



ARTÍCULO ESPECIAL

Artículo bilingüe inglés/español

El servicio de farmacia frente a la logística de adquisición de medicamentos

Hospital Pharmacy Service: Facing the logistics of medicines procurement

Carmen Palomar-Fernández, Ana Álvarez-Díaz

Servicio de Farmacia, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España.

Autor para correspondencia

Carmen Palomar Fernández
Servicio de Farmacia
Hospital Ramón y Cajal
Carretera de Colmenar Viejo, km 9-100
28034 Madrid, España.

Correo electrónico:
carmen.palomar@salud.madrid.org

DOI: 10.7399/fh.11489

Cómo citar este trabajo

Palomar-Fernández C, Álvarez-Díaz A. El servicio de farmacia frente a la logística de adquisición de medicamentos. Farm Hosp. 2020;44(Supl 1):S17-20.

Resumen

La crisis COVID ha irrumpido en los hospitales de forma abrupta, y ha planteado muchas dificultades de partida a todos los niveles, incluyendo la logística de adquisiciones. El aumento radical de pacientes, una aceleradísima reorganización interna y otros cambios pusieron de manifiesto un drástico incremento de necesidades, tanto de medicamentos básicos, como de aquellos específicos para soporte y tratamiento de la infección por SARS-CoV-2. Paralelamente, surgieron otras dificultades como desabastecimientos, procedimientos de compra nuevos y más complejos, etc., que podían comprometer la seguridad del proceso de utilización de medicamentos.

Nuestro objetivo consistió en establecer todas las medidas necesarias dentro del proceso logístico para garantizar de forma segura y eficaz la disponibilidad de los medicamentos para los pacientes durante la crisis COVID.

En primer lugar, se designaron los farmacéuticos responsables del proceso, y se realizó un análisis preliminar de los siguientes aspectos: estimación de necesidades para realizar una compra inicial, estudio de viabilidad de almacenamiento y análisis logístico global para detectar puntos críticos. Se establecieron tres circuitos de adquisiciones, según se tratase de medicamentos intervenidos por la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS), por el Servicio Madrileño de Salud (SERMAS) o medicamentos no sujetos a restricciones. Para el control de stocks se implementaron revisiones frecuentes de inventario y seguimiento de las tendencias de prescripción. En las especialidades nuevas recibidas se revisó el cumplimiento de los estándares de seguridad y se realizó reetiquetado en caso necesario. Se establecieron unos criterios para el almacenamiento de los *sobrestocks* y se destinó un área independiente para

Abstract

COVID crisis has abruptly broken into our hospitals, and many difficulties have emerged, including those related to supply logistics.

A huge number of new patients, a fast internal reorganization process and many other changes were suddenly established. These circumstances revealed the need to increase stocks of drugs, both for basic treatment as well as for specific SARS-CoV-2 infection management. At the same time, other problems (shortages, new and complex purchasing procedures, etc.) surfaced, so they could risk safety along the pharmacotherapeutic process.

The main objective was to develop and implement all the necessary measures within the logistics circuit in order to ensure the availability of medicines for patients, as safely and effectively as possible, during the Coronavirus crisis.

Firstly, two pharmacists were appointed to coordinate the whole process, and a preliminary analysis of the following aspects was carried out: an estimation of needs to make an initial drug provisioning, a storage feasibility study and a global analysis of the logistics process to detect critical points. Three different circuits for medicines supply were established as some drugs were operated by Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) or Servicio Madrileño de Salud (SERMAS), and others were under no restrictions. For stocks control, inventory was frequently reviewed and monitoring of prescription trends was implemented. For all new medicinal products, compliance with security standards was reviewed and relabeling was carried out if necessary. Criteria were defined for the storage of overstocks and it was placed an isolated area for quarantined drugs. Shortages inevitably occurred but their effects were partly mitigated by AEMPS and SERMAS.

PALABRAS CLAVE

Servicio de Farmacia Hospitalaria; Logística; Coronavirus; SARS-CoV-2; Pandemia; Desabastecimiento.

KEYWORDS

Logistics; Hospital pharmacy service; Coronavirus; SARS-CoV-2; Pandemic; Shortage.



Los artículos publicados en esta revista se distribuyen con la licencia
Articles published in this journal are licensed with a
Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>
La revista Farmacia no cobra tasas por el envío de trabajos,
ni tampoco por la publicación de sus artículos.

medicamentos en cuarentena. Los desabastecimientos fueron inevitables pero amortiguados por la gestión del SERMAS y la AEMPS.

Una vez superada la crisis, consideramos que el procedimiento implantado para la gestión logística es reproducible, y sus puntos clave para aplicabilidad futura son: mantener y potenciar nuestro sistema de gestión de calidad, elaborar un plan de actuación para emergencias sanitarias y garantizar la adecuada formación de todo el personal. Asimismo, existen otros aspectos que debemos abordar: establecer estrategias de optimización del almacenamiento, enfocarnos hacia un modelo de gestión logística más avanzado, así como aprovechar la extraordinaria red multidisciplinar consolidada durante la crisis.

Introducción

Los medios de comunicación establecen frecuentemente similitudes entre un estado de guerra y la emergencia sanitaria actual. Como en muchos escenarios bélicos, la crisis COVID ha irrumpido en los hospitales de forma aguda y apremiante. En los días previos ya se venían organizando distintos aspectos, pero nos ha sorprendido una situación sin precedentes, con sobresaturación de los servicios de urgencias, necesidad urgente de ingreso masivo de pacientes y de creación de unidades para pacientes críticos que ha puesto en jaque a toda la organización.

Dentro del servicio de farmacia (SF), concretamente a nivel de logística de adquisiciones, nos hemos encontrado ante muchas incertidumbres, pocas certezas y la imperiosa necesidad de tomar decisiones para cada nuevo problema.

A pesar de las dificultades, hemos contado con tres herramientas clave para superar la crisis: primeramente, un modelo de gestión basado en un sistema de calidad sólido e interiorizado; en segundo, una cultura de seguridad, clave para adaptarnos sin poner en riesgo a los pacientes; y, por último, la plena y vocacional dedicación de todo el equipo del SF, que nos ha mantenido en pie por encima de todo: *“El verdadero soldado no lucha porque odia lo que tiene delante, sino porque ama lo que tiene detrás”* (G. K. Chesterton).

Problemática y objetivo

El hospital sufría un aumento imparable de pacientes que requerían hospitalización o alta con medicación desde urgencias, y vivimos internamente una aceleradísima reorganización estructural. Externamente, el hospital asumió la coordinación de más de 30 residencias, un hotel y soporte logístico varios días al hospital de campaña de IFEMA. Frente a este drástico incremento de necesidades, el SF debía establecer con rapidez y acierto un stock de seguridad de medicamentos básicos que garantizase la disponibilidad de los tratamientos y amortiguase los picos de actividad.

Respecto a los medicamentos para el tratamiento y soporte específicos de la infección por SARS-CoV-2, en las semanas previas al inicio de la emergencia aún no disponíamos de un protocolo terapéutico en el hospital.

La gestión de adquisiciones vino marcada muy pronto por las directrices de la Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS) y el Servicio Madrileño de Salud (SERMAS). Su intervención logró una distribución controlada y equitativa de los medicamentos, pero planteaba para los SF una mayor complejidad en la adquisición de éstos.

Se agudizaron los desabastecimientos: supusieron mucho trabajo, gran preocupación y estrés. Generados por la alta demanda mundial que desbordó las planificaciones de producción y distribución, podía ser fatal si no se establecían a tiempo alternativas terapéuticas adecuadas.

Por último, la seguridad en el proceso de utilización de los medicamentos se vio amenazada ante la inestabilidad generalizada y factores de riesgo inherentes a la crisis:

- Personal nuevo: los contratos COVID de técnicos (16) y la cesión temporal de otros profesionales (18) supuso la incorporación neta de 34 personas que desconocían los procedimientos internos.
- Aspectos regulatorios^{1,2}: se flexibilizaron ciertos requisitos en los medicamentos extranjeros para agilizar su importación y disponibilidad.

En medio de toda esta problemática, confirmamos que los profesionales del hospital se enfrentaban a una carga asistencial desorbitada y, proba-

blemente, inabordable. Vimos clara nuestra misión y axioma: *“Que nada de lo relacionado con el SF sea una preocupación o dificultad para ningún profesional del hospital”*.

El reto fue obtener, mediante nuestras capacidades y herramientas, la mejor gestión logística posible para lograr el verdadero objetivo: disponer de todos los medicamentos necesarios para los pacientes, en el momento preciso, en el lugar correcto, en cantidad suficiente y garantizando la máxima seguridad en todo el proceso.

Estrategia desarrollada: diseño, circuito y etapas, implantación

Diseño

A) Organización de la actividad:

El farmacéutico encargado habitualmente de medicamentos en situaciones especiales asumiría la gestión de los medicamentos AEMPS: eran los específicos del tratamiento de COVID-19 (Tabla 1).

La farmacéutica responsable de gestión asumiría:

- Operaciones logísticas generales.
- Gestión de “Medicamentos SERMAS” (Tabla 2) y resto de medicamentos.

Tabla 1. Relación de principios activos intervenidos por la AEMPS

Principio activo	Número de pacientes tramitados
Baricitinib	0
Hidroxiclороquina/Cloroquina	4.034
Interferón alfa 2B	0
Interferón beta 1B	2 (**)
Lopinavir-Ritonavir	2.758
Remdesivir	10
Ruxolitinib	0
Sarilumab	0
Tocilizumab	337
	3 (**)

(**) Tratamientos no COVID.

Tabla 2. Relación de principios activos intervenidos por el SERMAS

Principio activo
Azitromicina
Cisatracurio
Dexmedetomidina
Midazolam
Propofol
Rocuronio

- B) Estimación y cálculo para compra inicial:
Se realizó un análisis preliminar de necesidades basado en las recomendaciones del Comité COVID-19 del hospital (CCovidRYC) y los protocolos terapéuticos internos. Considerando una estimación de 1.000 pacientes (Dirección del hospital) y el consumo promedio mensual, determinamos una provisión inicial para 1,5 meses.
- C) Estudio de viabilidad de almacenamiento:
Se identificaron los espacios libres y se concluyó que eran insuficientes. Se transformó en almacén temporal un área de elaboración no activa y tuvimos previsto más espacio fuera del SF.
En el Hospital Universitario Vall d'Hebron (HUVH), la Dra. Gorgas optó por el alquiler de contenedores, ya que no disponía de capacidad dentro de Farmacia.
- D) Análisis global del proceso logístico:
Se identificaron los puntos críticos y se definieron medidas preventivas.
- Limitaciones de los sistemas de información: se tenía identificado que el envío de solicitudes a proveedor fallaba en un 5% de los pedidos. Así, en pedidos relevantes se contactó telefónicamente tras la solicitud para comprobar acuse de recibo, disponibilidad de stock y plazo de entrega.
 - Personal nuevo: se formó exclusivamente en actividades de almacén (menor versatilidad, pero mayor seguridad). Para consolidar el aprendizaje, se anularon las rotaciones del personal entre las distintas áreas del SF.
 - Limitaciones de proceso:
 - El tiempo promedio establecido para reclamar medicación no servida por el proveedor se redujo a un máximo de dos días desde la solicitud del pedido.
 - Se amplió el horario de recepción aprovechando la apertura del SF (24 x 7).
- El SF del Hospital Universitario la Fe de Valencia (Dr. García Pellicer) diseñó un cuadro de mando para la toma de decisiones sobre medicación AEMPS: pacientes activos, existencias reales, existencias autorizadas pendientes de recibir, existencias comprometidas (necesarias para finalizar tratamientos iniciados), pacientes nuevos asumibles, etc. Además, realizaron una provisión inicial de 3-4 meses en una selección de medicamentos.

Circuito y etapas

Gestión de solicitudes y donaciones

Se realizó un pedido inicial extraordinario que incluía 45 principios activos (77 especialidades) considerados de primera necesidad.

Para los medicamentos AEMPS se elaboró y actualizó constantemente un procedimiento interno de solicitud. En fármacos como remdesivir, de tramitación compleja, solicitado a cualquier hora y para pacientes muy críticos, este procedimiento permitió que cualquier farmacéutico pudiera pedir rápida y eficazmente.

Los pedidos se realizaban a través de la plataforma telemática de medicamentos en situaciones especiales: las primeras solicitudes precisaron formularios individualizados por paciente. Pronto se limitó a medicamentos de uso compasivo u otras características especiales. El resto se solicitó diariamente mediante un informe conjunto con el número de historia clínica de todos los pacientes. Se gestionaron solicitudes para más de 4.000 pacientes entre los meses de marzo y abril (Tabla 1).

El SERMAS comunicó por correo electrónico los medicamentos asignados a los hospitales, especificando las cantidades e instrucciones particulares de los pedidos o donaciones. Muchas especialidades eran nuevas y de distinta procedencia, e implicaron instrucciones de adquisición y recepción variadas. Esta dificultad fue superada gracias a un flujo permanente de comunicación.

Con respecto a los medicamentos no sujetos a control, el procedimiento de adquisición fue el habitual, pero incorporó las modificaciones temporales ya comentadas. Se recibieron medicamentos y otros productos en calidad de donación: colirios, cremas, etc., que se distribuyeron equitativamente.

Cabe destacar el soporte intensivo que dieron los proveedores y el esfuerzo que realizaron para entregar los medicamentos con la máxima urgencia.

Control de existencias. Desabastecimientos

La gestión de inventarios fue más compleja de lo habitual, y se estableció una revisión diaria de los almacenes sobre-stock.

Además de las novedades comunicadas por el CCovidRYC, se realizó seguimiento de las tendencias de prescripción (total de dosis prescritas por fármaco respecto a la semana previa). Se detectaron precozmente medicamentos como olanzapina o aripiprazol (mejor perfil de interacciones) y se adquirieron inmediatamente.

En cuanto a los desabastecimientos, AEMPS y SERMAS establecieron de forma ordenada y rigurosa diversas medidas: agilizaron las importaciones, publicaron protocolos terapéuticos^{3,5}, incrementaron la comunicación a los profesionales, posibilitaron compartir información interhospitalaria, etc. Asimismo, se consolidó una red colaborativa entre los jefes de los SSFF que agilizó la gestión de préstamos.

Desafortunadamente, se tuvo que abordar el uso racional y ético de fármacos como tocilizumab (Dra. Gorgas, HUVH).

Recepción y control

Se recibieron un total de 30 especialidades nuevas: el 30% (9) fueron extranjeras. El farmacéutico comprobó en todas que la información fuese completa, legible e inequívoca⁶, y se reetiquetó en caso necesario.

Se recibieron medicamentos que caducaban próximamente, y se destinaron a uso inmediato.

Almacén y conservación

Los medicamentos de mayor índice de rotación que no pudieron almacenarse en los almacenes automatizados, se dispusieron en los espacios sobre-stock más cercanos al mismo para agilizar posteriormente su reposición y/o dispensación. Se elaboró un cuadro informativo con todos los medicamentos externos al almacén automatizado y su localización.

Se destinó un área aislada para poner en cuarentena los medicamentos devueltos desde unidades COVID. Éstos se incrementaron al tiempo que unidades COVID se reconvertían en no-COVID, y fue necesario solicitar tres equipos refrigerados.

Análisis postimplantación

El 76% de los medicamentos del pedido inicial se recibió en las siguientes 72 horas. Un 5% fue anulado por los proveedores, que expresaron dificultades debido a desabastecimientos y a la rápida intervención oficial de los stocks.

Para analizar la validez de la estimación inicial de compras se comparó el total de unidades adquiridas frente a las consumidas durante la crisis (45 días): el 67% de los medicamentos cubrió ajustadamente las necesidades, un 17% fue insuficiente y requirió adquisiciones posteriores, y para el 16% restante el aprovisionamiento superó las necesidades: entre ellos, varios antibióticos que creímos que se consumirían en mayor medida.

Lecciones aprendidas. Aplicabilidad futura a los servicios de farmacia

Una vez que ha pasado el pico de la pandemia, hacemos nuestra reflexión particular: ¿es reproducible el procedimiento implantado para la gestión de adquisiciones en una nueva emergencia sanitaria por COVID-19? Creemos que sí. Hemos ido aprendiendo, diseñando y rediseñando y, tras analizarlo, creemos que los puntos clave para aplicabilidad futura son:

- Mantener y potenciar nuestro sistema de gestión de calidad: nos ha permitido trabajar de forma lógica, ordenada y sistemática, enfocarnos en cumplir los requisitos de todas las partes interesadas y evaluar continuamente los resultados.
- Elaborar un plan de actuación para emergencias sanitarias, que recoge todas las normas y procedimientos diseñados e implantados, así como la optimización de recursos humanos y materiales.
- Garantizar la formación y capacitación de todo el personal del SF. En operaciones logísticas, el desempeño de cada individuo es valioso e indispensable, sea cual sea su categoría profesional.
- Cuidar y aprovechar la extraordinaria red profesional multidisciplinar consolidada durante la crisis, que ha tenido un papel fundamental.

Asimismo, otros aspectos detectados en los que debemos enfocarnos son:

- Establecer estrategias de optimización del almacenamiento: desde definir espacios polivalentes fácilmente transformables (por ejemplo, áreas con estanterías transportables), hasta la inversión en tecnologías *ad hoc* o reformas integrales.
- Avanzar hacia un "modelo de gestión logística 3.0", que debería incluir, entre otros:
 - Un sistema robusto, potente, fiable y versátil, con gran capacidad de explotación de datos para facilitar su análisis.
 - Suprimir todas las tareas repetitivas para las que ya existen soluciones robotizadas (en otros sectores): registro de apuntes contables, ejecución de pedidos, etc.
 - Integrar todos los sistemas informáticos implicados en el proceso de logística, incluyendo aplicaciones externas al hospital como proveedores externos, SERMAS, etc.

- Crear una plataforma común interhospitalaria, integrable con los sistemas propios, que facilite operaciones habituales como solicitud de préstamos o intercambio de información.

Otras lecciones aprendidas:

Es vital un flujo de comunicación a "tiempo real" que permita a todos los profesionales una toma de decisiones con la información más actualizada (Dra. M.ª Ángeles García, Clínica Universitaria de Navarra, Madrid).

En conclusión, la crisis COVID ha confirmado lo que ya sabemos y no debemos olvidar: nuestra primera responsabilidad como SF es garantizar, de forma segura y eficaz, bajo cualquier circunstancia, la disponibilidad de los medicamentos a nuestros pacientes. Podemos estar orgullosos de haberlo tenido muy presente y haber conseguido, en la medida de nuestras posibilidades, esta misión.

Bibliografía

1. European Commission, European Medicine Agency and the European medicines regulatory network. Notice to stakeholders: Question and answers on Regulatory expectations for medicinal products for human use during the COVID-19 pandemic. 10/04/2020 [consultado 15/05/2020]. Disponible en: https://ec.europa.eu/health/sites/health/files/human-use/docs/guidance_regulatory_covid19_en.pdf
2. CMDh. Practical guidance of the CMDh for facilitating the handling of processes during the COVID-19 crisis. 04/2020 [consultado 15/05/2020]. Disponible en: https://www.hma.eu/fileadmin/dateien/Human_Medicines/CMD_h_/COVID-19/CMDh_418_220_Rev0_04_2020_-_PG_on_COVID-19_crisis.pdf
3. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Tratamientos disponibles para el manejo de la infección respiratoria por SARS-CoV-2. 19/03/2020 [14/05/2020; 15/05/2020]. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/la-aemps/ultima-informacion-de-la-aemps-acerca-del-covid%e2%80%9119/tratamientos-disponibles-para-el-manejo-de-la-infeccion-respiratoria-por-sars-cov-2/>
4. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Recomendaciones de la AEMPS para la gestión de medicamentos de uso habitual en las unidades de cuidados intensivos. 27/03/2020 [consultado 15/05/2020]. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/informa/notas-informativas/medicamentosusohumano-3/2020-medicamentosusohumano-3/recomendaciones-de-la-aemps-para-la-gestion-de-medicamentos-de-uso-habitual-en-las-unidades-de-cuidados-intensivos/>
5. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Recomendaciones de la AEMPS para la gestión de medicamentos para el manejo de pacientes con enfermedades en fase terminal o paliativa en la situación sanitaria actual. 31/03/2020 [consultado 15/05/2020]. Disponible en: <https://www.aemps.gob.es/informa/notas-informativas/medicamentosusohumano-3/2020-medicamentosusohumano-3/recomendaciones-de-la-aemps-para-la-gestion-de-medicamentos-para-el-manejo-de-pacientes-con-enfermedades-en-fase-terminal-o-paliativa-en-la-situacion-sanitaria-actual/>
6. Instituto para el Uso Seguro de los Medicamentos (ISMP) España. Boletín de recomendaciones para la prevención de errores de medicación. Edición Especial COVID-19. 2020;49(4) [consultado 15/05/2020]. Disponible en: <http://www.ismp-espana.org/ficheros/Boletin%2049%20%28Abril%202020%29.pdf>