



Artículo

Propuesta de abastecimiento de medicamentos coordinando multiniveles de demanda. Un caso ilustrativo chileno



Fernando Rojas Zúñiga^{a,*}, Daniel Román Luza^b, Pamela Farías Soto^c y Giuliani Coluccio Piñones^d

^a Profesor adjunto, Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Farmacia, Universidad de Valparaíso, Valparaíso, Chile

^b Director Técnico Local 907, Farmacias Cruz Verde S.A., Los Vilos, Chile

^c Profesor asistente, Instituto de Matemáticas, Física y Estadística, Universidad de las Américas, Viña del Mar, Chile

^d Profesor, Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, Universidad Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido el 17 de febrero de 2015

Aceptado el 27 de agosto de 2015

On-line el 6 de noviembre de 2015

Códigos JEL:

C44, L8, L81

Palabras clave:

Abastecimiento
Multiniveles
Optimización

JEL classification:

C44, L8, L81

Keywords:

Supply
Multilevel
Optimization

R E S U M E N

El sistema de abastecimiento de medicamentos en atención primaria de salud en Chile posee un único proveedor a nivel nacional y no considera multiniveles de demanda para el cálculo del aprovisionamiento, generando superávit de inventario. El presente trabajo propone una política de abastecimiento de revisión periódica mediante un pronóstico probabilístico de demanda, modelando su estructura de dependencia en forma individual y mediante cópulas bivariadas, coordinando los multiniveles y minimizando los costos. El estudio se llevó a cabo en una muestra de 104 medicamentos abastecidos durante 3 años en un centro de salud familiar chileno. Los resultados generados muestran que la política propuesta disminuiría semanalmente en un 8,22% los costos de compra, en un 95,47% los costos de ordenar y en un 54,6% los costos totales.

© 2015 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Proposal for coordinating drug supply multilevel demand. A Chilean illustrative case

A B S T R A C T

The supply system of medicines in primary health care in Chile has a unique nationwide provider and does not consider multilevel demand for calculating the procurement, generating inventory surplus. This paper proposes a regular supply policy review that uses a probabilistic demand forecasting modeling the dependence structure, individually and through bi-varied copulas, coordinating demand multilevel minimizing costs associated with the purchase, maintenance and storage. The validation of the proposal was conducted on a sample of 104 medicines supplied by three years in a Chilean family health center. When comparing the current policy with the proposal, such weekly decline a 8.22% in purchasing costs, a 95.47% cost of ordering and a 54.6% of total costs.

© 2015 Universidad ICESI. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

* Autor para correspondencia. Gran Bretaña 1093, Playa Ancha, Valparaíso, Chile.
Correo electrónico: Fernando.rojas@uv.cl (F. Rojas Zúñiga).

Proposta de coordenação da oferta de drogas demanda multinível. Um caso chileno ilustrativo

R E S U M O

Classificações JEL:
C44, L8, L81

Palavras-chave:
Abastecimento
A vários níveis
Otimização

O sistema de fornecimento de medicamentos na atenção primária à saúde no Chile, tem um único fornecedor nacional e não considera a demanda de vários níveis para o cálculo da aquisição, gerando excedentes de estoques. Este artigo propõe uma revisão da política de abastecimento regular que usa uma previsão probabilística de demanda, modelagem da estrutura de dependência individualmente e através de cópulas bi-variadas, alcançando a coordenação da demanda nos vários níveis minimiza os custos associados com a aquisição, manutenção e ordem. A validação da proposta foi realizada em uma amostra de 104 medicamentos fornecidos por 3 anos num centro de saúde da família chileno. Ao comparar a atual política com a proposta, a última declinou 8,22% os custos de compra, um custo 95,47% das encomendas e 54,6% dos custos totais numa semana.

© 2015 Universidad ICESI. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

1. Introducción

La Atención Primaria de Salud (APS), perteneciente al Ministerio de Salud de Chile (MINSAL), constituye el primer nivel dentro de la organización del sistema de salud chileno y considera la mayor cobertura poblacional con la menor complejidad en las prestaciones de servicio. Tiene por objetivo resolver los principales problemas de salud de la comunidad en la red de establecimientos de atención ambulatoria, y es por tanto la puerta de entrada al sistema de salud público chileno (MINSAL, 2008), integrando acciones de prevención, promoción, tratamiento y rehabilitación de la salud de las personas. Según las directrices ministeriales del país (MINSAL, 1995), las unidades de farmacia de estos niveles de prestación de servicios de salud tienen dentro de sus responsabilidades: asegurar la disponibilidad de medicamentos e insumos médicos para la comunidad, liderar, administrar, supervisar y controlar el uso racional de los medicamentos, cumplir las directrices determinadas por las autoridades de salud tanto locales como nacionales, y cumplir con la política sanitaria vigente.

Entre los años 2004 y 2007, período en que el país inicia una reforma de salud, el gasto público en medicamentos creció en un 37%, pasando de 93,5 miles de millones de pesos chilenos (MM\$) a 128 MM\$, mientras que en el sector privado lo hizo tan solo en un 17%, pasando de 409,9 MM\$ a 480,1 MM\$ (MINSAL, 2010). No obstante el crecimiento presentado en el gasto público y privado en medicamentos, Soto (2001, p. 68) señala que «los recursos que son destinados al gasto farmacéutico son limitados, por lo que es necesario racionalizar su consumo y priorizar en la asignación de estos a las opciones que presentan mayor ventaja económica». Según el mismo autor, lo anterior se debe a que las necesidades sanitarias de la población crecen a una velocidad mayor de lo que lo hacen los recursos disponibles, básicamente debido a un envejecimiento de la población que presenta patologías con tratamientos crónicos, donde el desarrollo de nuevas tecnologías médicas es más eficaz pero a la vez más caro en cuanto al costo promedio de los medicamentos y el tratamiento de enfermedades críticas. Así, el Estado chileno, con el fin de aumentar la calidad del servicio y disminuir los costos directos a las personas, crea el plan Garantías Explícitas de Salud (GES), que está vinculado a garantías de acceso, oportunidad, protección financiera y calidad para las personas asociadas al Fondo Nacional de Salud (FONASA) y a las Instituciones de Salud Previsional Privadas (ISAPRES). Por estas razones se hace imprescindible racionalizar y priorizar la asignación de recursos disponibles en el tratamiento de enfermedades donde una parte del gasto se compone principalmente de medicamentos.

Considerando que la disponibilidad y el acceso tanto a medicamentos como a insumos médicos son vitales para la realización de prestaciones integrales en la APS, el control en los diferentes puntos

que conforman la cadena de abastecimiento de dichos productos tiene una relevancia indiscutible, desde su adquisición hasta su dispensación y/o utilización (MINSAL, 2008). En razón de lo anterior, resulta fundamental para las políticas públicas del país en el sector salud articular las mejoras logísticas necesarias para una buena atención al usuario, justificando el planteamiento de investigaciones e intervenciones en las operaciones del área, como la mostrada en el presente trabajo.

Según se representa en la figura 1, el sistema de abastecimiento de las unidades de farmacia de la APS en Chile corresponde a un modelo de multiniveles de demanda, donde existe una bodega central que actúa como intermediario entre proveedores y las unidades que reciben la demanda de medicamentos e insumos médicos, entre ellas la propia farmacia que realiza la dispensación de recetas a pacientes cumpliendo las funciones de programación de necesidades, almacenamiento, conservación y distribución de este tipo de productos, además de otras unidades de atención de pacientes. Según Vasallo (2010), el proveedor mayoritario de medicamentos e insumos médicos corresponde a la Central Nacional de Abastecimiento (CENABAST), quien maneja más del 75% del abastecimiento de este tipo de productos a nivel público, de tal manera que operacionalmente puede considerarse un supuesto de proveedor único.

Al analizar el sistema anteriormente descrito, se puede notar que uno de los grandes problemas de gestión y políticas públicas en este sector radica en la falta de políticas de abastecimiento fundamentadas en la metodología científica, con el fin de optimizar los costos involucrados en el sistema. Actualmente la asignación de recursos económicos en materia de fármacos e insumos médicos para la gestión de la APS en Chile se programa siguiendo un proceso empírico de ensayo y error en distintos periodos de tiempo. La literatura señala que el enfoque empírico de ensayo y error anteriormente indicado sobrestima la demanda de las unidades a abastecer, denominando este resultado como «efecto látigo» (Lee, Padmanabhan y Whang, 2004). Este efecto de generación de sobreexistencia se acentúa cuando la demanda es poco previsible (Chatfield, Kim, Harrison y Hayya, 2004).

De esta forma, en el presente trabajo se desarrolla una propuesta metodológica de suministro coordinado para estos multiniveles de abasto, la cual se basa en un enfoque que contempla herramientas científicas cuantitativas para la resolución del problema, logrando minimizar los costos de compra, de almacenamiento y de ordenar involucrados. Sin embargo, se entiende que la adopción de las



Figura 1. Cadena de abastecimiento de las unidades de farmacia de la APS.

Fuente: elaboración propia.

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/997578>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/997578>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)