

STABILIREA INDICATORILOR DE PERFORMANȚĂ AI UNUI SPITAL PRIN ANALIZA CONSUMURILOR PLATOULUI TEHNIC

ALEXANDRU MIHUȚ¹

¹Spitalul Clinic de Pediatrie Sibiu

Cuvinte cheie: indicatori administrare, indicatori de performanță, consumuri gaz, apă, curent, eliminare risipă

Rezumat: Cercetarea are ca scop identificarea unor indicatori de administrare și funcționare a spitalului, ca urmare a aplicării unui management durabil, corespunzător unei finanțări eficiente a practicii medicale în spitale. Se urmărește realizarea unei noi perspective privind utilizarea acestor indicatori ca indicatori ai managementului spitalicesc, alături de indicatorii medicali. Dată fiind complexitatea proceselor de îngrijire din spital care implică multe tipuri de resurse și de servicii furnizate, precum și procentul mare de cheltuieli indirecte care conduc la estimări imprecise ale costului/pacient și pe zi spitalizare, am optat la calcularea acestor indicatori administrativi, care ar putea permite identificarea acelor activități administrative ineficiente, asupra cărora managementul spitalului și-ar putea îndrepta mai mult atenția, în vederea luării măsurilor de îmbunătățire și eficientizare a acestora.

Keywords: management indicators, performance indicators, consumption of gas, water, energy, elimination of dissipation

Abstract: The research aims at identifying some indicators for the management and operation of the hospital, following the application of sustainable management, corresponding to an effective financing of medical practice in hospitals. It aims to achieve a new perspective on the use of these indicators as indicators of hospital management, together with the health indicators. Given the complexity of hospital care involving many types of resources and services provided and the high percentage of indirect costs which lead to imprecise estimates of the cost / patient and hospital cost per day, we chose to calculate these administrative indicators that would allow to identify those ineffective administrative activities over which hospital management could pay more attention with a view to take measures to improve and streamline them.

Indicatorii de performanță ai unui spital trebuie să reflecte:

1. Calitatea îngrijirilor medicale și eficiența din punct de vedere economic.

Se reflectă în numărul de cazuri rezolvate prin spitalizare continuă și de zi, valoarea indicelui de complexitate boală ICM, scăderea duratei medii de spitalizare până la limita unui standard de la care bolnavul poate fi rezolvat în ambulatoriu, scăderea indicelui de mortalitate, creșterea gradului de utilizare a paturilor peste indicatorul mediu național, menținerea sub control a infecțiilor nosocomiale, scăderea costurilor de spitalizare / bolnav, pe pat și pe zi de spitalizare, creșterea gradului de confort a bolnavilor (cazare, masă, siguranță și securitate în spital).

2. Creșterea eficienței tehnice prin utilizarea adecvată a resurselor și eliminarea risipei.

Tradițional, rolul întreținerii a fost întotdeauna relativ, dar printr-o monitorizare atentă a consumurilor, întreținerea devine intuitivă și poate fi planificată și programată printr-un management strategic durabil.

Acest lucru are avantajul că întreținerea poate fi planificată și inclusă în buget, în loc să fie luată în considerare doar atunci când devine imperios necesar. Astfel de practici au adesea ca rezultat întârzierea sau chiar ignorarea lucrărilor de întreținere.

Pentru îmbunătățirea managementului spitalului public este recomandat calcularea consumurilor și implicit a costurilor pe fiecare pacient și pe zi spitalizare, nu numai din punct de vedere medical, ci și din punct de vedere al costurilor de întreținere și funcționare (cheltuieli cu platoul tehnic administrativ) printr-un set de indicatori care să completeze paleta actuală a indicatorilor de management.

3. Ținerea sub control a costurilor platoului tehnic

În acest context, în cadrul bazei de date, un prim set de date este reprezentat de indicatorii de consum necesari managementului platoului tehnic ai unui spital, și anume: costurile de spitalizare, costurile de spitalizare / pacient / pe pat și costurile de spitalizare / zi de spitalizare. Astfel, în baza de date au fost monitorizați următorii indicatori: consum anual de energie, consum anual de energie / pacient, consum anual de energie / zi de spitalizare, consum anual de gaz, consum anual de gaz / pacient, consum anual de gaz / zi de spitalizare, consum anual de apă, consum anual de apă / pacient, consum anual de apă / zi de spitalizare.

Un al doilea set de date îl reprezintă indicatorii de reparații și investiții, de asemenea necesari managementului platoului tehnic ai unui spital, și anume: reparații curente și investiții clădiri, investiții aparatură.

Al treilea set de date este reprezentat de indicatorii de performanță ai spitalului, care reflectă calitatea îngrijirilor medicale și eficiența din punct de vedere economic: număr cazuri rezolvate prin spitalizare continuă și de zi - total

¹ Autor corespondent: Alexandru Mihuț, Str. Ghe. Barițiu, Nr. 1-3, Sibiu, România, E-mail: secretariat@pediatrie.ro, Tel: +0269 230260

Articol intrat în redacție în 02.04.2013 și acceptat spre publicare în 28.08.2013

ACTA MEDICA TRANSILVANICA Decembrie 2013;2(4):29-31

externări, indicele de complexitate boală, durata medie de spitalizare, gradul de utilizare a paturilor.

Seriile de date folosite în analiză sunt serii de timp ce acoperă perioada 2000-2012, perioadă în care au fost monitorizați indicatorii necesari managementului platoului tehnic ai unui spital (consum anual de gaz, curent, apă, consum anual de gaz, curent, apă pe pacient și pe zi spitalizare).

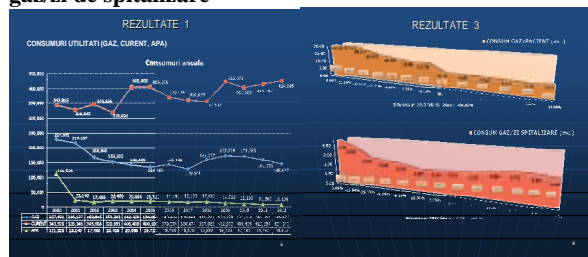
Programul informatic folosit pentru prelucrarea și analiza statistică a datelor a fost SPSS 19.

Direcții de eficientizare a consumurilor

Pentru un spital, eficientizarea este concepută prin măsuri de reducere a cheltuielilor, creșterea numărului de servicii în ambulatoriu, creșterea ponderii spitalizărilor de zi și scăderea celor continue, scurtarea duratei de spitalizare, obținerea de venituri proprii cât mai mari, utilizarea ghidurilor de practică pentru diagnostic și tratament.

În același context reamintim demersurile manageriale privind: reevaluarea metodologiei de calcul a costurilor cu spitalizarea pentru fiecare bolnav, ajustarea finanțării bazate pe caz, pentru cazurile cu durate de spitalizare extreme, utilizarea raportărilor DRG comparative pentru îmbunătățirea managementului secțiilor, utilizarea rapoartelor DRG în corelare strânsă cu veniturile și cheltuielile pe fiecare medic din spital, standardizarea în anumite limite a comportamentului de consum, informarea și consultarea medicilor în stabilirea strategiilor economice și de dezvoltare pe termen scurt, mediu și lung.

Figura nr. 1. a) Evoluția în timp a consumului de gaz, curent, apă; consumului de gaz/pacient; b) consumului de gaz/zi de spitalizare



a) b)

În ceea ce privește consumul total de gaz, se observă o evoluție cu trend descendent, care a fost aproximat, pe baza metodei celor mai mici pătrate, printr-un model de trend de tip: putere și exponențial. În cazul modelului de trend de tip putere, ecuația de regresie estimată este de forma:

$$y = 228582,15 * x^{-0,25}$$

iar în cazul modelului de trend de tip exponențial, forma estimată a ecuației de regresie este:

$$y = 201894,40 * \exp(-0,04 * x)$$

Pentru ambele modele de trend, raportul de determinație are valori mari ($R^2=0.923$ în situația trendului putere și $R^2=0.750$ în situația trendului exponențial), intervalul de încredere nu acoperă valoarea 0 pentru constantă și nici pentru parametru, valoarea de semnificație asociată testului pentru cei doi coeficienți ai modelului de trend (în cazul ambelor modele) este semnificativă ($\text{sig}=0.000 < 0.05$), în consecință, în urma acestor considerații se poate alege oricare dintre cele două modele de trend ca fiind reprezentativ pentru evoluția consumului de gaz, însă datorită raportului de determinație mai mare vom considera reprezentativ modelul de trend de tip putere.

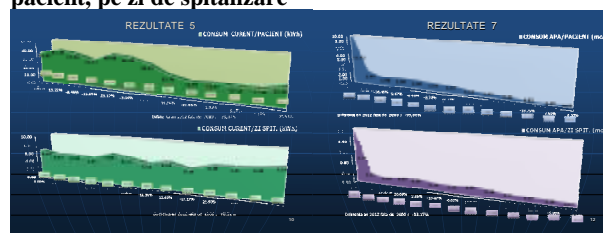
Analizând evoluția în timp a indicatorului consum de gaz/pacient se observă o evoluție cu trend descendent, având forma estimativă a ecuației de regresie ($R^2=0.903$):

$$y = 30,68 * \exp(-0,11 * x)$$

În cazul evoluției consumului de gaz / zi de spitalizare, se constată o tendință oscilantă, descrescătoare în perioada 2000-2005, urmată de o creștere în perioada 2006-2010, iar apoi din nou o descreștere în 2011 și 2012, o medie a consumului de gaz/ zi de spitalizare fiind de $M=3.14$ ($SD=0.70$).

În concluzie, se observă o tendință de descreștere exponențială, atât a consumului total de gaz, cât și o descreștere semnificativă a consumului de gaz/pacient, datorată investițiilor realizate la nivelul clădirilor, în special a modernizării sistemului de încălzire prin montarea de centrale noi și performante, realizarea izolării termice a pereților clădirilor.

Figura nr. 2. a) Evoluția, în timp a consumului de curent/pacient, pe zi/spitalizare b) consumului de apă/pacient, pe zi de spitalizare



a) b)

În ceea ce privește consumul total de energie, se observă o evoluție oscilantă, cu descreșteri în perioada 2004-2008, urmate de creșteri în perioada 2008-2012, o medie a consumului de energie fiind de $M=377.369$ ($SD=37.189$). Dacă însă se analizează evoluția în timp a indicatorului consum de energie / pacient, se observă o descreștere începând cu 2004 și până în 2011, iar apoi o ușoară creștere în 2012, însă mult sub nivelul anului 2000, o medie a consumului de energie/pacient fiind de $M=33.32$ ($SD=11.22$).

În cazul evoluției consumului de energie / zi de spitalizare se constată o tendință staționară în perioada 2000-2007, urmată de o creștere, ajungând în 2012 la o creștere de aproximativ două unități față de 2006, o medie a consumului de energie / zi de spitalizare fiind de $M=7.21$ ($SD=0.96$).

În concluzie, chiar dacă se observă o tendință de creștere a consumului total de energie, se constată însă o descreștere semnificativă a consumului de energie / pacient, datorată investițiilor realizate la nivelul clădirilor.

În cazul consumului total de apă, se observă o evoluție cu trend descendent, cu o descreștere semnificativă a valorii din 2001, față de cea din 2000, urmând ca din 2001 și până în 2012, descreșterea să fie mult mai lentă. Evoluția valorilor este dată de ecuația de regresie de formă exponențială:

$$y = 42683 * \exp(-0,11 * x)$$

Am analizat însă și trendul doar pentru perioada 2001-2012, unde s-a constatat o oarecare omogenizare a valorilor. În acest caz, utilizându-se un model de trend de tip liniar, ecuația de regresie estimată fiind de forma:

$$y = -1018 * x + 23752$$

Același trend descendent se observă și în cazul consumului de apă / pacient, cât și al consumului de apă / zi de spitalizare. În această situație, dreapta de regresie având forma:

$$y = -0,23 * x + 3.15 \text{ în cazul consum apă/pacient}$$

respectiv,

$$y = -0,01 * x + 0,43, \text{ în cazul consum de apă / zi de spitalizare}$$

În concluzie, se observă o tendință de descreștere a consumului total de apă, a consumului de apă / pacient, consumului de apă / zi de spitalizare datorată investițiilor realizate la nivelul clădirilor.

În urma acestor modernizări, s-a ajuns la un consum total de apă, în medie de $M=17131$ ($SD= 4126$), un consum de

apă / pacient în medie de $M=1.59(SD= 0.90)$, un consum de apă / zi de spitalizare în medie de $M=0.31(SD= 0.07)$

Cheltuielile privind consumurile de curent, gaz și apă se prezintă într-un trend ascendent, datorită în primul rând inflației în continuă creștere de la an la an.

Se observă o creștere ascendentă în perioadele anilor 2000 – 2004, 2007 – 2009 și 2011 – 2012 privind reparațiile și investițiile în clădiri și o descreștere nesemnificativă în perioada 2005 – 2006, datorită: fluctuației bugetului aprobat în acest sens, veniturilor spitalului din contractele cu CJAS alocate capitolului reparații curente, interdicții legislative în utilizarea fondurilor proprii ale spitalului pe capitolul investiții, fluctuația fondului de dezvoltare a spitalului de la un an la altul, realizat din soldul veniturilor la finalul exercițiului bugetar.

Concluzii:

Analiza seriilor de timp are scopul de a înțelege și modela mecanismul de generare a termenilor seriei, prin: identificarea naturii fenomenului, identificarea pattern-ului (forme) seriei temporal, interpretarea pattern-ului și integrarea în clase de alte patter-uri deja cunoscute, modelul obținut fiind apoi util pentru generarea de previziuni, previziunea fiind o inferență asupra unei variabile în afara perioadei observate.

Cercetarea de față își propune să contribuie la creșterea calității managementului unui spital prin: scăderea costurilor pe pacient și pe zi spitalizare datorate reducerii consumurilor platoului tehnic administrativ; identificarea unor standarde de consum pentru gaz, curent și apă, ca instrument de control intern, la care se raportează permanent managementul administrativ al spitalului; promovarea unei culturi organizaționale deschise, printr-o comunicare eficientă și lucru în echipă.

BIBLIOGRAFIE

1. Enăchescu D, Florescu S. Management în sănătate. Metode și tehnici actuale în cercetarea serviciilor de sănătate. 2007;3.
2. Ciurea V, Gheorghită E, Avram E. Cercetarea organizațională, condiție pentru un management performant, european în sănătate – Management în sănătate; 2007;1.
3. Haraga S, Turlea E. Alocarea resurselor către spitale pe baza costurilor standard, pe grupe de diagnostic – Management în sănătate; 2009;1.
4. Alimentare cu căldură – http://facultate.regielive.ro/cursuri/energetica/alimentare_cu_caldura-13239.html.
5. Hyndman RJ, Athanasopoulos G. Forecasting: principles and practice; 2013.