

Accreditação, *benchmarking* e mortalidade

PAULO BOTO
CARLOS COSTA
SÍLVIA LOPES

Face ao interesse crescente em processos de acreditação e/ou *benchmarking*, o presente estudo procura ver até que ponto a participação nestes projectos influencia a qualidade dos cuidados prestados, nomeadamente em termos de taxas de mortalidade intra-hospitalar ajustadas pelo risco. Para este efeito, foram analisados os valores dos hospitais públicos portugueses envolvidos nos processos de acreditação, pelo HQS ou pela JCI, bem como no projecto de *benchmarking* IQIP. Para calcular os valores por hospital das taxas de mortalidade intra-hospitalar ajustadas pelo risco, foram utilizadas as bases de dados dos resumos de alta para os anos de 2001 a 2006. Os valores obtidos foram ajustados para a gravidade dos doentes. Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os hospitais envolvidos e os não envolvidos em processos de acreditação e/ou de *benchmarking*, em termos da variável dependente escolhida. Uma das inovações deste trabalho é o facto de olhar para processos ainda não avaliados nesta perspectiva. Embora se acredite que os processos de acreditação podem trazer benefícios consideráveis às instituições que a eles se submetem, numa altura em que, nacional

e internacionalmente, se começa a solicitar evidência da efectividade e custo-efectividade dos mesmos, para os decisores, políticos ou gestores, é importante saber se o investimento num processo de acreditação ou de *benchmarking* vale ou não a pena ser generalizado, e, na presença de várias opções, qual é a que promete melhores resultados. A resposta, neste momento e neste contexto, é que nenhuma parece estar associada a um melhor desempenho. O presente estudo deve suscitar uma reflexão sobre o impacto destes diferentes processos nos hospitais portugueses, para ajudar a definir para o futuro uma estratégia mais fundamentada e mais universal.

Palavras-chave: acreditação; *benchmarking*; mortalidade; qualidade; estrutura; processos; resultados.

1. Introdução

Tem-se assistido, nos últimos anos, em Portugal como em diversos outros países, a um crescente interesse por parte dos prestadores de cuidados de saúde:

- em serem acreditados por organizações independentes de renome (das quais as mais conhecidas são o King's Fund e a Joint Commission for the Accreditation of Healthcare Organisations, JCAHO), e/ou simultaneamente
- em participar em projectos de recolha voluntária e partilha de informação diversa para efeitos de *benchmarking*.

□

Paulo Boto é assistente na Escola Nacional de Saúde Pública, UNL.

Carlos Costa é professor na Escola Nacional de Saúde Pública, UNL.

Sílvia Lopes é assistente na Escola Nacional de Saúde Pública, UNL.

Entregue em Setembro de 2008

Nuns casos, como no português, existiu uma pressão ou pelo menos um incentivo central (da tutela) para a consolidação desta estratégia. Numa fase inicial, a administração central patrocinou ou promoveu a acreditação seguindo o modelo conhecido habitualmente por King's Fund e, numa segunda fase, incentivou um segundo grupo de hospitais a seguir o modelo da Joint Commission.

Noutros casos, mesmo que tal não acontecesse, haveria provavelmente vontade de alguns prestadores de o fazer, e noutros ainda o objectivo poderá ter sido a tentativa de conquistar uma maior fatia de mercado, numa competição com base na qualidade dos cuidados prestados.

Todas as iniciativas foram e são louváveis, tanto as voluntárias como as «impostas», nomeadamente pelo facto de eventualmente poderem contribuir para uma melhoria dos cuidados prestados aos cidadãos.

No entanto, no contexto de um Serviço Nacional de Saúde e mesmo dando algum espaço à flexibilidade, deixando que cada instituição possa escolher o método em que quer estar envolvida, por julgar ser o melhor face às suas características particulares, não deve deixar de ser preocupação, a nível central, a imagem global, pelo que se deve referir que, dos cerca de 100 hospitais no país, nem todos estão acreditados por uma das duas instituições referidas; dos que estão, uns estão-no de forma provisória ou parcial, sendo que o estar acreditado por uma ou por outra pode ter significado distinto, em termos das áreas avaliadas, e da maior ou menor permissividade dos critérios.

Simultaneamente, olha-se cada vez mais para os resultados como medida do desempenho das instituições (e não tanto, como antes, para estrutura e processo) (Griffith *et al.*, 2002), sendo que os processos de acreditação não se centram neste último aspecto. Quer um modelo de acreditação referido quer outro têm por objectivo garantir a prestação de cuidados com um alto nível de qualidade, sobretudo por avaliação da estrutura e dos procedimentos utilizados por cada prestador, esperando-se (se não explícita pelo menos implicitamente) que tal se traduza na obtenção de melhores resultados.

Se todos os processos referidos numa forma ou outra têm por objectivo pelo menos a médio ou longo prazo melhorar a qualidade dos cuidados prestados, fazem-no, de facto? E fazem-no todos em igual medida, ou há uns mais efectivos do que outros?

A esta realidade deve ser adicionado um terceiro aspecto: de forma mais ou menos simultânea com o crescimento da atenção aos processos de acreditação, alguns hospitais começaram a participar voluntariamente em projectos de *benchmarking* com congéneres internacionais, nomeadamente, no âmbito de um projecto designado IQIP, International Quality

Indicator Project. Ao permitir às instituições participantes comparar-se com as suas semelhantes, e ao eventualmente alertá-las para potenciais problemas de desempenho ou de qualidade, a participação neste tipo de actividades poderia ter um efeito semelhante ao dos processos de acreditação, no sentido de levar à revisão e à melhoria das práticas, para tendencialmente melhorar os resultados obtidos. Há evidência de que seja este o caso?

O presente estudo procura ver até que ponto a participação num qualquer destes projectos (ou em mais do que um simultaneamente) influencia a qualidade dos cuidados prestados. A discussão sobre a definição de resultados da actividade hospitalar pode ser longa; três dos mais aceites e habitualmente utilizados são: 1) a taxa de mortalidade hospitalar, 2) a taxa de ocorrência de complicações, e 3) a taxa de readmissões não programadas (DesHarnais *et al.*, 1990). Neste estudo, é considerada exclusivamente a primeira perspectiva, por ser a área menos sensível à codificação, e por representar um resultado final.

As questões de fundo em análise são as seguintes: será que a integração em processos de acreditação implica melhores resultados institucionais? Por que no nosso contexto diferentes hospitais optaram por ou foram incluídos em modelos diferentes, será que estes têm comportamento diferente; ou seja, os diferentes modelos de acreditação conduzem a resultados diferentes? E, adicionalmente, nos hospitais envolvidos não apenas num mas em dois ou mais destes projectos, há vantagens adicionais em termos de resultados?

O que está fundamentalmente em causa é se as medições de estrutura e processos dão indicações semelhantes às de resultados. Se não derem, há que investigar as razões da discordância e, eventualmente decidir qual a melhor forma de avaliar e acreditar as instituições.

2. Enquadramento teórico

A questão não é nova. Como veremos de seguida, há na literatura alguns estudos que procuram relacionar a obtenção de acreditação com a de resultados práticos, nomeadamente melhores resultados clínicos (menor mortalidade, por exemplo).

Começou, por exemplo, a ser levantada há quase duas décadas, nos EUA, no seio de hospitais psiquiátricos. Porque baseados nos EUA, a análise focava apenas a acreditação pela JCAHO, e como indicadores «geralmente aceites como representativos de qualidade» incluíam um conjunto de características ligadas sobretudo à utilização de recursos. Pouca relação foi encontrada entre as duas partes da equação (sobretudo por Hadley *et al.*, 1988, menos por McGurrian *et al.*, 1991).

A discussão alargou-se progressivamente, ao longo destas duas décadas, a outros tipos de hospitais (embora fundamentalmente nos EUA) e a outros tipos de medidas de resultados, nomeadamente de natureza menos administrativa e mais clínica: quer globais quer por patologias, as taxas de mortalidade passaram a ser a medida usada por norma para aferir a qualidade dos prestadores de cuidados. Face a uma aparente dissociação entre acreditação e mortalidade, alguns autores (Jessee e Schranz, 1990, por exemplo) questionaram a utilidade da mortalidade como indicativa de qualidade, elegendo a acreditação como o *gold standard* com o qual outras medidas deviam ser comparadas. No entanto, pode argumentar-se, como outros fizeram, que a acreditação não deve ser usada como *gold standard* de qualidade quando não é factor preditivo de um resultado tão importante da prestação de cuidados como é a mortalidade (Griffith *et al.*, 2002). Analisando os hospitais de acordo com a mortalidade observada (acima ou abaixo da esperada), Jessee e Schranz (1990) não encontraram diferenças estatisticamente significativas, em termos do seu desempenho no processo de acreditação pela JCAHO. Ou seja, um melhor ou pior desempenho em termos de resultados (mortalidade) não se relacionava com um melhor ou pior desempenho no processo de acreditação.

Griffith *et al.* (2002) compararam os resultados obtidos por um grupo de hospitais num conjunto de medidas de desempenho (incluindo mortalidade e complicações, mas também outras não clínicas, como a demora média) com o seu desempenho no processo de acreditação patrocinado pela JCAHO, encontrando uma correlação entre um melhor desempenho e uma menor mortalidade, mas não encontrando outras correlações esperadas (e encontrando inclusivamente algumas inesperadas/imprevistas), defendendo, por isso, uma acreditação mais orientada para a obtenção de resultados. Dos restantes 3 estudos que olham especificamente para a relação entre processos de acreditação e qualidade (Joshi, 2003; Chen, 2003; Miller, 2005), o primeiro encontra uma relação moderada entre o estatuto de acreditação e menor mortalidade (embora recorrendo como referência a um pouco habitual valor de p de 0,10), o segundo uma relação moderada mas com algumas inconsistências (o facto de, por exemplo, diferentes níveis de acreditação não se reflectirem em termos de mortalidade), e o terceiro pouca ou nenhuma relação, o que mostra bem que a literatura não é exactamente consensual nesta matéria. No estudo de Miller *et al.* (2005), procuraram-se associações entre os resultados obtidos no processo de acreditação pela JCAHO com os indicadores de qualidade e segurança utilizados pela AHRQ, uma agência federal norte-americana. As correlações encontra-

das, fracas ou inexistentes, levaram os autores a sugerir a necessidade de passar para o público mensagens consistentes e fiáveis.

Embora existam diversos estudos que avaliam a associação entre resultados e medidas de processo de forma genérica, não como parte de processos de acreditação, reitera-se que neste estudo se irá analisar a relação entre acreditação e resultados em saúde.

No entanto, dada a relevância do tema será realizada uma breve caracterização da discussão em curso no panorama internacional.

Werner e Bradlow (2006) compararam o poder predictivo das medidas de processo incluídas no projecto HospitalCompare dos Centers for Medicare and Medicaid Services norte-americanos (CMS) para um grupo restrito de patologias seleccionadas (enfarte agudo do miocárdio (EAM), insuficiência cardíaca congestiva (ICC), e pneumonia). Os autores constataram que os hospitais com melhor desempenho nas medidas de processo tinham reduções ligeiras (mas estatisticamente significativas) na mortalidade, advogando por isso a necessidade de medidas mais directamente ligadas com a obtenção de resultados. Olhando especificamente para os quadros de EAM, Bradley *et al.* (2006) compararam os indicadores de processo do HospitalCompare com os usados pela JCAHO e com os valores de mortalidade. Encontraram correlações estatisticamente significativas mas fracas a moderadas entre os diferentes indicadores de processo, e alguma correlação de alguns destes indicadores com as taxas de mortalidade ajustadas pelo risco a 30 dias, mas com pouco poder explicativo/predictivo das mesmas. Num estudo mais recente, Jha *et al.* (2007) compararam o desempenho de um grupo de hospitais norte-americanos em termos de um conjunto de indicadores de qualidade (sobretudo indicadores de processo) com o seu desempenho em termos de mortalidade, para um conjunto limitado de patologias (EAM, ICC, e pneumonia). Não se trata neste caso de um processo de acreditação, mas de um conjunto de indicadores de qualidade. Em qualquer caso e de acordo com estes autores, os indicadores em causa foram, neste caso, validados: os hospitais com melhor desempenho nos indicadores registavam também melhores valores de mortalidade ajustada pelo risco.¹

O *Quadro 1* resume, para efeitos de comparação, as características principais de cada um dos estudos citados.

Uma das mais-valias e inovações deste trabalho é o facto de olhar para processos específicos de acreditação no contexto europeu (nomeadamente, o do

¹ Para mais sobre este tema, veja-se ainda Fonarow *et al.*, 2007, e sobretudo pelo interesse histórico, Tokuhata *et al.*, 1973.

Quadro I
Características dos principais estudos publicados comparando o desempenho em processos de acreditação (ou em termos de processos) com o desempenho em termos de resultados

L.º autor	Ano de pub.	Variáveis dependentes	Variáveis independentes	Variáveis de controlo	Patologias	Unidade de análise	Modelos
Jha	2007	Mortalidade ajustada pelo risco, por patologia, durante o internamento	Medidas de qualidade (processos; Hospital Quality Alliance); como contínuas e em quartis	Lotação dos hospitais, meio urbano vs. rural, propriedade, estatuto universitário, tecnologias disponíveis (UCI), área geográfica; idade dos doentes, sexo, raça, 30 comorbilidades	EAM, ICC, pneumonia	Hospital	ANOVA e χ^2 ; regressão logística (um modelo por patologia). GEE para compensar clustering
Wemer	2006	Mortalidade ajustada pelo risco, por patologia, durante o internamento, a 30 dias e a 1 ano	Medidas de qualidade (processos; Hospital Compare)	Número de camas, estatuto universitário, fim lucrativo ou não, cirurgia CT (como proxy de tecnologia)	EAM, ICC, pneumonia	Hospital	Comparação da mortalidade entre os hospitais abaixo do 1.º e acima do 4.º quartis nas medidas de processo (por patologia e agregado) — risco absoluto. Modelo linear
Bradley	2006	Mortalidade ajustada pelo risco, por hospital, a 30 dias	Medidas de qualidade (processos; CMS; JCAHO)	Idade, sexo, BMI, e vários marcadores de doença; estatuto universitário, volume de casos, área geográfica	EAM	Hospital	Correlação. Hierarchical generalized linear models (GLM) (clustering). Ajustamento/ pesos por hospital. Correção para comparações múltiplas. Percentagem de variação explicitada (quadrado da correlação)
Peterson	2006	Mortalidade ajustada pelo risco, por hospital	Medidas de qualidade (9 processos; ACC, AHA); como contínuas e em quartis	Idade, sexo, BMI, raça, tipo de seguro, e vários marcadores de doença	EAM	Hospital	Generalized Linear Mixed Models para ajustamento. Coeficiente de correlação de Pearson; teste de tendência de Cochran-Armitage
Miller	2005	Indicadores de processo e resultados, incluindo mortalidade em patologias seleccionadas, ajustadas, e smoothed, por multivaried signal extraction	Scores de JCAHO (46 parciais, 1 total), e também estatuto como categórica (7 níveis)			Hospital	Principal Component Analysis; regressão dos log dos scores (...). Algumas análises específicas

Chen	2003	Medidas de qualidade (processos; CMS) e sobrevivência (mortalidade a 30 dias?)	Estatuto de acreditação e nível (4 possíveis; comendado, acreditado, acreditado com recomendações, condicionalmente acreditado)	Lotação dos hospitais, número de casos, urbano vs. rural, propriedade, estatuto universitário, tecnologias disponíveis, área geográfica; idade dos doentes, sexo, raça, marcadores clínicos; especialização dos médicos	EAM	Hospital	χ^2 , ANOVA; teste de Cochran-Armitage (para tendências lineares). Regressão logística
Joshi	2003	Taxa de mortalidade ajustada pelo risco	Scores de acreditação (total & 9 parciais, os mais variáveis), decisão final (8 níveis, convertidos em 2)	Propriedade, estatuto universitário (major, minor, nenhuma), lotação, taxa de ocupação, área geográfica, doentes saídos, em particular do Medicare, e meio urbano vs. rural		Hospital	Regressão logística
Griffith	2002	Sete medidas de desempenho (4 económico-financeiros, mortalidade ajustada & rolling, aplicações ajustadas, demora média ajustada)	Scores da JCAHO			Hospital	CV dos resultados; correlação entre o <i>score</i> total e os parciais. 2 <i>stage Heckman regression</i>
McGurrin	1991	Seis medidas (de utilização e económico-financeiras, nenhuma clínica)	Acreditação pela JCAHO e/ou pela HCFA (4 grupos)		Hospitais psiquiátricos	Hospital	Comparação das medianas por grupo
Jessee	1990	Mortalidade no internamento e a 30 dias	Scores da JCAHO (acima ou abaixo do esperado)		Total, AVC & doença cardíaca aguda	Hospital	Diferenças nos <i>scores</i> médios de acreditação, entre os mais e menos «mortais» (<i>t-test</i>)
Hadley	1988	Sete medidas (de utilização e económico-financeiras, nenhuma clínica)	Acreditação pela JCAHO e/ou pela HCFA (4 grupos)		Hospitais psiquiátricos	Hospital	Regressão multivariada

King's Fund), e para um projecto de *benchmarking* (o IQIP) ainda não apreciados nesta perspectiva, para além de parecer extremamente relevante, como discutido na introdução, para a tutela e para os decisores centrais. Em seguida, será caracterizado genericamente cada um dos projectos em estudo.

O processo de acreditação pelo «King's Fund» (HQS, 2008)

O processo de acreditação conhecido em Portugal como a «acreditação pelo King's Fund» começou, de facto, por ser uma actividade do King's Fund, uma fundação inglesa sem fins lucrativos que trabalha para melhorar a saúde das populações, sobretudo em Londres. Das suas actividades, destacam-se historicamente as auditorias realizadas a entidades prestadoras de cuidados, iniciadas na década de 80. Designado inicialmente de King's Fund Organisational Audit, este serviço mudou de nome em 1998, para Health Quality Service, e tornou-se entretanto (em 2000) uma fundação independente, dedicada a apoiar prestadores de cuidados a melhorar a qualidade dos mesmos, através de avaliação independente e acreditação. Mais recentemente (em 2005), o HQS tornou-se parte da CHKS, Ltd., em particular pela sua Health Accreditation and Quality Unit (HAKU). Esta entidade acredita não só hospitais mas também prestadores de cuidados de saúde primários, lares e outros tipos de prestadores, não só no Reino Unido mas também no estrangeiro (com um conjunto de critérios específico). Em termos de conteúdo, o processo de acreditação cobre actualmente um conjunto vasto de áreas, disponíveis no *site* da organização. Os aspectos avaliados em cada área são sobretudo estruturais e processuais; na área da gestão do risco, por exemplo, investigam-se a existência de estruturas organizacionais específicas, documentos estratégicos actuais, comités e actas de reuniões, programas em curso, registos e sistemas. Aspectos que cabem fundamentalmente na definição de estrutura proposta por Donabedian (2003). O mesmo se aplica aos critérios utilizados para avaliar a área de ambulatório e o cumprimento dos direitos dos doentes (os poucos disponíveis publicamente no *site* da organização).

O processo de acreditação pela Joint Commission for the Accreditation of Healthcare Organisations (JCAHO, 2008)

O processo de acreditação pela Joint Commission foi introduzido em Portugal um pouco mais tarde, no

contexto duma agilização da gestão hospitalar, através da mudança de estatuto jurídico de alguns hospitais (a passagem dos mesmos a sociedades anónimas). A acreditação de instituições internacionais é feita por uma divisão específica da JCAHO, a Joint Commission International (JCI). À semelhança do HQS, a JCAHO acredita um leque vasto de prestadores, incluindo para além dos hospitais, os cuidados ambulatoriais e os domiciliários, entre outros. A maior parte dos critérios utilizados não são do domínio público, mas os que são apontam fundamentalmente para uma acreditação baseada no cumprimento de critérios relacionados com estrutura e processos. É, por isso, vista por alguns autores como usando sobretudo indicadores de estrutura e processos (Griffith, 2002). A JCAHO tem, no entanto, mais recentemente, um componente específico de avaliação de resultados, e nota-se uma tendência crescente para incluir resultados no seu processo de acreditação, nomeadamente no âmbito da iniciativa ORYX, em curso há já uma década. As medidas de avaliação, frequentemente organizadas em torno de entidades nosológicas, incluem já não só medidas de processo tradicionais mas também medidas de resultados; por exemplo, em presença de um enfarte agudo do miocárdio, interessa não só a prescrição de aspirina aquando da admissão mas também a taxa de mortalidade durante o internamento. A mortalidade é também usada como um indicador na área da Obstetrícia. A utilização destes indicadores não é por si só inovadora, o inovador é a sua inclusão como critérios importantes para efeitos de acreditação.

O processo de *benchmarking* do International Quality Indicators Project, IQIP (CPS, 2002)

O envolvimento de alguns hospitais portugueses no IQIP deu-se em paralelo com os anteriores, sendo que, como veremos de seguida, alguns hospitais participaram simultaneamente em mais do que uma das 3 iniciativas descritas. Ao contrário dos 2 processos descritos anteriormente, o IQIP não visa acreditar instituições, mas antes promover a melhoria dos cuidados através da comparação entre pares. Como os anteriores, o IQIP não lida exclusivamente com hospitais gerais, mas também com cuidados psiquiátricos, cuidados em ambulatório, e cuidados domiciliários e continuados.

Os indicadores são, neste caso, fundamentalmente de resultados, não excluindo, no entanto, alguns de processo. Medem-se, por exemplo, as infecções ocorridas em UCIs na sequência do uso de meios de diagnóstico ou terapêutica invasivos (um resultado), mas

também a frequência do uso dos mesmos (um processo). A lista de indicadores utilizados para hospitais de agudos está disponível para consulta no *site* da organização.

A necessidade de ajustar pelo risco e o Disease Staging

A comparação de resultados, nomeadamente de mortalidade, torna essencial o ajustamento dos mesmos tendo em conta o risco que diferentes indivíduos e populações têm. Para este fim, utilizou-se o Disease Staging.

O Disease Staging é um sistema de classificação de doentes que pretende produzir grupos de doentes que requerem tratamentos idênticos e com idênticos resultados esperados (Gonnella, Hornbrook e Louis, 1984). Na sua versão administrativa, a classificação dos episódios de internamento em doenças é realizada a partir dos diagnósticos codificados de acordo com a Classificação Internacional das Doenças — 9.^a Revisão — Modificações Clínicas (CID-9-MC) registados no resumo de alta (Gonnella, Louis e Gozum, 1999 e MEDSTAT, 2001).

Para além de identificar os estadios e sub-estadios da doença principal e comorbilidades, o Disease Staging apresenta a previsão da mortalidade por doente, bem como da frequência de complicações e readmissões, da duração de internamento e dos custos. Os valores esperados por doente são atribuídos em função da sua doença principal e estadio, idade, sexo, comorbilidades e respectivos estadios e do tipo de admissão (urgente ou programada), considerando o seu impacto esperado sobre o resultado em análise, neste caso a mortalidade (MEDSTAT, 2001).

Deve ainda referir-se que os dados foram recalibrados à realidade portuguesa, mediante o recurso a técnicas de regressão logística. Este processo de recalibração foi feito por doença principal para os episódios de internamento com tratamento médico e por Diagnosis Related Group (DRG) para os episódios com tratamento cirúrgico, sendo que para todas as equações realizadas foi encontrada calibração e discriminação.

3. Hipóteses a investigar

Neste contexto, as questões em investigação são as seguintes:

1. Os hospitais envolvidos em pelo menos um destes 3 projectos têm melhor desempenho em termos de mortalidade, depois de ajustados para outros

factores (nomeadamente o diferente risco dos doentes)?

2. E estar envolvido especificamente num dos dois processos de acreditação pelo HQS ou pela JCAHO ou no processo de *benchmarking* IQIP está associado com um melhor desempenho em termos de mortalidade, depois de ajustados para outros factores?
3. Estar envolvido em mais do que um destes 3 processos é melhor em termos de mortalidade, depois de ajustados para outros factores do que estar envolvido em apenas um?

4. Métodos

4.1. Selecção dos hospitais

Foram excluídos do estudo os hospitais psiquiátricos por não terem processos de codificação e consequentemente resumos de alta (lista dos hospitais incluídos no estudo no *Anexo 1*). Foram recolhidas, junto das entidades competentes para o efeito, as indicações mais recentes disponíveis sobre a identificação dos hospitais envolvidos nos processos de acreditação quer pelo HQS quer pela JCAHO, bem como no projecto de *benchmarking* do IQIP (*Anexo 2*). Considera-se como ano de início o referenciado pelo IQS. Considera-se ainda para os hospitais entretanto agregados em centros ou grupos hospitalares ser mais relevante realizar a análise separadamente, sobretudo porque alguns destes agrupamentos juntaram hospitais em diferentes condições.

4.2. Definição das variáveis

Foram utilizadas as bases de dados dos resumos de alta disponibilizadas pela Administração Central dos Serviços de Saúde (ACSS) para os anos de 2001 a 2006, resumos preenchidos pela quase totalidade dos hospitais públicos de agudos, para calcular os valores por hospital da variável dependente escolhida, as taxas de mortalidade, ajustadas pelo risco. Os valores obtidos foram ajustados para a gravidade dos doentes, pelo *software* específico para ajustamento pelo risco Disease Staging® (Gonnella, Hornbrook e Louis, 1984).

As variáveis relativas à participação em processos de acreditação foram codificadas como binárias; as taxas de mortalidade foram também transformadas em variáveis binárias, consoante ficassem acima ou abaixo dos valores esperados para cada hospital, uma vez ajustadas para o diferente risco dos doentes.

4.3. Comparação

Para tentar responder às questões postas, a distribuição dos hospitais em dois grupos, em termos de mortalidade, foi comparada com a sua distribuição em termos de acreditação, recorrendo-se para o efeito a testes de Qui-quadrado; foram adicionalmente experimentados modelos de regressão logística multivariada, para permitir ajustar simultaneamente as análises para vários factores que se admite poderem influenciar ambos os resultados, nomeadamente, o número de doentes saídos (fortemente correlacionado com a lotação, e indicativo da dimensão do hospital, não sendo influenciado pela taxa de ocupação), o grupo do hospital (conforme estabelecido pela ACSS), a região, e a existência ou não de Unidades de Cuidados Intensivos, UCIs, e transplantes, como marcadores de maior desenvolvimento tecnológico (a exemplo do que é feito na literatura internacional revista) (*vide Quadro I*).

5. Resultados

A acreditação e/ou o *benchmarking* melhoram a qualidade, medida em termos de mortalidade? Dos 76 hospitais considerados, havia, em 2005, 39 hospitais envolvidos num ou mais processos de acreditação ou de *benchmarking* de resultados. Estes 39 hospitais não apresentam diferenças estatisticamente significativas dos restantes em termos de terem uma mortalidade observada melhor ou pior que a esperada. O tipo de projecto em que cada hospital está envolvido não parece ser relevante.

Testou-se ainda se o número de anos de envolvimento num ou mais destes projectos explicaria um melhor desempenho, mas as pequenas diferenças encontradas (maiores no caso dos hospitais envolvidos nos processos há mais tempo — 5 anos) não são estatisticamente significativas (em parte, pelo menos, dado o pequeno número de hospitais envolvidos; Fisher's Exact Test = 0,61).

Quadro II

Relação entre o rácio mortalidade observada/mortalidade esperada e o estatuto de acreditação ou a participação em *benchmarking*

		Taxa de mortalidade observada em 2006			
		Abaixo da esperada	Acima da esperada	Qui-quadrado	<i>p</i>
Acreditado ou em processo de acreditação pelo HQS em 2005	Não	32	30	0,14	0,71
	Sim	8	6		
Em processo de acreditação pela JCI em 2005	Não	33	31	0,19	0,67
	Sim	7	5		
Participação no IQIP até 2005	Não	27	26	0,20	0,66
	Sim	13	10		
Participação em pelo menos um dos 3 projectos até 2005	Não	19	18	1,46	0,48
	Sim	21	18		

Quadro III

Relação entre o rácio mortalidade observada/mortalidade esperada e o número de anos de envolvimento em projectos

Número de anos de envolvimento em projectos	Mortalidade em 2006 acima da esperada	Mortalidade em 2006 abaixo da esperada	Total
0	19	18	37
1	5	4	9
2	10	11	21
3	0	1	1
5	6	2	8
Total	40	36	76

Da mesma forma, o número de projectos em que as instituições participam também não consegue explicar um melhor ou pior desempenho (Fisher's Exact Test = 0,54).

Uma das hipóteses depois levantadas era a possibilidade dos hospitais participantes poderem ser diferentes dos não participantes, dada a possibilidade de auto-selecção. Mas a hipótese não foi confirmada: os hospitais não são significativamente diferentes quando iniciam a sua participação num destes projectos. Ou seja, tanto se envolvem hospitais que partem de uma boa posição em termos de mortalidade, como os restantes.

Em termos de evolução, a vasta maioria (31 hospitais; 80%) não mudou, do início do seu envolvimento ao presente (dados mais recentes, os relativos a 2006), a relação entre a mortalidade observada e a esperada. Ou seja, os que tinham uma mortalidade observada superior à esperada (16 hospitais; 52%) continuam nesta situação; os que tinham uma mortalidade observada inferior à esperada (os restantes 15; 48%) continuam também nesta situação. Nestes casos, a participação, quer em projectos de acreditação quer de *benchmarking*, parece não ter surtido (pelo menos, por enquanto) qualquer efeito (pelo menos sobre a mortalidade ajustada). Dos restantes 8

Quadro IV
Relação entre o rácio mortalidade observada/mortalidade esperada e o número de projectos em que cada hospital se envolveu

Número de projectos em que participaram até 2005	Mortalidade em 2006 acima da esperada	Mortalidade em 2006 abaixo da esperada	Total
0	19	18	37
1	14	15	29
2	7	3	10
Total	40	36	76

Quadro V
Relação entre o estatuto de acreditação ou a participação em *benchmarking* e o rácio mortalidade observada/mortalidade esperada à data de início

	Percentagem de hospitais aderentes (e IC 95%) que, no ano de início, têm mortalidade observada	
	Abaixo da esperada	Acima da esperada
Acreditado ou em processo de acreditação pelo HQS	0,56 (0,30; 0,80)	0,44 (0,20; 0,70)
Em processo de acreditação pela JCI	0,50 (0,21; 0,79)	0,50 (0,21; 0,79)
Participação no IQIP	0,43 (0,23; 0,66)	0,57 (0,35; 0,77)
Participação em pelo menos um dos 3 projectos	0,42 (0,27; 0,59)	0,44 (0,41; 0,73)

Quadro VI
Evolução do rácio mortalidade observada/mortalidade esperada em relação ao início do envolvimento em projectos de acreditação ou a participação em *benchmarking*

Evolução em relação ao início	Ano de avaliação				
	2002	2003	2004	2005	2006
Pior que no início	0	0	1	2	2
Igual ao início	8	7	7	24	31
Mau desempenho	4	3	3	13	16
Bom desempenho	4	4	4	11	15
Melhor que no início	0	1	1	4	6
Hospitais envolvidos no ano anterior	8	8	9	30	39

(21%), 6 hospitais (15%) passaram de uma situação de mortalidade observada superior à esperada para a oposta, uma melhoria do desempenho após o envolvimento na acreditação. Dois hospitais (5%) passaram de uma situação de mortalidade observada inferior à esperada para a oposta, um pior desempenho. Avaliações intercalares, com números menores de instituições, mostram resultados semelhantes: a maior parte dos hospitais não sofrem (possivelmente, ainda) alterações no seu desempenho.

Podia igualmente esperar-se que, pela participação num ou mais destes projectos, a mortalidade observada se aproximasse pelo menos da esperada, mesmo que se lhe mantivesse superior, ou que se afastasse ainda mais da esperada, se já lhe fosse inferior. Esta expectativa traduzir-se-ia em valores de *z score* (a diferença padronizada entre as duas mortalidades) menores no grupo das instituições participantes que

no das não participantes. O *Quadro VII* mostra a situação média de cada grupo em cada ano, atendendo à participação ou não de cada instituição no ano anterior.

Como se constata, embora os hospitais participantes tenham em média, em todos os períodos observados, um *z score* negativo (que traduz uma mortalidade observada inferior à esperada) e os não participantes o oposto, nenhuma média é, com razoável confiança, diferente de 0, e conseqüentemente nenhuma diferença é estatisticamente significativa.

O desempenho de cada hospital está, como de certa forma seria expectável, correlacionado de ano para ano; ou seja, a mortalidade num hospital ser em determinado ano acima ou abaixo da esperada está habitualmente associada com a relação observada entre as duas variáveis no(s) ano(s) anterior(es).

Quadro VII

Comparação da evolução do rácio mortalidade observada/mortalidade esperada em termos quantitativos entre hospitais participantes e não participantes em projectos de acreditação ou a participação em *benchmarking*

	2002	2003	2004	2005	2006
	Média do <i>z score</i> (IC 95%)	Média do <i>z score</i> (IC 95%)	Média do <i>z score</i> (IC 95%)	Média do <i>z score</i> (IC 95%)	Média do <i>z score</i> (IC 95%)
Hospitais participantes	-0,02 (-0,24; 0,19)	-0,07 (-0,30; 0,16)	-0,01 (-0,24; 0,21)	-0,02 (-0,17; 0,13)	-0,01 (-0,12; 0,10)
Hospitais não participantes	0,01 (-0,05; 0,06)	0,01 (-0,05; 0,07)	0,01 (-0,06; 0,07)	0,02 (-0,06; 0,09)	0,02 (-0,07; 0,11)

Quadro VIII

Correlação do rácio mortalidade observada/mortalidade esperada em anos sucessivos

Correlação		Relação entre a mortalidade observada e a esperada					
		2001	2002	2003	2004	2005	2006
Relação entre a mortalidade observada e a esperada em	2001	1,00					
	2002	0,56	1,00				
	2003	0,64	0,76	1,00			
	2004	0,51	0,68	0,71	1,00		
	2005	0,62	0,63	0,66	0,68	1,00	
	2006	0,58	0,50	0,58	0,51	0,82	1,00

O desempenho medido desta forma é, aliás, o melhor factor preditivo do desempenho no ano seguinte, o que nos levou a incluí-la num modelo de regressão logística. As restantes variáveis não atingem significância estatística na maior parte dos modelos, com excepção da variável «Região», em dois dos anos analisados, e da variável grupo num dos anos analisados.

6. Discussão dos resultados e limitações do estudo

Em teoria, e de acordo com a abordagem, largamente aceite, proposta por Donabedian (2003), uma boa estrutura e a utilização de bons processos contribuem para a obtenção de bons resultados. Idealmente, poder-se-ia esperar que a participação em processos de acreditação e/ou *benchmarking*, até pelas reflexões e pelas mudanças físicas e funcionais que provocam, levasse à progressiva obtenção de melhores resultados finais. No entanto, a experiência e a literatura sugerem e têm demonstrado que não há obviamente garantias de que tal aconteça. Como interpretar os resultados obtidos? O próprio Donabedian (2003), promotor da apreciação da qualidade em termos de estrutura, processos e resultados, admitia que a relação entre os 3 aspectos não era linear, dando exemplos de como a estrutura, por exemplo, podia determinar directamente resultados (como a satisfa-

ção dos doentes), ou de como mesmo a aplicação dos melhores processos no seio de uma boa estrutura não podia garantir resultados satisfatórios, dependendo de algumas características específicas dos doentes, nomeadamente a severidade das patologias com que se apresentassem. Um bom desempenho é influenciado, por exemplo, por factores de risco associados aos doentes e não aos prestadores (razão para o uso crescente de métodos de ajustamento pelo risco, como no nosso estudo). Como tal, é de esperar uma relação moderada, fraca ou mesmo inexistente entre a obtenção de acreditação por sistemas que olham sobretudo para aspectos estruturais, e a obtenção de bons resultados em termos de indicadores finais como a mortalidade, designadamente quando esta não é ajustada pelo risco.

Outro argumento que nos parece razoável diz respeito ao tempo necessário para que estes processos comecem a dar frutos. O objectivo dos processos de acreditação é o de melhorar os resultados obtidos, mas não se pode exigir isto de forma imediata. Mesmo que a relação esperada se pudesse observar, é igualmente de esperar que seja necessário que decorra algum tempo entre os processos de acreditação e a obtenção de resultados finais, o que não foi provavelmente o caso neste estudo (embora não tenhamos encontrado referências a estudos que quantifiquem mínimos para este intervalo).

A análise de hospitais de forma global pode mascarar o facto de terem um bom desempenho numas áreas e

Quadro IX
Modelos de regressão logística

Variável dependente	Variáveis independentes explicativas	Hosmer-Lemeshow	AUC
Mortalidade acima (ou abaixo) da esperada em 2006	Mortalidade acima (ou abaixo) da esperada em 2005	0,82	0,96
Mortalidade acima (ou abaixo) da esperada em 2005	Mortalidade acima (ou abaixo) da esperada em 2004; Região 2; Grupo ACSS 4	0,18	0,95
Mortalidade acima (ou abaixo) da esperada em 2004	Mortalidade acima (ou abaixo) da esperada em 2003	0,42	0,92
Mortalidade acima (ou abaixo) da esperada em 2003	Mortalidade acima (ou abaixo) da esperada em 2002	0,91	0,94
Mortalidade acima (ou abaixo) da esperada em 2002	Mortalidade acima (ou abaixo) da esperada em 2001 Região 3	0,60	0,88

mau noutras, podendo haver de facto relação entre estes desempenhos mais específicos com a acreditação das respectivas áreas. O facto de não haver informação suficientemente detalhada, sobretudo em termos de acreditação (num hospital acreditado, estarão todos os serviços ao mesmo nível?), impossibilitou a realização duma análise mais fina neste estudo, sem prejuízo de voltarmos à mesma numa ocasião futura. Da mesma forma, foi considerada a possibilidade de fazer análises de resultados (neste caso, taxas de mortalidade) para entidades clínicas específicas (como é prática corrente na literatura internacional). No entanto, o facto dos processos de acreditação e de *benchmarking* não serem específicos mas generalistas não sugere a eventual existência de resultados particularmente diferentes para nenhuma área específica da actividade clínica.

O estudo de Jha *et al.* (2007), por outro lado, parece sugerir que os resultados das comparações dependem da forma como as mesmas são feitas, isto é, do termo de comparação usado.

Por lidar mais com resultados que os processos de acreditação escolhidos, seria eventualmente de esperar uma maior correlação entre o envolvimento dos hospitais no IQIP e os resultados obtidos na prática clínica, o que não foi, no entanto, o caso. É interessante notar, como referido anteriormente que a própria JCAHO começa a incluir agora indicadores de resultados como essenciais no seu processo de acreditação.

Por fim, e em termos de evolução ao longo do período de tempo analisado, a maior parte dos hospitais não mudou o seu desempenho; nos hospitais que já têm um bom desempenho, nem sequer as desejamos, nos restantes, não o esperaríamos, nomeadamente pela inércia inerente a esse tipo de mudanças. Finalmente, é importante salientar que quaisquer associações encontradas devem ser lidas com cautela, visto que a associação não significa necessariamente causalidade; uma mudança ao longo do tempo pode dever-se a outros factores que não à participação nestes projectos.

7. Conclusões

Em qualquer caso, o presente estudo pode suscitar uma reflexão sobre o impacto dos diferentes processos de acreditação e/ou *benchmarking* em que se encontram envolvidos os hospitais Portugueses, para ajudar a definir para o futuro uma estratégia mais fundamentada e talvez mais uniforme/universalista. Assim, acreditamos que os processos de acreditação

podem trazer benefícios consideráveis às instituições que a eles se submetem, nomeadamente, pelo facto de muitos dos profissionais que trabalham nos hospitais não terem, na sua formação de base, discussões específicas das questões relacionadas com a qualidade dos cuidados prestados (para além das obrigações deontológicas de prestar os melhores cuidados possíveis em cada situação), pelo que este tipo de iniciativas se traduz sempre num processo de aprendizagem enriquecedor para os participantes e potencialmente benéfico para as instituições. Os processos de acreditação podem, além disso, levar as instituições e os seus profissionais a olhar, recorrendo à tríade clássica de Donabedian, para a estrutura e para os processos utilizados na instituição, como forma de tentar garantir os melhores resultados possíveis, e este processo pode, de facto, traduzir-se na implementação de melhorias, em termos físicos ou organizacionais (o artigo de Chen *et al.* (2003), por exemplo, parece sugerir isto).

No entanto, deve ter-se igualmente em conta a relevância das questões levantadas, sendo que, para os decisores, políticos ou gestores, é importante saber se uma determinada intervenção (e, em última instância, despesa, neste caso, o investimento num processo de acreditação ou de *benchmarking*) vale ou não a pena ser generalizado, e, ainda, na presença de várias opções (no caso, HQS e Joint Commission), qual é a que promete melhores resultados. A resposta, neste momento e neste contexto, é que nenhuma parece estar associada a um melhor desempenho.

Por outro lado, para os que acreditam nas vantagens dos processos de acreditação, inclusivamente sem recurso a associações com os resultados finais obtidos pelas instituições (nomeadamente, em termos de mortalidade), torna-se ainda mais importante a definição de critérios alternativos para a identificação do sucesso destas intervenções, numa altura em que, nacional e internacionalmente, se começa a solicitar evidência da efectividade e custo-efectividade dos mesmos, nomeadamente face aos elevados custos que acarretam. Até porque como dizem Miller e colegas (2005) nas suas considerações finais, doutra forma estaremos a enviar mensagens contraditórias aos utilizadores dos sistemas de saúde.

Agradecimentos

Agradecemos à Enf.^a Anabela Boavista e à Dr.^a Alice Cardoso a disponibilização pronta da informação relativa à acreditação e *benchmarking* de hospitais públicos portugueses.

□ Referências

BRADLEY, E. H. *et al.* — Hospital quality for acute myocardial infarction : correlation among process measures and relationship with short-term mortality. *JAMA*. 296 : 1 (2006) 72-78.

CENTER FOR PERFORMANCE SCIENCES — International Quality Indicator Project (IQIP). [Em linha]. Elkridge, Maryland: Center for Performance Sciences, 2002. [Consult. 18.06.2008] Disponível em <http://www.internationalqip.com/>.

CHEN, J. *et al.* — JCAHO accreditation and quality of care for acute myocardial infarction. *Health Affairs*. 22 : 2 (2003) 243-254.

DESHARNAIS, S. I. *et al.* — Measuring hospital performance : the development and validation of risk-adjusted indexes of mortality, readmissions, and complications. *Medical Care*. 28 : 12 (1990) 1127-1141.

DONABEDIAN, A. — Selecting approaches to assessing performance. In DONABEDIAN, A. — An introduction to quality assurance in health care. [Chapter] 4. Oxford : Oxford University Press, 2003. 43-57. Rashid Bashshur, editor.

FONAROW, G. C. *et al.* — Association between performance measures and clinical outcomes for patients hospitalized with heart failure. *JAMA*. 297 : 1 (2007) 61-70.

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

GONNELLA, J. S.; LOUIS, D. Z.; GOZUM, M. E., ed. lit. — Disease staging : clinical criteria : version 17., Santa Barbara, CA: MEDSTAT Group, 1999.

GRIFFITH, J. R.; KNUTZEN, S. R.; ALEXANDER, J. A. — Structural versus outcomes measures in hospitals : a comparison of Joint Commission and Medicare outcomes scores in hospitals. *Quality Management in Health Care*. 10 : 2 (2002) 29-38.

HADLEY, T. R.; MCGURRIN, M. C. — Accreditation, certification, and the quality of care in state hospitals. *Hospital & Community Psychiatry*. 39 : 7 (1988) 739-742.

JESSEE, W. F.; SCHRANZ, C. M. — Medicare mortality rate and hospital quality : are they related? *Quality Assurance in Health Care*. 2 : 2 (1990) 137-144.

JHA, A. K. *et al.* — The inverse relationship between mortality rates and performance in the hospital quality alliance measures. *Health Affairs* (Millwood). 26 : 4 (2007) 1104-1110.

JOSHI, M. — Hospital quality of care : the link between accreditation and mortality. *Journal of Clinical Outcomes Management*. 10 : 9 (2003) 473-480.

MCGURRIN, M. C.; HADLEY, T. R. — Quality of care and accreditation status of state psychiatric hospitals. *Hospital & Community Psychiatry*. 42 : 10 (1991) 1060-1061.

MEDSTAT, 2001 — Disease Staging Software : Version 4.12 : user guide. Ann Arbor, MI: The MEDSTAT Group, 2001.

MILLER, M. R. *et al.* — Relationship between performance measurement and accreditation : implications for quality of care and patient safety. *American Journal of Medical Quality*. 20 : 5 (2005) 239-252.

PETERSON, E. D. *et al.* — Association between hospital process performance and outcomes among patients with acute coronary syndromes. *JAMA*. 295 : 16 (2006) 1912-1920.

THE HEALTH QUALITY SERVICE. [Em linha]. London: The Health Quality Service, 2008. [Consult. 18.06.2008] Disponível em <http://www.hqs.org.uk/default.htm>.

THE JOINT COMMISSION. [Em linha]. Washington, DC: The Joint Commission, 2008. [Consult. 18.06.2008] Disponível em <http://www.jointcommission.org/>.

TOKUHATA, G. K. *et al.* — Hospital and related characteristics associated with perinatal mortality. *American Journal of Public Health*. 63 : 3 (1973) 227-237.

WERNER, R. M.; BRADLOW, E. T. — Relationship between Medicare's hospital compare performance measures and mortality rates. *JAMA*. 296 : 22 (2006) 2694-2702.

□ Abstract

ACCREDITATION, BENCHMARKING AND MORTALITY

Given the growing interest in *benchmarking* and accreditation projects, this study assesses the extent to which participation in these impacts the quality of health care, as measured by risk-adjusted in-hospital mortality. The rates of public sector hospitals involved in the HQS and/or JCI accreditation programs, as well as in the IQIP *benchmarking* scheme, were analysed. Hospital discharge databases from 2001 to 2006 were used to calculate in-hospital mortality. Results were adjusted for patient severity. No statistically significant differences were found between participating and non-participating hospitals, in terms of mortality. One of the strengths of the study is looking at processes not yet analysed in this perspective. Although the authors believe that accreditation and *benchmarking* programs can bring substantial benefits to the institutions involved in them, at a time when, nationally and internationally, evidence of their effectiveness and cost-effectiveness starts being called for, decision makers, be they politicians or managers, need to know if the investment in these programs is worth being generalized, and, given competing options, which looks more promising. The answer, at this moment and in this context, is that none seems associated with better performance. This study should promote a reflection on the impact of these programs in Portuguese hospitals, to help define a more supported and universal strategy for the future.

Keywords: accreditation; *benchmarking*; mortality; quality; structure; processes; results.

Anexo 1

Lista dos hospitais analisados, tendo em conta agrupamentos recentes

H. Águeda	H. Estarreja	H. Pedro Hispano
H. Alcobaça	H. Dona Estefânia	H. Mirandela
H. Garcia de Orta, SA	H. Évora	H. Montijo
H. Prof. Dr. Fernando Fonseca	H. São José de Fafe	H. Maria Pia
H. Amarante	H. Vila Nova de Famalicão	H. Oliveira de Azeméis
H. Anadia	H. Faro	H. Ort. Santiago do Outão
H. Santo António, SA	H. São Sebastião, SA	H. Ovar
H. Aveiro	H. Figueira da Foz, SA	H. Peniche
H. Barcelos	CH Vila Nova de Gaia	H. Portalegre
H. Barreiro	H. Guarda	CH Barlavento Algarvio, SA
CH do Baixo Alentejo	H. Guimarães	H. Pombal
H. São Marcos Braga	H. Universidade de Coimbra	H. Pulido Valente, SA
H. Bragança, SA	IPO Centro	CH V. Real/Peso da Régua, SA
H. Litoral Alentejano	IPO Lisboa, SA	H. Santarém, SA
CH Caldas da Rainha	IPO Norte, SA	H. Seia
CH Cascais	H. São João	H. Setúbal
H. Amato Lusitano	H. Joaquim Urbano	H. Santo Tirso
H. Chaves	CH Lisboa (Zona Centro)	CH do Médio Tejo, SA
CH Coimbra, SA	H. Lamego	H. Tondela
H. São Francisco Xavier, SA/CHLO	H. Leiria	H. P. Américo/V. Sousa, SA
CH Cova da Beira, SA	H. Macedo Cavaleiros	H. Valongo
H. Curry Cabral	Mat. Dr. Alfredo da Costa	CH Póvoa Varzim/Vila Conde
Maternidade Júlio Dinis	H. São João da Madeira	CH Torres Vedras
H. Santa Luzia de Elvas	H. Santa Maria	CH do Alto Minho, SA
H. Espinho	H. Santa Marta	H. São Teotónio, SA
		H. Vila Franca de Xira

Anexo 2

Lista dos hospitais considerados envolvidos em cada um dos processos (de acordo com informação disponibilizada pelo IQS, em Julho de 2007)

Pelo HQS:	Pela JCAHO:	No IQIP:
Hosp. Fernando da Fonseca	Hospital de São Sebastião, SA	Hospital de S. Teotónio, SA
Unidade Local de Saúde de Matosinhos, EPE	Centro Hospitalar Médio Tejo, EPE	Hospital Senhora da Oliveira, SA
Hospital São Teotónio, EPE	Hospital Padre Américo, Vale de Sousa, EPE	Hospital Pedro Hispano, SA
Hospital Santa Marta, EPE	Hospital da Senhora da Oliveira — Guimarães, EPE	Hospital de São Sebastião, SA
Hospital D. Estefânia	Centro Hospitalar Cova da Beira, EPE	Hospital Geral de Santo António, SA
Hospital Dr. Francisco Zagalo	Centro Hospitalar Baixo Alentejo	Hospital de Santa Maria Maior, SA
Hospital São Marcos	Hospital de Santo André, EPE	Hospital de Sta. Marta, SA
IPO Porto, EPE	Hospital Nossa Senhora do Rosário — Barreiro, EPE	Hospital de São José de Fafe
Hospital Geral de Santo António, EPE	Hospital Pulido Valente, EPE	Hospital de D. Estefânia
IPO Coimbra, EPE	Hospital Distrital da Figueira da Foz, EPE	Hospital de São João de Deus, SA
Hospital Garcia de Orta, EPE	IPO de Lisboa Francisco Gentil, EPE	Hospital Infante Dom Pedro, SA
Hospital D. de Mirandela — CHNE CHAM, EPE	Centro Hospitalar de Vila Real/Peso da Régua, SA	Hospital de Santarém
Hospital Distrital de Anadia		Hospital D. Francisco Zagalo
Hospital Ortopédico Santiago Outão		Centro Hospitalar de Coimbra
Hospital São Bernardo — CHS, EPE		Hospital Distrital de Chaves
		Hospital de São João
		Centro Hospitalar da Cova da Beira, SA
		Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia
		Hospital Fernando Fonseca
		Hospital do Barlavento Algarvio, SA
		Hospital de Sant'iago do Outão
		Unidade Local do Norte Alentejano