



REVISTA FARMACEUTICA



Edición Octubre-Diciembre 2020 | Vol.79 | Número 4

EDUCACIÓN CONTÍNUA El Manejo Clínico de Hipertensión

Diciembre: Mes de la
Concientización del VIH
y SIDA

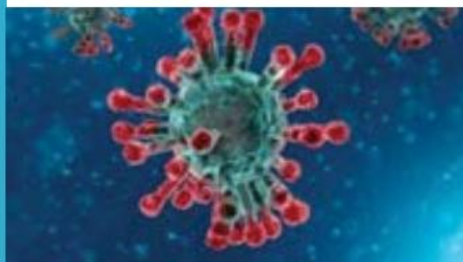
Informe del cirujano
general resalta el papel del
farmacéutico en el control
de la hipertensión

Asociación entre
adherencia a la terapia
y las exacerbaciones
severas de asma

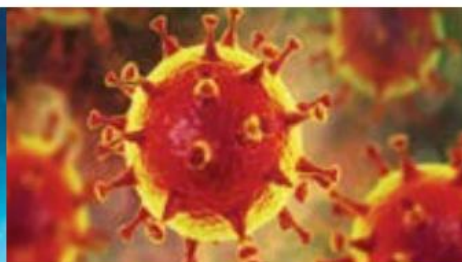
Hipertensión resistente,
¿qué es y cómo manejarla?

www.cfpr.org

VIDEO



Infection Control:
New Era Challenges



COVID-19: Aspectos Clínicos,
Diagnostico y Tratamiento



Transgender Care



Optimization of Non-opioids Analgesics:
From the Theory to the Practice



Diabetes Technology Evolution
What is New?



REVISTA



Manejo de Desastres:
Aspectos Generales
y Rol del
Farmacéutico



Reducción de
Mortalidad
Cardiovascular
en Pacientes con
Diabetes Tipo 2



Alternativas
para Mejorar el
Cumplimiento con la
Terapia en el Adulto
de Edad Avanzada



Rol de Equipo
Farmacéutico en
la Prevencion
de Errores de
Medicacion



Legislación
Farmacéutica:
Ley de Farmacia
de Puerto Rico



Ética y Humanismo:
Pilares para
el Profesional
Farmacéutico
Parte 1



Ética y Humanismo:
Pilares para
el Profesional
Farmacéutico
Parte 2



Medidas de Control
de Infecciones de
HIV, Tuberculosis,
Hepatitis y Lavado
de Manos



Ley de Farmacia
de Puerto Rico
Parte II



El Farmacéutico ante
el Reto de los Errores
de Medicación:
Parte de la
Experiencia Laboral



Vacunación
de COVID-19:
Lo que el
farmacéutico
debe saber



La Crisis de los
Opioides y el Rol
del Farmacéutico

Dirección Editorial y Junta Revisora
 Anamarys Lozada Rivera, NLP, BAC, M.A.
 Directora Asociada
 División de Educación Continua
 y Comunicaciones
 educacion@cfpr.org
 Milagros Morales, RPh.
 Directora Ejecutiva

Mirza Martínez, Pharm.D.
 Catedrática - Escuela de Farmacia
 de la Universidad de Puerto Rico

Colaboradores Editoriales
 Homero A. Monsanto, R.Ph., Ph.D.
 Karolyne Li López Otero, PharmD
 Iris E. Rodríguez Delgado, MD, DABPN
 FAPA

Diseño gráfico: Ileana Sánchez Santiago

Impresión: Hera Printing

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 al (787) 754-8649 o vía correo electrónico a educacion@cfpr.org (787) 759-9794 con la Lcda. Anamarys Lozada Rivera, directora asociada de la División de Educación Continua y Comunicaciones.



CONTENIDO

EDUCACIÓN CONTÍNUA

El Manejo Clínico de la Hipertensión	17
--------------------------------------	----

MENSAJE DE LA PRESIDENTA	6
--------------------------	---

NOTICIAS BREVES

Informe del Cirujano General resalta el papel del farmacéutico en el control de la hipertensión	7
---	---

25 medicamentos y clases de medicamentos añadidos a la lista de seguridad de la FDA	8
---	---

Asociación entre adherencia a la terapia y las exacerbaciones severas de asma	9
---	---

Departamento de Salud federal anuncia retiro de la iniciativa de la FDA de medicamentos no aprobados	10
--	----

Diciembre: Mes de la Concientización del VIH y SIDA	11
---	----

SUPLEMENTO ESPECIAL "HIPERTENSIÓN

Hipertensión resistente, ¿qué es y cómo manejarla?	13
--	----

Crisis Hipertensiva	14
---------------------	----

ARTÍCULO COMERCIAL

Cómo Auditar la Operación de una Farmacia sin ser farmacéutico	30
--	----



JUNTA DE GOBIERNO 2020-2021

PRESIDENTA

Dra. Giselle Rivera Miranda

**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

Vacante

**DELEGADOS POR FARMACIA
DE COMUNIDAD**

Lcda. Nimia I. Vázquez Suárez

Lcdo Alfredo Hernández Arrubarrena

Lcda. Beverly Rubio Agosto

Lcda. Olga Salgado Valentín

Dra. Diana López Figueroa

Dr. Héctor J. Hernández Ortiz

DELEGADO POR INDUSTRIA

- MANUFACTURA

Lcda. Nancy Hernández Vázquez

- VENTA/MERCADEO

Lcda. Vivian González Falco

- DISTRIBUCIÓN DE MEDICAMENTOS

Lcda. Alicia Pérez Castro

- SISTEMAS DE SALUD

Lcda. Carmen González González

Dra. Irma N. Echevarría Ramos

Dra. Stephanie Pagán Rodríguez

- DOCENCIA

Dra. Mirza Martínez Rodríguez

- ASEGURADORAS Y PBM

Lcda. Nayda M. Rivera Cruz

MIEMBROS EX OFICIO

Lcda. Milagros Morales Lozada

Directora Ejecutiva

Lcda. Idalia Bonilla Colón

Presidenta Electa 2020-2021

**AbbVie
Aquí.
Ahora.**

Mientras estamos
desarrollando
medicinas hoy,
nunca nos
daremos por
vencidos en un
mañana más
saludable.

En AbbVie, nuestra meta es ayudar a las personas a vivir sus mejores vidas. Por eso estamos creando medicinas para hacer que las personas estén sanas ahora mismo, a la vez que descubrimos los avances médicos del futuro.

Conozca acerca de nuestro trabajo:
herenow.abbvie

Anil Vasudevan, PhD

Director sénior, tecnologías de
plataformas de descubrimiento
de AbbVie

Anil

abbvie

abbvie



MENSAJE DE LA PRESIDENTA

Saludos a todos. Espero todos se encuentren bien, al igual que sus familiares mientras continuamos con los estragos de esta pandemia de COVID-19.

En un informe reciente del Cirujano General de los Estados Unidos, reseñado en el Suplemento Especial de esta edición, destaca el rol importante del farmacéutico en el control de hipertensión en nuestras comunidades. Expresa que "las farmacias no deben ser simplemente consideradas un lugar para la distribución de medicamentos" y que los farmacéuticos de comunidad pueden apoyar el manejo de la hipertensión de maneras importantes, incluyendo, formar parte de los equipos de atención a pacientes mediante acuerdos de práctica colaborativa con sistemas de salud. En particular, resalta

el ofrecimiento de MTM de parte de los farmacéuticos para reconciliar los regímenes de medicamentos, apoyar la adherencia a la terapia, y recomendar o ajustar medicamentos para ayudar a los pacientes a bajar la presión sanguínea, donde lo permita la ley.

En esta, la última edición de la Revista para el año 2020, presentamos, entre otros, varios artículos que les servirán de herramienta para ampliar tus conocimientos sobre la hipertensión y su manejo. Sabemos que les va a ser muy útil la información presentada.

Sabemos que ha sido un año bien difícil y de muchos retos para todos, tanto a nivel personal como profesional. Aprovecho para reconocer los sacrificios y la labor destacada de todos y cada uno de los farmacéuticos y su equipo

de trabajo durante este año. Verdaderamente somos héroes de primera línea. Nuestra más sincera felicitación en esta época de Navidad y les deseamos que el Año Nuevo les brinde mucha salud y paz.

Cordialmente,

*Giselle Rivera-Miranda, PharmD.
Presidenta CFPR*





INFORME DEL CIRUJANO GENERAL RESALTA EL PAPEL DEL FARMACÉUTICO EN EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN

✎ Homero A. Monsanto, R.Ph., Ph.D.

Un reporte reciente publicado por el Cirujano General de Estados Unidos titulado "The Surgeon General's Call to Action to Control Hypertension (CTA)" destaca el valor del farmacéutico como parte de las estrategias para tratar, controlar y prevenir la hipertensión.

A pesar de que existe investigación que ha demostrado que algunas estrategias para atender la hipertensión son efectivas, tales como promover el auto-monitoreo de la presión sanguínea, el uso de expedientes electrónicos para mejorar el flujo de trabajo clínico y

mejorar las herramientas de apoyo a decisiones clínicas, y el desarrollo de equipos integrados de atención en salud, la expansión y adaptación de estas iniciativas ha sido un desafío. En Estados Unidos, las estadísticas sobre la hipertensión continúan estableciendo que uno de cada dos norteamericanos tiene la enfermedad. Aunque más del 70% de los que han sido identificados con la enfermedad, han recibido recomendaciones de estilos de vida y toman medicamentos, la condición continúa descontrolada. En Puerto Rico, de acuerdo con la encuesta de factores de riesgo del comportamiento



(Behavioral Risk Factor Surveillance System, BRFSS, por sus siglas en inglés), 40% de los adultos entrevistados indica que le han dicho que tienen presión alta. La hipertensión continua entre las primeras doce causas de muerte en Puerto Rico (Fuente: Departamento de Salud).

En CTA, el cirujano general enfoca en los determinantes de salud, así como en los factores sicosociales, tales como la pérdida de empleo y depresión que se han acentuado durante la pandemia de COVID-19, como consideraciones cruciales en el desarrollo y uso de intervenciones tangibles y específicas para sobrepasar la inequidad en salud. El informe resalta tres metas primarias: hacer la hipertensión una prioridad nacional, asegurar que en los lugares donde las personas viven, aprenden, trabajan y juegan apoyan

el control de la condición, y optimizar la atención del paciente para el control de la hipertensión.

En el reporte se destaca que “las farmacias no deben ser simplemente consideradas un lugar para la distribución de medicamentos” y que los farmacéuticos de comunidad pueden apoyar el manejo de la hipertensión de maneras importantes, incluyendo el formar parte de los equipos de atención a pacientes mediante acuerdos de práctica colaborativa con sistemas de salud. En particular, resalta el ofrecimiento de MTM de parte de los farmacéuticos para reconciliar los regímenes de medicamentos, apoyar la adherencia a la terapia, y recomendar o ajustar medicamentos para ayudar a los pacientes a bajar la presión sanguínea donde lo permita la ley.

Otro aspecto que destaca el reporte es la falta de mecanismos de pago para reembolsar los servicios farmacéuticos. Esto es visto como un reto para el establecimiento de equipos de atención a pacientes, particularmente cuando los equipos incluyen a profesionales de la salud no tradicionales. El reporte recomienda que los planes de salud y organizaciones de cuidado dirigido deben eliminar estas barreras fomentando modelos de pago que refuerzan la atención basada en guías y en valor.

El reporte se encuentra en http://apha.us/CTA_HTN.

25 MEDICAMENTOS Y CLASES DE MEDICAMENTOS AÑADIDOS A LA LISTA DE SEGURIDAD DE LA FDA

La Administración Federal de Drogas y Alimentos (FDA, por sus siglas en inglés) añadió 25 medicamentos o clases de medicamentos a la lista trimestral de productos con potencial de riesgo severo o de problemas de seguridad. La lista nueva del FDA Adverse Event Reporting System (FAERS), cubre el periodo entre abril y junio de 2020. Para cuando se publique esta columna, posiblemente habrá salido una lista actualizada para el tercer trimestre del año.

Una categoría incluida en esta lista fue la de los agonistas del receptor péptido similar al glucagón tipo 1

(GLP-1, por sus siglas en inglés) para diabetes tipo 2. Los 12 medicamentos incluidos en esta categoría tienen el potencial de desarrollo de hipoglicemia. Los inhibidores de la bomba de protones (PPIs por sus siglas en inglés) también fueron prominentes en la lista, con el potencial de causar hipocalcemia y desordenes de la hormona paratiroidea.

Es importante resaltar que el que un medicamento o categoría de medicamentos aparezca en la lista, no significa que la FDA ha encontrado que el producto o productos estén asociados con el riesgo correspondiente, sino

que existe un potencial de seguridad. Si un análisis posterior encuentra que existe una asociación, la FDA puede tomar acción tales como cambios en la etiqueta, restricción en el uso del producto o, en ciertos casos, retirar el producto del mercado.

Para más información, acceda <https://www.fda.gov/drugs/questions-and-answers-fdas-adverse-event-reporting-system-faers/potential-signals-serious-risks-new-safety-information-identified-fda-adverse-event-reporting-system>





ASOCIACIÓN ENTRE ADHERENCIA A LA TERAPIA Y LAS EXACERBACIONES SEVERAS DE ASMA

El análisis reveló que la probabilidad de exacerbación entre los pacientes con 80% o más de adherencia se reducía en 47% en comparación con los que tenían una adherencia menor a 80%.

Una revisión sistemática de la literatura y metaanálisis de red publicada en la revista de la Asociación Farmacéutica Americana sustenta la importancia de la adherencia a la terapia en la prevención de exacerbaciones severas de asma. La revisión, realizada hasta noviembre de 2018 en las bases de datos PubMed, CENTRAL, EMBASE, y ClinicalTrials.gov, incluyó ensayos clínicos aleatorizados, estudios de cohortes y estudios caso-control donde se investigó el impacto de la adherencia a medicamentos de control en las exacerbaciones de asma.

De 8,061 artículos identificados, 8 estudios fueron incluidos en la síntesis cuantitativa por que cumplían con todos los criterios de inclusión. El análisis reveló que la probabilidad de exacerbación entre los pacientes con 80% o más de adherencia se reducía en 47% en comparación con los que

tenían una adherencia menor a 80%. Entre los pacientes que lograron 50% o más de adherencia, la probabilidad de prevenir exacerbaciones fue de 33%. Por otro lado, en pacientes con niveles de adherencia entre 20 y 49%, no se observó una reducción en el número de exacerbaciones. Los que discontinuaron su medicamento de control experimentaron un aumento de 2.4 veces en la probabilidad de tener una exacerbación.

Los autores concluyeron que el estudio es valioso en que 1) provee evidencia cuantitativa a profesionales de la salud de la importancia de la adherencia para la prevención de exacerbaciones severas de asma, y 2) provee perspectivas en cuanto a datos relacionados a la adherencia que podrían usarse en el desarrollo de futuras investigaciones.

DEPARTAMENTO DE SALUD FEDERAL ANUNCIA RETIRO DE LA INICIATIVA DE LA FDA DE MEDICAMENTOS NO APROBADOS



El Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos (DHHS, por sus siglas en inglés), anunció el retiro las guías de la FDA del 2006 y el 2011 relacionadas con la iniciativa de medicamentos no aprobados (Unapproved Drugs Initiative- UDI).

En el año 2006, la FDA lanzó una iniciativa sistémica para eliminar medicamentos no aprobados del mercado. Aunque la iniciativa conocida como UDI (por sus siglas en inglés) ha sido exitosa en eliminar productos no efectivos y poco seguros del mercado, cuando una solicitud se recibe para un medicamento que anteriormente no estaba aprobado, la FDA toma acción para eliminar otros medicamentos similares no aprobados del mercado.

En un documento de preguntas frecuentes, HHS admite que el UDI resultó en consecuencias no favorables, como el aumento de precios y escasez de ciertos medicamentos. En un estudio publicado por la revista Journal of Managed Care and Specialty Pharmacy (<https://>

www.jmcp.org/doi/full/10.18553/jmcp.2017.23.10.1066), se encontró que el precio unitario promedio de mayorista para versiones de medicamentos anteriormente considerados como no aprobados según las guías aumento en 37% y que 11 de los 34 medicamentos estudiados aumentaron de precio en 128%.

A pesar de situaciones oportunistas en donde fabricantes de productos aumentaron sustancialmente los precios de versiones recientemente aprobadas, el UDI ha sido efectivo en eliminar medicamentos ilegalmente mercadeados del mercado, según la HHS.

Para más información, consulte el siguiente enlace:
<https://www.hhs.gov/sites/default/files/covid-19-unapproved-drugs-initiative.pdf>.



NEW ONLINE
VIDEO COURSE



**COVID-19 Immunization:
What pharmacists
should know**

WWW.CFPR.ORG



2 Hours Credit

Audience:

- Pharmacists
- On-demand Recording

OBJETIVOS:

1. Know the different types of COVID-19 vaccines and their availability to immunize the community.
2. Describe the COVID-19 vaccination plan in Puerto Rico.
3. Mention the laws and regulations that authorize pharmacists to immunize.
4. List the requirements needed for immunization by pharmacists and in pharmacies.
5. Value the pharmacist's role in COVID-19 immunization.



El progreso en materia de prevención y tratamiento de la infección ha sido extraordinario. Existe una variedad de medicamentos antirretrovirales que aunque no curan la infección, la convierten en una condición crónica manejable⁵.

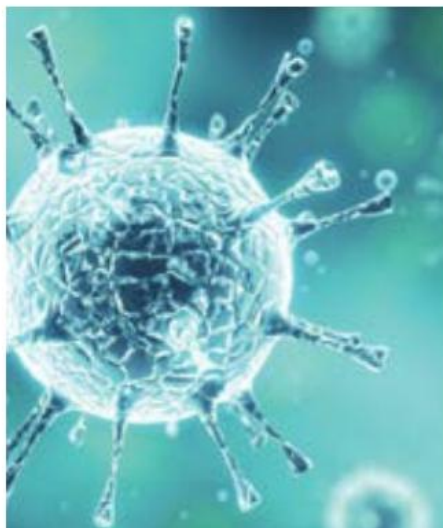
DICIEMBRE: MES DE LA CONCIENTIZACIÓN DEL VIH Y SIDA

👤 Carolina I. Rosario Cruz, Pharm.D.
PGY-1 Pharmacy Resident, VA Caribbean Healthcare System

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) infecta a las células del sistema inmunitario, alterando o anulando su función. El síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) es un término que se aplica a los estadios más avanzados de la infección por VIH y se define por la presencia de alguna de las más de 20 infecciones oportunistas o de cánceres relacionados¹. La lucha contra estas enfermedades comenzó en la década de 1980 en los Estados Unidos. Desde entonces, el aumento en casos produjo lo que hoy día conocemos como "la epidemia del VIH o SIDA"². El Día Mundial del SIDA es conmemorado anualmente el 1ero de

diciembre. Durante este mes se celebra y respalda los esfuerzos mundiales para prevenir nuevas infecciones por el VIH, ampliar la concientización y los conocimientos sobre el virus y apoyar a las personas seropositivas³.

En Puerto Rico, desde el 1ero de enero de 1981 hasta el 30 de junio de 2017, se reportaron un total de 48,506 personas diagnosticadas con el VIH. El 77.8% del total de casos reportados progresaron a etapas más avanzadas. Los hombres representan el 74.1% de los casos diagnosticados y un 42% de los diagnósticos ocurrieron entre personas usuarias de drogas



Poner fin a la epidemia del VIH en los Estados Unidos para 2030 es un objetivo del Departamento de Salud y Servicios Humanos (HHS)⁷. Entre estos esfuerzos, en 2019 la FDA aprobó Descovy®, que es la combinación de emtricitabina (FTC) y tenofovir alafenamida (TAF) para PrEP⁸.

intravenosas⁴. Un informe publicado en el 2017 por el Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés), describe que Puerto Rico es uno de los 10 estados/territorios con el mayor número de casos acumulados de SIDA, tasa de diagnósticos de VIH y prevalencia de infección con el virus⁴.

El progreso en materia de prevención y tratamiento de la infección ha sido extraordinario. Existe una variedad de medicamentos antirretrovirales que aunque no curan la infección, la convierten en una condición crónica manejable⁵. Existen métodos para evitar el contagio con el virus del VIH en personas seronegativas que tienen un alto riesgo de contagio. La Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA), aprobó Truvada® para el uso de profilaxis preexposición (PrEP) en 2016. Este medicamento combina dos antirretrovirales: emtricitabina (FTC) y tenofovir fumarato de disoproxilo (TDF). Truvada® proporciona una reducción del 92% al 99% en el riesgo de contagio del VIH en personas que tomen el medicamento diariamente, según indicado⁶.

Poner fin a la epidemia del VIH en los Estados Unidos para 2030 es un objetivo del Departamento de Salud y Servicios Humanos (HHS)⁷. Entre estos esfuerzos, en 2019 la FDA aprobó Descovy®, que es la combinación de emtricitabina (FTC) y tenofovir alafenamida (TAF) para PrEP⁸. Un ensayo multinacional aleatorizado, doble ciego, en 5,387 hombres y mujeres transgénero sin VIH que tenían relaciones sexuales con hombres, comparó a Descovy® con Truvada®. El ensayo mostró que ambos medicamentos fueron similares en la reducción del riesgo de contraer la infección por VIH-18.

Las herramientas de prevención y tratamiento del VIH más poderosas de la historia ya están disponibles. Nuestro rol como farmacéuticos es vital para continuar creando conciencia y maximizando la utilización de los recursos para que la epidemia del VIH y SIDA pueda llegar a su fin. ¡El momento de actuar es ahora!

Referencias:

1. Organización Mundial de la Salud. 2020. VIH/ SIDA. [online] Available at: <https://www.who.int/topics/hiv_aids/es/> [Accessed December 2 2020].
2. Npin.cdc.gov. 2020. HIV/AIDS Timeline | NPIN. [online] Available at: <<https://npin.cdc.gov/pages/hiv-and-aids-timeline>> [Accessed December 2 2020].
3. Hivinfo.nih.gov. 2020. Día Mundial Del SIDA. [online] Available at: <<https://hivinfo.nih.gov/es/understanding-hiv/hiv-aids-awareness-days/dia-mundial-del-sida>> [Accessed December 2 2020].
4. Salud.gov.pr. 2020. [online] Available at: <<http://www.salud.gov.pr/Estadisticas-Registros-y-Publicaciones/Estadisticas%20VIH/Bolet%C3%ADn%20Semestral%20de%20la%20Vigilancia%20del%20VIH/Informe%20Semestral%20-%20Junio%202017.pdf>> [Accessed December 2 2020].
5. Principal, P. and salud, T., 2020. Medicinas Para El VIH Y El Sida: Medlineplus En Español. [online] Medlineplus.gov. Available at: <<https://medlineplus.gov/spanish/hivaidsmedicines.html>> [Accessed December 2 2020].
6. What is Pre-exposure Prophylaxis (PrEP)? [online] Available at: <<https://prepfacts.org/prep/the-basics/>> [Accessed December 2 2020].
7. HIV.gov. 2020. Overview. [online] Available at: <<https://www.hiv.gov/federal-response/ending-the-hiv-epidemic/overview>> [Accessed December 2 2020].
8. U.S. Food and Drug Administration. 2020. FDA Approves Second Drug To Prevent HIV Infection As Part Of Ongoing Efforts To End The HIV Epidemic. [online] Available at: <<https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/fda-approves-second-drug-prevent-hiv-infection-part-ongoing-efforts-end-hiv-epidemic>> [Accessed December 2 2020].



HIPERTENSIÓN RESISTENTE, ¿QUÉ ES Y CÓMO MANEJARLA?

Antes de sugerir cualquier tratamiento, es necesario excluir la pseudo-resistencia y evaluar a los pacientes por causas de hipertensión secundaria como: apnea obstructiva del sueño, feocromocitoma, estenosis de la arteria renal, aldosteronismo primario y enfermedad renal crónica (CKD).



Bárbara G. Camareno Brito, PharmDc 2021

(Revisado por: Ileana Rodríguez Nazario, PharmD | Universidad de Puerto Rico, Recinto de Ciencias Médicas)

La hipertensión resistente se define como presión arterial (BP) mayor e igual a 130/80 en pacientes con 3 o más agentes antihipertensivos, uno de los cuales es diurético, o presión controlada con 4 o más medicamentos. La inexactitud en la medida de la presión arterial, la falta de adherencia, los medicamentos como descongestionantes, anticonceptivos orales, supresores del apetito, esteroides y suplementos herbarios (ma-huang) se encuentran entre las causas más comunes de hipertensión resistente. Además, los estudios han demostrado que la vejez, la obesidad, la función renal comprometida, la raza negra y

la diabetes son algunos de los factores de riesgo asociados con la afección. Desafortunadamente, el pronóstico de la hipertensión resistente es incierto, pero se ha demostrado que estos pacientes tienen un mayor riesgo de eventos cardiovasculares.

Antes de sugerir cualquier tratamiento, es necesario excluir la pseudo-resistencia y evaluar a los pacientes por causas de hipertensión secundaria como: apnea obstructiva del sueño, feocromocitoma, estenosis de la arteria renal, aldosteronismo primario

Continúa en la página 16



CRISIS HIPERTENSIVA



Carlos E. Soto Cardona, PharmDc 2021

(Revisado por: Ileana Rodríguez Nazario, PharmD | Universidad de Puerto Rico, Recinto de Ciencias Médicas)

La emergencia hipertensiva se define como una lectura de presión sanguínea igual o mayor a 180/120 mmHg. Si se presenta algún síntoma asociado a daño de órgano como dolor en el pecho, dificultad para respirar, dolor de espalda, debilidad, cambio en la visión o dificultad para hablar, es importante visitar una sala de emergencia.

Según la American Heart Association (AHA), más de cien millones de estadounidenses padecen de hipertensión. En el 2017 (CDC) se reportaron aproximadamente 1.3 millones de visitas a sala de emergencias por hipertensión, donde parte de estas fueron por crisis hipertensiva. Según AHA, una crisis hipertensiva es considerada cuando el paciente tiene una presión sanguínea igual o mayor a 180/120 mmHg. Este episodio puede o no estar acompañado de síntomas como dolor de cabeza severo, dificultad para respirar, sangrado nasal o ansiedad severa y requiere atención médica inmediata. El mal manejo de la condición puede llevar a algunas complicaciones como accidentes cardiovasculares, angina, daño permanente de los ojos y riñones, eclampsia o edema pulmonar.

Existen dos tipos de crisis hipertensivas, donde la primera es la urgencia hipertensiva. Esta requiere dos lecturas iguales o mayores a 180/120 mmHg y no presenta síntomas de daño en órganos como dolor en el pecho, dificultad para respirar, dolor de espalda, debilidad, cambio en la visión o dificultad para hablar. El manejo de la misma requiere disminuir la presión sanguínea en las primeras 48 horas utilizando agentes orales como clonidine 0.2mg, donde se administra una dosis inicial y luego se repite cada hora hasta disminuir la presión diastólica a menos de 110 mmHg. Otros tratamientos incluyen captopril 25-50 mg cada una a dos horas o labetalol 200-400 mg cada dos a tres horas. Por otro lado, la emergencia hipertensiva se define como una lectura de presión sanguínea igual o mayor a 180/120

CUBRIMOS EL COSTO DE **ENTREGA** DE **RECETAS**



**COORDINA LA ENTREGA
DE MEDICAMENTOS PARA:**

- ✓ **CONDICIONES PULMONARES**
- ✓ **DIABETES**
- ✓ **CONDICIONES
CARDIOVASCULARES**
- ✓ **OTROS**

**JUNTOS PODEMOS AYUDAR A QUE NUESTROS
AFILIADOS CUMPLAN CON SUS TRATAMIENTOS,
SEGUROS EN CASA.**

PARA MÁS INFORMACIÓN, LLAMA AL:

1-877-776-7706

LIBRE DE CARGOS

PHARMACYUTILIZATIONUNIT@MMMHC.COM



caminamosjuntos



mmHg y se presenta algún síntoma asociado a daño de órgano como dolor en el pecho, dificultad para respirar, dolor de espalda, debilidad, cambio en la visión o dificultad para hablar. En este caso es importante visitar una sala de emergencia para manejar la descompensación de la condición. El manejo de la emergencia hipertensiva requiere la reducción de la presión sanguínea a aproximadamente 160/100 mmHg utilizando drogas de forma intravenosa como nitropruside o nitroglicerina. Es importante considerar que una infusión de nitropruside mayor de 72 horas aumenta el riesgo de toxicidad por tiocianato, un metabolito inactivo primario del medicamento que produce toxicidad renal. Otros medicamentos utilizados en emergencias hipertensivas son la nicardipina, labetalol, hidralazina y clevidipine.

Como profesionales de la salud debemos recomendar a los pacientes con diagnóstico de hipertensión que controlen su presión arterial cambiando a estilos de vida más saludables y que tomen sus medicamentos según las indicaciones del médico. Si es posible durante una emergencia, el paciente debe tener un registro de toma de presión, ya que puede brindar información objetiva al equipo médico que brinda el tratamiento.

Referencias:

1. *Hypertensive Crisis: When You Should Call 911 for High Blood Pressure.* (2017, November 30). American Heart Association. Retrieved December 03, 2020, from <https://www.heart.org/en/health-topics/high-blood-pressure/understanding-blood-pressure-readings/hypertensive-crisis-when-you-should-call-911-for-high-blood-pressure>
2. *National Hospital Ambulatory Medical Care Survey: 2017 Emergency Department Summary Tables.* (2017). U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Health Statistics Retrieved December 03, 2020, from https://www.cdc.gov/nchs/data/nhamcs/web_tables/2017_ed_web_tables-508.pdf

Viene de la página 13

Hipertensión resistente, ¿qué es y cómo manejarla?

y enfermedad renal crónica (CKD). La corrección de la causa secundaria a menudo mejorará la presión arterial y resolverá la hipertensión resistente en algunos pacientes. Además, como parte de un cuidado comprensivo es necesario sugerir cambios en estilos de vida como realizar actividad física, disminuir el consumo de bebidas alcohólicas, disminuir la ingesta de sal y aumentar el consumo de fibra. Como parte del tratamiento farmacológico se debe maximizar la terapia diurética, agregar un antagonista del receptor de mineralocorticoides y se debe incluir otro agente con un mecanismo de acción diferente. Los bloqueadores de los canales de calcio, los inhibidores de RAS y la clortalidona son el régimen más común. Sin embargo, en caso de CKD el paciente debe recibir un diurético de asa ("loop diuretic") como Furosemida. Además, la evidencia ha demostrado que cuando es necesario, la espironolactona proporciona una reducción sustancial de la presión arterial. Para aquellos que son resistentes a la terapia de combinación habitual, hidralazina o minoxidil son consideraciones apropiadas. Si la presión arterial permanece descontrolada después de seis meses de tratamiento, será necesario referir a un cardiólogo.

Como farmacéuticos es nuestra responsabilidad educar al paciente y orientarlo para que realice un

registro de presión arterial de manera que se esté monitoreando constantemente.

Referencias:

- Welton, P., Carey, R., Aronow, W., & et al. (2017). 2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults. American College of Cardiology. <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/ten-points-to-remember/2017/11/09/11/41/2017-guideline-for-high-blood-pressure-in-adults> Wilkins, J., & Schultz, W. (2019, July 23). The Evaluation and Treatment of Drug-Resistant Hypertension. American College of Cardiology. <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2019/07/23/08/42/the-evaluation-and-treatment-of-drug-resistant-hypertension>

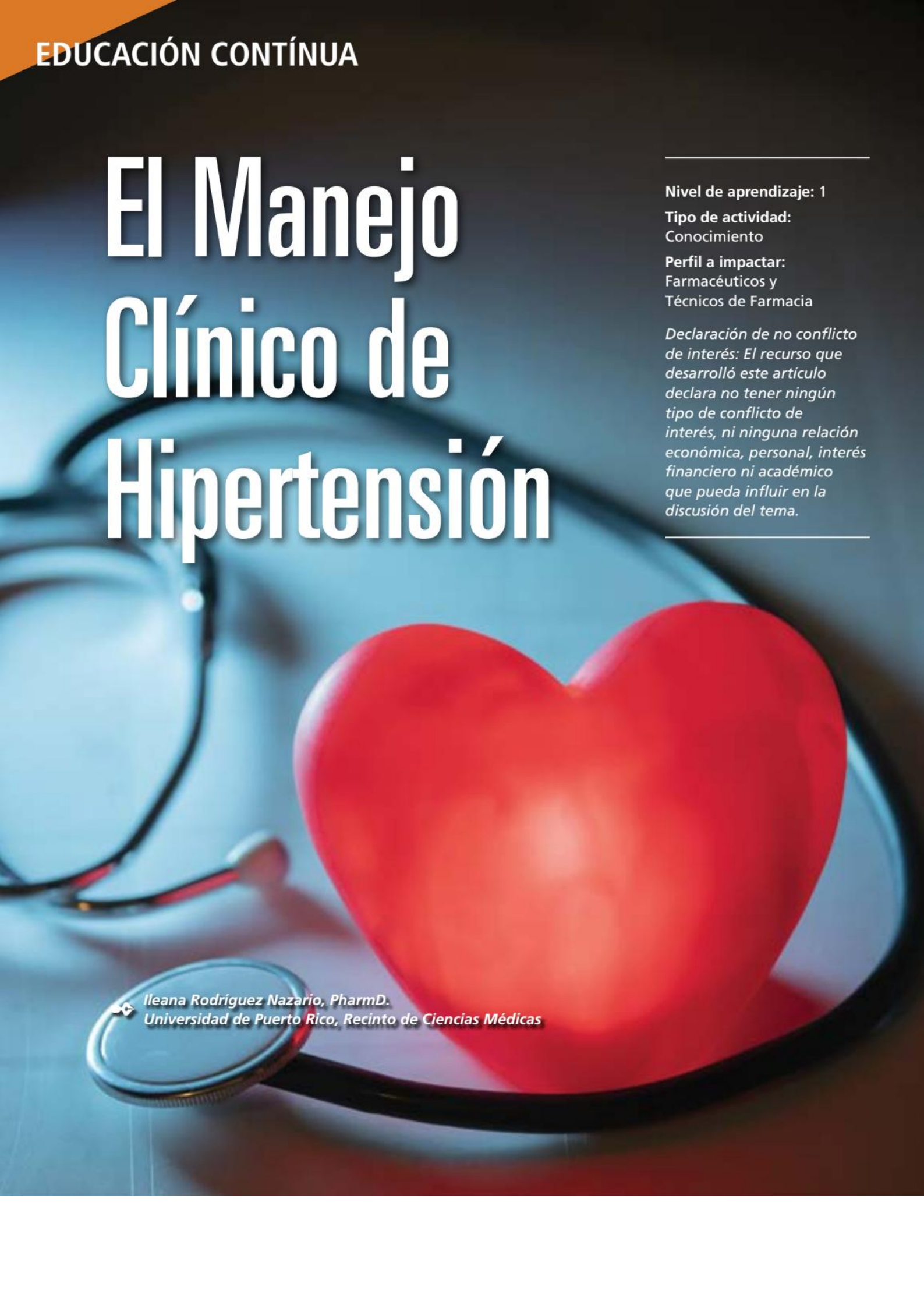
El Manejo Clínico de Hipertensión

Nivel de aprendizaje: 1

Tipo de actividad:
Conocimiento

Perfil a impactar:
Farmacéuticos y
Técnicos de Farmacia

Declaración de no conflicto de interés: El recurso que desarrolló este artículo declara no tener ningún tipo de conflicto de interés, ni ninguna relación económica, personal, interés financiero ni académico que pueda influir en la discusión del tema.



 Ileana Rodríguez Nazario, PharmD.
Universidad de Puerto Rico, Recinto de Ciencias Médicas

Objetivos

1. *Discutir la prevalencia de la condición de Hipertensión en la población de Puerto Rico.*
2. *Repasar el manejo farmacológico y no farmacológico en la condición de hipertensión.*
3. *Discutir la selección de la farmacoterapia del paciente basado en sus comorbilidades.*
4. *Discutir las precauciones más relevantes relacionadas a la combinación de distintos fármacos.*
5. *Describir las funciones del técnico de farmacia en la colaboración con el farmacéutico en el manejo clínico de los pacientes*
6. *Valorar el rol del farmacéutico y la integración del técnico de farmacia en el manejo de la farmacoterapia y monitoreo de la condición de los pacientes.*

Introducción

Hipertensión se define como la presión sanguínea elevada persistentemente. Esta condición es uno de los factores de riesgo más significativo que predispone a los pacientes a tener alguna enfermedad cardiovascular. En Estados Unidos, 1 de cada 3 adultos tiene el diagnóstico de hipertensión, donde alrededor del 52.5% de estos cuenta con la condición controlada. Se estima que para el 2030, la prevalencia aumente un 7.2%. Por otra parte, en Puerto Rico el 72% de las personas mayores de 65 años tienen la condición de hipertensión. Desde 2004, la hipertensión es la duodécima causa de muerte en Puerto Rico. Dentro de las condiciones más comunes en los hombres se encuentran cáncer, enfermedad renal, fibrilación atrial, esquizofrenia y otros desórdenes psíquicos y desórdenes relacionados a autismo. Mientras que para las mujeres las condiciones más comunes son artritis, hiperlipidemia, osteoporosis, hipertensión y Alzheimer^{3,4}.

El 95% de los pacientes tiene hipertensión esencial o primaria, cuya causa se desconoce. Sin embargo, existen varios factores de riesgo que predisponen a los pacientes a padecer de dicha condición, como lo son la obesidad, consumo elevado de sal, fumar, historial familiar, diabetes, entre otros. En la tabla 1 se explican las distintas categorías que existen al momento de realizar un diagnóstico de hipertensión.

Manejo no farmacológico

El realizar modificaciones de estilo de vida tiene un impacto positivo en la presión sanguínea sistólica. Dentro de las medidas no farmacológicas recomendadas se encuentra pérdida de peso, implementar la dieta DASH, consumo bajo de sal en la dieta, realizar actividad física, consumo moderado de bebidas alcohólicas,

cesación de fumar y controlar valores de glucosa en sangre y colesterol debido a que disminuirá el riesgo cardiovascular a largo plazo. La tabla 2 muestra el impacto que tienen las medidas no farmacológicas en la presión arterial sistólica.

Manejo farmacológico

El diagnóstico de Hipertensión se clasifica de acuerdo a los valores de la presión arterial y se dividen en estadio 1 y estadio 2. El estadio 1 es cuando la presión sistólica se encuentra entre 140-159 mmHg mientras que la presión diastólica se encuentra entre 90-99 mmHg. Por otra parte, el estadio 2 es cuando la presión sistólica es igual o mayor de 160 mmHg y la presión diastólica es igual o mayor a 100 mmHg. Las alternativas en el manejo inicial de la condición dependerán de la clasificación del diagnóstico, ya sea estadio 1 o estadio 2. Si un paciente se clasifica como estadio uno, comienza en monoterapia con cualquier medicamento de primera línea, mientras que en estadio 2 se utiliza combinación de dos medicamentos de primera línea. Cabe señalar, que la Universidad Americana de Cardiología establece como meta de tratamiento, obtener una presión arterial menor a 130/80 mmHg.

Dentro de la primera línea de tratamiento se encuentran los diuréticos tiazidas como clortalidona e hidroclorotiazida; los bloqueadores del canal de calcio (CCB) que se clasifican en dihidropiridinas (amlodipine, nifedipine) y no dihidropiridinas (verapamil y diltiazem); los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ACE inhibitor) como enalapril y lisinopril y/o bloqueadores del receptor de angiotensina II (ARB) como lo son losartan e irbesartan. A continuación la tabla 3 muestra los tratamientos de primera línea para el manejo de la condición.

Tabla 1: Categorías de Hipertensión en adultos basado en los valores de la presión sistólica y diastólica¹

Categoría de presión arterial	Presión Sistólica		Presión Diastólica
Normal	<120 mmHg	y	<80 mmHg
Elevada	120-129 mmHg	y	<80 mmHg
Hipertensión			
Estadio 1	130-139 mmHg	o	80-89 mmHg
Estadio 2	>140 mmHg	o	>90 mmHg

Tabla 2: Modificaciones en estilo de vida y el impacto en la reducción de la presión arterial sistólica¹

Modificación	Recomendación	Reducción de presión arterial sistólica (mmHg)
Pérdida de peso	Mantener un peso e índice de masa corporal normal	5-20 por cada 10 kg de peso perdido
Dieta DASH	Consumir una dieta que contenga frutas, vegetales, productos bajos en grasa	8-14
Reducción de consumo de sal	1.5 gramos diarios	2-8
Actividad física aeróbica	3-4 sesiones de ejercicios semanas con duración de 40 minutos (intensidad moderada a rigurosa)	4-9
Consumo de alcohol moderado	≤2 bebidas a hombres, ≤1 bebidas a mujeres	2-4

Existen otros fármacos indicados para la condición que se añaden a la terapia inicial, una vez optimizado el tratamiento y aún la condición no está controlada. Dentro del tratamiento de segunda línea se encuentran los diuréticos de asa como furosemide; los diuréticos antagonistas de aldosterona como spironolactone; bloqueadores del receptor beta (BB) como

atenolol, metoprolol y carvedilol; y vasodilatadores directos como hidralazina. La Tabla 4 muestra los medicamentos de segunda línea según sus clasificaciones para el manejo de la condición.

Realizar modificaciones de estilo de vida tiene un impacto positivo en la presión sanguínea sistólica. Dentro de las medidas no farmacológicas recomendadas se encuentra pérdida de peso, implementar la dieta DASH, consumo bajo de sal en la dieta, realizar actividad física, consumo moderado de bebidas alcohólicas, cesación de fumar y controlar valores de glucosa en sangre y colesterol



Tabla 3: Tratamiento de primera línea en el manejo de Hipertensión

Clase	Fármaco	Dosis (mg/diarios)	Información adicional
Primera Línea			
Diuréticos tiazidas	Chlorthalidone	12.5-25	Monitorear hiponatremia, hipocalcemia, ácido úrico y niveles de calcio
	Hydrochlorothiazide	25-50	
	Indapamide	1.25-2.5	
	Melotazone	2.5-5	
Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (ACE)	Benazepril	10-40	No usar en embarazo ni en historial de angioedema ocasionado por inhibidores de ACE
	Captopril	12.5-150	
	Enalapril	5-40	
	Fosinopril	10-40	
	Lisinopril	10-40	Aumenta el riesgo de hipercalemia
	Moexipril	7.5-30	
	Perindopril	4-16	No usar en combinación con ARB o inhibidor directo de renina
	Quinapril	10-80	
	Ramipril	2.5-20	
	Trandolapril	1-4	
Bloqueadores del receptor de angiotensina II (ARB)	Azilsartan	40-80	No usar en embarazo ni en historial de angioedema ocasionado por ARB. Si tiene historial de angioedema con ACE, se puede utilizar luego de seis semanas.
	Candesartan	8-32	
	Eprosartan	600-800	
	Irbesartan	150-300	
	Losartan	50-100	Aumenta el riesgo de hipercalemia
	Olmesartan	20-40	
	Telmisartan	20-80	
	Valsartan	80-320	No usar en combinación con inhibidores de ACE o inhibidor directo de renina.
Bloqueadores de calcio (dihidropiridinas)	Amlodipine	2.5-10	Evitar en pacientes con fallo cardiaco sistólico (HFrEF).
	Felodipine	2.5-10	
	Isradipine	5-10	
	Nicardipine SR	60-120	
	Nifedipine LA	30-90	
	Nisoldipine	17-34	
Bloqueadores de calcio (no dihidropiridinas)	Diltiazem ER	120-360	No usar en conjunto con bloqueadores beta por el riesgo de bradicardia y bloqueo cardiaco.
	Verapamil IR	120-360	
	Verapamil SR	120-360	
	Verapamil ER	100-300	No usar en fallo cardiaco sistólico (HFrEF).

Caso 1

BL es un hombre blanco de 52 años con Diabetes Mellitus Tipo 2 por los pasados 15 años. Se encuentra preocupado porque su médico le indicó que ahora padece de hipertensión y desea añadir un medicamento para manejar la condición. Sus signos vitales son presión sanguínea de 147/78 mmHg, pulso de 58 bpm, peso de 82 kg (182 lb) y altura de 5'9". Se le repite la toma de presión y se obtuvo un valor de 144/77 mmHg. Dentro de sus laboratorios se desea resaltar que tiene SCr 1.3 mg/dL y potasio en 4.4 mEq/L. ¿Cuál de las siguientes representa la mejor alternativa para BL?



La Universidad Americana de Cardiología y la Asociación Americana del corazón, ACC/AHA, recomiendan que el paciente utilice regímenes de medicamentos simples como por ejemplo una vez al día, ya que mejora la adherencia del paciente. No obstante, de acuerdo al estadio del paciente y de cuán descontrolada esté la condición, requerirá el uso en combinación de varios fármacos.

- A. Comenzar en ramipril 5 mg/diarios.
- B. Comenzar en terazosin 1 mg/diarios.
- C. Comenzar en atenolol 25 mg/diarios.
- D. No requiere cambios en tratamiento.

Manejo farmacológico según las comorbilidades de los pacientes

Otro aspecto importante al seleccionar la terapia más adecuada para los pacientes, es considerar sus comorbilidades o condiciones médicas preexistentes. Pacientes con condición crónica renal con albuminuria (> 300 mg/d), debe tener en su terapia un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (ACEi), como parte de su tratamiento o un bloqueador del receptor angiotensina II (ARB), en el caso de haber ocurrido intolerancia al ACEi. Para pacientes con enfermedad coronaria isquémica (SIHD), se debe recomendar primeramente ACEi o ARB y bloqueadores beta dirigidos al manejo de fallo cardiaco como lo son carvedilol, metoprolol succinate y bisoprolol. Si el paciente requiere añadir otro medicamento y presenta dolor de pecho, se recomienda incluir como parte de su tratamiento un bloqueador del canal de calcio dihidropiridina como lo es amlodipine o nifedipine. De no presentar dolor de pecho y requerir añadir terapia, se puede considerar diuréticos de tiazida y los bloqueador del canal de calcio mencionados previamente.

Cabe señalar, que pacientes con diagnóstico de fallo cardiaco sistólico o con fracción de eyección reducida, no se recomienda que utilicen bloqueadores de canal de calcio no dihidropiridina como lo son verapamil y diltiazem, ya que pudiera traer complicaciones como bloqueo en el corazón. Mientras que pacientes con fallo cardiaco diastólico o con fracción de eyección preservada, deben tener en su terapia bloqueadores beta, ACEi o ARB, una vez se maneje la sobrecarga de volumen con diuréticos. Finalmente, pacientes con diabetes deben ser tratados con cualquier medicamento de primera línea, como diuréticos, ACEi o ARB y bloqueadores de canal de calcio. De presentar albuminuria, se le debe añadir ACEi o ARB, si es que no se le prescribió inicialmente.

Combinaciones de medicamentos

La Universidad Americana de Cardiología y la Asociación Americana del corazón, ACC/AHA, recomiendan que el paciente utilice regímenes de medicamentos simples como por ejemplo una vez al día, ya que mejora la adherencia del paciente. No obstante, de acuerdo al estadio del paciente y de cuán descontrolada esté la condición, requerirá el uso en combinación de varios fármacos. Si un paciente requiere combinación de tratamiento, la literatura ha identificado aquellas combinaciones como preferidas, aceptables y menos efectivas. A continuación la tabla

Tabla 4: Tratamiento de segunda línea en el manejo de Hipertensión

Clase	Fármaco	Dosis (mg/diarios)	Información adicional
Segunda Línea			
Diuréticos de asla ("loop")	Bumetadine	0.5-2	Se prefiere en paciente con fallo cardiaco sintomático y con pacientes con CKD moderado a severo.
	Furosemide	20-80	
	Torsemide	5-10	
Diuréticos ahorradores de potasio	Amiloride	5-10	No se recomienda GFR <45 mL/min
	Triamterene	50-100	
Diuréticos antagonistas de aldosterona	Eplerenone	50-100	Se prefiere utilizar en hipertensión resistente o aldosteronismo. Spironolactone tiene mayor riesgo de ginecomastia e impotencia.
	Spironolactone	25-100	
Bloqueadores del receptor beta (cardioselectivo)	Atenolol	25-100	No son primera línea a menos que el paciente tenga fallo cardiaco o enfermedad isquémica del corazón
	Betaxolol	5-20	
	Bisoprolol*	2.5-10	
	Metoprolol tartrate	100-200	No discontinuar abruptamente
	Metoprolol succinate*	50-200	*Se prefieren en fallo cardiaco sistólico
Bloqueadores del receptor beta (cardioselectivo y vasodilatador)	Nebivolol	5-40	No discontinuar abruptamente
Bloqueadores del receptor beta (no cardioselectivo)	Nadolol	40-120	No discontinuar abruptamente Evitar en pacientes con condiciones respiratorias
	Propranolol IR	80-160	
	Propranolol LA	80-160	
Bloqueadores del receptor beta (con actividad simpatomimético intrínseca)	Acebutolol	200-800	No discontinuar abruptamente
	Penbutolol	10-40	Evitar en fallo cardiaco y en enfermedad isquémica del corazón.
	Pindolol	10-60	
Bloqueadores del receptor alpha y beta (combinados)	Carvedilol*	12.5-50	No discontinuar abruptamente
	Carvedilol phosphate	20-80	*Se prefieren en fallo cardiaco sistólico
	Labetalol	200-800	
Inhibidor directo de renina	Aliskiren	150-300	No usar en combinación con ACEi y ARB Evitar en embarazadas
Bloqueadores del receptor alpha1	Doxazosin	1-16	Asociado con hipotensión ortostática
	Prazosin	2-20	Segunda línea si el paciente tiene condición de la próstata
	Terazosin	1-20	
Agonistas centrales del receptor alpha2 y otros fármacos que actúan a nivel central	Clonidine oral	0.1-0.8	Efectos significativos en el Sistema Nervioso Central.
	Clonidine parcho	0.1-0.3	
	Methyldopa	250-1000	Clonidine puede provocar crisis hipertensiva al discontinuarse abruptamente
	Guanfacine	0.5-2	
Vasodilatadores directos	Hydralazine	100-200	Están asociados a retención de sodio y agua y taquicardia refleja
	Minoxidil	5-100	Se recomienda usar en conjunto con diurético y bloqueador beta

5 presenta estas combinaciones a considerar cuando el paciente así lo requiera.

ACEi = Angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors, ARB = Angiotensin II receptor blockers, CCB= calcium channel blocker, BB = beta blocker



Caso 2

TR es una mujer afroamericana de 50 años con enfermedad arterial periferal (PAD). Ella no ha podido tolerar los ACEi y ARB por hipercalemia. Su régimen de medicamentos actual incluye amlodipine 10 mg diarios, metoprolol succinate 25 mg diarios, simvastatin 20 mg diarios y aspirina 81 mg diarios. Signos vitales incluyen, BP 146/82 mm Hg (se repitió durante la visita: BP 148/85 mm Hg) pulso de 60 bpm, peso de 69 kg (154 lb) y altura de 6'4". Sus laboratorios revelan K en 4.9 mEq/L y (CrCl) 65 mL/minuto. ¿Cuál es la mejor opción para TR?

- A. No se recomiendan cambios de terapia.
- B. Comenzar en terazosin 1 mg al acostarse.
- C. Aumentar metoprolol ER a 50 mg/diarios.
- D. Comenzar hydrochlorothiazide 12.5 mg/diarios.

Hipertensión en la población vieja⁶

Usualmente se observa hipertensión sistólica aislada en los viejos. Las estadísticas indican que la mortalidad cardiovascular está relacionada a presión arterial sistólica más que la diastólica. Un estudio reveló que el uso de chlorthalidone para el tratamiento de hipertensión sistólica aislada demostró una reducción de: 36% stroke, 27% enfermedades coronarias y 55% fallo cardiaco. Otro estudio en Europa evaluó el uso CCB dihydropyridine de larga duración, resultando en una reducción de: 42% stroke, 26% enfermedades coronarias y 29% fallo cardiaco.

El estudio STOP-2 comparó el uso de Thiazide o -blocker con ACEi o CCB en viejos. En el estudio no se encontró diferencia significativa entre los tratamientos. Sin embargo, hubo menos casos de MI y fallo cardiaco en los pacientes que tenían ACEi vs. CCB. 1-blockers se deben evitar o utilizar con precaución ya que pueden provocar mareos o hipotensión ortostática. Tiazidas, ACEi, o ARB son tratamientos beneficiosos para los pacientes y son seguros, de todas maneras, se considera iniciar con dosis bajas. Algunos medicamentos pueden ocasionar hipotensión ortostática, disminución significativa en la presión sanguínea. Esa disminución es definida como 20 mm Hg presión sistólica o 10 mm Hg presión diastólica.

Efectos potenciales en los antihipertensivos

Los medicamentos pueden causar efectos deseados y no deseados en los pacientes. Algunos efectos favorables son los siguientes:

- 1. Tiazidas: disminución de la desmineralización en osteoporosis
- 2. BB: para manejo de fibrilación atrial, taquiarritmia, angina, profilaxis de migraña y tremos
- 3. CCB: tratamiento del síndrome Raynaud, arritmias y profilaxis de migraña
- 4. Alpha blocker: tratamiento de prostatismo
- 5. ACEi: efecto favorable en glucosa

Por otra parte, se deben tomar precauciones a los siguientes medicamentos ya que pudieran presentar efectos no favorables:

- 1. Tiazidas: hiperuricemia, hiponatremia y afectar los niveles de glucosa
- 2. ACEi/ARB: mujeres embarazadas o planifiquen embarazo
- 3. Antagonistas de aldosterona: evitar su uso en pacientes con K⁺>5 mEq/L o CrCl<30 mL/minuto

Caso 3

AD es una mujer de 45 años con CKD y la condición de HTN ha empeorado. Sus medidas de presión arterial en el hogar fluctúan entre los 130-140 mmHg por el pasado mes. Sus medicamentos incluyen lisinopril 40 mg diarios, felodipine 10 mg diarios y atenolol 25 mg diarios. Signos vitales: BP 139/75 mm Hg, HR 58 bpm; peso 56 kg (125 lb) y altura de 5'2". Se repitió su presión arterial y fue 144/77 mmHg. Laboratorios incluyen: Cr 1.9 mg/dL (CrCl [IBW] 29.6 mL/minuto), K 4.9 mEq/L, Na 145 mEq/L, glucosa en ayuna de 97 mg/ dL, TSH 2.65 μ U/mL y albumin/Cr ratio de 66. Su nefrólogo utilizó las guías recientes de KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) para establecer su meta de presión arterial. ¿Cuál sería el próximo paso para AD para controlar su condición?

- A. Añadir hydrochlorothiazide 12.5 mg diarios.
- B. Añadir furosemide 20 mg dos veces al día.
- C. Cambiar lisinopril a losartan 100 mg diarios
- D. Aumentar la dosis de atenolol a 50 mg diarios.

Integración del técnico de farmacia en el cuidado de pacientes⁸

La asociación americana de farmacéuticos de sistemas de salud, conocida como ASHP por sus siglas en inglés, establece como ha evolucionado el rol del técnico de farmacia en nuestra práctica. Las tareas, responsabilidades y complejidad del técnico de farmacia en ocasiones varían de acuerdo al escenario en donde se desempeñe. No obstante, algunas funciones más avanzadas requieren una educación, entrenamiento y experiencia adicional. A continuación, algunas recomendaciones de cómo se integran nuestros técnicos de farmacia en el proceso de cuidado farmacéutico:

1. Identificar el personal apropiado para asistir en las tareas del farmacéutico clínico. Se recomienda seleccionar las personas adecuadas para que realicen tareas que no son específicas para un personal en particular. Los técnicos de farmacia tienen un papel importante en la distribución de fármacos, composición de medicamentos, facturación, entre otras responsabilidades. De igual manera, se puede considerar colaborar con otros profesionales de salud como lo son las enfermeras, donde se pueden considerar acuerdos colaborativos como parte del flujo de trabajo y servicios clínicos del escenario en particular.
2. Asegurar que el personal esté debidamente entrenado y certificado. Toda persona que participe y se relacione con los servicios clínicos, debe cumplir con un entrenamiento completo que lo certifique para realizar responsabilidades que van más allá de su rol como profesional. Se debe proveer un entrenamiento que incluya reconciliación de medica-

mentos, educación a paciente y tareas administrativas que lo capaciten como personal competente para cumplir dichas responsabilidades. Las instituciones pueden incorporar este tipo de entrenamiento interno, no obstante, a nivel nacional se están haciendo esfuerzos y se llevan a cabo conferencias para expandir el rol del técnico de farmacia y al avance de su continuo desarrollo.

3. Incorporar al personal para expandir el alcance y profundizar en los servicios clínicos. Como parte del proceso de cuidado farmacéutico realizado por el farmacéutico clínico, se puede integrar al personal de apoyo a que realice ciertas tareas supervisadas. Algunos ejemplos de estas actividades lo son el realizar reconciliación de medicamentos en el cuidado de transición de los pacientes; documentar en sistemas electrónicos sobre posibles intervenciones en pacientes fumadores, identificar candidatos a vacunarse y/o referir

Tabla 5: Posibles combinaciones de medicamentos en pacientes con dos medicamentos o más.

Preferida	Aceptable	Menos efectiva
ACEi/CCB	BB/tiazida	ACEi/BB
ARB/CCB	CCB (dihidropiridina)/BB	ARB/BB
ACEi/tiazida	CCB/tiazida	CCB (no dihidropiridina)/BB
ARB/tiazida	Tiazida/diurético ahorrador de potasio	Agentes actuando central/BB





algún laboratorio para evaluar condiciones médicas en un paciente; preparar productos estériles; utilizar, desarrollar y mantener bases de datos y un sistema de informática en el escenario de práctica; y asistir en la identificación y manejo de escasez de medicamentos.

Es importante motivar a nuestro equipo de apoyo que incluye los técnicos de farmacia, para que se capaciten y que su rol actual puede trascender y así expandir sus responsabilidades actuales. Se deben apoyar las iniciativas y el continuo desarrollo de nuestro personal para que ofrezcamos un servicio más competente. Se espera de nuestro equipo de trabajo establecer una buena comunicación con los pacientes para fortalecer la confianza y credibilidad de nuestra profesión.

Conclusión

Nuestro rol como farmacéuticos es evaluar y monitorear que los pacientes utilicen medicamentos de manera efectiva y segura. Se recomienda realizar un historial de las condiciones del paciente y sus medicamentos, incluyendo productos naturales y medicamentos sin receta médica ("over the counter"). Al evaluar pacientes con el diagnóstico de hipertensión, se debe considerar tanto factores farmacológicos, como aquellos no farmacológicos. Es sumamente importante proveer a los pacientes el listado de los medicamentos con sus horarios de administración. Nuestro

equipo de trabajo, incluyendo los técnicos de farmacia, son una extensión de nuestro servicio brindado y se deben integrar en nuestras tareas del día a día. Estos nos pueden asistir en aquellas tareas administrativas y relacionadas al flujo de trabajo que no requieran juicio clínico. Nos pueden asistir en identificar pacientes con el diagnóstico, dar seguimiento a las tareas realizadas por el farmacéutico y realizar llamadas a los pacientes.

Por otra parte, debemos trabajar en conjunto con otros profesionales de la salud, con el fin de velar por el bienestar de nuestros pacientes. Se recomienda a los médicos considerar los siguientes aspectos al momento de realizar la prescripción al paciente: evaluar las condiciones de almacenamiento; prescribir medicamentos para tratar las condiciones y no síntomas; utilizar los medicamentos de uso agudo solo cuando sea necesario; iniciar tratamiento con dosis bajas; utilizar dosis de medicamento que consideren el peso actual de paciente; tratar de no excluir a un paciente de un tratamiento; tener precaución con los medicamentos nuevos en el mercado; y seleccionar medicamentos considerando el plan médico del paciente y su acceso a los servicios. Se recomienda que, al seleccionar una terapia farmacológica, se simplifiquen los horarios de los medicamentos; se escriban claramente las indicaciones y asegurarse que el paciente las entiende. Debemos brindar una educación considerando el

nivel de literacia del paciente, de manera que comprenda; establecer metas de tratamientos individuales y reales; y fomentar una buena relación farmacéutico-paciente.

Referencias

1. American College of Cardiology. 2017 Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation and Management of High Blood Pressure in Adults. *J Am Coll Cardiol*. Sep 2017; 23976; DOI: 10.1016/j.jacc.2017.07.745. Retrieve from: https://www.heart.org/lidc/groups/heart-public/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm_319587.pdf
2. American Heart Association. Statistical Fact Sheet 2013 Update: High Blood Pressure. Retrieve from: https://www.heart.org/lidc/groups/heart-public/@wcm/@sop/@smd/documents/downloadable/ucm_319587.pdf
3. Homero, G.E. Polifarmacia y morbilidad en adultos mayores. *Med Clin Condes* 2012; 23 (1) 31-35.
4. Pagán, N.B., et al. Perfil de salud de la población de 65 años o más en Puerto Rico en 2013. Universidad de Puerto Rico, Escuela Graduada de Salud. Agosto 2016.
5. Rodríguez, I.R., Geerman, K., Pesante, F. Puerto Rico. In: DiPiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey L. eds. *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*, 10e New York, NY: McGraw-Hill; <http://accesspharmacy.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1861§ionid=146233698>.
7. Shapiro K, Bombatch C, Garrett S, Drew A, Veverka A. *RxPrep 2021 Naplex Course Book*. RxPrep; 2020.



CE Accreditation
UNIVERSAL ACTIVITY
NUMBER (UAN):
0151-0000-20-014-H05-P
0151-0000-20-014-H05-T

Initial Release Date: 12/18/2020

Planned Expiration Date: 12/18/2023

"The Colegio de Farmacéuticos de Puerto Rico is accredited by the Accreditation Council for Pharmacy Education as a provider of continuing pharmacy education". Rico Community Health Assessment: Secondary Data Profile. Departamento de Salud. Septiembre 2012.



CÓMO AUDITAR LA OPERACIÓN DE UNA FARMACIA SIN SER FARMACÉUTICO

✎ E. Garay

La pregunta es, ¿Cómo puedo supervisar una farmacia si no tengo conocimiento de los procesos de administrar, auditar, supervisar las variables más importantes para analizar el buen funcionamiento?

Para poder supervisar y auditar las operaciones de una farmacia debemos seguir unas guías que vamos a enumerar.

1. Valorización de inventario

Significa el valor total en costo de medicamentos en las góndolas del recetario o el valor de costo de productos OTC y misceláneos en el piso.

a. En la valorización de inventario podemos evaluar aumentos o disminución del costo de los medicamentos, por lo cual, es de suma importancia que este reporte sea evaluado los 1ro de cada mes y comparados con los meses anteriores. Se evalúa la gestión del comprador en sus procedimientos de compra excesiva o la capacidad para poder proyectar las compras. Con este reporte podemos evaluar las siguientes variables que podrían impactar un inventario.

- a. Aumento o disminución del volumen de recetas nuevas o "refill".
- b. Aumento o disminución en las compras.
- c. Compras significativas de medicamentos con precios especiales en las droguerías o suplidores y como resultado aumento en la valorización.

d. La inflación de medicamentos tienen un impacto en el aumento de la valorización del inventario.

e. Las terapias de medicamentos a 90 días tienen un impacto de aumento en las economías de las farmacias y como resultados en sus inventarios.

f. La valorización de un inventario podría aumentar también si no hay un control de las compras, que sea totalmente computadorizado. Un aumento sobre un 20% en la compra tiene un impacto en la valorización de un inventario.

g. Disminución en los "dispenser fee" tienen un impacto en la ganancia.

h. Lo óptimo de un inventario automatizado es cuando obtienes el conocimiento de cómo rotar la valorización a 8 días de suministro o bajarlo 5 días de suministro.

i. ¿Qué es rotar la valorización de un inventario? Tener la habilidad y el conocimiento de manipular un inventario a 7, 10 o 15 días de suministro (days supply).

2. Compra de inventario

Esta metodología se hace de forma perfecta cuando la compra se hace en un sistema totalmente computadorizado y donde esta enlazado con un inventario perpetuo. Los análisis de compras son más exactos. Los procesos de adherencias y sincronización se hacen más fácil cuando no hay falta de inventario en una farmacia

a. Cuando se ofrece un especial por parte de un suplidor, de un

medicamento en específico, se tiene la data real para poder hacer el análisis de compra y proyectar la compra por cantidad para X cantidad de meses.

b. Se puede identificar los aumentos de precios de medicamentos cuando estos suben/bajan.

c. Existe una correlación muy alta entre los aumentos de precios de medicamentos y cuando suben o bajan los AWP.

d. Esto indica que hay una muy alta probabilidad cuando suba un AWP, los precios en la droguería aumentarán.

e. La pregunta es, ¿Cómo me entero de esto o cómo lo analizo? Imprimiendo el reporte de cambio de precios de los AWP

3. Facturación

a. Detectar facturación que NO cumple con los requerimiento de Medicare.

b. Cuando se factura un NDC y se entrega otro NDC. Se ha creado conciencia de este error porque este descuadra los inventarios y no cumple con los requerimientos de los PBM, Medicare y Medicaid

c. Cuando se factura varios tamaños de paquetes ("package size") o cuando se quiere facturar por mililitros. Este es uno de los errores de mayor frecuencia.

d. Cuando se tiene un inventario perpetuo estos errores de facturación se descubren de forma inmediata.

TBLA 1: Informes Semanales y Mensuales

NOMBRE DEL REPORTE	INDICADORES QUE MONITEA	FRECUENCIA DE REPORTE	PERSONA RESPONSABLE
VALORIZACIÓN DE INVENTARIO	VALORIZA UN INVENTARIO	DIARIO DE CADA MES	ANALISTA DE COMPRAS
REP. VENTA MENSUAL	VENTA TOTAL/ RECETAS TOTALES	DIARIO DE CADA MES	ANALISTA DE COMPRAS Y TEAMLEADER
BELOW COST	MEDICAMENTOS PAGADOS BAJO COSTO	DIARIAMENTE MENSUALMENTE	TEAMLEADER ANALISTA DE COMPRAS
WORKFLOW - PROMISED TIME	TIEMPO PROMETIDO PROMEDIO	SEMANALMENTE MENSUALMENTE	TEAMLEADER ANALISTA DE COMPRAS
IN MANAGEMENT LOG	EX NO ENTREGADAS	SEMANALMENTE	TEAMLEADER o EL FARMACÉUTICO
TABLA COMPARACIÓN DE PRECIOS	TABLA DIARIA	DIARIAMENTE	ANALISTA DE COMPRAS
REPORTE NEGATIVOS	MEDICAMENTOS INVENTARIO EN NEGATIVO	DIARIO	TEAMLEADER
REPORTE DE FALTAS DIARIO	TABLA DIARIA	DIARIO	TEAMLEADER
NOTAS IMPORTANTES			
ENTRAR FACTURAS			
SUPERAR RECIBO DE INVENTARIO Y CUADRARLO CON EL SALES ORDER			
SELECCIONAR EN CADA REPORTE EL RANGO DE FECHA			

d. Las mezclas = Se detecta, de la posibilidad que las mezclas no tengan consistencia en el contenido de estas, versus lo facturado. En muchas ocasiones se facturaba mezclas creadas por varios años y como consecuencia se descuadran los inventarios, en especial los líquidos y cremas. Las mezclas deben crearse en cada facturación para poder mantener el inventario perpetuo y consistencia en la facturación en el cumplimiento con los PBM, Medicare y Medicaid.

e. Prácticamente casi todos estos procesos de facturación son detectados cuando se mantiene un inventario perpetuo.

f. REPORTE BELOW COST: Indica cuando un medicamento es pagado por debajo del costo. Este es un reporte que debe ser procesado y analizado de forma diaria.

Detecta tres variables muy importantes, que son:

1. Cuando un comprador realiza una compra incorrecta, o sea, existe otro medicamento a un precio por unidad más económico.
2. Cuando hay errores de facturación por algún empleado que factura.

3. Cuando un PBM paga por debajo del costo de compra.

El margen de ganancia no es el mismo que hace 15 o 20 años atrás, por lo cual, es importante mantener consistencia en las auditorías a los sistemas. No podemos administrar una farmacia como lo hacíamos hace 15 o 20 atrás. Es importante identificar los medicamentos que están siendo pagados por debajo del costo para poder hacer compras más efectivas

La facturación se han complicado en los últimos 10 años y requiere de procesos de auditoría más continuos y precisos porque han entrados variables en los cuales los procesos de facturación son más intenso y hay prestarle más atención a la facturación

Las terapias a 90 días y su impacto a las economías de las farmacias tienen los siguientes efectos:

- a. Aumento en los inventario
- b. Disminución en los "dispenser fee"
- c. Menos tráfico de paciente en la farmacia y como resultado las compras de piso son afectada

Lo óptimo de un inventario automatizado es cuando obtienes el conocimiento para rotar la valorización. La rotación de un inventario

se determina según el presupuesto de cada farmacia u organización corporativa.

A continuación un listado de reportes que deben ser trabajados de forma diaria, semanal o mensual para mantener una buena auditoría en los procedimientos de la farmacia:

La tabla 1 presenta la frecuencia de reportes que nos dan una guía de como auditar la operación, la metodología y los procedimientos en una farmacia. La farmacia no debe estar sujeta a diferentes procedimientos por los diferentes regentes de la farmacia porque cada vez que hay un cambio en dicha posición el nuevo regente establecerá un nuevo método operacional y cambio en el workflow. En el caso de dueños de farmacias con más de dos o más localidades o clínicas, hospitales, Clínicas 330, estas operaciones deben mantenerse con guías muy estructuradas de modo que los nuevos regentes no cambien la estructura y mitología establecida por la corporación una vez asuman el cargo.

Este método es muy bien utilizado por las diferentes cadenas de farmacias o corporaciones donde los empleados técnicos y farmacéuticos se ajustan a la normativa operacional de la corporación y así evitan cambios estructurales, metodologías y procesos que muchas veces o casi siempre, estos cambios incurren en el gastos de cientos de miles de dólares a la corporación que administra la farmacia porque nuevamente tenemos que empezar con nuevos procedimientos y metodologías que atrasan la función del desarrollo económico por todo antes mencionado.

Para más información pueden visitarnos en www.rx30pr.com para leer otros artículos sobre varios temas escritos en la revista de farmacéuticos por los últimos 16 años



APP RX30

El App más completa

PARA TU FARMACIA

● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
También para dueños de farmacias
que tienen 2 o más farmacias

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

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



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

www.rx30pr.com

Cabo Rojo Carr. 102 km 18.7 Int. Bo. Miradero - Carolina, Carr.857 km 0.2 Canovanillas