

Adequação da admissão ao internamento na diabetes *mellitus**

MADALENA AMARAL ROCHA

Contexto: a avaliação da qualidade dos cuidados, na perspectiva da comunidade no seu todo. Mais especificamente, a avaliação da adequação da admissão ao internamento, com recurso a sistemas de classificação de doentes, como uma forma específica de revisão de utilização e avaliação do processo.

Objectivo: o objectivo deste trabalho é a avaliação da adequação do momento de admissão ao internamento, em situações cujo diagnóstico principal é a diabetes *mellitus*, analisando indicadores de saúde e de utilização de recursos. **Metodologia:** a partir da base de dados dos resumos de alta dos hospitais do SNS, foram seleccionados os episódios de internamento em que a doença principal é a diabetes, classificada através do Disease Staging, nos anos de 2000 a 2002. A adequação da admissão é avaliada com base na classificação do episódio em GDHs e em categorias do Disease Staging e estadios. É tida em conta a relevância das co-morbilidades para a decisão de admitir e a idade. São aplicados os critérios de classificação da adequação da

admissão desenvolvidos pelo Center for Research in Medical Education and Health Care of Jefferson Medical College (EUA), no âmbito da sua colaboração com a região de saúde Emilia-Romagna (Itália). A adequação da admissão foi analisada por hospital, tipo de hospital, região de saúde, tipo de GDHs e tipo de admissão. Foi avaliada a relação entre os diferentes tipos de adequação da admissão ao internamento na diabetes e a demora média, utilização de recursos e taxa de mortalidade.

Resultados: foram incluídos 33 930 episódios de internamento e 80 hospitais. A avaliação da adequação foi de 17% de admissões precoces, 26% de apropriadas *B*, 24% de apropriadas *D* e 33% de tardias. Verifica-se uma variação moderada entre hospitais relativamente a cada um dos tipos de adequação da admissão. Por hospital, as admissões tardias correlacionam-se negativa e significativamente ($p < 0,01$) com as precoces, com as apropriadas *B* e com as apropriadas *B* e *D* consideradas em conjunto. Diferentes tipos de hospital e regiões de saúde apresentam diferentes padrões de adequação da admissão. Os GDHs cirúrgicos tendem a apresentar uma maior percentagem de admissões tardias e apropriadas *D* e os GDHs médicos mais precoces e apropriadas *B*, relativamente aos cirúrgicos. As admissões programadas tendem a apresentar maior percentagem de admissões precoces e as não programadas de tardias. Verifica-se um crescimento com o aumento da necessidade de internamento (operacionalizado nos tipos de adequação) da demora média, do número de dias de internamento utilizados e da taxa de mortalidade.

Palavras-chave: diabetes *mellitus*; avaliação da qualidade dos cuidados; internamento; demora média; recursos de saúde; taxa de mortalidade; grupos de diagnóstico homogéneo; Disease Staging.

* Comunicação apresentada em Outubro de 2005 na 21st Patient Classification Systems International Conference, em Ljubljana, e na 9.ª Conferência Nacional de Economia da Saúde, onde foi atribuído o prémio Fundação Astrazeneca pela melhor comunicação apresentada por um estudante.



Madalena Amaral Rocha é técnica superior da Saúde, ramo Psicologia Clínica (grau de especialista), para a ARS de LVT desde 1998 e aluna do curso de especialização em Administração Hospitalar (2003-2005), pela Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade Nova de Lisboa.

Submetido à apreciação: 31 de Janeiro de 2006.
Aceite para publicação: 6 de Novembro de 2006.

1. Introdução

O aumento da procura de cuidados de saúde ao longo dos últimos anos (Angelillo *et al.*, 2000; Baré, 1995), associado ao aumento de despesas na prestação desses mesmos cuidados, decorrente de avanços tecnológicos, veio dar origem a um progressivo e preocupante aumento dos custos na área da saúde.

Dado que os cuidados hospitalares constituem uma das parcelas mais significativas dos custos dos cuidados de saúde no seu todo (Baré, 1995; McDonagh, Smith e Goddard, 2000) é da maior relevância que sejam utilizados de forma adequada.

É neste contexto que surge a necessidade de avaliar a adequação do momento de admissão ao internamento. A diabetes surge como uma doença cuja investigação é do maior interesse, tendo em conta a prevalência crescente e os dados de investigação relativos à adequação da admissão (Costa *et al.*, 2003).

1.1. Diabetes *mellitus*

A diabetes *mellitus* corresponde a um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia resultante de deficiências ao nível da secreção e/ou da acção da insulina. As complicações da diabetes a longo prazo incluem: retinopatia com potencial evolução para a cegueira; nefropatia (doença renal) passível de conduzir a insuficiência renal; neuropatia periférica com risco de úlceras ao nível dos pés, amputações e lesões articulares; lesão do sistema nervoso vegetativo, causadora de sintomas ao nível gastrointestinal, cardiovascular e geniturinário, e disfunção sexual (American Diabetes Association, 2005).

As palavras epidemia e diabetes surgem, ao longo da literatura relativa ao tema, frequentemente associadas (WHO, 2002 e 2004; Wild *et al.*, 2004; Beaglehole e Lefebvre, 2004; Zimmet, Alberti e Shaw, 2001). No ano 2000 a estimativa efectuada pela Organização Mundial de Saúde apontava para 177 milhões de pessoas com diabetes, sendo a expectativa para 2025 de 300 milhões (WHO, 2002; Wild *et al.*, 2004). O estudo de Wild, S. *et al.* (2004) estima que a prevalência da diabetes para todos os grupos etários seja, em 2000, de 2,8% e em 2030, de 4,4%. Na maioria dos países a diabetes tem vindo a tornar-se uma das maiores causas de doença prematura e de morte, principalmente devido ao risco acrescido de doença cardiovascular (WHO, 2004).

A diabetes, como doença crónica que é, e dada a severidade das suas complicações, constitui uma doença com custos elevados: custos directos, indirec-

tos e intangíveis. Segundo a American Diabetes Association (2003), as despesas em cuidados de saúde em que incorrem os diabéticos são cerca de 2,4 vezes superiores às despesas do mesmo grupo sem diabetes. Despesas que advêm, na sua maioria, do internamento decorrente de complicações da doença, tendo as complicações cardíacas especial relevância (Fuster *et al.*, 2004).

Em Portugal, ao nível do Plano Nacional de Saúde 2004-2010 (Portugal. Ministério da Saúde. Direcção-Geral da Saúde, 2004), é dada ênfase à elevada incidência e prevalência da diabetes, ao facto de corresponder a uma das causas de morte que maior crescimento registou na última década e à manutenção da tendência de aumento das suas complicações.

1.2. Enquadramento teórico do tema

A avaliação da adequação do momento de admissão ao internamento corresponde a um exemplo de avaliação da qualidade dos cuidados, um contexto onde a perspectiva de Donabedian é fundamental, entendendo-se, neste caso, o conceito de qualidade, fundamentalmente, na perspectiva da comunidade no seu todo e com inclusão dos custos monetários na avaliação dos meios empregues.

Na relação entre qualidade e custos monetários, pode ser referido que ao reduzir os cuidados desnecessários podemos, também, reduzir os custos sem que a qualidade seja reduzida; tal como ao eliminar cuidados prejudiciais reduzimos custos e, simultaneamente, aumentamos a qualidade (Donabedian, 1985). A avaliação da adequação do momento de admissão ao internamento pode ser considerada como avaliação do processo na área da avaliação da qualidade ou da efectividade e, mais especificamente, da revisão de utilização ou de eficiência.

Ao nível da avaliação de resultados é de referir a utilização, no âmbito da avaliação do momento da admissão, do conceito de estadio/gravidade em que a doença é detectada, método introduzido por Gonnella e Goran em 1975 (Donabedian, 1985), o qual contribui para a avaliação dos cuidados prévios nesse momento.

1.2.1. Adequação da admissão ao internamento e sua utilização

A investigação nesta área iniciou-se com a classificação, por parte de profissionais de saúde, dos doentes como apropriados ou não (quanto à ocupação de uma cama em hospital de agudos) e subsequente quantifi-

cação do grau de adequação. Com o objectivo de limitar a subjectividade da avaliação foram desenvolvidos instrumentos bastante variados, o que está patente na multiplicidade de métodos encontrados por McDonagh, Smith e Goddard (2000) na sua revisão de literatura. De entre instrumentos como o *Intensity-severity-discharge*, o *Oxford bed study instrument* ou o *Medical patients assessment protocol* é o *Appropriateness evaluation protocol* ou *Protocolo de Revisão de Utilização*, publicado em 1981 nos EUA por Gertman e Restuccia, aquele no qual se baseia a maioria da literatura relativa à adequação da utilização do internamento.

Actualmente, o *Protocolo de Revisão de Utilização* não é já, nos EUA, o instrumento mais utilizado (Restuccia, 2004). Os instrumentos mais utilizados incluem o *ISD Clinical criteria*, o *MCAP Clinical criteria* e o *Milliman care guidelines*.

Por fim, há a destacar a metodologia de avaliação da adequação utilizada na presente investigação, desenvolvida por Louis, D., *et al.* (2003), a qual se baseia na classificação em grupos de diagnósticos homogéneos e em estádios do Disease Staging, dois dos sistemas de classificação de doentes mais utilizados.

1.3. Enquadramento metodológico: sistemas de classificação de doentes

1.3.1. Grupos de diagnósticos homogéneos

Este sistema classifica os doentes em grupos clinicamente coerentes e homogéneos do ponto de vista do consumo de recursos, construídos a partir das características diagnósticas e dos perfis terapêuticos dos doentes, que explicam o seu consumo de recursos (Bentes *et al.*, 1996/1997). Correspondem, assim, a um meio de relacionar o tipo de doentes tratado num hospital, ou seja, o seu *case-mix*, com os custos do hospital (Averill *et al.*, 1998).

Em Portugal, os estudos de validação dos GDHs foram iniciados em 1984, os quais permitiram o registo da produção em base de dados e a implementação de um sistema de pagamento por produtos (Urbano e Bentes, 1990).

1.3.2. Disease Staging

O Disease Staging (DS) é um instrumento de medida de severidade cujo objectivo é a classificação do estado de saúde do doente (Markson *et al.*, 1991), permitindo, assim, que o mesmo não enviesasse a avaliação dos resultados terapêuticos (Hornbrook, 1982). A severidade é definida como risco de morte ou inca-

pacidade em resultado da doença (Hornbrook, 1982; Gonnella, Hornbrook e Louis, 1984). Segundo J. S. Gonnella *et al.* (1999), o Disease Staging pode servir de base para o agrupamento de doentes clinicamente homogéneos com objectivos variados, entre os quais a revisão de utilização de recursos.

O processo de definição de cada estadio inicia-se pela divisão de cada doença ou problemática em três categorias (Markson *et al.*, 1991), estando igualmente definidos, de forma hierarquizada, diversos subestádios, de morbilidade/mortalidade (Hornbrook, 1982).

Estadio 1 — diagnóstico conhecido, sem complicações, locais ou sistémicas.

Estadio 2 — doença limitada a um órgão ou sistema; risco aumentado de surgirem complicações.

Estadio 3 — envolvimento generalizado do sistema, com complicações sistémicas. Mau prognóstico.

Na sua versão computadorizada o Disease Staging não é passível de ser utilizado senão retrospectivamente, dada a sua dependência dos resumos de alta, o que já não acontece com a versão manual, a qual pode ser aplicada a qualquer momento (Aronow, 1988).

A necessidade de ajustamento na análise de indicadores de cuidados tem vindo a ser documentada ao serem reveladas importantes diferenças na utilização de recursos consoante o estadio da doença (Markson *et al.*, 1991; Gonnella, Hornbrook e Louis, 1984; Hornbrook, 1982; Gonnella *et al.*, 1990). Na diabetes, há a referir estudos, relativos à demora média, que apontam, quer no sentido da observação de diferenças significativas entre estádios (Gonnella, Hornbrook e Louis, 1984), quer no sentido da inexistência dessas diferenças (Taroni, Louis e Yuen, 1992).

1.4. Aplicação dos sistemas de classificação de doentes à avaliação da adequação do momento de admissão ao internamento

O Disease Staging tem vindo a ser utilizado, também, como indicador de resultados dos cuidados de saúde, dadas as suas potencialidades na classificação do momento de admissão hospitalar (Markson *et al.*, 1991). Com este objectivo, os critérios do referido instrumento foram divididos por um painel de peritos segundo a adequação do momento de hospitalização (Gonnella *et al.*, 1990). As admissões foram consideradas precoces, quando prematuras ou inapropriadas, no sentido de que o nível de cuidados proporcionados poderia ter sido recebido sem internamento; apropriadas quando o doente é admitido no estadio em que, mais precocemente, a progressão da doença

poderá ser significativamente reduzida, através da utilização de recursos apenas disponíveis ao nível do internamento, ou quando o doente apresenta outras problemáticas não relacionadas com o diagnóstico principal que torna o tratamento em ambulatório inapropriado, ou, ainda, quando a adesão do doente é tal que torna o internamento necessário; tardias quando o doente apresenta complicações que poderiam ter sido prevenidas com um internamento atempado.

De modo a proceder à classificação dos doentes em termos de diagnóstico, estadió e adequação da admissão, foi aplicado, aos resumos de alta, um *software* concebido com base na divisão de critérios anteriormente referida. Das hospitalizações seleccionadas foi retirada uma amostra aleatória, mas estratificada por forma a garantir a representatividade dos 14 diagnósticos e das três categorias de adequação do momento de admissão, amostra essa que foi objecto de revisão dos processos clínicos de modo a validar as classificações efectuadas pelo *software*.

Neste estudo foram analisadas as admissões, relativas a um ano, em dois hospitais. Verificaram-se diferenças significativas entre as admissões apropriadas e as tardias relativamente à demora média e aos custos médios, quer quando utilizados os diagnósticos isoladamente, quer quando combinados. Quanto à mortalidade, verificou-se uma taxa cerca de dez vezes superior das admissões tardias relativamente às apropriadas, para o diagnóstico analisado (pneumonia bacteriana).

Com base na mesma metodologia, há a referir o estudo de Taroni, F., *et al.* (1991) relativo às admissões a um hospital italiano em três diagnósticos, um deles a diabetes, onde se verificam diferenças significativas na demora média entre admissões apropriadas e precoces dos três diagnósticos e entre tardias e apropriadas para um dos diagnósticos. A demora média nas admissões precoces é significativamente menor do que nas apropriadas, no entanto o seu impacto é elevado devido à sua elevada frequência. Presente em ambos os estudos em análise (Gonnella *et al.*, 1990; Taroni *et al.*, 1991) é a referência ao facto de nem todas as admissões tardias serem evitáveis.

Em 2003, surge um estudo mais ambicioso, devido ao alargamento do objecto de estudo a 67 GDH identificados como suspeitos de incluir admissões inapropriadas (pela possibilidade de serem efectuados em regime de ambulatório) (Louis *et al.*, 2003). A investigação envolveu a classificação, através dos sistemas de grupos de diagnóstico homogéneo e do Disease Staging, de cada doente presente numa base de dados de resumos de alta, de modo a identificar as categorias de diagnóstico do Disease Staging e respectivos estadios relativamente a cada GDH. A adequação da

admissão foi classificada recorrendo a critérios, desenvolvidos por uma equipa de projecto da Jefferson Medical College e posteriormente revistos em conjunto com a agência regional de saúde da região em análise, a Emília-Romagna, para os GDH médicos e para os cirúrgicos.

Foram, em seguida, revistas as definições dos GDH e do Disease Staging de modo a serem desenvolvidos critérios de adequação da admissão hospitalar relativamente a cada GDH, uma tarefa realizada por dois clínicos da referida faculdade de forma independente. Os critérios foram, sempre que possível, resultado de um acordo entre os dois ou, em caso de discordância, seria atribuído o grupo do nível mais elevado.

A destacar, como resultados desta análise, há a referir uma variação substancial intra-GDH na proporção de doentes tratados em regime de ambulatório ou com recurso ao internamento, assim como relativamente à adequação do momento da admissão, sendo que, globalmente, a percentagem de admissões classificadas como precoces é de 40,4%.

Em Portugal, e no seguimento da investigação anteriormente referida, há a salientar o estudo de Costa, *et al.* (2003), relativo ao internamento em hospitais públicos durante três anos. A metodologia utilizada foi a anteriormente referida. Globalmente, verificou-se um elevado número de admissões precoces (42%). Quer para as admissões precoces, quer para as tardias, a variação por GDH e por hospitais foi elevada. Mais especificamente em relação aos GDH 294 e 295 (diabetes *mellitus*), há a referir o facto da respectiva percentagem de admissões tardias se ter destacado pela negativa (chegando perto dos 40%) relativamente aos restantes GDH (o segundo mais elevado corresponde a cerca de 15%).

O objectivo deste trabalho é a avaliação da adequação (precoces, apropriada ou tardia) da admissão ao internamento, em situações cujo diagnóstico principal é a diabetes *mellitus*, e classificadas como tal pelo Disease Staging, avaliando ainda indicadores de saúde e de consumo de recursos.

2. Metodologia

Na realização deste estudo foi utilizada a base de dados de resumos de alta disponibilizada pela Direcção-Geral da Saúde (DGS), relativa aos anos de 2000, 2001 e 2002. Foram, também, utilizadas as estatísticas do Censos 2001, relativas à população residente nas diferentes regiões do continente (Portugal. Instituto Nacional de Estatística, 2001a), assim como as estimativas da população residente segundo o sexo por idades (Portugal. Instituto Nacional de Estatística, 2001b).

Este estudo incluiu todos os episódios de internamento em que a doença principal é a diabetes *mellitus* (33 930 episódios), classificada através do Disease Staging (Gonnella *et al.*, 1999) ou seja, em que o código da doença principal é o ND12 (o que na base de dados em estudo corresponde a 73 GDH), dos hospitais do Serviço Nacional de Saúde (SNS), excluindo as transferências entre hospitais, os doentes com alta contra parecer médico e aqueles cujo tratamento terá continuidade através de serviço domiciliário. Foram retirados os hospitais com menos de 30 episódios, por se considerar como um número insuficiente para análise estatística (Pestana e Gageiro, 1998).

A variável número de co-morbilidades relevantes foi construída com base nas variáveis doenças secundárias (excepto complicações) através da classificação dos diagnósticos secundários em categorias (co-morbilidades) do Disease Staging e em estadios; da comparação das co-morbilidades do episódio de internamento com a lista de co-morbilidades relevantes na escolha relativa à admissão do doente ao internamento, lista concebida pela equipa do Jefferson Medical College, em colaboração com a região de saúde italiana Emília-Romagna, (Louis *et al.*, 2003) através de uma análise das comorbilidades presentes em cada GDH.

A variável grupo de admissão foi criada com base na aplicação dos critérios de adequação da admissão da doença em causa, a diabetes. Estes critérios correspondem à metodologia desenvolvida conjuntamente pelo Center for Research in Medical Education and Health Care do Thomas Jefferson Medical College (Filadélfia, EUA) e a agência da saúde da região Emília-Romagna (Itália). A classificação de um episódio de internamento em termos de adequação da admissão implica, assim, a classificação em GDH e em categorias (doença principal) do Disease Staging, sendo a consideração conjunta do GDH, da categoria do Disease Staging e do estadio utilizada na classificação da adequação.

Deste modo, um episódio de internamento em determinado estadio ou subestadio da sua doença principal pode ser considerado como uma admissão precoce (grupo A), apropriada B (grupo B), apropriada C (grupo C), apropriada D (grupo D) ou tardia (grupo E). Os grupos B e C admitem a possibilidade de ser apropriado hospitalizar para evitar problemas mais sérios, enquanto um diagnóstico definitivo não esteja definido.

Para os GDH médicos os critérios são os seguintes:

- Grupo A — sintomas ou sinais não específicos, ou uma doença crónica, que podem ser objecto de prestação de cuidados no âmbito do ambulatório.

- Grupo B — sintomas ou sinais, os quais podem ser não específicos, mas que, devido à idade do doente ou à presença de co-morbilidades de estadio 2 ou 3 que afectem o sistema nervoso central, o sistema cardiovascular ou o respiratório, podem requerer um período de observação em regime de internamento, habitualmente um a dois dias.
- Grupo C — uma doença que requer hospitalização pelo facto de um teste de diagnóstico ou tratamento requerer pelo menos um curto período (dois a quatro dias) de observação.
- Grupo D — uma doença que requer hospitalização.
- Grupo E — uma doença que requer hospitalização, mas com complicações que poderiam ter sido evitadas com a hospitalização numa fase mais precoce da doença ou com tratamento ao nível do ambulatório, mais agressivo ou atempado.

Relativamente aos GDH cirúrgicos, para além da doença em causa, foi tido em conta o procedimento efectuado. Apresentam-se, em seguida, os referidos critérios.

- Grupo A — o procedimento pode ser desempenhado ao nível do ambulatório, pressupondo a existência de recursos adequados na área, dada a severidade da doença, ou o seu baixo risco ou do procedimento.
- Grupo B — a cirurgia poderia ser efectuada ao nível do ambulatório, mas, devido à idade do doente ou à presença de co-morbilidades de estadio 2 ou 3 que afectam o sistema nervoso central, o sistema cardiovascular ou o respiratório, pode requerer um período de observação em regime de internamento (um a dois dias).
- Grupo C — não é utilizado em GDH cirúrgicos.
- Grupo D — a hospitalização é apropriada, quer porque o procedimento é tipicamente efectuado em regime de internamento, quer porque a severidade da doença requer hospitalização.
- Grupo E — uma doença que requer hospitalização, mas com complicações que poderiam ter sido evitadas com um internamento num estadio anterior da doença ou com um tratamento mais agressivo ou atempado em regime de ambulatório.

No caso de diabetes, como doença principal, os critérios a aplicar aos diferentes subestadios do Disease Staging são: admissões precoces, apropriadas B e D e tardias. As admissões apropriadas B derivam das admissões precoces em que o doente tem 75 ou mais anos de idade (idade considerada no referido estudo

de Louis *et al.*, 2003) ou apresenta co-morbilidades relevantes.

Devemos aqui fazer notar que os 67 GDH do estudo anteriormente referido correspondem a uma selecção de GDH considerados pelos autores como passíveis de serem efectuados em regime de hospital de dia. Deste modo, no presente estudo, optou-se por considerar como admissões apropriadas quaisquer admissões classificadas como precoces pelo *software*, relativas a quaisquer GDH não presentes no conjunto de 67 GDHs definidos por Louis, D. *et al.* (2003) como passíveis de admissão em hospital de dia, opção que, necessariamente, diminui o número de admissões precoces, aumentando o de apropriadas. Esta opção teve implicações em 39 GDH cirúrgicos (2143 episódios) e 17 GDH médicos (2821 episódios).

3. Resultados e discussão

3.1. Apresentação e discussão dos resultados

A distribuição verificada dos episódios de internamento por sexo e faixa etária está, de um modo geral, de acordo com a literatura relativa à prevalência da doença (Wild *et al.*, 2004). Verificam-se percentagens mais elevadas nos homens abaixo dos 65 anos (43,4% contra 33,0% nas mulheres) e nas mulheres de idades mais avançadas (67,0% contra 56,6% nos homens). Quanto aos valores mais elevados no sexo feminino, quer em número de episódios (53,9% contra 46,1%), quer em taxas por 100 000 habitantes

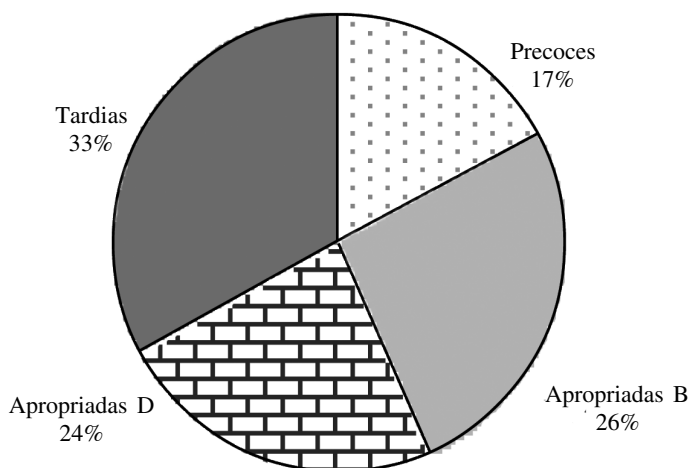
(119,7 contra 109,5), podem estar relacionados com o maior número de mulheres em idades mais avançadas (953 892 mulheres e 692 893 homens residentes com 65 ou mais anos, Censos 2001) e com o aumento do número de episódios de internamento com a idade. De facto, 86,4% dos episódios correspondem aos grupos etários acima dos 45 anos, o que está, também, de acordo com a literatura relativa à prevalência.

No que diz respeito às grandes categorias de diagnóstico (GCD) e tal como seria de esperar, é a categoria «Doenças e perturbações endócrinas nutricionais e metabólicas» a mais frequente, com 17 610 episódios, dado que nela estão inseridos os dois GDH directamente relacionados com a diabetes, o 294 (diabetes, idade superior a 35 anos), com 14 498 episódios e o 295 (diabetes, idade até aos 35 anos), com 2860. As restantes GCD correspondem a complicações típicas da diabetes, sendo as mais relevantes a GCD «Doenças e perturbações do aparelho circulatório» (7064 episódios), a GCD «Doenças e perturbações do rim e do aparelho urinário» (4102) e a GCD «Doenças e perturbações do olho» (3826).

Hipótese 1 — existem valores significativos de inadequação do momento de admissão ao internamento nos casos em que os doentes sejam classificados como diabéticos

Relativamente à hipótese de inadequação das admissões (*Figura 1*) verifica-se que as admissões tardias são o

Figura 1
Episódios de internamento na diabetes por tipo de adequação da admissão



tipo de admissão mais frequente com 33% dos episódios de internamento, seguido das apropriadas *B* (26%), das apropriadas *D* (24%) e das precoces com 17%.

O peso das admissões tardias é bastante elevado (33%), um valor aproximado do de Costa, C., *et al.* (2003) em relação aos GDH 294 e 295 (diabetes *mellitus*) (cerca de 40%). No presente estudo, a análise isolada destes GDH permitiu concluir serem os valores das tardias elevados, especialmente no GDH 295 (60%), mas também no GDH 294 (32%).

É interessante verificar (*Figura 2*) não serem as apropriadas *D* a apresentarem os valores mais aproximados das tardias e serem antes as precoces (nos doentes com menos de 65 anos, 27%) e as apropriadas *B* (nos acima dos 65 anos, 33%) o que, globalmente, pode apontar mais para questões relativas à gestão da doença e organização do sistema do que para questões de acessibilidade.

A leitura dos resultados deve ter presente o facto de, na perspectiva do hospital, nem todas as admissões tardias serem evitáveis (Gonnella *et al.*, 1990; Taroni *et al.*, 1991), podendo resultar de problemas associados ao doente, como o atraso na procura de cuidados ou a não adesão ao tratamento; de problemas associados ao prestador, como diagnóstico ou tratamento incorrecto ou tardio, quer ao nível do ambulatório, quer do internamento; de problemas associados ao sistema, como dificuldades de acesso; ou de proble-

mas associados à própria doença, como a rapidez da sua progressão ou um conhecimento científico pouco desenvolvido.

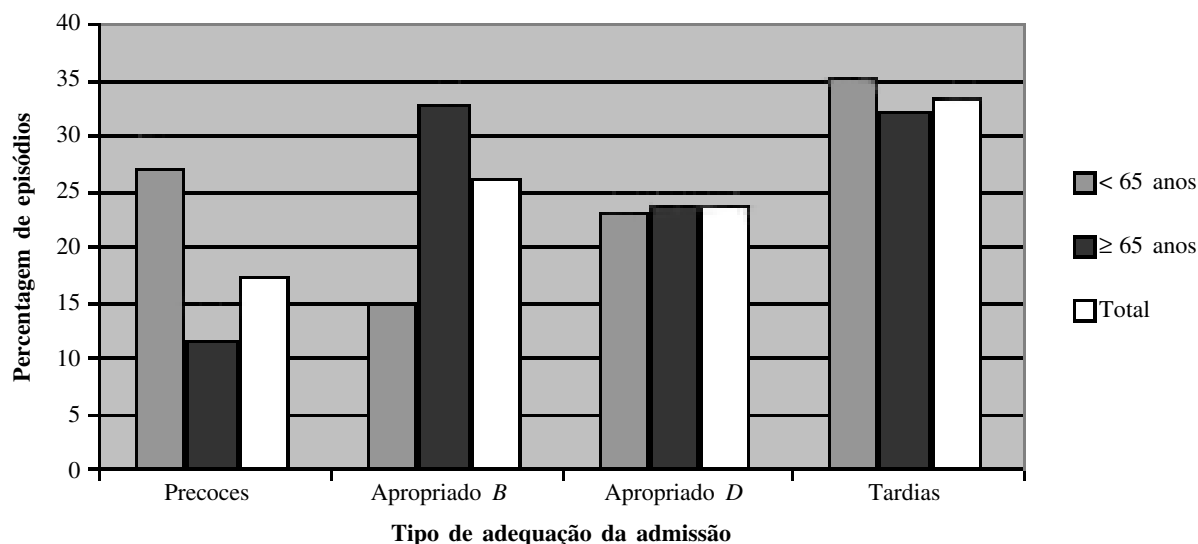
Hipótese 2 — existem diferenças na adequação do momento de admissão ao internamento, na diabetes, por hospital, por tipo de hospital, por região de saúde

H 2.1. Hospital

Verifica-se uma variação moderada entre os hospitais do SNS, em análise, relativamente a todos os tipos de adequação da admissão. As admissões precoces apresentam um coeficiente de variação de 0,54; as apropriadas *B*, 0,42; as apropriadas *D*, 0,47; e as tardias, 0,44, variações que revelam diferenças (percentuais), por hospital, na adequação da admissão ao internamento.

Por hospital, as admissões tardias correlacionam-se (coeficiente de correlação de Pearson) negativa e significativamente com as precoces (−0,559 significativo a $p < 0,01$), com as apropriadas *B* (−0,768 significativo a $p < 0,01$) e com as apropriadas *B* e *D* consideradas em conjunto (−0,799 significativo a $p < 0,01$), podendo sugerir que os hospitais com mais admissões tardias (sejam quais forem os motivos)

Figura 2
Percentagem de episódios de internamento na diabetes por tipo de adequação da admissão e por grupo etário



apresentam pouca «disponibilidade» para admissões precoces e apropriadas *B*.

Verificaram-se correlações negativas não significativas entre as tardias e as apropriadas *D* e entre as precoces e as apropriadas consideradas em conjunto.

H 2.2. Tipo de hospital

Os resultados (*Figura 3*) permitem concluir existirem tendências diferentes, consoante o tipo de hospital, relativamente à preponderância dos vários tipos de adequação da admissão. Assim, hospitais centrais e distritais, os quais admitem a grande maioria dos episódios de internamento por diabetes (89,4%), apresentam um padrão semelhante, com excepção das apropriadas *D* e tardias, dado os centrais apresentarem uma maior percentagem de apropriadas *D* (32%) e os distritais de tardias (39%), excepção que se apresenta no sentido contrário ao esperado, dado que dos centrais seria de esperar a admissão de doen-

tes com patologia mais severa. Estes dados vão ao encontro de outros onde se verifica que os hospitais centrais não tendem a tratar doentes mais severos (Falcão, Reis e Costa, 2004). De facto, nem sempre severidade da doença e complexidade dos cuidados correm em paralelo.

Nos hospitais de nível 1 destacam-se as admissões apropriadas *B* (32%), como seria de esperar, tendo em conta a sua menor sofisticação do ponto de vista estrutural. Recorde-se que os hospitais distritais de nível 1 apenas têm as especialidades de medicina interna, cirurgia e uma ou outra especialidade básica (Bentes *et al.*, 2004). Os especializados estão apenas representados por dois hospitais.

H 2.3. Região de saúde

Por região (*Figura 4*) é possível encontrar diferenças ao nível do padrão de adequação da admissão. As regiões do Alentejo e Algarve apresentam percenta-

Figura 3
Percentagem de episódios de internamento na diabetes por tipo de adequação da admissão e tipo de hospital

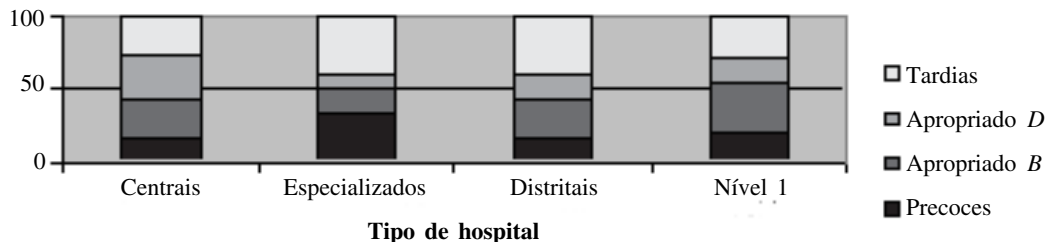
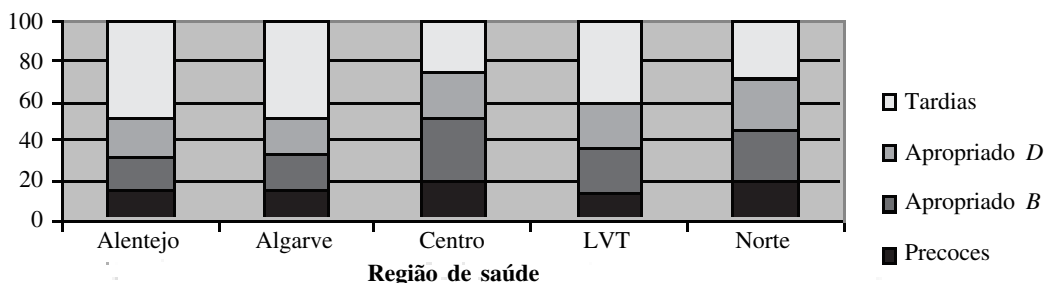


Figura 4
Percentagem de episódios de internamento na diabetes por tipo de adequação da admissão por região



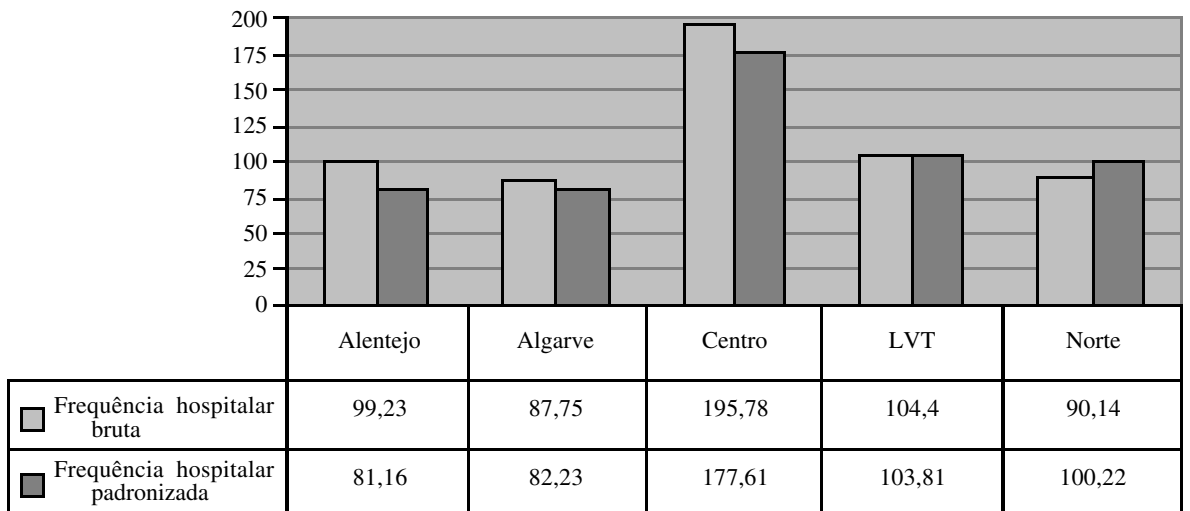
gens muito elevadas de admissões tardias (49% e 50%, respectivamente), as quais remetem para questões ao nível da acessibilidade dos cuidados de saúde.

A região de Lisboa e Vale do Tejo (LVT) apresenta o terceiro valor percentual mais elevado (40%). De referir é a região Centro com a menor percentagem de admissões tardias (27%) e maior de precoces (20%) e apropriadas *B* (32%). O padrão de admissão da região Centro deve ser relacionado com os dados de uma frequência hospitalar (*Figura 5*) mais elevada do que aquela que seria de esperar para a população abrangida, mesmo após padronização para a idade. Dados que parecem ir ao encontro da hipótese de existência de diferentes critérios de admissão ao internamento entre regiões, condicionados ou não por diferentes acessibilidades aos cuidados de saúde, sendo no entanto possível apontar outras hipóteses, nomeadamente a existência de diferentes prevalências de diabetes entre as regiões (para além da que resulta das diferentes estruturas etárias) ou a distorção resultante do internamento, nos hospitais de uma região, de doentes de outras regiões.

No contexto da acessibilidade aos cuidados de saúde, é de referir a distribuição de camas hospita-

lares por regiões. Deste modo, o Algarve apresenta o mais baixo número de camas *per capita* (1,87 por 1000 habitantes), seguido do Alentejo (2,15 por 1000 habitantes), da região Norte (2,23), da região de LVT (2,57) e da região Centro com o valor mais elevado de camas por 1000 habitantes (2,68) (Bentes *et al.*, 2004). Esta distribuição mostra algum poder explicativo relativamente aos resultados de adequação da admissão, parecendo haver alguma tendência para que uma maior disponibilidade de camas permita um aumento das admissões precoces e apropriadas *B* (como é o caso da região Centro) e uma menor disponibilidade de camas, associada ao isolamento geográfico, tenda a acompanhar uma maior percentagem de admissões tardias (como é o caso do Algarve e Alentejo). A elevada percentagem e número de admissões tardias na região de LVT carece de uma explicação alternativa ao número de camas *per capita*, sendo de referir, por um lado o facto de nesta região estarem concentrados hospitais de referência, fundamentalmente em relação ao Sul do país, assim como a possibilidade de uma maior prevalência da doença, associada, ou não, ao factor urbanização, mais acentuado nesta região.

Figura 5
Frequência hospitalar por 100 000 habitantes bruta e padronizada (std) na diabetes *mellitus*, por regiões



Hipótese 3 — existem diferenças, na diabetes, no tipo de inadequação do momento de admissão ao internamento (precoce ou tardia) consoante se tratem de casos médicos ou cirúrgicos

Os GDH cirúrgicos (Figura 6) apresentam mais admissões tardias (43% face a 30% nos médicos) e os médicos uma ligeira tendência para apresentarem mais precoces (19% contra 14% nos cirúrgicos), o que pode ser explicado pelo facto de, na diabetes, a intervenção ser predominantemente médica numa fase inicial da doença e cirúrgica quando as complicações vasculares estão já presentes (Shervin, 2004).

A diabetes apresenta, assim, uma conjugação entre o tipo de GDH e o tipo de adequação da admissão diferente das restantes doenças, quando consideradas em conjunto (Costa *et al.*, 2003).

Hipótese 4 — existem diferenças na adequação do momento de admissão ao internamento, na diabetes, por tipo de admissão (programada ou não)

Os resultados (Figura 7) sugerem uma maior associação entre as admissões tardias e não programadas/

Figura 6
Percentagem de episódios de internamento na diabetes por tipo de adequação da admissão e por tipo de GDH

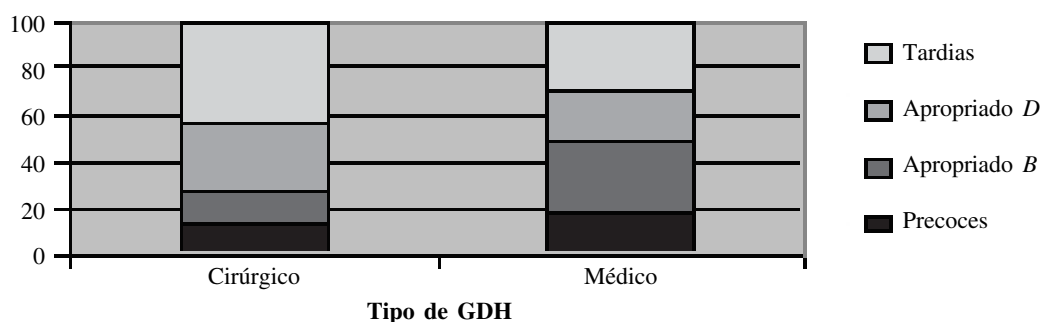
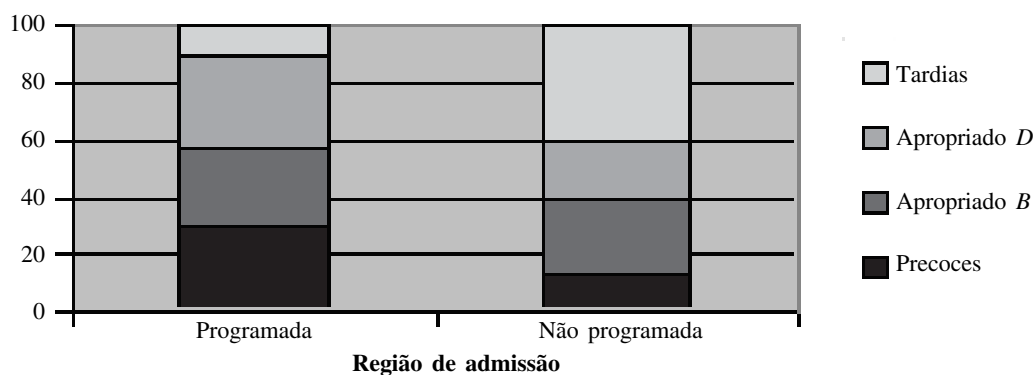


Figura 7
Percentagem de episódios de internamento na diabetes por tipo de adequação da admissão e por tipo de admissão



/urgentes (40%) do que entre tardias e programadas (11%), como seria de esperar. Este facto, conjugado com a tendência generalizada (Bentes *et al.*, 2004) para uma utilização abusiva das urgências hospitalares (estudos revelam que cerca de 25% dos atendimentos na urgência não necessitam de cuidados imediatos), patente, inclusive, nos dados relativos a todas as doenças em conjunto (66% de admissões urgentes e 34% programadas), tendência esta que se acentua quando analisada a diabetes em separado (78% de admissões urgentes e 22% programadas), conduz a um número preocupante de admissões urgentes tardias (10 466), o qual remete, em parte, para questões relativas à acessibilidade e/ou organização dos cuidados de saúde. Nas admissões precoces a tendência de associação é contrária à anteriormente referida, ou seja, uma maior elevação das admissões precoces programadas (30%) face às precoces não programadas (14%),

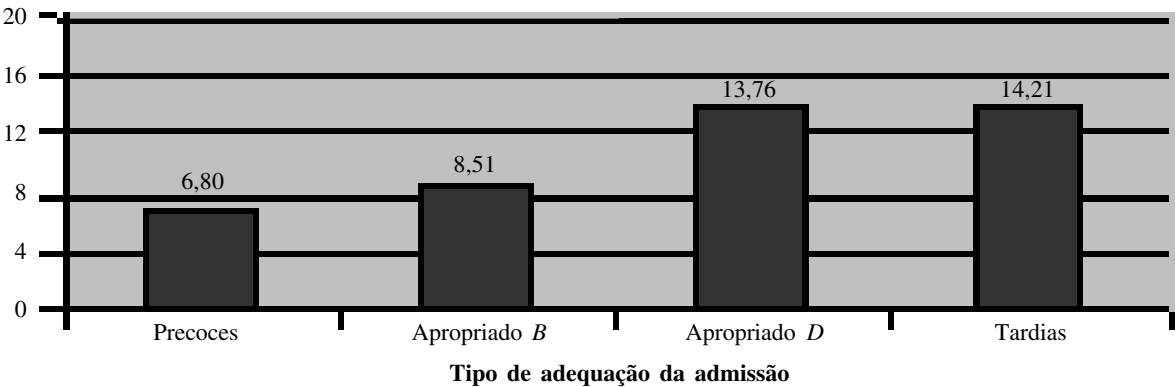
podendo ser apontada como eventual explicação a prática de internamento para estudo do doente.

Hipótese 5 — existem diferenças na adequação do momento de admissão ao internamento, na diabetes, relativamente à demora média, à utilização de recursos e à taxa de mortalidade hospitalar

H 5.1. Demora média

Apesar da demora média (*Figura 8*) tender a sofrer um crescimento, tal como seria de esperar, com o aumento da necessidade de internamento operacionalizada nos diferentes tipos de adequação da admissão (de 6,8 para 14,2 dias), as diferenças não são significativas (teste Kruskal-Wallis): entre as tardias e

Figura 8
Demora média dos episódios de internamento na diabetes por tipo de adequação da admissão



apropriadas *D*; as precoces e as apropriadas *B*; as apropriadas *B* e *D*; assim como relativamente ao conjunto dos vários tipos de admissão.

H 5.2. Utilização de recursos

Na utilização de recursos (*Figura 9*), operacionalizada em dias de internamento, verifica-se, também, um crescimento com o aumento da necessidade de internamento. Estes dados podem ser relacionados com a literatura que refere que a hospitalização em estadios mais avançados da doença apresenta custos 50% mais elevados que em estadios precoces (Gonnella *et al.*, 1990), remetendo para as consequências em termos de custos directos das admissões inadequadas, quer tardias, quer precoces.

De facto, o peso, em dias de internamento, das admissões inadequadas (199 801) é superior ao das adequadas (185 010). Embora, como foi referido, não seja possível anular as admissões tardias e, mais especificamente em relação às precoces, o presente estudo apresente as limitações metodológicas inerentes a sistemas baseados em resumos de alta, ou seja, não ser possível saber se o diagnóstico era conhecido logo no momento da admissão ou apenas durante o internamento (Louis *et al.*, 2003), a superioridade do

número de dias de internamento gastos com admissões inadequadas face às adequadas fornece indícios de uma necessidade de mudança.

H 5.3. Taxa de mortalidade

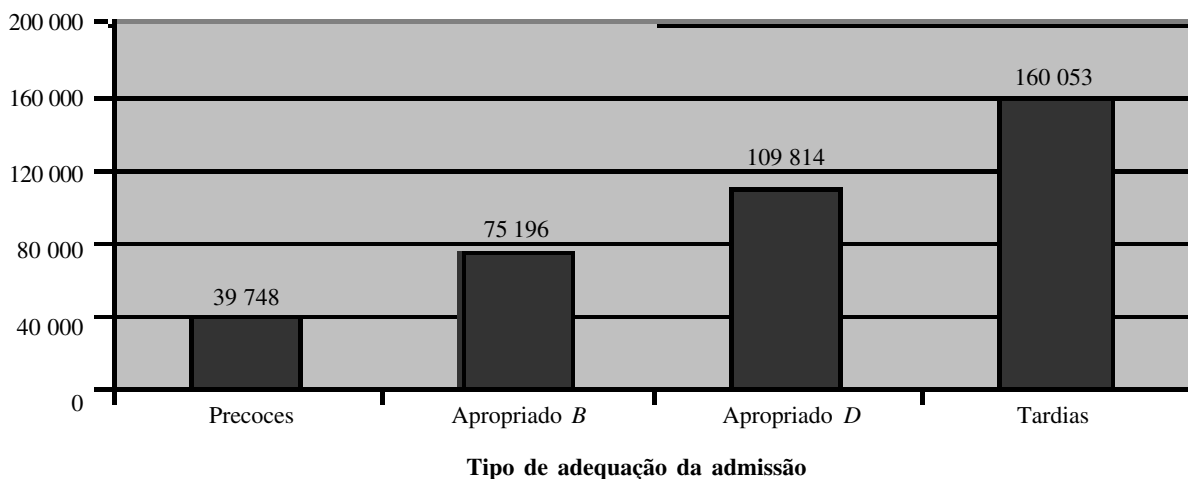
A taxa de mortalidade revela (*Figura 10*), como seria de esperar, um crescimento com o aumento da necessidade de internamento.

De modo a procurar uma hipótese explicativa para a taxa de mortalidade de 5,8% nas admissões apropriadas *B*, foram analisados o número de episódios por resultado e presença de co-morbilidades, verificando-se que os óbitos sem co-morbilidades se situam no grupo dos 65 ou mais anos (apenas quatro têm menos de 75 anos). Os óbitos com co-morbilidades situam-se, fundamentalmente, no grupo dos 65 ou mais anos (88%), 11% nos 45-64 anos e 2% entre os 15 e os 44 anos. Os resultados permitem, assim, associar a mortalidade neste grupo à idade e às co-morbilidades.

3.2. Discussão metodológica

No presente estudo optou-se por não considerar no internamento quaisquer admissões com «zero dias de internamento». É possível que algumas das admis-

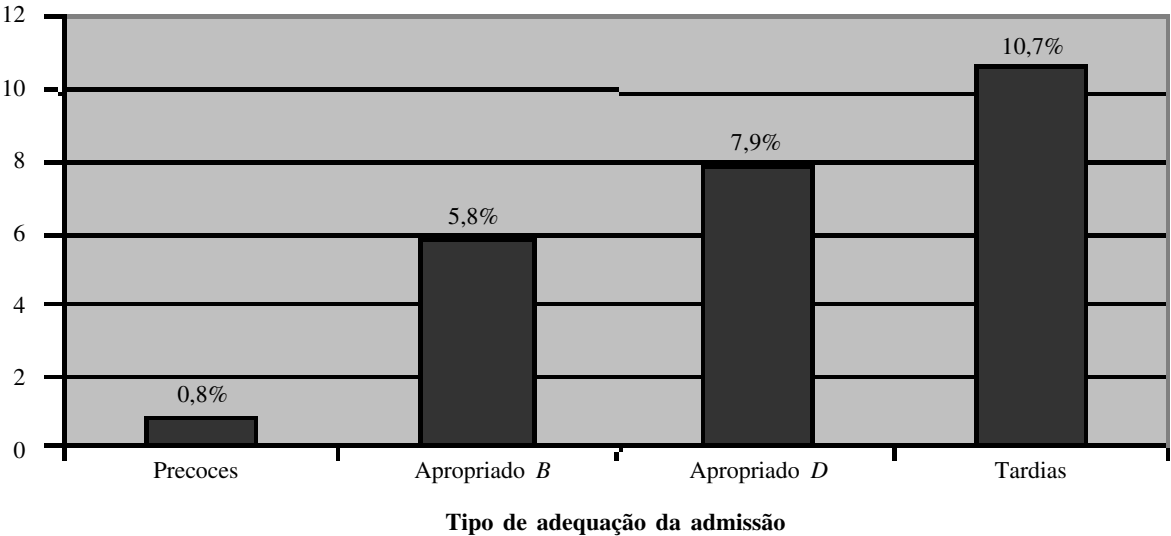
Figura 9
Número de dias de internamento na diabetes por tipo de adequação da admissão



sões de zero dias possam corresponder a episódios em hospital de dia, pressupondo este um regime de admissão e alta no mesmo dia e considerando que as restantes actividades ao nível do ambulatório hospitalar não se inserem no conceito «zero dias de internamento». No entanto, a heterogeneidade do grupo é confirmada por nele estarem incluídos GDH considerados como não sendo passíveis de serem efectuados em hospital de dia (Louis *et al.*, 2003). Esta heterogeneidade, a dificuldade em identificar de forma precisa estes episódios, a sua reduzida expressão (cerca de 1,1%) conduziram à opção apontada, sendo, no entanto, de sugerir como útil uma classificação mais precisa das admissões em hospital de dia, nomeadamente como um tipo distinto dos tradicionais. Como principais limitações do estudo temos o facto de se basear em resumos de alta, o que não permite a distinção entre situações presentes no momento da admissão e as surgidas durante a hospitalização ou, ainda, saber se o diagnóstico era conhecido logo no momento da admissão ou apenas durante o internamento (Taroni *et al.*, 1991; Louis *et al.*, 2003), limitação que se procura ter em conta ao criar os grupos B e C, os quais admitem a possibilidade de ser apropriado hospitalizar para evitar problemas mais sérios, enquanto um diagnóstico definitivo não esteja definido.

Poderia, aqui, ser apontada outra possibilidade ao nível da metodologia que não incluísse um sistema de classificação baseado em resumos de alta e tivesse em conta a informação disponível em diferentes momentos, nomeadamente o *MedisGroups* (Brewster *et al.*, 1985; Iezzoni *et al.*, 1988). Outra limitação corresponde ao facto do Disease Staging tender a efectuar uma subestimação, devido à falta de especificidade da ICD-9-CM e à possibilidade de omissão de dados relevantes nos resumos de alta (Gonnella, Hornbrook e Louis, 1984; Hornbrook, 1982; Thomas, Ashcraft e Zimmerman, 1986). A existência real de alternativas, quer a nível institucional, quer domiciliário, ou a adesão do doente à terapêutica em regime de ambulatório, que substituam com segurança o internamento (Gonnella *et al.*, 1990) não é, também, tida em conta, pelo que, neste sentido, a avaliação remete para um contexto ideal a construir. A utilização de recursos foi, neste estudo, operacionalizada como número de dias de internamento. De facto, a duração do internamento tem sido utilizada para medir o consumo de recursos, o que é justificado por Fetter, R., *et al.* (1980) ao considerarem este indicador como importante ao nível da utilização, disponível, estandardizado e fiável. Esta opção

Figura 10
Taxa de mortalidade dos episódios de internamento na diabetes por tipo de adequação da admissão



não está, no entanto, isenta de críticas, dado que não é medida a intensidade de utilização dos recursos (Costa, 1994). A medição da produção, na falta de mecanismos efectivos, tem sido efectuada de forma indirecta, recorrendo a variáveis como a duração de internamento ou os custos unitários de produção. Para Costa, C. (1994), a despesa por doente seria o melhor indicador do consumo de recursos. A utilização deste indicador não foi, no entanto, possível pelo facto de não estar disponível, sendo a duração do internamento considerada como uma medida suficientemente aproximada.

4. Conclusão

Dos resultados deste estudo, destaca-se, provavelmente como dado mais preocupante, o elevado número de admissões tardias no nosso país. A inevitabilidade de algumas destas admissões foi anteriormente referida, sendo, no entanto de realçar ter o conceito de inevitabilidade sido perspectivado pelos autores (Gonnella *et al.*, 1990; Taroni *et al.*, 1991) na óptica hospitalar. Caso adoptemos a perspectiva do sistema de saúde, no seu todo, algumas das razões para a inevitabilidade de admissões tardias passam a poder ser contornadas ou limitadas.

Colocam-se como hipóteses explicativas dificuldades de acesso ou problemáticas de cariz organizativo ao nível do sistema de saúde. Estas dificuldades podem estar localizadas em quaisquer pontos do sistema, sendo de realçar a especial importância, nesta doença específica, do papel dos Cuidados de Saúde Primários. Relativamente ao acesso no âmbito dos Cuidados de Saúde Primários, embora o número de consultas médicas, em Portugal, tenha vindo a subir é, ainda, um dos mais baixos da Europa, 3,4 *per capita*, em 1998 (Bentes *et al.*, 2004).

É de realçar, também, a importância de uma boa articulação entre os vários níveis de cuidados, de modo a que as potencialidades e capacidades de cada um dos recursos sejam maximizadas, evitando, assim, situações de reduzida eficiência (de que um internamento precoce constituiria um exemplo). Nomeadamente, articulação com os Cuidados de Saúde Primários e com os Cuidados Continuados, podendo esta valência ser de especial importância na diminuição dos internamentos precoces da população mais envelhecida. De facto, a metodologia em causa, tal como outras metodologias de avaliação da admissão, de que é exemplo o Protocolo de Revisão de Utilização (Houghton *et al.*, 1996) pode ser acusada de não ter em conta a humanidade dos cuidados. No entanto, muitas das explicações adiantadas pelos autores (Louis *et al.*, 2003) para as admissões precoces cor-

respondem a opções baseadas nessa mesma humanidade, tais como a disponibilidade de cuidados no domicílio, por familiares ou serviços especializados, ou mesmo a distância entre o hospital e a área de residência. Embora, genericamente, se considere que, no caso de inexistência de alternativas viáveis ao internamento, é razoável admitir o doente no hospital, o objectivo de um trabalho desta natureza é, de facto, identificar as admissões que poderiam ser evitadas num contexto ideal, para o qual se procura caminhar.

Na sequência desta investigação surge a possibilidade de apontar como linhas de estudo futuras a validação desta metodologia para o nosso país, através da reunião de um painel de peritos, à imagem da própria construção original da metodologia de avaliação da adequação da admissão. A comparação dos resultados da avaliação da adequação, com base nesta metodologia, com os resultados da aplicação do *Protocolo de Revisão de Utilização* no nosso país constituiria outra linha de investigação de interesse, na continuidade deste estudo.

□ Bibliografia

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION — Economic costs of diabetes in the U.S. in 2002. *Diabetes Care*. 26 : 3 (2003) 917-932.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION — Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 28 : 1 (2005) 37-42.

ANGELILLO, I., *et al.* — Appropriateness of hospital utilisation in Italy. *Public Health*. 114 : 1 (2000) 9-14.

ARONOW, D. B. — Severity of illness measurement : applications in quality assurance and utilization review. *Medical Care Review*. 45 : 2 (1988) 339-366.

AVERILL, R. F., *et al.* — The evolution of case-mix measurement using Diagnosis Related Groups. *3M HIS Research Report*. 5 : 98 (1998) 1-40.

BARÉ, M., *et al.* — Appropriateness of admissions and hospitalization days in an acute-care teaching hospital. *Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*. 43 : 4 (1995) 328-336.

BEAGLEHOLE, R.; LEFÈBVRE, P. — Diabetes action now. Geneva : World Health Organization, 2004. <http://www.who.int/diabetes/actionnow/en/DANbooklet.pdf> (acedido em 24-11-2004).

BENTES, M., *et al.* — A utilização dos GDHs como instrumento de financiamento hospitalar. *Revista de Gestão Hospitalar*. 33 (Dezembro de 1996/Janeiro de 1997) 33-43.

BENTES, M., *et al.* — Health care systems in transition : Portugal. Copenhagen : WHO Regional Office for Europe on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies, 2004.

BREWSTER, A., *et al.* — MedisGroups : a clinically based approach to classifying hospital patients at admission. *Inquiry*. 22 : 4 (1985) 377-387.

COSTA, C. — Os GDHs (Diagnosis Related Groups) e a gestão do hospital. *Revista Portuguesa de Gestão*. III/IV (1994) 47-65.

COSTA, C., *et al.* — Adequação dos cuidados hospitalares. In Encontro Nacional de Economia da Saúde, 8, Lisboa, 23-24 Outubro 2003. Lisboa : Associação Portuguesa de Economia da Saúde, 2003.

DONABEDIAN, A. — Explorations in quality assessment and monitoring. The methods and findings of quality assessment and monitoring : an illustrated analysis (vol. III). Ann Arbor : Health Administration Press, 1985.

FALCÃO, E.; REIS, R.; COSTA, C. — A selecção adversa em sistemas não competitivos : uma aplicação aos hospitais portugueses, in *workshop Gestão em Saúde*, 1, Lisboa, 21 e 22 de Janeiro de 2004 — Actividade Hospitalar : da eficiência à efectividade. Lisboa : ENSP. UNL, 2004.

FETTER, R., *et al.* — Case mix definition by diagnosis related groups. *Medical Care*. 18 : 2 (1980) 1-53.

FUSTER, G. O., *et al.* — Excess hospitalizations, hospital days and inpatient costs among people with diabetes in Andalusia, Spain. *Diabetes Care*. 27 : 8 (2004) 1904-1909.

GONNELLA, J. S.; HORN BROOK, M. C.; LOUIS, D. Z. — Staging of disease : a case-mix measurement. *Journal of American Medical Association*. 251 : 5 (1984) 637-644.

GONNELLA, J. S., *et al.* — The problem of late hospitalization a quality and cost issue. *Academic Medicine*. 65 : 5 (1990) 314-319.

GONNELLA, J. S., *et al.* — Disease staging clinical criteria : version 17. Ann Arbor : The Medstat Group, 1999.

HORN BROOK, M. C. — Hospital case mix : its definition, measurement and use : part II : review of alternative measures. *Medical Care Review*. 39 : 2 (1982) 73-123.

HOUGHTON, A., *et al.* — Appropriateness of admission and the last 24 hours of hospital care in medical wards in an east London teaching group hospital. *International Journal for Quality in Health Care*. 8 : 6 (1996) 543-553.

IEZZONI, L. I., *et al.* — Admission medisgroups score and the cost of hospitalizations. *Medical Care*. 26 : 11 (1988) 1068-1080.

LOUIS, D. Z., *et al.* — Potentially inappropriate ordinary hospital admissions in the Regione Emilia-Romagna. Philadelphia : Thomas Jefferson University. Jefferson Medical College. Center for Research in Medical Education and Health Care, 2003. Progress report submitted to Agenzia Sanitaria Regionale Regione Emilia Romagna.

MARKSON, L., *et al.* — Clinical outcomes management and Disease Staging. *Evaluation & the Health Professions*. 14 : 2 (1991) 201-227.

MCDONAGH, M. S.; SMITH, D. H.; GODDARD, M. — Measuring appropriate use of acute beds : a systematic review of methods and results. *Health Policy*. 53 : 3 (2000) 157-184.

PESTANA, M. H.; GAGEIRO, J. N. — Análise de dados para ciências sociais : a complementaridade do SPSS. 1.^a ed. Lisboa : Edições Sílabo, 1998.

PORTUGAL. Instituto Nacional de Estatística — População residente, Censos 2001. População e condições sociais. Lisboa : INE, 2001a. www.ine.pt/prodserv/indicadores/quadros.asp?CodInd=65 (acedido em 15-04-2005).

PORTUGAL. Instituto Nacional de Estatística — Estimativas da população residente, segundo o sexo, por idades, em 31.XI. Séries cronológicas. Lisboa : INE, 2001b. <http://www.ine.pt/prodserv/nseries/dado.asp> (acedido em 15-04-2005).

PORTUGAL. Ministério da Saúde. Direcção-Geral da Saúde — Plano Nacional de Saúde 2004-2010 : mais saúde para todos. Lisboa : Direcção-Geral da Saúde, 2004.

RESTUCCIA J. — AEP and other tools to assess hospital appropriateness. In Conference on the Appropriateness Evaluation Protocol. Lisboa, 5 de Março de 2004. Lisboa : Unidade de Missão dos Hospitais S. A., 2004

SHERVIN, R. S. — Diabetes *mellitus*. In GOLDMAN, L.; AUSIELLO, D. — Cecil textbook of Medicine. 22nd edition. Philadelphia : Saunders, 2004. 1424-52.

TARONI, F.; LOUIS, D. Z.; YUEN, E. J. — An analysis of health services using Disease Staging : a pilot study in the Emilia-Romagna region of Italy. *Journal of Management in Medicine*. 6 : 2 (1992) 53-66.

TARONI, F., *et al.* — Timeliness of hospital admissions. In International PCS/E Working Conference, 7, Lausanne, 19-21 September 1991. Lausanne : PCS/E, 1991.

THOMAS, J.; ASHCRAFT, M.; ZIMMERMAN, J. — An evaluation of alternative severity of illness measures for use by university hospitals. Michigan : The University Hospital Consortium Department of Health Services Management and Policy, School of Public Health. University of Michigan, 1986. (Technical Report; 2).

URBANO, J.; BENTES, M. — Definição da produção do hospital : os grupos de diagnósticos homogéneos. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 8 : 1 (1990) 49-60.

WHO — Diabetes : the cost of diabetes. Geneva: World Health Organization, 2002. (Fact sheet; 236). <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs236/en/print.html> (acedido em 24-11-2004).

WHO — Diabetes. World Health Organization. Geneva : World Health Organization. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health, 2004. <http://www.who.int/dietphysicalactivity/publications/facts/diabetes/en/print.html> (acedido em 24-11-2004).

WILD, S., *et al.* — Global prevalence of diabetes : estimates for the year 2000 and projections for 2030. *Diabetes Care*. 27 : 5 (2004) 1047-1053.

ZIMMET, P.; ALBERTI, K.; SHAW, J. — Global and societal implications of the diabetes epidemic. *Nature*. 414 : 6865 (2001) 782-787.

□ Abstract

APPROPRIATENESS OF ORDINARY HOSPITAL ADMISSION IN DIABETES *MELLITUS*

Context: the evaluation of the quality of care, from the perspective of the community. More precisely, the evaluation of the appropriateness of ordinary admissions, using patients' hospital admission classification systems, as a specific way of appropriateness evaluation and process evaluation.

Objective: the objective of this study is the evaluation of the appropriateness of ordinary admissions in diabetes *mellitus*, analysing health and utilisation of resource indicators.

Methodology: from the National Health Service hospital discharge database, ordinary hospital admissions classified as diabetes, through Disease Staging, during the years 2000 to 2002, were selected. The appropriateness of admissions is evaluated from the episode classification in Diagnosis Related Groups (DRGs) and Disease Staging category and stages. Comorbidities and age are taken into account. The guidelines developed at the *Center for Research in Medical Education and Health Care of Jefferson Medical College* (EUA), in collaboration with the health region Emilia-Romagna (Italy), are used. The appropriateness of admission was analysed per hos-

pital, type of hospital, health region, type of DRG and type of admission. The relation between the different types of appropriateness of admission in diabetes and utilisation of resources and death mortality rate was evaluated.

Results: the study included 33930 ordinary hospital admissions and 80 hospitals. The appropriateness evaluation results were of 17% group A admission (do not require acute hospital care), 26% of appropriateness group B (appropriate to eliminate the possibility of a serious problem), 24% of appropriateness group D (appropriate) and 33% group E (preventable late stage hospitalizations). Between hospitals the variation is moderate in each of the different types of appropriateness. Different types of hospital and different health regions present different patterns of appropriateness. Surgical DRGs tend to present more group D and E admissions and medical DRGs more group A and B. Scheduled admissions tend to present more group A admissions and urgent admissions more group E. Late (group E) admissions present the highest rates of utilisation of resources and mortality, followed by group D admissions, group B and group A.

Keywords: diabetes *mellitus*; quality evaluation of healthcare; hospital admission; Diagnosis Related Groups; utilization of resources; mortality rate; Disease Staging.