

RECOMENDACIÓN FEBRERO 2020

PRÁCTICAS SEGURAS DE MEDICAMENTOS DIRIGIDAS A LOS HOSPITALES 2020-2021¹

Dra Daniela García
NOBLE Cía de Seguros

Desde el año 2014 el Instituto para el Uso Seguro de Medicamentos (ISMP) de los Estados Unidos publica las mejores prácticas recomendadas de medicamentos para los hospitales que se actualizan cada dos años. Estas recomendaciones se basan en los informes recibidos a través del programa de reporte de errores de medicación del ISMP que continúan causando daños fatales y graves en los pacientes, a pesar de las repetidas advertencias en publicaciones del ISMP.

Son recomendaciones que han sido revisadas por un panel asesor de expertos externo y aprobados por la Junta del ISMP. Si bien está dirigido a entornos hospitalarios, algunas de las recomendaciones son aplicables a otros entornos de atención médica.

PRÁCTICA RECOMENDADA 1 ^(1,2,3,4)

Dispensar vinCRISTina y otros alcaloides de la vinca en una minibolsa para infusión y no en una jeringa.

El objetivo de esta recomendación es garantizar que estos fármacos solo se administren por vía intravenosa. Cuando los alcaloides de la vinca (vinBLASTina, vinorelbina, vinCRISTina, vinCRISTina liposomal, etc.) se inyectan por vía intratecal causan efectos neurológicos devastadores. La vinCRISTina es el alcaloide de la vinca más frecuentemente asociado con la administración intratecal inadvertida.

¹ Institute for Safe Medication Practices (ISMP). ISMP Targeted Medication Safety Best Practices for Hospitals; 2020. <https://www.ismp.org/guidelines/best-practices-hospitals>

A pesar de las repetidas advertencias de varias agencias de seguridad internacionales, todavía se producen muertes por este tipo de error, al día de hoy se han notificado unos 135 casos (4 en el año 2019 en niños) en el mundo.

El etiquetado de los productos comercializados debe llevar una advertencia especial ("**Solo para uso intravenoso, fatal si se administra por otras vías**").

Una estrategia de prevención efectiva que reduce el riesgo de administrar inadvertidamente alcaloides de vinca por vía intratecal es diluir el medicamento en una minibolsa para infusión que contenga un volumen demasiado grande para la administración intratecal (por ejemplo, 25 ml para pacientes pediátricos y 50 ml para pacientes adultos), con esta estrategia sencilla no se han reportado casos de administración errónea.

Esta práctica cuenta con el apoyo de Joint Commission (TJC), the American Society of Clinical Oncology (ASCO), The Oncology Nursing Society (ONS), The National Comprehensive Cancer Network (NCCN), and the World Health Organization.

Esta práctica ya ha sido recomendada en el año 2019 por la Red Internacional de Seguridad de Medicamentos (IMSN).

PRÁCTICA RECOMENDADA 2 ⁽⁵⁾

- **Utilizar un régimen de dosificación semanal predeterminado para metotrexato oral en los sistemas electrónicos cuando se ingresan las órdenes de medicación.**
- **Implementar una verificación forzosa que impida avanzar en una indicación oncológica para todas las prescripciones de metotrexato oral diario.**
- **Incluir alertas en los programas informáticos de dispensación que avisen de la importancia de confirmar la dosis y frecuencia de administración de este medicamento según los protocolos de cada indicación.**
- **Proporcionar educación al paciente y / o familiares para todas las indicaciones al alta de metotrexato oral.**

El metotrexato es un antimetabolito utilizado para tratar ciertos tipos de cáncer y también como inmunomodulador en el tratamiento de enfermedades como la artritis reumatoidea y la psoriasis. Sin embargo, la dosis y la frecuencia de administración son diferentes según la patología que se esté tratando. Cuando se utiliza para enfermedades inflamatorias, como la artritis y la psoriasis, el metotrexato se administra una vez por semana. El objetivo de esta recomendación es evitar errores que impliquen la

administración **diaria accidental** de metotrexato oral tanto en el entorno hospitalario como al alta. Desde principios de 1996, se han informado errores graves y fatales al ISMP que implican la dosificación diaria accidental de metotrexato oral que estaba destinado a la administración semanal.

Una solución sería eliminar la frecuencia diaria como una de las opciones disponibles para la prescripción electrónica de metotrexato y que el prescriptor se comunice con la farmacia si el medicamento se necesita con una frecuencia que no sea la opción disponible (por ejemplo, diariamente para uso oncológico).

Si bien muchos hospitales brindan rutinariamente instrucciones al alta a los pacientes y / o familiares sobre el uso de medicamentos, es importante prestar atención adicional con metotrexato oral para que el paciente y / o la familia comprendan el régimen de dosificación adecuado y las posibles toxicidades cuando toman más de prescrito.

Esta práctica ya ha sido recomendada en el año 2019 por la Red Internacional de Seguridad de Medicamentos (IMSN).

PRÁCTICA RECOMENDADA 3 ⁽⁶⁾

- **Pesar a cada paciente lo antes posible al ingreso y en el paciente ambulatorio en cada encuentro. Evitar el uso del peso declarado, estimado o histórico.**
- **Medir y documentar el peso de los pacientes solo en unidades métricas.**

El primer objetivo de esta recomendación es garantizar, en la medida de lo posible, que se obtenga el peso real del paciente en cada admisión o encuentro (ambulatorio) y documentarlo en la historia clínica del paciente. Muchas dosis de medicamentos se basan en el peso del paciente. Confiar en el peso declarado, estimado o histórico puede causar una dosificación imprecisa (dosis subterapéuticas o sobredosis).

El segundo objetivo (No aplica a nuestro país) es estandarizar la medición y la comunicación del peso de un paciente utilizando solo unidades métricas de medida (gramos [g] y kilogramos [kg]). El etiquetado habitual de los medicamentos proporciona la dosificación basada en el peso utilizando solo el sistema métrico (por ejemplo, mg / kg, unidades / kg). Se han producido errores significativos en la medicación cuando el peso del paciente se comunicó y / o documentó en unidades de medida no métricas (libras y onzas).

PRÁCTICA RECOMENDADA 4 ⁽⁷⁾

Asegurarse de que todos los medicamentos líquidos orales que no están disponibles comercialmente en envases de dosis unitarias sean dispensados por la farmacia en una jeringa oral o una jeringa enteral que cumpla con la Organización Internacional de Normalización (ISO) 80369 como ENFit.

El objetivo de esta recomendación es evitar la administración no intencional de medicamentos orales por vía intravenosa. Aún siguen siendo reportados los errores en los que los pacientes recibieron inadvertidamente una medicación líquida oral por vía intravenosa.

Esto ocurre con mayor frecuencia cuando un líquido oral se prepara para la administración en una jeringa parenteral que puede conectarse a las guías de acceso vascular, esto puede evitarse utilizando las jeringas orales que tienen una punta que está diseñada para ser incompatible con las líneas vasculares, por lo que no se puede unir inadvertidamente.

PRÁCTICA RECOMENDADA 5 ⁽⁸⁾

Utilizar dispositivos para la dosificación de líquidos orales (jeringas / vasos / goteros orales) que solo tengan una escala métrica.

El objetivo de esta recomendación es utilizar dispositivos de dosificación de medicamentos líquidos (específicamente jeringas, vasos y goteros orales) que solo muestran el volumen usando la escala métrica. El ISMP ha recibido más de 50 informes de confusiones entre mililitros (ml) y medidas domésticas como gotas y cucharaditas, algunas de las cuales causaron lesiones que requirieron hospitalización.

PRÁCTICA RECOMENDADA 6

Separar, retirar y diferenciar todos los agentes bloqueantes neuromusculares (BN) de otros medicamentos, donde sea que estén almacenados en la institución.

El objetivo de esta recomendación es evitar errores relacionados con la administración accidental de BN a pacientes que no están bajo ventilación mecánica.

Estos errores han provocado la muerte o lesiones graves y permanentes en los pacientes.

El ISMP ha recibido más de 100 reportes sobre la administración accidental de BN desde 1996. El etiquetado inadecuado o el almacenamiento inseguro ha sido la causa principal de la mayoría de estos errores.

La segregación en las áreas de almacenamiento y el uso de etiquetas adicionales con advertencias adecuadas pueden ser un medio eficaz para evitar confusiones.

¿Qué hacer?

- Eliminar el almacenamiento de BN en áreas del hospital donde no se necesitan habitualmente.
- En las áreas de atención al paciente donde se necesitan, colocarlos bajo llave.
- En los sistemas de dispensación automatizados limitar la disponibilidad a las áreas donde se necesitan (cuidados críticos, emergencias, etc)
- En la Farmacia separar los BN de todos los demás medicamentos colocándolos en recipientes con tapa separados en la heladera u otra área de almacenamiento segura y aislada.
- Colocar etiquetas adicionales en todos los contenedores de almacenamiento que digan por ejemplo: "ALERTA: AGENTE DE PARALIZANTE - CAUSA DEPRESIÓN RESPIRATORIA"

PRÁCTICA RECOMENDADA 7 ⁽⁹⁾

- **Administrar las infusiones de medicamentos a través de una bomba de infusión programable utilizando sistemas de software de reducción de errores de dosis.**
- **Mantener una tasa de cumplimiento de más del 95% para las infusiones administradas utilizando sistemas de software de reducción de errores de dosis.**
- **Supervisar el cumplimiento con el uso del software inteligente de reducción de errores de dosis de la bomba mensualmente.**
- **Para la administración de un bolo IV o de una dosis de carga de una infusión continua de medicamentos, usar una bomba inteligente que permita programar el bolo (o la dosis de carga) y la velocidad de infusión continua con límites separados para cada uno.**

El objetivo de esta recomendación es garantizar el uso de la tecnología para evitar errores de medicación relacionados con la infusión, que pueden causar daños a los pacientes.

Los errores de medicación relacionados con la infusión exponen a los pacientes a un mayor riesgo de daño. Las bombas de infusión programables con software de reducción de errores de dosis ayudan a evitar estos errores potencialmente fatales.

- Asignar recursos para el mantenimiento, la actualización y las pruebas del software y la biblioteca de medicamentos para todas las bombas de infusión inteligentes.
- Asegurarse de que el contenido de la biblioteca de medicamentos sea coherente con la información y la nomenclatura del medicamento (por ejemplo, nombre del medicamento, unidades de dosificación, tasa de dosificación) en el registro electrónico.

PRÁCTICA RECOMENDADA 8:

Asegurarse de que todos los antídotos, agentes de reversión y agentes de rescate estén fácilmente disponibles y que se tengan protocolos estandarizados que permitan la administración de emergencia de todos estos agentes.

El objetivo de recomendación es garantizar que cuando se conoce un antídoto, un agente de reversión o un agente de rescate para un medicamento que tiene un alto potencial de causar una reacción adversa, o si se administra una dosis tóxica sin darse cuenta, el agente está disponible y puede administrarse sin demora. Algunos medicamentos tienen un alto potencial de causar una reacción adversa incluso cuando se administra en la dosis adecuada (por ejemplo, hierro dextrano). Los efectos adversos también pueden ocurrir si se administra accidentalmente una sobredosis de un medicamento. En ambos casos, la reacción puede ser mortal y, a veces, se necesita una intervención inmediata. Para algunos medicamentos, puede existir un antídoto, agente de reversión o agente de rescate para contrarrestar la reacción. Por ejemplo, la naloxona contrarresta los efectos de los opioides, el flumazenil contrarresta las benzodiazepinas, las emulsiones lipídicas contrarrestan los efectos cardiotoxicos de los anestésicos locales y el triacetato de uridina contrarresta los efectos tóxicos del fluorouracilo.

El ISMP ha recibido informes de muerte y daños graves porque hubo un retraso en la administración del antídoto, agente de reversión o agente de rescate apropiado (por ejemplo, epinefrina para anafilaxia). Los antídotos conocidos, los agentes de reversión y los agentes de rescate deben estar disponibles de manera rutinaria y, en ciertas situaciones, almacenarse en áreas donde se administran estos medicamentos de alto riesgo. Además, es importante contar con protocolos estandarizados para que el personal

calificado pueda tratar la reacción / sobredosis sin esperar una orden del prescriptor. Además, las instrucciones de uso deben estar disponibles cerca de donde se almacenan estos agentes para evitar un retraso o un uso y administración inadecuados del agente.

PRÁCTICA RECOMENDADA 9

Eliminar todas las bolsas de 1,000 ml de agua estéril (etiquetadas para "inyección", "irrigación" o "inhalación") de todas las áreas fuera de la farmacia.

El objetivo de esta recomendación es evitar la administración accidental de una infusión intravenosa (IV) de agua estéril a un paciente. La administración de grandes cantidades de agua hipotónica estéril por vía intravenosa ha provocado daños a los pacientes, incluida la muerte, por hemólisis. El ISMP ha recibido informes de confusiones entre las bolsas de 1 litro de agua estéril para inyección, irrigación con bolsas de 1 litro de dextrosa al 5% y cloruro de sodio al 0.9% . Estos productos tienen una apariencia muy similar en tamaño, forma y tipo de bolsa.

¿Qué hacer?

- Usar alternativas para evitar el almacenamiento y el uso de bolsas de 1,000 ml (1 litro) de agua estéril para inyección, irrigación o inhalación en áreas de atención al paciente. Por ejemplo, reemplace todas las bolsas de 1,000 ml (1 litro) de agua estéril para inyección, irrigación o inhalación con bolsas de 2,000 ml (2 litros) de agua estéril para inyección, irrigación o inhalación .
- Establecer una política de que las bolsas de 1,000 ml de agua estéril solo pueden ser ordenadas por la farmacia.
- La farmacia necesita trabajar con terapia respiratoria y otros departamentos relevantes del hospital para establecer pautas sobre la forma más segura de proporcionar grandes volúmenes de agua estéril cuando sea necesario para la atención del paciente.

PRÁCTICA RECOMENDADA 10 ⁽¹⁰⁾

Al realizar preparaciones estériles, realizar una verificación independiente para asegurarse de que se agreguen los aditivos adecuados (medicamentos y diluyentes), incluida la confirmación de la cantidad (volumen) adecuada de cada aditivo antes de su adición al recipiente final.

El objetivo de esta recomendación es evitar errores de medicación durante la preparación estéril de medicamentos, que no se detectan con los controles habituales.

El ISMP ha informado de múltiples errores de preparación graves que causaron daño o muerte al paciente, principalmente debido a la preparación de la concentración / concentración incorrecta o al uso del producto o diluyente incorrecto. Muchos de estos se habrían identificado antes de la dispensación si se hubieran utilizado controles de preproducción.

- Excepto en una emergencia, realizar esta verificación en todos los lugares donde se realizan preparaciones estériles compuestas, incluidas las unidades de atención al paciente.
- Utilizar la tecnología para ayudar en el proceso de verificación (por ejemplo, verificación con escaneo de código de barras de ingredientes, verificación gravimétrica, robótica, software de flujo de trabajo IV) para aumentar los procesos manuales.

PRÁCTICA RECOMENDADA 11 ⁽¹¹⁾

Eliminar la prometazina inyectable del vademecum hospitalario.

El objetivo de recomendación es eliminar el riesgo de lesiones tisulares graves y amputaciones por la inyección arterial inadvertida o la extravasación intravenosa de prometazina inyectable. El ISMP lanzó un alerta sobre este grave problema en agosto del 2006 y realizó una encuesta para determinar la prevalencia del problema. De las casi 1,000 respuestas a la encuesta, 1 de cada 5 reportó conocimiento de tal ocurrencia en sus instalaciones durante los 5 años anteriores. La Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) requiere que el fabricante incluya advertencias fuertes sobre el riesgo de inyección intraarterial inadvertida o extravasación perivascular de este medicamento en el prospecto.

Esta mejor práctica incluye no usar la administración intramuscular de prometazina porque esto también puede causar daño tisular si se inyecta accidentalmente por vía intraarterial.

PRÁCTICA RECOMENDADA 12

Buscar y utilizar la información sobre errores de medicación que se han producido en otras organizaciones fuera de sus instalaciones y tomar medidas para evitar errores similares.

Una de las formas más importantes para prevenir errores de medicación es aprender de los errores que han ocurrido en otras organizaciones y usar esa información para identificar posibles riesgos o prácticas dentro de la institución para evitar errores similares. La experiencia demuestra que un error de medicación reportado en una organización también es probable que ocurra en otra.

Existe una creencia natural a "normalizar" los errores que ocurren en otros lugares, creyendo que nunca sucederán dentro de la organización, por ello los líderes deben transmitir que estos riesgos y errores externos ofrecen oportunidades de aprendizaje valiosas y necesarias y deben buscarse y revisarse periódicamente para evitar una ocurrencia similar. Los líderes de la organización deben identificar fuentes confiables de información, establecer una forma sistemática de revisar esta información, evaluar la vulnerabilidad de la organización a eventos similares y determinar un plan de acción viable para abordar cualquier vulnerabilidad.

¿Qué hacer?

- Nombrar a un solo profesional de la salud para que sea responsable de la supervisión de toda esta actividad en el hospital.
- Identifique recursos acreditados (p. Ej., ISMP, el Instituto ECRI, etc) para conocer los riesgos y errores que se han producido externamente.
- Establecer un proceso para la revisión mensual de los riesgos y errores de medicamentos informados por organizaciones externas, con un equipo o comité interdisciplinario nuevo o existente responsable de la seguridad de los medicamentos. El proceso debe incluir una revisión de los sistemas actuales de uso de medicamentos del hospital (tanto manuales como automatizados) y otros datos.
- Determinar las acciones apropiadas que se tomarán para minimizar el riesgo de que este tipo de errores ocurran en el hospital.
- Compartir las historias externas de riesgos y errores con todo el personal, junto con los cambios que se realizarán en el hospital para minimizar su ocurrencia, y luego comenzar la implementación.
- Una vez implementado, controlar periódicamente las acciones seleccionadas para garantizar que se implementen y sean efectivas.

PRÁCTICA RECOMENDADA 13 ⁽¹¹⁾

Verificar y documentar el status de opioides de un paciente (naive versus tolerante) y el tipo de dolor (agudo versus crónico) antes de prescribir y dispensar opioides de liberación prolongada y de acción prolongada.

El objetivo de esta recomendación es apoyar la prescripción adecuada de opioides de liberación y de acción prolongada y prevenir la muerte y daños graves al paciente por el uso inapropiado de estos medicamentos.

Un objetivo secundario es prevenir específicamente el uso inapropiado de parches de fentanilo para tratar el dolor agudo en pacientes que no han recibido tratamiento previo con opioides. Los parches de fentanilo fueron los medicamentos más involucrados en eventos adversos graves (ADE) reportados a la Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos (FDA) desde 2008 hasta 2010. El ISMP continúa recibiendo reportes, incluyendo muertes, debido a la prescripción, dispensación y administración de parches de fentanilo para tratar el dolor agudo en pacientes sin tratamiento previo con opioides.

Los parches de fentanilo son para el tratamiento del dolor en pacientes tolerantes a los opioides, lo suficientemente graves como para requerir un tratamiento diario con opioides a largo plazo durante todo el día y para el cual las opciones de tratamiento alternativas son inadecuadas. Las formulaciones de liberación prolongada son para el manejo del dolor lo suficientemente severo como para requerir un tratamiento diario con opioides a largo plazo y durante todo el día, y para el cual las opciones de tratamiento alternativas son inadecuadas.

¿Qué hacer?

- Verificar que el paciente con dolor crónico sea tolerante a los opioides antes de administrar dosis altas de opioides indicados solo para el dolor irruptivo en pacientes tolerantes a los opioides.
- Alertar a los profesionales cuando se requieran ajustes de dosis de opioides debido a la edad, insuficiencia renal o hepática, o cuando a los pacientes se les prescriban otros medicamentos sedantes.
- Eliminar la prescripción de parches de fentanilo para pacientes sin tratamiento previo con opioides y / o pacientes con dolor agudo.
- Eliminar el almacenamiento de parches de fentanilo en gabinetes dispensadores automáticos o como stock en salas.

PRÁCTICA RECOMENDADA 14 ⁽¹²⁾

- a) Limitar la variedad de medicamentos que se pueden quitar de los sistemas automatizados de dispensación (SAD) utilizando la función de anulación*.
- b) Requerir una orden de medicación (por ejemplo, electrónica, escrita, telefónica, verbal) antes de eliminar cualquier medicación de un SAD, incluidas las eliminadas mediante la función de anulación.
- c) Monitorear las anulaciones en los SAD para verificar la idoneidad, la transcripción de pedidos y la documentación de la administración.
- d) Revise periódicamente la idoneidad de la lista de medicamentos disponibles mediante la función de anulación.

Los sistemas automáticos de dispensación (SAD) son armarios automatizados, de configuración flexible, que almacenan y dispensan medicación. Están controlados electrónicamente e integrados en la red del hospital. Si bien esta automatización está disponible en una variedad de modelos de varios proveedores, el uso seguro de este tipo de tecnología solo se puede lograr mediante la adopción de prácticas y procesos estándar que estén directamente asociados con el diseño y la funcionalidad de los SAD.

El uso de un SAD en un "modo PERFIL" se considera una característica de seguridad importante, ya que dirige a los facultativos a un perfil de medicación específico del paciente y limita el acceso a solo los medicamentos que han sido revisados y validados por un farmacéutico según corresponda para el paciente. El uso de un SAD "no PERFILADO" (que no se recomienda), le permite al facultativo acceder a todos los medicamentos contenidos dentro del gabinete, por lo general omitiendo la validación del pedido por parte del farmacéutico antes de la selección del medicamento y en general se realiza cuando un retraso en la terapia (esperar la revisión de la orden de un farmacéutico) dañaría al paciente. El uso de ANULACIONES DE SAD debe depender de la situación y justificarse, y no basarse simplemente en una lista de medicamentos. Si bien puede haber una lista de medicamentos con el potencial de retirarlos de forma urgente, puede haber algunas situaciones en las que haya tiempo suficiente para que el farmacéutico validen los medicamentos de emergencia antes de retirar la dosis.

El ISMP ha recibido repetidamente informes de errores de medicación graves y fatales que involucraron a los profesionales que retiraron medicamentos utilizando la función de anulación de un dispensador automático.

Bibliografía

1. Death of children: Report finds cancer drug given incorrectly. Mar 8, 2019. Disponible en: <https://newsroom.gy/2019/03/08/death-of-children-report-finds-cancer-drug-given-incorrectly/>
2. Death and Neurological Devastation from Intrathecal Vinca Alkaloids: Prepared in Syringes = 120; Prepared in Minibags = 0. September 5, 2013. Disponible en: <https://www.ismp.org/resources/death-and-neurological-devastation-intrathecal-vinca-alkaloids-prepared-syringes-120>
3. ISMP Calls on FDA— No More Syringes for Vinca Alkaloids!. March 14, 2019. Disponible en: <https://www.ismp.org/resources/ismp-calls-fda-no-more-syringes-vinca-alkaloids>
4. Global Targeted Medication Safety Best Practice 2. Prepare and dispense vinca alkaloids in a minibag, never in a syringe. Disponible en: <https://www.intmedsafe.net/imsn-global-targeted-medication-safety-best-practices/global-targeted-medication-safety-best-practice-2/>
5. Global Targeted Medication Safety Best Practice 3. Prevent inadvertent daily dosing of oral methotrexate for non-oncologic conditions. Disponible en: <https://www.intmedsafe.net/imsn-global-targeted-medication-safety-best-practices/global-targeted-medication-safety-best-practice-3/>
6. Weighing All Patients in Kilograms. Emergency Nurses Association, 2016. Disponible en: https://www.ena.org/docs/default-source/resource-library/practice-resources/position-statements/weighingallpatientsinkilograms.pdf?sfvrsn=9c0709e_6
7. ISMP Statement on Use of Metric Measurements to Prevent Errors with Oral Liquids. October 1, 2011. Disponible en: <https://www.ismp.org/news/ismp-statement-use-metric-measurements-prevent-errors-oral-liquids>
8. Move Toward Full Use of Metric Dosing: Eliminate Dosage Cups That Measure Liquids in Fluid Drams. Use Cups That Measure mL. June 30, 2015. Disponible en: <https://www.ismp.org/alerts/full-use-metric-dosing>
9. Guidelines for Optimizing Safe Implementation and Use of Smart Infusion Pumps. February 10, 2020. Disponible en: <https://www.ismp.org/guidelines/safe-implementation-and-use-smart-pumps>
10. Guidelines for Safe Preparation of Compounded Sterile Preparations. September 19, 2016. Disponible en: <https://www.ismp.org/guidelines/sterile-compounding>
11. High-Alert Medications in Acute Care Settings. August 23, 2018. Disponible en: <https://www.ismp.org/recommendations/high-alert-medications-acute-list>

12. Guidelines for the Safe Use of Automated Dispensing Cabinets. February 7, 2019.

Disponible en:

<https://www.ismp.org/resources/guidelines-safe-use-automated-dispensing-cabinets>