

Adequação das admissões hospitalares num Serviço de Medicina Interna utilizando o *Appropriateness Evaluation Protocol* durante o ano de 2004

An evaluation of the appropriateness of admissions to an Internal Medicine Service using an Appropriateness Evaluation Protocol during the year 2004

Nuno Bernardino Vieira*, Javier Rodríguez-Vera**, Maria José Grade**, Luísa Arez***, Rui Tomé§ Carlos Santos***

Resumo

Introdução: O *Appropriateness Evaluation Protocol* (AEP) é um instrumento de medida da adequação da hospitalização que assenta num conjunto de critérios que permitem classificar uma admissão hospitalar como adequada ou inadequada, podendo ser utilizado para avaliar a magnitude e causas da utilização inapropriada dos recursos hospitalares.

Objectivo: Avaliar a adequação das admissões num Serviço de Medicina durante o ano de 2004 utilizando a versão prospectiva do AEP.

Material e Métodos: Estudo prospectivo e aleatorizado dos doentes internados num Serviço de Medicina durante o ano de 2004. Analisaram-se parâmetros demográficos, clínicos (multinternamentos, comorbilidade e mortalidade) e de gestão (demora média e adequação da admissão segundo o AEP, bem como causas de inadequação).

Resultados: Cumpriram os critérios de inclusão 72 doentes com idade média de 70,6 anos. Quarenta e dois por cento eram multinternamentos. Demora média de 7,2 dias. Mortalidade de 11,3%. Foram consideradas inadequadas, por não cumprirem os critérios AEP, 20,8% das admissões. A principal causa de inadequação foi a realização de exames complementares ou terapêuticas que podiam ser efectuados em ambulatório (53,3%). O critério de adequação mais frequente foi a necessidade de medicação endovenosa (87%), seguido da necessidade de ventilação assistida (12,3%).

Conclusões: O AEP permite-nos avaliar a adequação das admissões numa unidade de saúde, podendo ser utilizado para uma melhor rentabilização dos meios. Obtivemos uma taxa de admissões inadequadas de 20,8%, semelhante à de outros estudos. A criação duma estrutura que agilize o estudo do doente em ambulatório permitiria reduzir a taxa de inadequação.

Palavras chave: *Appropriateness Evaluation Protocol*, Admissão adequada, Admissão inadequada.

Abstract

Introduction: The *Appropriateness Evaluation Protocol* (AEP) is an instrument to measure the appropriateness of admissions based on criteria that permit classification of hospital admission as appropriate or inappropriate. It also could be used to quantify and evaluate the causes of inappropriate use of hospital resources.

Objective: Evaluate the appropriateness of hospital admissions of patients admitted in a department of Internal Medicine during the year of 2004, using the prospective version of the AEP.

Method: Prospective and random study of the patients admitted in an Internal Medicine department during the year of 2004. We analyzed demographic, clinical (readmissions, co-morbidity and mortality) and administration parameters (hospitalization duration and appropriateness of hospital admission using the AEP, including causes of inappropriateness).

Results: 72 patients fulfilled the inclusion criteria with an average age of 70.6 years. 42% were readmissions. The average hospital stay was 7.2 days. Mortality rate was 11.3%. 20.8% of the admissions were considered inappropriate because they did not fulfill any AEP criteria. The most common reason for inappropriate admission was to perform diagnostic exams or treatments that could have been done on an outpatient basis (53.3%). The most common criteria of appropriateness was the need for intravenous therapy (87%), followed by the need for assisted ventilation (12.3%).

Conclusions: The AEP allows us to evaluate the appropriateness of hospital admissions in a Health Unit, enabling better utilization of resources. A 20,8% rate of inappropriate admissions was recorded, similar to that found in other studies. The creation of a structure that improves the study of outpatient utilization could decrease inappropriateness of inpatient admissions.

Key words: *Appropriateness evaluation protocol*, appropriated admission, inappropriate admission.

*Interno do Internato Complementar de Medicina Interna

**Assistente Hospitalar de Medicina Interna

***Assistente Hospitalar Graduado de Medicina Interna

§Chefe de Serviço de Medicina Interna

Serviço de Medicina, Sector I do Centro Hospitalar do Barlavento Algarvio, Portimão

Recebido para publicação a 19.08.05

Aceite para publicação a 28.04.06

Introdução

Um dos maiores problemas quotidianos de qualquer Sistema de Saúde do Mundo é a correcta utilização dos cada vez mais vastos e dispendiosos recursos que são colocados ao dispor dos clínicos. Entre estes

encontra-se a possibilidade de internar um doente numa cama hospitalar com o objectivo de o submeter a estudo, vigilância ou tratamentos que não podem ser efectuados eficientemente em ambulatório.¹ Desta forma, uma das mais frequentes questões que são colocadas na prática clínica quotidiana é: Quem internar e Porquê?

Em função disto, um dos maiores desafios da gestão hospitalar na actualidade é a busca de ferramentas que permitam, duma forma clara e objectiva, determinar a adequação dos internamentos hospitalares com o fim de estabelecer estratégias que corrijam as deficiências encontradas, aumentando desta forma a eficiência com que são utilizados os recursos do Sistema de Saúde.²

Um dos instrumentos de medida mais utilizado a nível mundial com este objectivo é o *Appropriateness Evaluation Protocol (AEP)*, criado inicialmente em 1981 por Gertman e Restuccia³ e posteriormente modificado e validado internacionalmente.⁴ Este assenta num conjunto de critérios objectivos que só por si justificam o internamento e que dessa forma permitem classificar uma admissão hospitalar como adequada desde que pelo menos um deles esteja presente. Quando isto não acontece, a admissão avaliada é considerada inadequada e existem uma série de situações que são consideradas para se chegar à conclusão de qual a principal causa de inadequação que justificou a admissão.⁵ Em função dos resultados obtidos é então possível estabelecerem-se planos de actuação para combater a utilização inapropriada dos recursos disponíveis.⁶

Apesar de em Portugal serem escassos os estudos publicados nesta área,^{7,8} o AEP é uma ferramenta muito utilizada e que já foi validada em diversos estudos.^{4,9,10} Existem, inclusive, várias versões publicadas a nível internacional onde se pretende adaptar o protocolo às características específicas da população e da Unidade de Internamento em causa.^{7,11-14}

No presente estudo propomo-nos avaliar a adequação das admissões hospitalares dos doentes internados numa enfermaria do serviço de Medicina Interna do Centro Hospitalar do Barlavento Algarvio durante o ano de 2004 utilizando a versão prospectiva do AEP.

Material e métodos

O Hospital do Barlavento Algarvio de Portimão (actualmente Centro Hospitalar do Barlavento Algarvio,

após a fusão com o Hospital Distrital de Lagos) é um hospital distrital com uma capacidade para 262 camas e que tem como área de influência os concelhos de Aljezur, Lagoa, Lagos, Monchique, Portimão, Silves e Vila do Bispo, com uma população fixa de cerca de 200.000 habitantes. O Serviço de Medicina Interna, com capacidade de 44 camas encontra-se dividido em dois sectores, não existindo diferenças entre eles quanto às patologias de referência. Na sua área de influência foram criados durante o ano de 2004 protocolos de cooperação com duas Unidades de Cuidados Continuados (Unidade de Internamento do Centro de Saúde de Silves e Hospital da Santa Casa da Misericórdia de Portimão) estando protocolada a possibilidade de transferência de doentes não agudos para estas instituições.

Realizou-se um estudo prospectivo e aleatório onde foram incluídos os doentes internados nas camas número 22, 23 e 24 do Sector I do Serviço de Medicina durante o ano de 2004. Foram excluídos os doentes transferidos de outras camas do serviço, pois pretendeu-se avaliar apenas a adequação das admissões realizadas a partir do exterior. Na data de alta os processos clínicos foram analisados e foram recolhidos os resultados utilizando um formulário que foi comum a todos os doentes incluídos no estudo.

Analisaram-se parâmetros demográficos (sexo e idade) e clínicos (multinternamentos — mais do que um internamento em 12 meses ou mais que 3 em 5 anos, co-morbilidade através do Índice de Charlson ajustado pela idade,¹⁵ grupo de doenças segundo a classificação do ICD-9 e mortalidade). Foram também analisados parâmetros de gestão como o local de referência, a demora do internamento e a adequação da admissão hospitalar, aplicando a versão prospectiva médico-cirúrgica para adultos internacional do AEP (*Quadro I*). Nos casos classificados como admissões inadequadas foram também avaliadas as suas causas (*Quadro II*).⁵

Os dados obtidos foram analisados utilizando o programa estatístico SPSS 10.0 para Windows.

Resultados

Cumpriram os critérios de inclusão no estudo 72 doentes, todos do sexo masculino. Idade média de 70,65 anos (mediana 75 anos, SD 16,02). Sessenta e oito por cento dos pacientes eram provenientes do ambiente urbano. Quanto ao local de referência, 95,8% foram admitidos a partir do Serviço de Urgência

(SU), 2,8% transferidos de outros serviços (Unidade de Cuidados Intensivos) e 1,4% de internamentos programados.

Do total, 41,7% das admissões foram consideradas multinternamentos, das quais 63,3% o foram pelo mesmo motivo de internamento. Quanto ao grupo de doenças, as mais frequentes foram as Infecciosas (22,2%), seguidas das Neurológicas (20,8%), Respiratórias (15,3%) e Cardiovasculares (9,7%). Em termos de co-morbilidade, o Índice de Charlson ajustado pela idade (15) médio foi de 4,04 pontos (mediana 4, SD 2,75). A taxa de mortalidade foi de 11,3% e a demora média dos doentes avaliados foi de 7,22 dias (mediana de 6 dias, SD 4,58).

Quanto à admissão, 79,2% dos internamentos foram considerados adequados por cumprirem pelo menos um critério de adequação do AEP, 18% cumpriam dois ou mais critérios. O critério de prescrição de medicação endovenosa e/ou reposição hidro-electrolítica de fluidos foi o mais frequentemente presente (87%). Por ordem de frequência, os outros critérios presentes foram a necessidade de ventilação assistida contínua ou intermitente (12,3%), a presença de alterações hidro-electrolíticas graves (8,8%), a presença de estado confusional agudo (7%) e o aparecimento de défice motor nas últimas 24 horas (5,3%).

Foram consideradas inadequadas 20,8% das admissões por não cumprirem qualquer critério AEP. Entre os motivos de inadequação que justificaram os internamentos o mais frequente foi a realização de exames complementares de diagnóstico ou de tratamentos que poderiam ter sido realizados em ambulatório, presente em 53,3% das admissões inadequadas. Seguiram-se a realização de exames complementares de diagnóstico ou de tratamentos que poderiam ter sido realizados em ambulatório, mas que não o foram por o doente viver longe do centro hospitalar (26,6%), a indicação para internamento em Hospital de doentes não agudos (13,3%) e, por fim, a indicação para internamento em unidade de cuidados continuados (13,3%).

Discussão

O AEP é uma ferramenta útil que nos permite, duma forma fácil e relativamente rápida, avaliar a adequação ou não duma determinada admissão numa Unidade Hospitalar, contribuindo assim para aferir a correcta utilização dos recursos hospitalares que são colocados à disposição dos clínicos.² Para além de quantificar

QUADRO I

Critérios de adequação do internamento da versão médico-cirúrgica para adultos internacional do AEP

Intervenções Clínicas

- Cirurgia ou técnica invasiva a realizar em 24h que requeira anestesia geral ou regional ou que requeira meios apenas disponíveis em internamento;
- Monitorização de parâmetros visuais contínua ou a menos de 2 em 2 horas;
- Medicação endovenosa ou reposição endovenosa de fluidos;
- Monitorização de reacção secundária não desejada à medicação;
- Prescrição de Antibióticos por via intramuscular 3 ou mais vezes ao dia;
- Ventilação assistida contínua ou intermitente pelo menos de 8 em 8 horas;

Situação Clínica do doente

- Alterações hidro-electrolíticas graves: Natrémia < 123 mEq/L ou > 156 MEq/L, Caliémia < 2,5 mEq/L ou > 6 MEq/L, Bicarbonatos < 20 mEq/L ou > 36 MEq/L, e pH arterial < 7,3 ou > 7,45
- Febre persistente > 38°C durante mais de 5 dias
- Perda súbita da mobilidade corporal (défice motor) com menos de 48h de evolução
- Perda audição ou visão com menos de 48h de evolução;
- Hemorragia activa
- Deiscência de ferida cirúrgica ou evisceração
- Frequência Cardíaca < 50 ppm ou > 140 ppm
- Pressão arterial sistólica < 90 mmHg ou > 200 mmHg e/ou diastólica < 60 mmHg ou > 120 mmHg;
- Estado confusional agudo, coma ou falta de resposta com menos de 48h de evolução;
- Evidência electrocardiográfica de isquemia coronária aguda;

as admissões inapropriadas, o AEP permite-nos, também, identificar quais as principais causas de inadequação, podendo, desta forma, os seus resultados serem utilizados para fornecer as bases sobre as quais podem assentar estratégias de acção para tornar o nosso sistema assistencial mais eficiente, de modo a incrementar com sucesso a relação custo-benefício dos serviços prestados à comunidade,¹⁶ podendo ainda ser utilizado como ferramenta de avaliação do impacto dessas mesmas medidas.^{17,18}

Um dos principais desafios colocados aos seus

QUADRO II

Motivos de internamento inadequado da versão médico-cirúrgica para adultos internacional do AEP

Realização de exames complementares de diagnóstico ou de tratamentos que podem ser efectuados em ambulatório
Realização de exames complementares de diagnóstico ou de tratamentos que podem ser efectuados em ambulatório, mas o doente habita longe de mais para os efectuar de forma rápida
Realização de exames complementares de diagnóstico ou de tratamentos que podem ser efectuados em ambulatório, mas só se realizam em doentes internados
Requer hospitalização, mas num nível inferior ao de um Hospital de Agudos
Requer cuidados de um Hospital de Crónicos
Requer cuidados de enfermagem
Requer apoio que pode ser fornecido por Centro de Apoio a Idosos
Admissão prematura para a realização de exames complementares de diagnóstico ou de tratamentos
Exames complementares de diagnóstico ou tratamentos não especificados no diário clínico
Procedimento cirúrgico que poderia ter sido realizado em ambulatório
Requer cuidados terminais
Internamento por motivos judiciais
Internamento por incorrecta adesão à terapêutica
Outros (especificar)

utilizadores é a identificação de quais os critérios a utilizar que possam justificar um internamento, pois estes podem variar em função da população alvo e das características particulares da unidade de internamento estudada, o que levou ao aparecimento e validação de diversas versões adaptadas da original do AEP por todo o mundo.^{7,11-14} Dada a curta experiência no nosso país na aplicação do AEP optou-se, neste estudo, por utilizar a versão internacional dirigida para internamentos médico-cirúrgicos de adultos publicada por Restuccia.⁵ Optámos também por utilizar a versão prospectiva do AEP, porque, embora exija um prolongamento do tempo de estudo, ela permite-nos rapidamente recolher os dados do internamento em causa, não obrigando a um posterior levantamento do processo clínico, como se passa quando se aplica a versão retrospectiva.

A população alvo do estudo, como seria de esperar num Serviço de Medicina Interna, é maioritariamente idosa (70,65 anos de idade média), pluripatológica e com situação clínica complexa, o que é comprovado pela presença de um alto Índice de Comorbilidade de Charlson ajustado pela idade (15) (4,04 pontos de média), elevada prevalência de multinternamentos (41,7%) e pela alta taxa de mortalidade (11,3% - de acordo com a média nacional). No entanto, a demora média de internamento é relativamente baixa (7,22 dias), o que poderá estar relacionado com a existência na área de influência do nosso centro hospitalar de unidades de cuidados continuados para as quais, quando indicado, os doentes podem ser transferidos. Por motivos da orgânica do serviço, durante o ano de 2004 as camas 22, 23 e 24 pertenceram a uma enfermaria de homens, explicando assim o facto de termos obtido uma taxa de 100% de doentes do sexo masculino; no entanto, pensamos que tal facto não influenciou os resultados obtidos, uma vez que a adequação dos internamentos não parece variar em função do sexo, como é sugerido por outros estudos publicados.^{8,19}

Quanto à aplicação do AEP à população estudada verificou-se que 79,2% das admissões foram classificadas como adequadas por cumprirem pelo menos um critério AEP. Daqui se infere que tivemos uma taxa de inadequação de 20,8%, o que demonstra, desde logo, a magnitude do problema da ineficaz utilização dos recursos hospitalares, alertando para a urgência da criação de estratégias de acção que permitam diminuir-la. No entanto, esta taxa de inadequação está de acordo com a que foi obtida em outros estudos semelhantes publicados internacionalmente, onde se encontram valores entre os 4,8%²⁰ e os 31,5%.²¹ O mesmo se passa com os escassos estudos realizados em Portugal, sendo do nosso conhecimento apenas dois, um de 1995, publicado por Bentes *et al.* onde se obteve uma taxa de internamentos não-obstétricos (médico-cirúrgicos) inadequados de cerca de 25%,⁷ e outro de 2004, por Cordero *et al.* cuja taxa de admissões inadequadas foi de 19%.⁸

Entre os motivos que justificaram a adequação, o mais frequente foi a prescrição de terapêutica endovenosa e/ou reposição hidro-electrolítica de fluidos que justificaram 87% dos internamentos classificados como adequados. É de referir que no AEP não é avaliado se nos doentes em causa a indicação clínica que justifica o internamento é realmente necessária,

podendo inclusive esta taxa alertar-nos para uma possível sobreutilização deste recurso. Fica levantado este problema que poderá justificar, num futuro, a realização dum novo estudo onde se avalie a correcta prescrição de soroterapia e terapêutica endovenosa.

Como já foi referido, para além de identificar a proporção de inadequação, o *AEP* fornece-nos uma série de motivos que explicam o porquê de determinado internamento inapropriado e que podem, desta forma, ser a base de estratégias de acção futuras.⁶ No nosso caso, o principal motivo de inadequação foi claramente a realização de exames complementares de diagnóstico ou de tratamentos que poderiam ter sido realizados em ambulatório e que se encontrou em cerca de 80% dos casos. Tal situação alerta-nos para a necessidade de criação no organograma hospitalar de estruturas que permitam agilizar a abordagem do doente em ambulatório. Por um lado, a implementação do modelo da denominada Consulta Rápida de Diagnóstico na qual o médico assistente poderá acompanhar o doente quando queira acelerar a investigação duma patologia que *per se* não justifique o internamento, não sentindo a necessidade de o internar para a realizar em tempo útil. Esta foi uma solução encontrada em outros centros hospitalares e com bons resultados.²²

Por outro lado, nos casos em que os doentes precisem de ser submetidos a terapêuticas mais agressivas, mas que não necessitam exclusivamente de ser efectuadas em internamento, beneficiariam da existência dum Hospital de Dia de Medicina Interna, onde poderiam ser realizados esses tratamentos e acompanhada de perto a resposta terapêutica sem a necessidade que hoje em dia muitas vezes acontece de se institucionalizar o doente.

Com um peso importante nos motivos de inadequação encontramos também a indicação para internamento em Hospital de doentes não agudos (13,3%) e a indicação para internamento em unidade de cuidados continuados (13,3%). No entanto, esta proporção acaba por ser inferior à encontrada em outros estudos,¹¹ pois representa na globalidade cerca de 5% do total dos doentes avaliados, o que pode ser o reflexo da criação, durante o ano de 2004, de duas unidades de cuidados continuados na nossa área de influência, o que, apesar de tudo, acaba por ainda ser um pouco escasso para as necessidades da população da área, uma população idosa e com elevada co-morbilidade. Justifica-se no futuro a

realização dum estudo onde se possa avaliar qual foi o impacto da criação destas unidades tanto em termos de diminuição da taxa de admissões inadequadas, bem como na variação da demora média dos internamentos.

Para além das conclusões que este estudo nos permitiu tirar, os critérios de adequação utilizados no *AEP* suscitam alguns comentários. Ao contrário de outros países onde estes estudos são bem mais frequentes,^{7,11-14} em Portugal não dispomos duma versão do *AEP* adaptada à nossa realidade, tendo por isso recorrido à versão internacional publicada por Restuccia⁵ cujos critérios podem levantar alguma polémica.²³ O próprio principal motivo de adequação é de isso exemplo, ou seja, a prescrição de terapêutica endovenosa que justificou a grande parte das admissões, não é considerada critério de adequação em algumas versões do *AEP* europeias,¹¹ visto que esta pode ser prestada em ambulatório em estruturas como o são os Hospitais de Dia. Isto alerta-nos para a necessidade de reunir todos os intervenientes na mecânica hospitalar para que, em conjunto, possam estabelecer uma versão do *AEP* que melhor se adapte à nossa realidade.

Conclusões

Internacionalmente, o *AEP* tem emergido como o mais importante instrumento de avaliação da eficiente utilização das camas hospitalares com numerosos estudos publicados. Trata-se, portanto, duma ferramenta útil a nível da gestão hospitalar e que poderá ser um dia parte integrante do quotidiano diário dos clínicos, de forma a facultar-lhes informações para otimizar a utilização dos recursos que são colocados à sua disposição pelo Sistema de Saúde onde estão integrados.

Segundo o *AEP*, uma em cada cinco das admissões avaliadas foram consideradas inadequadas. Em resultado dos motivos de inadequação obtidos conclui-se que estruturas como a Consulta Rápida de Diagnóstico e o Hospital de Dia poderão ter um papel importante no agilizar da abordagem do doente em ambulatório, diminuindo assim a taxa de admissões inadequadas. Por fim, principalmente nas áreas onde existe um maior envelhecimento populacional, como é o nosso caso, as Unidades de Cuidados Continuados têm um papel preponderante na correcta utilização dos recursos que um Hospital de Agudos pode oferecer à população que serve. ■

Bibliografia

1. Mc Donagh MS, Smith DH, Goddard M. Measuring appropriate use of acute beds. A systematic review of methods and results. *Health Policy* 2000; 53: 157-184.
2. Peiró Moreno S, Portella E. Identificación del uso inapropiado de la hospitalización: la búsqueda de la eficiencia. *Med Clin (Barc)* 1994; 103: 65-71.
3. Gertman PM, Restuccia JD. The AEP: a technique for assessing unnecessary days of hospital care. *Med Care* 1981; 19: 855-871.
4. Peiró S, Meneu R, Rosello ML et al. Validez del protocolo de evaluación del uso inapropiado de la hospitalización. *Med Clin.* 1996; 107 (4): 124-129.
5. Restuccia J. Manual de Utilización del Appropriateness Evaluation Protocol. Fundación Avendis Donabedian. Barcelona 1995.
6. Rodriguez-Vera FJ, Alcoucer Díaz MR et al. Adecuación de los ingresos en un Servicio de Medicina Interna en un Hospital de segundo nivel. *Ann Med Interna* 1999; 16: 277-280.
7. Bentes M, Gonçalves ML, Santos M, Pina E. Design and development of a utilization review program in Portugal. *Int J Qual Health Care* 1995; 7: 201-212.
8. Cordero A, Águilla J, Massalana A, et al. Adequação dos Internamentos num Serviço de Medicina – Aplicação da Escala AEP. *Acta Med Port.* 2004; 17: 113-118;
9. Rodriguez-Vera FJ, Alcoucer Diaz MR, Pujol de la Lave E. Utilización del Appropriateness Evaluation Protocol en la evaluación del sobreuso de la hospitalización. *Rev Clin Esp* 2002; 202 (5): 301-302.
10. Sangha O, Schneeweiss S et al. Metric properties of the appropriateness evaluation protocol and predictors of inappropriate hospital use in Germany: an approach using longitudinal patient data. *Int J Qual Health Care* 2002; 14: 483-492.
11. Panis L, Verheggen F et al. **To stay or not to stay. The assessment of appropriate hospital stay: a Dutch report.** *Int J Qual Health Care* 2002; 14: 55-67.
12. Capalbo G, D'Andrea G, Volpe M et al. Appropriateness evaluation of short hospital admissions using the AEP (Italian Version). *Ann Ig* 2004; 16 (6): 759-765.
13. Lombard I, Lahmek P, Diene E et al. **Cause of non-pertinent hospital stays: interobserver concurrent French version of the AEP.** *Rev Epidemiol Sante Publique.* 2001; 49 (4): 367-375.
14. Schneeweiss S, Shanga O. An update of the German version of AEP metric properties and practical experiences. *Chirurg* 2001; 72 (2): 196-198.
15. Libro J, Peiró S, Ordinana R. Chronic comorbidity and outcomes of hospital care: length of stay, mortality, and readmissions at 30 and 365 days. *J Clin Epidemiol* 1999; 52: 171-179.
16. Moya-Ruiz C, Peiró S et al. **Effectiveness of feedback to physicians in reducing inappropriate use of hospitalization: a study in a Spanish hospital.** *Int J Qual Health Care* 2002; 14: 305-312.
17. Rodriguez-Vera FJ, Marin Fernandez Y, Sanchez A et al. Adecuación de los ingresos y estancias en un Servicio de Medicina Interna utilizando la version concurrente del AEP. *An Med Interna.* 2003 ; 20 (6): 297-300.
18. Kossovsky MP, Chopard P, Bolla F et al. **Evaluation of quality improvement interventions to reduce inappropriate hospital use.** *Int J Qual Health Care* 2002; 14: 227-232.
19. Matorras GP, Pablo CM, Otero GL et al. Adecuación de los ingresos en un Servicio de Medicina Interna de un Hospital de tercer nivel. *Med Clin* 1990; 94 (8): 290-293.
20. Demir C, Teke K, Fedai T et al. **Investigation of the correlation between inappropriate hospitalization and hospital stay rate: na application in medical clinics of a military hospital.** *Mil Med* 2002 ; 167 (10): 817-820.
21. Castaldi S, Ferrari MR, Sabatino G et al. Evaluation of the appropriateness of Hospital use: the case of IRCCS Ospedale Maggiore di Milano, Italy. *Ann Ig* 2002; 14 (5): 399-408.
22. Rodriguez-Vera FJ, Pujol de la Llave E. Inappropriate admissions. *J R Soc Med* 2002; 95: 111.
23. Callejas J, Fernandez-Moyano A, Palmero C et al. Son realmente objetivos los criterios de adecuación de ingreso hospitalario del AEP? *Med Clin.* 2002;118:15.