

Cartas al Director

Dispensación de medicamentos por tubo neumático

Sr. Director:

El transporte de medicamentos por tubo neumático de aire comprimido surge por la necesidad de desplazar, de forma segura y rápida, los medicamentos desde el servicio de farmacia (SF) hasta las diferentes unidades de hospitalización (UH) y así reducir el tránsito de personal.

La mayoría de los hospitales utilizan el tubo neumático para transporte de medicamentos entre las diferentes unidades. Aunque el tubo neumático sea conveniente, eficiente y coste-efectivo, no es apropiado para el transporte de todos los medicamentos.

Se ha publicado muy poco sobre la distribución de medicamentos por tubo neumático. Los laboratorios farmacéuticos rara vez estudian el transporte de los medicamentos que fabrican por esta vía. Incluso las compañías que fabrican tubos neumáticos, que estudian un amplio rango de artículos, no incluyen los medicamentos. Por tanto, es complicado establecer políticas o directrices para el transporte de medicamentos por tubo neumático^{1,2}.

Una de las funciones del SF es implantar sistemas de distribución de medicamentos seguros y eficientes, por lo que se deben desarrollar e implementar directrices para el transporte por tubo neumático, que ha de conocer el personal de farmacia y del hospital^{1,3,5}. La educación, la comunicación y el entrenamiento son muy importantes para una efectiva implementación de directrices^{1,3}.

La implantación de esta tecnología en el hospital nos lleva a recabar información para elaborar unas normas de envío de medicamentos a las UH. Se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica electrónica en Medline (PubMed) de los artículos publicados mediante los descriptores (MeSH), "*hospital distribution systems*" y "*pharmaceutical preparations*". Se completó la búsqueda controlada con una realizada por lenguaje libre utilizando los términos "*pneumatic tube system*" o "*pneumatic tube*" y "*medication*" o *drug*". Además se revisaron los artículos relacionados con los registros de la búsqueda.

Una búsqueda manual identificó citas adicionales a partir de las referencias en los artículos recuperados con la búsqueda electrónica. Para ampliar información se localizaron directrices buscando en las páginas web de las principales sociedades de farmacia e información adicional por medio de buscadores sanitarios.

Según la bibliografía revisada se elaboran unas directrices de los medicamentos que no se deben transportar por tubo neumático^{1,3,6-8}.

Consideraciones preliminares:

— Establecer procedimientos de dispensación para los medicamentos transportados.

— Ajustar el material de acondicionamiento y peso de los medicamentos enviados al tamaño del tubo neumático.

— Revisar los medicamentos que puedan sufrir alteraciones por movimiento o agitación.

— Evitar el riesgo de los medicamentos transportados para los usuarios.

— Revisar el coste de los medicamentos.

— Estudiar la fiabilidad del sistema de transporte.

— Establecer turnos para el envío de medicación.

Medicamentos que no se deben transportar por el tubo neumático:

— Medicamentos en envase de cristal frágil.

— Medicamentos que superen los límites de tamaño y/o peso del tubo neumático.

— Medicamentos que necesiten conservación en frigorífico.

— Medicamentos de alto coste.

— Antineoplásicos vía oral y parenteral.

— Antivirales que requieran manipulación segura.

— Mezclas intravenosas preparadas en el SF, fórmulas magistrales o normalizadas.

— Medicamentos de especial control: estupefacientes, medicamentos de uso compasivo y ensayos clínicos.

— Medicamentos que puedan sufrir alteración del principio activo o excipientes.

— Sustancias explosivas o inflamables.

Razones que justifican no transportar medicamentos por este sistema de distribución:

— Alteración del principio activo o excipientes por desnaturación de proteínas, rotura de emulsiones,...

— Rotura del envase del medicamento.

— Tamaño y/o peso superior al establecido por el fabricante del tubo neumático.

— Materiales biopeligrosos incluyendo citostáticos, radiofármacos u otros medicamentos citotóxicos que puedan contaminar el circuito del tubo neumático.

— Pérdida económica o de trabajo importante si la medicación "se pierde" durante el transporte.

Discusión

Se ha publicado muy poco sobre el transporte de medicamentos por tubo neumático, lo que ha dificultado establecer directrices para enviar de forma apropiada los medicamentos por esta vía^{1,2}.

Dado que los laboratorios fabricantes no registran en ficha técnica si los medicamentos se pueden transportar por tubo neumático de aire comprimido, es conveniente disponer de directrices para garantizar la estabilidad de los medicamentos antes de su administración a los pacientes.

Quizá fuera preciso que las sociedades científicas sensibilizaran a las agencias reguladoras para que los laboratorios aportaran de manera sistemática esta información en la ficha técnica de cada especialidad.

A. M. López González, M. Hernando Verdugo,
M. Fernández Prieto, M. T. Sánchez Sánchez

*Servicio de Farmacia. Hospital Clínico Universitario.
Valladolid*

Bibliografía

1. Peak A. Delivering medications via pneumatic tube system. *Hospital Pharmacy* 2003; 38: 287-90.
2. Peak A. Delivering medications via a pneumatic tube system. *Am J Health Syst Pharm* 2002; 59: 1376.
3. Committee on Pharmacy and Therapeutics. Guidelines for medication delivery via pneumatic tube system. Baylor University Medical Center; 2005. Disponible en: <http://rherman.idis.uiowa.edu/CAMIPR/Discussions/Pneumatic%20Tube%20Guidelines.pdf>
4. Pedersen C, Scheneider P, Scheckelhoff D. AHSP national survey of pharmacy practice in hospital settings: Dispensing and administration-2002. *Am J Health Syst Pharm* 2003; 60: 52-68.
5. American Society of Hospital Pharmacist. AHSP technical assistance bulletin on hospital drug distribution and control. *Am J Health Syst Pharm* 1980; 37: 1097-103.
6. Adelman H. Guidelines for use of pneumatic tube system. *Am J Hosp Pharm* 1993; 50: 429-30.
7. Pharmacy Department. Pneumatic tube system. Vanderbilt University Medical Center; 2003. Disponible en: <http://vumcpolicies.mc.vanderbilt.edu/E-Manual/Hpolicy.nsf/AllDocs/536D894BF9EC341C86256FBE0051E2A3>
8. St Mary Hospital. Translogic pneumatic tube system improves efficiency and distribution. Disponible en: <http://www.swisslog.com/internet/hcs/hcs/studies/53.pdf>