

Community-acquired pneumonia: economics of inpatient medical care vis-à-vis clinical severity^{*,**}

Pneumonia adquirida na comunidade: economia de cuidados médicos em regime de internamento, em relação à gravidade clínica

Vojislav Cupurdija, Zorica Lazic, Marina Petrovic, Slavica Mojsilovic, Ivan Cekerevac, Nemanja Rancic, Mihajlo Jakovljevic

Abstract

Objective: To assess the direct and indirect costs of diagnosing and treating community-acquired pneumonia (CAP), correlating those costs with CAP severity at diagnosis and identifying the major cost drivers. **Methods:** This was a prospective cost analysis study using bottom-up costing. Clinical severity and mortality risk were assessed with the pneumonia severity index (PSI) and the mental Confusion-Urea-Respiratory rate-Blood pressure-age ≥ 65 years (CURB-65) scale, respectively. The sample comprised 95 inpatients hospitalized for newly diagnosed CAP. The analysis was run from a societal perspective with a time horizon of one year. **Results:** Expressed as mean \pm standard deviation, in Euros, the direct and indirect medical costs per CAP patient were 696 ± 531 and 410 ± 283 , respectively, the total per-patient cost therefore being $1,106 \pm 657$. The combined budget impact of our patient cohort, in Euros, was 105,087 (66,109 and 38,979 in direct and indirect costs, respectively). The major cost drivers, in descending order, were the opportunity cost (lost productivity); diagnosis and treatment of comorbidities; and administration of medications, oxygen, and blood derivatives. The CURB-65 and PSI scores both correlated with the indirect costs of CAP treatment. The PSI score correlated positively with the overall frequency of use of health care services. Neither score showed any clear relationship with the direct costs of CAP treatment. **Conclusions:** Clinical severity at admission appears to be unrelated to the costs of CAP treatment. This is mostly attributable to unwarranted hospital admission (or unnecessarily long hospital stays) in cases of mild pneumonia, as well as to over-prescription of antibiotics. Authorities should strive to improve adherence to guidelines and promote cost-effective prescribing practices among physicians in southeastern Europe.

Keywords: Pneumonia; Cost of illness; Costs and cost analysis; Health care costs; Hospitalization; Severity of illness index.

Resumo

Objetivo: Avaliar os custos médicos diretos e indiretos de diagnóstico e tratamento para pacientes com pneumonia adquirida na comunidade (PAC), correlacionando-os com a gravidade da PAC ao diagnóstico e identificando os principais fatores de custo. **Métodos:** Análise de custos prospectiva utilizando custo *bottom-up*. A gravidade clínica e o risco de mortalidade foram determinados através de *pneumonia severity index* (PSI) e a escala *mental Confusion-Urea-Respiratory rate-Blood pressure-age ≥ 65 years* (CURB-65), respectivamente. A amostra foi composta por 95 pacientes hospitalizados devido a PAC recém-diagnosticada. A análise foi realizada em uma perspectiva social com um horizonte de tempo de um ano. **Resultados:** Expressos em média \pm desvio-padrão em euros, os custos médicos diretos e indiretos por paciente com PAC foram de 696 ± 531 e 410 ± 283 , respectivamente, sendo, portanto, o custo total por paciente de 1.106 ± 657 . O impacto orçamentário combinado deste grupo de pacientes em euros foi de 105.087 (66.109 e 38.979 nos custos diretos e indiretos, respectivamente). Os principais fatores de custo, em ordem decrescente, foram custo de oportunidade (perda de produtividade); diagnóstico e tratamento de comorbidades; e administração de medicamentos, oxigênio e derivados do sangue. Os escores CURB-65 e PSI correlacionaram-se com os custos indiretos do tratamento da PAC. O escore PSI correlacionou-se positivamente com a frequência global no uso de serviços médicos. Nenhum dos escores mostrou uma relação clara com os custos diretos do tratamento da PAC. **Conclusões:** A gravidade clínica na admissão parece não se correlacionar com os custos do tratamento da PAC. Esses custos são principalmente causados por internações hospitalares desnecessárias (ou por internação desnecessariamente prolongada) em casos de pneumonia leve, assim como pela prescrição exagerada de antibióticos. As autoridades devem se esforçar para melhorar a adesão às diretrizes e promover práticas de prescrição custo-efetivas entre os médicos do sudeste da Europa.

Descritores: Pneumonia; Efeitos psicossociais da doença; Custos e análise de custo; Custos de cuidados de saúde; Hospitalização; Índice de gravidade de doença.

*Study carried out at the Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac, Kragujevac, Serbia.

Correspondence to: Mihajlo Jakovljevic. Faculty of Medical Sciences, University of Kragujevac, Svetozara Markovica 69, 34000 Kragujevac, Serbia. Tel. 381 34 306-800. Fax: 381 34 306-800. E-mail: sidartagothama@gmail.com; jakovljevicm@medf.kg.ac.rs

Financial support: This study received financial support from the Ministry of Education, Science, and Technological Development of the Republic of Serbia (Grant no. OI 175 014). Publication of the results was not contingent upon the approval of or subject to censorship by the Ministry.

Submitted: 18 August 2014. Accepted, after review: 5 December 2014.

**A versão completa, em português, deste artigo está disponível em: www.jornaldepneumologia.com.br

