



Grupo de Economía e Ingeniería de Sistemas de Salud (gEISS)

(<http://www.geiss.uns.edu.ar>)

Optimización de la red de colecta, producción y distribución de componentes sanguíneos



Descripción

La gestión adecuada de la cadena suministro de hemocomponentes tiene implicancias no sólo sanitarias sino también económicas, sociales y políticas debido a que su escasez o deterioro ocasionan elevadas tasas de mortalidad. La sangre y sus componentes constituyen insumos biológicos esenciales de alto impacto en la prestación de servicios de las instituciones sanitarias. Un aspecto distintivo de la red de suministro de la sangre radica en que los proveedores de la cadena son los donantes voluntarios, los que constituyen un bien escaso de la sociedad y que, además, deben respetar un tiempo mínimo entre donaciones. Como consecuencia el suministro de componentes sanguíneos es muy irregular y sujeto a gran incertidumbre. Como primera aproximación, se aborda el planeamiento de la producción y gestión de inventarios en la red de suministro de componentes sanguíneos cuyas características son:

- Dificultad en estimar la demanda de los hemocomponentes.
- Localizar las unidades móviles estratégicamente en diferentes periodos del año.
- Asignar los de grupos de donantes a unidades de colecta móviles o unidades fijas (bancos de sangre) dependiendo del radio de cobertura de cada uno
- Colecta de distintos productos (sangre, plasma, plaquetas y glóbulos rojos)
- Empleo de diferentes métodos para realizar la colecta de los productos sanguíneos
- Determinar flujos de sangre/componentes de unidades móviles a bancos de sangre.
- Restricciones de vida útil, en especial para plaquetas.
- Condiciones especiales para el almacenamiento y transporte de cada componente.
- Control de inventarios de cada producto en los bancos de sangre
- Determinar nivel de escasez/caducidad de los productos sanguíneo en los bancos de sangre

Una herramienta para apoyo a la toma de decisiones, basada en un modelo matemático de optimización, para la gestión de la cadena de suministro de los componentes sanguíneos, permite evaluar indicadores de la red como: concentración de recursos en bancos de sangre centralizados, cambio en el número de unidades móviles de colecta externa, niveles de inventarios (altos pueden generar mayor caducidad vs bajos que conducen a elevada escasez de productos, entre otros).

Estado del desarrollo

Proyecto en el marco de una investigación de tesis doctoral con un año de ejecución. Modelo incipiente de la cadena de suministro de componentes sanguíneos.

Desarrolladores

Grupo de Economía e Ingeniería de Sistemas de Salud (gEISS).

