarse cuidadosamente a fin de reflejar la diversidad de los entornos socioeconómicos y de atención de salud. Estos deberían acompañarse de formación en aptitudes digitales, de implicación comunitaria y de sensibilización, en particular para los millones de agentes de salud cuya alfabetización digital o readaptación profesional serán necesarias en caso

de que se automaticen sus cometidos y funciones, y que deberán lidiar con máquinas que podrían poner en entredicho las facultades decisorias y la autonomía de los prestadores y los pacientes.

El informe detalla seis principios para garantizar que la IA se utilice en aras del interés público:

1. Preservar la autonomía del ser humano: En el contexto de la atención de salud, ello significa que los seres humanos deberían seguir siendo dueños de los sistemas de atención de salud y las decisiones médicas; se debería preservar la privacidad y la confidencialidad, y los pacientes deben dar su consentimiento informado y válido por medio de marcos jurídicos adecuados para la protección de datos.
2. Promover el bienestar y la seguridad de las personas y el interés público. Los diseñadores de tecnologías de IA deberían cumplir los requisitos normativos en materia de seguridad, precisión y eficacia para indicaciones o usos bien definidos. Se deben instaurar medidas de control de la calidad en la práctica y de mejora de la calidad en la utilización de la IA.
3. Garantizar la transparencia, la claridad y la inteligibilidad. La transparencia exige que se publique o documente información suficiente antes de la concepción o el despliegue de una tecnología de IA. Esa información debe ser fácilmente accesible y facilitar consultas y debates provechosos sobre la concepción de la tecnología y sobre el uso que se debería hacer o no de esta.
4. Promover la responsabilidad y la rendición de cuentas. Las tecnologías de IA permiten realizar tareas específicas; ahora bien, incumbe a las partes interesadas velar porque estas sean utilizadas en condiciones

apropiadas y por personas debidamente formadas. Se deberían instaurar mecanismos eficaces para que las personas y los grupos que se vean perjudicados por decisiones basadas en algoritmos puedan cuestionarlas y obtener reparación.

5. Garantizar la inclusividad y la equidad. La inclusividad requiere que la IA aplicada a la salud sea concebida de manera que aliente la utilización y el acceso equitativos en la mayor medida de lo posible, con independencia de la edad, el sexo, el género, el ingreso, la raza, el origen étnico, la orientación sexual, la capacidad u otras características amparadas por los códigos de derechos humanos.
6. Promover una IA con capacidad de respuesta y sostenible. Los diseñadores, desarrolladores y usuarios deberían evaluar de forma continua y transparente las aplicaciones de la IA en situación real a fin de determinar si esta responde de manera adecuada y apropiada a las expectativas y las necesidades. Los sistemas de IA también se deberían concebir de modo que se reduzcan al mínimo sus efectos medioambientales y se aumente la eficiencia energética. Los gobiernos y las empresas deberían anticipar las perturbaciones ocasionadas en el lugar de trabajo, en particular la formación que se deberá impartir a los agentes de salud para que se familiaricen con el uso de los sistemas de IA, y las posibles pérdidas de empleos debidas a la utilización de sistemas automatizados.

Para ver el reporte, acceda <https://www.who.int/publications/i/item/9789240029200>.



EL FARMACÉUTICO Y SU FUTURO PROFESIONAL: ¿CUÁLES SON OPCIONES DE DESARROLLO?

 Mirza Martínez, Pharm.D

Las credenciales son indicadores que evidencian las cualificaciones para ejecutar competentemente lo documentado, la responsabilidad asumida y su compromiso profesional. El público, profesionales de la salud, y la sociedad reconoce y confía en las instituciones que otorgan credenciales y en las personas reconocidas.

Luego de estudiar, el egresado de una escuela de farmacia acreditada tiene en su futuro cercano la oportunidad de obtener su segunda credencial que lo autoriza a ejercer como farmacéutico. Esta credencial es su licencia como farmacéutico, la cual es otorgada por el gobierno y le permite ejercer tan pronto cumple satisfactoriamente con los exámenes para entrar a la práctica, el NAPLEX, el examen de ley y las horas de práctica requeridas. Su primera credencial es el diploma, el grado de Doctor en farmacia que lo otorga la universidad y la segunda, su licencia, que lo autoriza a ejercer. El registro profesional es otra

credencial que es necesario mantener para demostrar que su competencia esta actualizada. Estas credenciales son básicas en todo farmacéutico que interesa ejercer, practicar su profesión. En Puerto Rico también se requiere estar activo en el Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico para poder ejercer. Sin embargo, su futuro profesional puede ser enriquecido a través de otras credenciales como son diversas experiencias educativas y adiestramientos, certificados, certificaciones, y privilegios que lo capacitan para incursionar en áreas más complejas o en áreas especializadas de la práctica profesional.

Al entrar a la práctica profesional el farmacéutico se considera como generalista, que puede proveer todos los servicios esperados de un profesional de farmacia, pero el alcance de su práctica puede ser más amplio o puede ser más enfocado en escenarios particulares y complejos de la profesión. Para especializarse y ampliar el alcance de su práctica se adquieren credenciales adicionales. En la tabla 1 se presentan ejemplos de credenciales que los farmacéuticos tienen y pueden obtener. También incluye el enlace para obtener más información sobre las mismas. El proceso de evidenciar las credenciales que una persona tiene se conoce como credencialización (credentialing), donde la organización, institución, patrono, pagador obtiene, verifica y evalúa las cualificaciones individuales de los profesionales para ofrecer un servicio.

Las credenciales son indicadores que evidencian las cualificaciones para ejecutar competentemente lo documentado, la responsabilidad asumida y su compromiso profesional. El público, profesionales de la salud, y la sociedad reconoce y confía en las instituciones que otorgan credenciales y en las personas reconocidas. Para patronos y pagadores las credenciales son parte de la validación de competencias. El Consejo de Credencialización en Farmacia (Council on Credentialing in Pharmacy, CCP) señala que las credenciales en el área de farmacia se justifican porque existe una necesidad y demanda de tales ejecutorias, y hay disponibles programas educativos y de adiestramiento que apoyen obtener esas credenciales y su mantenimiento. Estos programas educativos deben ser reconocidos por las correspondientes agencias acreditadoras y demostrar que aseguran las competencias de sus egresados/participantes. Actualmente en farmacia las agencias acreditadoras son Accreditation Council Pharmacy

Education (ACPE) para programas educativos y la Sociedad Americana de Farmacéuticos en Sistemas de Salud (ASHP) en programas de residencias.

¿Qué es una credencial, certificado, certificación?

Una credencial es un documento que evidencia que un individuo tiene las cualificaciones necesarias para practicar la profesión, certifica que el profesional ha demostrado tener destrezas, conocimientos y capacidades para ofrecer un servicio profesional de calidad, basado en evidencia. Incluye diplomas, licencias, certificados y certificaciones, entre otros. Un certificado es un documento que se otorga cuando se completa un determinado nivel de ejecución. Según ACPE, los programas de educación continua farmacéutica otorgan certificados por haber completado actividades de educación continua y esta evidencia se utiliza en la recertificación como profesional de la salud. Estos programas educativos varían en duración y profundidad de conocimiento. También existen certificados de adiestramientos por haber completado programas educativos que incluyen aspectos didácticos y de práctica como serían los certificados de adiestramientos ofrecidos por la Asociación Americana de Farmacéuticos (APhA), y ASHP. Estos programas tienen un mínimo de duración de 15 horas. Programas más extensos de uno a dos años de adiestramiento incluyen los programas de residencia y fellowships. Al finalizar estos adiestramientos se le otorga al egresado un diploma, certificando haber completado el mismo.

Una certificación es un proceso voluntario donde una agencia no gubernamental otorga y reconoce a un farmacéutico que cumple con determinadas cualificaciones especificadas por su organización. Este reconocimiento formal reconoce que

la persona ha obtenido el nivel de competencia requerido en esa área. Para obtener una certificación la persona debe cumplir con requisitos de experiencia y educación, tomar un examen y mantener su competencia a través de actividades educativas y evaluaciones periódicas. En farmacia la agencia que otorga certificación a los farmacéuticos es el Board of Pharmacy Specialties (BPS) <https://www.bpsweb.org/>

¿Qué es un privilegio?

Además de la obtención de credenciales como herramienta para demostrar peritaje en un área, existe el concepto de tener privilegios. El proceso de obtener privilegios se lleva a cabo cuando una organización, luego de evaluar las credenciales y ejecutoria de un profesional autoriza al mismo a llevar a cabo servicios específicos definidos en su descripción de práctica (scope of practice). Para obtener privilegios en una institución u organización es necesario que ocurra primero un proceso de credencialización, donde se verifica y se evalúan las credenciales y evidencias que presenta el profesional demostrando sus cualificaciones para proveer servicios específicos. Cuando una persona es contratada, su ejecución depende de la descripción de sus funciones y responsabilidades básicas como farmacéutico. Cuando se otorgan privilegios clínicos implica que la persona tiene la autorización para llevar a cabo unas funciones, responsabilidades más amplias definidas en su nueva descripción de práctica profesional. En farmacia, por ejemplo, el tener privilegios en una institución en el sistema de salud le permite al farmacéutico ordenar laboratorios, hacer ajuste de dosis en medicamentos, añadir

Continúa en la página 19

Tabla 1: Tipos de credenciales del farmacéutico

Tipo de credencial	Evidencia	Quién otorga la credencial
Credenciales básicas de farmacéutico		
Credencial que evidencia la preparación académica para entrar a la práctica de la profesión,	Diploma Grado académico, actualmente el PharmD	Escuela de Farmacia acreditada por ACPE
Credencial que evidencia que cumple con los requisitos para entrar a la práctica y ejercer como profesional. Asegura que el farmacéutico puede proveer cuidado centrado en el paciente e información relacionada con medicamentos y su uso correcto. Es la credencial básica para entrar a la práctica.	Licencia	Gobierno
Credencial que evidencia la actualización de competencias y desarrollo profesional, según requerido por ley. Incluye evidencia de las actividades de educación continua requeridas por trienio.	Recertificación licencia	Gobierno
Credenciales opcionales		
Certificado que evidencia la autorización para administrar vacunas El Certificado para la Administración de Vacunas expedido por la Junta de Farmacia requiere documentación de los programas de adiestramiento requeridos por Reglamento y evidencia de mantener actualizado su conocimiento en el área.	Certificado para administración de vacunas	Gobierno
Post grado académico en otras áreas relacionadas o no directamente con farmacia como serian área de farmacia industrial, ciencias farmacéuticas, gerencia y administración, salud pública, educación, leyes.	Maestría en ciencias (MS), Doctorado en filosofía (PhD), Maestría en Administración de Empresa (MBA), Maestría en Salud Pública (MPH), Doctorado en Educación (EdD), Doctorado en Leyes (JD)	Universidad
Adiestramientos post grado en práctica profesional, programas acreditados por ASHP Una residencia de primer año (PGY1) es un mínimo de 12 meses de adiestramiento en la práctica profesional en un área definida: farmacia institucional, farmacia de comunidad o cuidado dirigido. Usualmente los candidatos son recién graduados de escuelas de farmacia, sin embargo, profesionales con experiencia que desean adiestrarse en el área de cuidado a pacientes pueden participar en el mismo. Al completar este adiestramiento el farmacéutico está listo para obtener la certificación en farmacoterapia a través de BPS. El programa de residencia de segundo año (PGY2) está diseñado para desarrollar expertos en un área en particular de farmacia como seria brindar cuidado directo a pacientes en diversos escenarios. Estos programas son diversos, son usualmente de un año de duración y ayudan a la especialización. Al completar este adiestramiento el farmacéutico está listo para obtener la certificación especializada y ofrecer servicios especializados en el área particular.	Residencias PGY1 en farmacia PGY1 en farmacia de comunidad PGY1 en farmacia en cuidado dirigido PGY2 en cuidado critico PGY2 en cuidado ambulatorio PGY2 en infecciosa PGY2 en oncología PGY2 en farmacoterapia PGY2 en manejo de dolor PGY2 en salud mental PGY2 en administración de farmacia	Diversas organizaciones, hospitales, organizaciones de cuidado dirigido, escuelas de farmacia, farmacias de comunidad acreditadas por ASHP
Adiestramiento post grado en investigación: fellowship Un fellowship es un programa de adiestramiento individualizado postgrado en área de investigación. Usualmente tiene una duración de 1 a 2 años. La meta es desarrollar investigadores independientes. Muchos de los programas de fellowship son auspiciados por escuelas de farmacia, centros académicos y de investigación, y la industria farmacéutica. No tiene organización que los acredite, pero existen guías desarrolladas por la Asociación Americana de Escuelas de Farmacia (AACF) y el Colegio Americano de Farmacia Clínica (ACCP)	Fellowship	Diversas organizaciones

Tipo de credencial	Evidencia	Quién otorga la credencial
Credenciales opcionales (continuación)		
Certificados nacionales en diversas áreas de práctica no necesariamente específicas de farmacia. Estos certificados requieren adiestramientos estructurados y validación de la competencia	Epic Window Certification Six Sigma/lean Six Sigma ISMP medication safety certificate	Diversas organizaciones
Certificados de adiestramientos: Certificados profesionales auspiciados por American Society Health-System Pharmacists (ASHP) https://www.ashp.org/Professional-Development/Professional-Certificate-Programs Estos programas de certificado están acreditados por ACPE. Son programas postgrado, enfocados en áreas particulares. Consisten en módulos educativos interactivos, didácticos y prácticos, que varían en términos de horas crédito de educación continua (15-40 horas) y validación de la competencia.	Seguridad de medicamentos, Pediatría, Informática en farmacia, Farmacogenómica, Manejo de diabetes, Farmacocinética, Emergencia, Anticoagulación, Apoyo nutricional Reconciliación de medicamentos, Composición productos estériles, Manejo dolor	ASHP
Certificados de adiestramientos auspiciados por American Pharmacist Association (APhA) https://www.pharmacist.com/apha-advanced-training-programs Estos programas de certificado están acreditados por el ACPE. Estos son programas académicos, estructurados y enfocados en desarrollar destrezas y conocimientos en un área en particular. Usualmente son más de 15 horas de aprendizaje y conlleva experiencias didácticas y prácticas y validación del aprendizaje. El Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico y la Escuela de Farmacia ofrecen algunos de estos certificados.	Certificado para la Administración de vacunas, Certificado para manejo de terapia de condiciones, Certificado para manejo de riesgo cardiovascular, Certificado como centro de manejo de medicamentos centrado en el paciente con diabetes	APhA
Certificaciones multidisciplinarias reconocidas por el Council on Credentialing in Pharmacy (CCP) CertificationPrograms.pdf (pharmacycredentialing.org) Estos programas reconocidos son otorgados por diferentes organizaciones nacionales, son interprofesionales y requieren experiencia en el área, evidencia de educación continua y validación de conocimientos. Es necesario demostrar que se mantiene la competencia periódicamente, y la certificación tiene una duración limitada. Se puede recertificar.	National Certification Board for Anticoagulation Providers (NCBAP)= CACP National Asthma Educator Certification = AE-C American Heart Association=ACLS, BLS The American Association of Diabetes Educators (AADE) =CDE The American Academy of HIV Medicine (AAHIVM) = HIV/AIDS AAHIVS, AAHIVE, AAHIVP National Board of Nutrition Support Certification (NBNSC), American Academy of Pain Management (AAPM)=CPE Manejo de dolor= CPP	Diversas organizaciones nacionales especializadas en anticoagulación, asma, educación en diabetes, en HIV, apoyo nutricional, manejo de dolor, entre otros
Certificaciones en el área de farmacia a través de agencias como Board Pharmacist Specialists https://www.bpsweb.org/bps-specialties/ https://www.bpsweb.org/impact-of-bps-certification/ Estas certificaciones se otorgan a farmacéuticos que demuestran un nivel de competencia superior en un área específica, que cumplen validando su conocimiento inicial y periódicamente. Estas certificaciones se otorgan luego que la persona cumple con criterios de elegibilidad para tomar un examen comprensivo. La organización que otorga la certificación ha definido el área, los roles del farmacéutico y las competencias necesarias para ejercer y constituyen la base de la evaluación. Estas certificaciones se renuevan periódicamente mediante educaciones continuas o exámenes comprensivos.	BPCCS-critical care BCNP-nuclear BCNSP-nutrition BCPPS- pediatría BCACP-ambulatoria AQCD- adicional cardiovascular AQID-adicional infecciosa BCOP-oncología BCPS-psiquiatría BCIDP-infecciosa BCGP-geriatría BCSCP-composición estériles	BPS



AVANZANDO LA PRÁCTICA DE FARMACIA EN ESCENARIOS INSTITUCIONALES



*Stephanie Pagán-Rodríguez, Pharm.D; Mirza Martínez Pharm.D
Comisión de Farmacéuticos en Sistemas de Salud*



La iniciativa para avanzar la práctica de farmacia (Pharmacy Advancement Initiative, PAI por sus siglas en inglés) es un tópico de especial enfoque en la Sociedad Americana de Farmacéuticos de Sistemas de Salud (ASHP). Esta iniciativa, anteriormente conocida como la Iniciativa del Modelo de Práctica Farmacéutica (Pharmacy Practice Model Initiative, PPMI por sus siglas en inglés), busca ofrecer herramientas y recursos destinados a transformar el cuidado farmacéutico durante la próxima

década. El Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico (CFPR) está afiliado a ASHP y, de manera paralela, aboga por iniciativas que promuevan el desarrollo de la profesión en el país.

ASHP es una organización sin fines de lucro fundada en 1942, que lidera nuestra profesión particularmente en la práctica de farmacia institucional, y que acredita los programas de residencia en farmacia. Históricamente ha sido guía en la implantación de servicios de farmacia clínica (ASHP Hilton Head Conference



En las últimas dos décadas varios cambios y adelantos han impactado la profesión de farmacia. Entre estos, se encuentran el énfasis en la evaluación de los servicios de salud, los avances en tecnología e informática, la reforma de salud, y el uso de tratamientos complejos, costosos y peligrosos.

1985), cuidado farmacéutico (ASHP Conference on Pharmaceutical Care 1993), el uso de dosis unitarias, uso de código de barra en medicamentos, el récord y la prescripción electrónicos, entre otros avances en tecnología e informática.

En las últimas dos décadas varios cambios y adelantos han impactado la profesión de farmacia. Entre estos, se encuentran el énfasis en la evaluación de los servicios de salud, los avances en tecnología e informática, la reforma de salud, y el uso de tratamientos complejos, costosos y peligrosos. En respuesta a estas tendencias, ASHP ha desarrollado iniciativas que promuevan avances en la profesión, tales como PPMI (Pharmacy Practice Model Initiative) en 2010 y PAI (Pharmacy Advancement Initiative) en 2015. Los objetivos de PPMI en 2010 eran diseminar la visión de una práctica innovadora, revisar normas y estatutos relacionados con farmacia, diseñar un instrumento de autoevaluación, y generar un indicador de complejidad de medicamentos para establecer prioridad en donde se deben de enfocar los recursos de farmacia. Otros objetivos incluían apoyar proyectos de modelos de práctica, obtener apoyo nacional y local, gubernamental y privado para estos modelos innovadores, y servir de líder, mentor y embajador para estos avances. En 2015, se evaluaron los logros de PPMI y esto, en unión a los hallazgos de la reunión cumbre de cuidado ambulatorio en 2014, resultó en el desarrollo del PAI 2015. Esta iniciativa tuvo el propósito de desarrollar y diseminar modelos de práctica futurística que apoyen el uso efectivo de farmacéuticos como proveedores directo de cuidado de pacientes.

El CFPR y su comisión de farmacéuticos en sistemas de salud se unió a esta iniciativa de PAI 2015, y llevo a cabo

un taller sobre la misma y se motivó a contestar la autoevaluación. Se identificaron dos áreas para avanzar la práctica de farmacia: (1) aumentar la presencia del farmacéutico en su escenario de practica y ante el paciente y (2) desarrollar al técnico de farmacia en diferentes funciones para apoyar la responsabilidad directa del farmacéutico con el paciente. Varios hospitales participaron en la autoevaluación disponible en la página de ASHP.

En 2019 se revisaron los logros obtenidos con el PAI y se encuentra que muchas iniciativas se han logrado. Sin embargo, el área de cuidado de salud todavía presenta retos y provee áreas de oportunidad; la tecnología continúa expandiéndose, el área de cuidado poblacional es cada día más importante y aumentan los servicios y áreas de desarrollo de práctica profesional. Basado en la visión de ASHP: "El uso de medicamentos debe ser optimo, seguro y efectivo para todas las personas todo el tiempo", se desarrolló la iniciativa PAI 2030 con los siguientes objetivos: aprovechar las fortalezas de los profesionales, optimizar los roles de farmacéuticos y técnicos de farmacias, mejorar el cuidado de los pacientes con enfermedad crónica, unir las iniciativas en el área de cuidado salud para mejorar transiciones de cuidado y reducir costos, adoptar la tecnología, abogar por el cuidado centrado en el paciente y asegurar un reembolso basado en valor.

PAI 2030 aspira que esta iniciativa atienda las necesidades de los pacientes a recibir servicios de manejo de medicamentos comprensivo, que los farmacéuticos asuman responsabilidad por los resultados relacionados con medicamentos como miembros del equipo interprofesional de cuidado de paciente, se utilice la tecnología

de información emergente y que sirva de enlace entre la educación de farmacia y los modelos de prácticas que se están desarrollando. Son 59 recomendaciones que están divididas en 5 dominios. Estos dominios son: (1) el cuidado centrado en el paciente, (2) rol del farmacéutico, educación y adiestramiento, (3) tecnología y ciencia de datos, (4) rol del técnico de farmacia, educación y adiestramiento, y (5) liderazgo en el uso y seguridad de los medicamentos. Las recomendaciones se ofrecen a nivel de los profesionales que practican, los patronos, organizaciones e instituciones de salud y a nivel de las organizaciones profesionales.

Para facilitar la implantación del PAI, ASHP identificó 5 iniciativas que representan cada uno de los 5 dominios y que tienen como meta el 2024.

1. Optimizar el uso de medicamentos y acceso mediante la prescripción por farmacéuticos

a. Para el 2024, habrá un aumento de 20% en el número de farmacéuticos que puedan independientemente prescribir medicamentos, luego de un diagnóstico.

2. Aprovechar el uso de tecnología para optimizar los servicios farmacéuticos y la prestación de cuidado a pacientes.

a. Para 2024, habrá un aumento de 20% en el número de sistemas de salud que utilicen la analítica y tecnología para reducir el riesgo de eventos adversos y resultados subóptimos.

3. Garantizar que todos los pacientes reciban un servicio de farmacia coordinado y sin barreras en todas las transiciones de cuidado

a. Para 2024 habrá un aumento de 20% en el número de sistemas de salud integrados donde los servicios de farmacia coordinen efectivamente la transición de cuidado del paciente

4. Mejorar el acceso de pacientes a servicios farmacéuticos en las clínicas ambulatorias

a. Para el 2024 habrá un aumento de 20% en el número de farmacéuticos en las áreas de clínicas ambulatorias

5. Expandir el rol de los técnicos de farmacia

a. Para 2024 habrá un aumento de 20% en el número de sistemas de salud utilizando técnicos en roles avanzados.

La comisión de farmacéuticos de sistemas de salud está comprometida con avanzar la práctica profesional en este escenario de práctica y ha acogido la iniciativa PAI 2030 como parte de su plan de trabajo. A tales efectos está identificando el nivel de los servicios de farmacia y los roles de los técnicos de farmacia encuestando a los farmacéuticos de instituciones de salud y se espera poder inspirar y apoyar iniciativas que avancen los servicios y roles de farmacéuticos y técnicos de farmacia.

Referencias

Pharmacy Practice Model Summit Executive Summary *Am J Health-Syst Pharm.* 2011; 68:1079-85

PAI to PAI 2030 accessed May 7, 2021 <https://www.ashp.org/Pharmacy-Practice/PAI/PAI-2030-Student-Resources/PAI-to-PAI-2030>

ASHP Practice Advancement Initiative 2030: New recommendations for advancing pharmacy practice in health systems. *American Journal of Health-System Pharmacy*, Volume 77, Issue 2, 15 January 2020, Pages 113–121, <https://doi.org/10.1093/ajhp/zxz271>

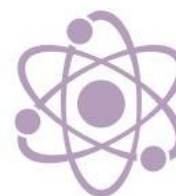
About PAI 2030 accessed May 7, 2021 <https://www.ashp.org/Pharmacy-Practice/PAI/About-PAI-2030>

PAI 2030 Focus Initiatives accessed May 7, 2021 <https://www.ashp.org/Pharmacy-Practice/PAI/PAI-2030-Focused-Initiatives>

5 Metas para la implantación del PAI



PRESCRIPCIÓN
POR
FARMACÉUTICOS



TECNOLOGÍA
PARA
OPTIMIZAR
SERVICIOS
FARMACÉUTICOS



SERVICIO DE
FARMACIA
COORDINADO Y
SIN BARRERAS



ACCESO A
SERVICIOS
FARMACÉUTICOS
EN CLÍNICAS
AMBULATORIAS



EXPANSIÓN
ROL
TÉCNICO DE
FARMACIA



THE THIRD COVID-19 VACCINE DOSE



Ruth J. Garcia-Reyes, Pharm.D, PGY-1 | Pharmacy Resident at VA Caribbean Healthcare System

There is a difference between the third dose of COVID-19 vaccine versus booster shot. The third dose of the vaccine is currently considered part of the primary series in immunocompromised patients and is intended to build an immune response like most people get with two doses.

On August 2021, the United States Food and Drug Administration (FDA) authorized a third dose of the Pfizer-BioNTech and Moderna mRNA vaccines for patients that have moderate to severe immunocompromising conditions. This authorization is based upon studies showing that the immune response in this patient population is suboptimal and with the administration of a third dose, immune response may improve. The third dose should be given 28 days after the second dose for such individuals and must be the same brand vaccine received previously.¹

Studies of transplant recipients who received a third dose of mRNA vaccines, seroconversion rates were higher after the additional dose, although approximately 50 to 70% who were seronegative after two doses remained seronegative.² Patients that are eligible for a third dose include: active use of chemotherapy for cancer, hematologic malignancies, hematopoietic stem cell or solid organ transplant, advanced or untreated HIV infection with CD4 cell count <200 cells/microL, moderate or severe primary immunodeficiency disorder, and use of immunosuppressive medications (eg,

mycophenolate mofetil, rituximab, prednisone >20 mg/day for >14 days).² If the patient has a qualifying condition but received Janssen/Johnson & Johnson (J&J) COVID-19 vaccine, patient is ineligible to receive an additional dose of any COVID-19 vaccine at this time.³ Regardless the number of vaccine doses received, it should be advised to continue to practice protective measures such as wearing a mask and keeping physical distance.

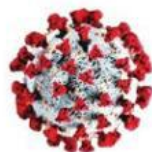
There is a difference between the third dose of COVID-19 vaccine versus booster shot. The third dose of the vaccine is currently considered part of the primary series in immunocompromised patients and is intended to build an immune response like most people get with two doses. A booster dose is supplemental and is given when immunity that is achieved with a vaccine starts to wane over time and this booster can get back that level of protective immunity.⁴

Initially, a proposal was made from the Human Health Services (HHS) to begin offering COVID-19 vaccine booster dose this fall to general population with the goal to have people eligible starting eight months after their second dose of mRNA vaccine. On September 17, 2021, the FDA rejected this proposal to distribute booster doses but recommended a booster dose specifically of Pfizer's vaccine for people who are 65 and older and those at high risk of severe COVID-19 infection (chronic respiratory disease, chronic heart disease, chronic vascular disease, chronic kidney disease, morbid obesity, immunosuppression, etc.) six months after they were fully vaccinated. This decision was made based on data supporting the evidence that vaccine protection against severe disease persists and

prevents hospitalization, even as the effectiveness against mild disease wanes over time. Two high-ranking FDA officials and multiple scientists from the World Health Organization (WHO) argued that a booster dose for general population is not appropriate at this time.⁵ The FDA continues evaluation to determine the safety and effectiveness of a booster dose of the mRNA vaccines as more data becomes available. The Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) will decide whether to issue a booster dose recommendation based on a thorough review of the evidence.³

Referencias

1. COVID-19 vaccines for moderately to severely immunocompromised people. Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/recommendations/immuno.html>. Published September 2, 2021. Accessed September 10, 2021.
2. Third dose of COVID-19 mRNA vaccine for immunocompromised individuals. Uptodate. <https://www.uptodate.com/contents/practice-changing-updates#H132500>. Published August 2021. Accessed September 10, 2021.
3. Smoot K. COVID-19 vaccine third doses: Johns HOPKINS CORONAVIRUS UPDATES. COVID-19 Vaccine Third Doses | Johns Hopkins Coronavirus Updates. <https://www.hopkinsmedicine.org/coronavirus/covid-19-vaccine/covid-vaccine-third-doses.html>. Published September 10, 2021. Accessed September 10, 2021.
4. Oliver S. Overview of data to inform recommendations for booster doses of COVID-19 vaccines. Center for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/vaccines/acip/meetings/downloads/slides-2021-06/06-COVID-Oliver-508.pdf>. Published June 23, 2021. Accessed September 16, 2021.
5. Lovelace BJ, Towey R, Mendez R. FDA panel recommends Pfizer's Covid booster doses for people 65 and older after rejecting third shots for general population. CNBC. <https://www.cnbc.com/2021/09/17/fda-panel-begins-voting-on-pfizers-covid-booster-doses-rejecting-shots-for-general-public.html>. Published September 17, 2021. Accessed September 20, 2021.



Viene de la página 12

El farmacéutico y su futuro profesional: ¿Cuáles son opciones de desarrollo?

medicamentos a la terapia de manejo de condiciones. Estas funciones las autoriza la institución. A nivel ambulatorio los privilegios se obtienen mediante acuerdos colaborativos entre profesionales de la salud o mediante legislación. La ley de farmacia provee para que existan acuerdos colaborativos. Los privilegios se revisan periódicamente por el ente que lo otorga.

El sistema de salud está evolucionando rápidamente y la profesión de farmacia no debe quedarse atrás. Como servidores de salud tenemos la responsabilidad de cuidar de los pacientes en la mejor forma posible, con los mejores adiestramientos y cualificaciones que amplíe el alcance de las actividades que llevamos a cabo con los pacientes y la población.

Referencias

- Council on Credentialing in Pharmacy. Credentialing and privileging of pharmacists: A resource paper from the Council on Credentialing in Pharmacy. *Am J Health-Syst Pharm* 2014; 71:1891-1900.
- Engle JP, Dick TB, et al. ACCP White paper. Credentialing and privileging for clinical pharmacists. *J Am Coll Clin Pharm* 2020; 3:133-144.
- State credentialing requirements for expanding pharmacists' scope of practice. ACCP Policy and Practice Advancement Issue Brief. October 2018
- Council on Credentialing in Pharmacy Guiding Principles for Post-licensure Credentialing of Pharmacists 2020 Guiding Principles Pharmacist Credentialing 2020 Revision_Final.docx (pharmacy-credentialing.org)

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.¹ 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.² 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.¹

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.³ 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.² 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.⁴ 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.⁴ 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.⁵ 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.⁵ 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.⁴ 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.⁵ 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.⁴ 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.⁴

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.^{6, 7} 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 inapropiadas⁸

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.⁹ 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.¹⁰

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.⁹ Los errores asociados a las vacunas de COVID-19 se encuentran entre los 10 errores primordiales del año 2020.¹¹ 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.¹¹

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.¹¹

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.¹² 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.¹³ 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.¹⁴ 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.^{15,16}

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.^{17,18}

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.¹⁸ 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:

MedWatch¹⁹

- 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)²⁰

- 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)²¹

- 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.¹⁵

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.²² 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 pro-filaxis 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?
- ¿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: ^{22,23}

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 manejará 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 recopilarlos datos asociados al evento e identificar posibles causas del error.
6. Mejoras: descripción de los procesos que garantizarán 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 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? Este error se debe reportar

Tabla 3: Recursos disponibles para los Profesionales de Salud

ISMP 24	Promueve la utilización segura de medicamentos a través de las siguientes guías: • Las mejores prácticas de seguridad en medicamentos para los pacientes • Optimizar la implementación de seguridad y el uso adecuado de las bombas de infusión • Uso seguro de los armarios o gabinetes automatizados de dispensación • Seguridad en la comunicación de información médica de manera electrónica • Optimizar el uso seguro de insulina subcutánea en adultos • Preparación segura de componentes estériles.
Academia Nacional de Medicina 25	• 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.
Consejo Nacional Para el Reporte y Prevención de Errores en Medicación (NCC MERP) ²⁶	• Clasificación de los errores en medicación dependiendo de la severidad del resultado.
Iniciativa de Uso Seguro por la FDA ²⁷	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. Posibles colaboradores: • Agencias federales • Profesionales de la salud • Farmacias, hospitales y otros centros de salud • Pacientes, cuidadores, consumidores y sus respectivas organizaciones

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. *Pharmacypracticenews.com*. Published April 15, 2021. Accessed September 29, 2021. https://www.pharmacypracticenews.com/Clinical/Article/04-21/ISMP-Highlights-2020-s-Top-10-Medication-Errors-and-Hazards/63059?sub=B5B2489C-2C8AC932945D4D70D24DE8142EE351241C73E4948E5C2C90A66120AC&enl=true&dgid=-DGID-&utm_source=enl&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, Moczygemba LR, Alston G. Zgarrick D.P., & Desselle S.P., & Moczygemba 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§ionid=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

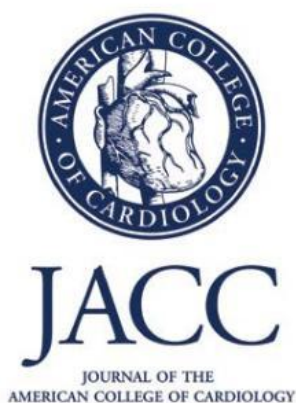
Planned Expiration Date: 10/08/24

"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.¹

Un estudio clínico publicado en el 2020, evaluó los riesgos y beneficios al continuar la terapia DAPT por más de un año.² 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.

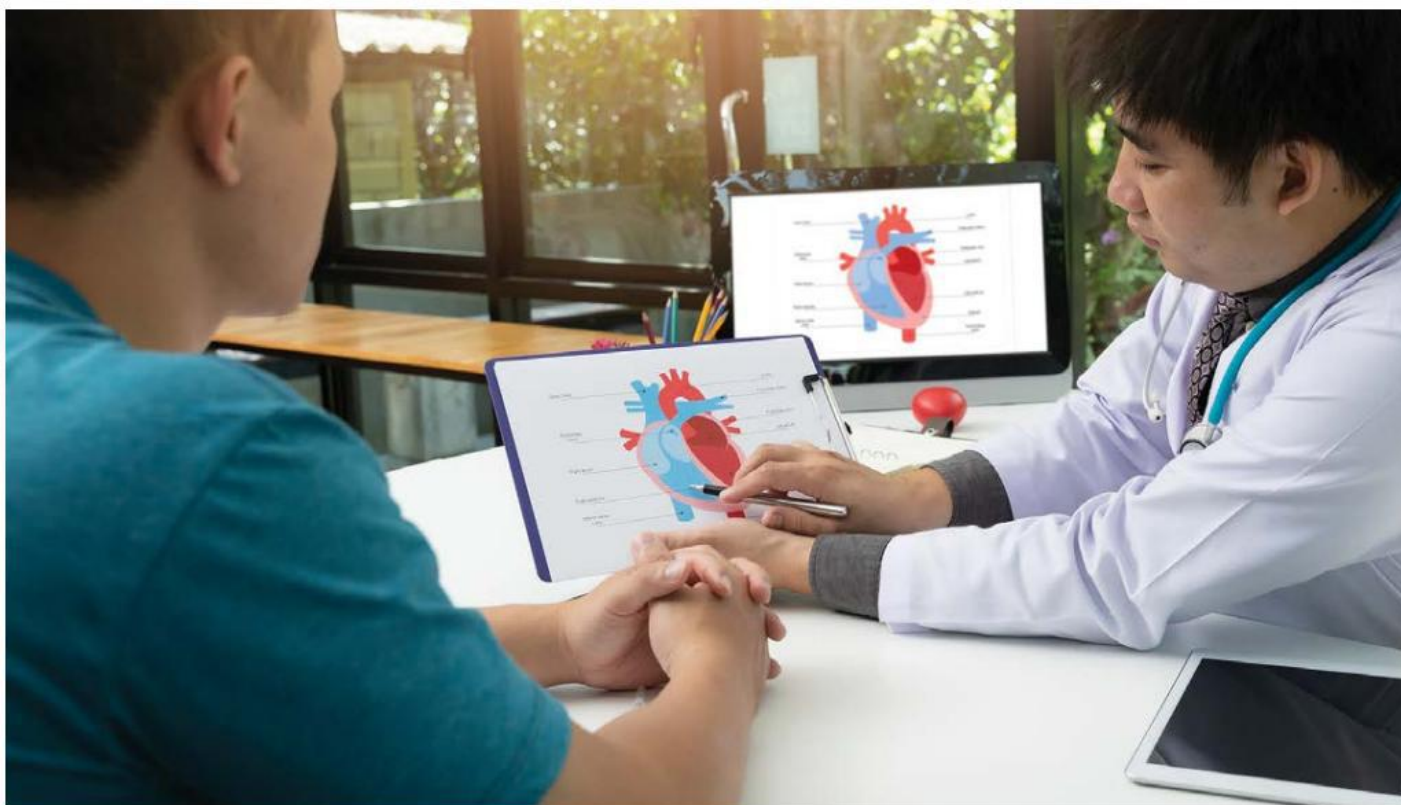
El estudio clínico publicado por Wang y las guías terapéuticas de JACC sugieren que el uso de DAPT podría continuar por más de un año si los pacientes han tolerado la terapia sin complicaciones asociadas a sangrado porque puede haber un beneficio en la disminución de MACCE y muerte. En el estudio clínico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

Continua 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.⁶

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.¹ Los accidentes cerebrovasculares son la cuarta causa principal de muertes y la causa más frecuente de discapacidad a largo plazo en Puerto Rico.² 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.³

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, entiéndase 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.⁴ 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.⁵ 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%.⁴ 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.⁶

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.⁷ 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.⁷ 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.⁷

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.⁸ 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 descontinuar 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+



Karinna 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.⁸

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.^{1,2} También se ha reportado menor provisión de servicios preventivos contra el cáncer y mayor riesgo de contraer VIH en mujeres transgénero y hombres homosexuales.^{3,4} En el 2018, los hombres homosexuales y bisexuales constituyeron el 69% de los nuevos diagnósticos de VIH en Estados Unidos,⁵ siendo el 21% de ellos de raza hispana/latina.⁶

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.⁷

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.⁸

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+.^{9,10}

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. Buchmueller, 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, realizando los siguientes pasos:

- Accedes a HYPERLINK "http://www.cfpr.org" 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, 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

2da opción: Enviar su hoja de evaluación, contestación y formulario de autorización de pago al correo electrónico: 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

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 Ramírez, 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

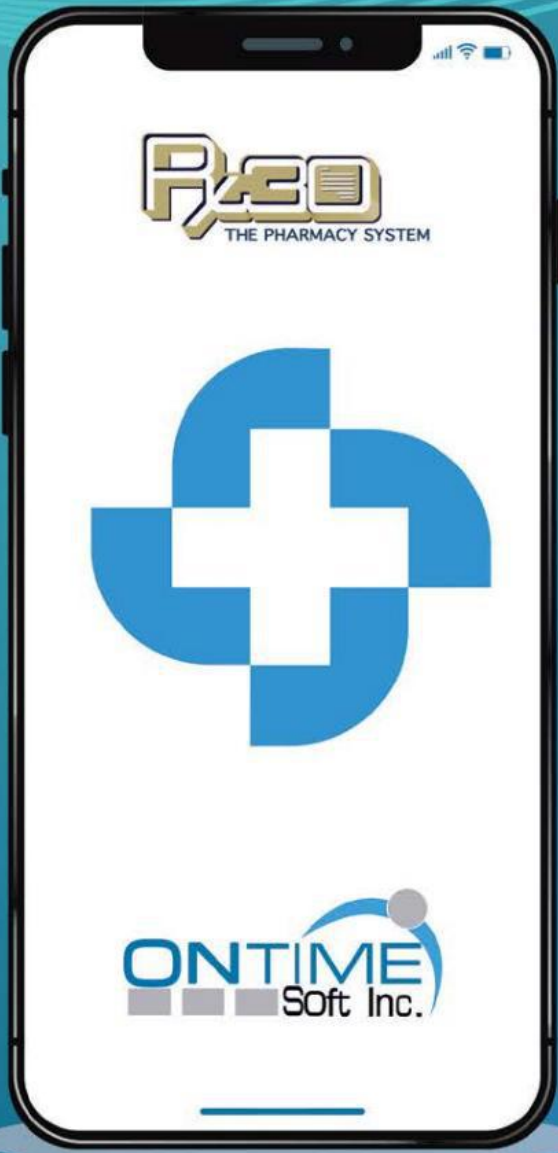
"The Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico is accredited by the Accreditation Council for Pharmacy Education as a provider of continuing pharmacy education". This activity is approved for 1.5 contact hours (1.5 CEU) in states that recognize ACPE providers. Completion of the evaluation and the post-test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



APP RX30

¡El App que tu farmacia necesita!

El App de RX30 Ontime Pharmacy, tiene muchas ventajas en comparación a otras App en el mercado, con un registro sencillo para el paciente y permitiendo que en un solo proceso completamente automatizado pueda enviar su Refill.



Con el App de Rx30 puedes procesar 3 veces más de recetas que otras App, por tener una integración total y automatizada al estar unido en un solo programa.

Además, a través de mensajes de texto el paciente será notificado cuando su receta o Refill estará lista para ser recogida en la farmacia.



Para más información al 787-762-1904 / www.rx30pr.com.

Le invitamos a seguirnos en nuestras Redes Sociales @ontime.rx30 @Rx30pr   