

# INFEÇÃO ASSOCIADA AOS CUIDADOS DE SAÚDE

## Problema Emergente num Serviço de Neurologia

Filipe PALAVRA, Helena GENS, Carlos FERNANDES, Hélia POMBO,  
Grilo GONÇALVES

### RESUMO

**Introdução:** A infecção associada aos cuidados de saúde (IACS) constitui actualmente um grave problema, contribuindo em muito para o prolongamento dos internamentos hospitalares. O impacto é enorme, revestindo-se o seu estudo de crescente interesse.

**Objectivos:** Comparar, quanto à IACS, o actual Serviço (instalado no interior do Hospital Geral da nossa instituição) com o antigo (localizado noutra local). Identificar lacunas na sua abordagem e propor procedimentos para melhoria de qualidade.

**Metodologia:** Revisão dos processos dos doentes com IACS documentada por cultura, num período homólogo de seis meses. Analisaram-se variáveis como gérmens mais frequentemente isolados, testes de sensibilidade a antibióticos, comorbilidades dos doentes, adequação do tratamento e duração do internamento.

**Resultados:** No antigo Serviço, estudaram-se 23 doentes, 8 homens (média  $\pm$  2SD:  $80.4 \pm 9.04$  anos) e 15 mulheres ( $77.3 \pm 21.28$  anos), com culturas positivas (num total de 51). O AVC isquémico causou 73.9% destes internamentos. A *Escherichia coli* – EC – (27%), o *Staphylococcus aureus* metilicilinoresistente – SAMR – (22%) e a *Klebsiella pneumoniae* – KP – (10%) foram os gérmens mais isolados no material biológico estudado (expectoração, urina, sangue, exsudato uretral e escara). A amoxicilina em associação com o ácido clavulânico foi o antibiótico mais utilizado, empiricamente (em apenas 37% dos casos se verificava sensibilidade, no TSA). Os internamentos tiveram uma duração média de 22 dias, tendo-se usado, em média, 1.3 antibióticos por doente. À data da alta, os doentes apresentavam Rankin com moda de 5. No Serviço actual, estudaram-se 46 doentes, 22 homens ( $76.4 \pm 22.6$  anos) e 24 mulheres ( $74.1 \pm 32.6$  anos), com 119 culturas. O AVC isquémico causou 52.2% destes internamentos. O SAMR (26%), a *Pseudomonas aeruginosa* – PA – (17%) e a EC (17%) foram os gérmens mais prevalentes (estudados os mesmos produtos biológicos, mais exsudatos linguais e pontas de cateter venoso central). A ciprofloxacina foi o antibiótico mais usado (sensibilidade confirmada em 75% dos casos). A duração média dos internamentos foi de 24.3 dias e usaram-se 2.5 antibióticos por doente. Aquando da alta, os doentes apresentavam também moda de 5, na escala de Rankin.

**Discussão:** Apesar das medidas implementadas e da mudança de instalações, a frequência de IACS aumentou, no Serviço de Neurologia. Mantendo-se os recursos humanos, assumem importância, como eventuais factores agravantes, a restrição de espaço na enfermaria e a sua partilha com doentes de outras especialidades, no Serviço actual.

**Conclusões:** Gérmens mais agressivos exigem uma rápida e abrangente intervenção, no sentido de minimizar o impacto da IACS na actividade clínica diária e de otimizar a gestão de internamentos hospitalares.

F.P., H.G., C.F., H.P., G.G.: Serviço de Neurologia. Centro Hospitalar de Coimbra – E.P.E. Coimbra

© 2010 CELOM

## SUMMARY

### HEALTHCARE ASSOCIATED INFECTION

#### Emerging Problem in a Neurology Department

**Background:** Healthcare-associated infection (HAI) is, nowadays, a serious problem, contributing a lot to the burden of the hospital stays. Its impact is really huge and the study of these matters is taking a growing interest.

**Aims:** To compare, in terms of HAI, the current Neurology Department (localized inside the building of Hospital Geral) and the oldest one, which was far away from the institutional campus. To identify difficulties regarding the management of HAI, trying to propose measures for quality improvement.

**Methods:** We revised the clinical files of the patients with HAI documented by culture, on a homologue period of 6 months. Variables like more frequently isolated microorganisms, antibiotics sensibilities, patients' comorbidities, treatment adequacy and duration of hospitalization were analyzed.

**Results:** In the oldest Department, 23 patients were identified, 8 men (mean  $\pm$  2SD: 80.4  $\pm$  9.04 years old) and 15 women (77.3  $\pm$  21.28 years old), with positive microbiological studies (51). Ischemic stroke caused 73.9% of these hospitalizations. *Escherichia coli* – EC – (27%), methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* – MRSA – (22%) and *Klebsiella pneumoniae* – KP – (10%) were the most frequently identified microorganisms in the biological samples studied (sputum, urine, blood, urethral exudate and eschar). Amoxicillin/clavulanic acid was the most empirically used antibiotic (only effective on 37% of the cases, according to the sensibility tests). Hospitalizations had an average of 22 days and 1.3 antibiotics per patient were used. At discharge, Rankin had a mode of 5. In the current Department, 46 patients were studied, 22 men (76.4  $\pm$  22.6 years old) and 24 women (74.1  $\pm$  32.6 years old), having 119 positive cultures. Again, ischemic stroke caused the majority of the admissions (52.2%). MRSA (26%), *Pseudomonas aeruginosa* – PA – (17%) and EC (17%) were the most prevalent pathogens (the same biological products were studied, plus lingual exudates and central venous catheter tips). Ciprofloxacin was the most used antibiotic (suitable on 75% of the cases). Internments had an average of 24.3 days and, this time, 2.5 antibiotics were used per patient, by mean. At discharge, Rankin evaluation had again a mode of 5.

**Discussion:** Despite the taken measures and change in facilities, HAI had really increased in the Neurology Department. Since human resources are the same, we think are important, as possible aggravating conditions, space restriction and ward sharing with patients of other medical specialities, as it happens in the current Department.

**Conclusions:** More aggressive pathogens require a rapid and comprehensive intervention, in order to minimize its impact on daily clinical practice and in the management of hospital stays.

## INTRODUÇÃO

A Infecção Associada aos Cuidados de Saúde (IACS) constitui um tema de crescente actualidade e uma fonte de preocupação para os profissionais de saúde, particularmente para os que exercem a sua actividade em meio hospitalar. Classicamente conhecida como infecção nosocomial (do grego *nosokomeion* – local onde se tratam os doentes, hospital)<sup>1</sup>, o conceito de IACS é mais abrangente e inclui não só infecções adquiridas em ambiente hospitalar (secundárias à condição prévia do doente e adquiridas 48 horas após a admissão), mas também envolve outros

níveis de cuidados, para além destes ditos agudos, como sejam os de reabilitação, ambulatório, continuados e domiciliários, de acordo com o Programa Nacional de Prevenção e Controlo da IACS<sup>2,3</sup>. Neste sentido, passaram também a ser incluídos neste conceito abrangente os profissionais de saúde e outros indivíduos que frequentem as instituições, mesmo que transitoriamente.

Contudo, não se encontra este mesmo conceito isento de alguma variabilidade e várias propostas têm sido efectuadas, ao longo do tempo, para reunir e congregar as ideias relativas a este tópico<sup>4-7</sup>.

O impacto da IACS é enorme, tanto em termos de morbi/

mortalidade dos doentes, como em termos sociais e económicos, prolongando-se os dias de internamento e, inexoravelmente, conduzindo a um aumento dos custos da estadia no hospital. Para além deste aspecto, a modificação constante das características microbiológicas da flora intra-hospitalar, já com perfis de resistência farmacológica muito adversos, tende a esgotar as estratégias terapêuticas de que dispomos actualmente. As resistências aos antibióticos assumem, para determinadas estirpes, um carácter verdadeiramente alarmante e o desenvolvimento de novos fármacos não acompanha, como é óbvio, a velocidade de evolução das multi-resistências.

Por tudo isto, a implementação de um sistema intra-hospitalar de vigilância epidemiológica para a infecção constitui um salto qualitativo importante, se tivermos em consideração que a IACS poderá ser, ela própria, um indicador de qualidade dos cuidados prestados pela instituição. Apesar de vista, tradicionalmente, como uma responsabilidade exclusiva dos hospitais, toda a estratégia de abordagem da IACS terá tendência a extravasar para a comunidade, dada a mudança de perfil (em crescendo, actualmente) da prestação de cuidados hospitalares: altas cada vez mais precoces, procedimentos cirúrgicos cada vez mais realizados em regime de ambulatório e transferência da continuidade de cuidados (principalmente de convalescença) para a comunidade.

Em Portugal, o Programa Nacional de Controlo de Infecção (PNCI), criado por Despacho do Director Geral da Saúde, em 14 de Maio de 1999, pretende dinamizar e congregar as instituições prestadoras de cuidados de saúde no combate à infecção, constituindo um aspecto fulcral na estratégia delineada pelo Plano Nacional de Saúde (2004-2010)<sup>2</sup>. Num documento emanado do Ministério da Saúde (elaborado em parceria com o Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge), intitulado *Infecção Nosocomial em Portugal: diagnóstico da situação/linhas de acção prioritárias*<sup>8</sup>, é referido um estudo de prevalência de infecção nosocomial realizado em 67 hospitais portugueses, em Março de 2003 (que envolveu 16.373 doentes), que revelou que *8.4% dos doentes hospitalizados adquiriram uma infecção durante o internamento e cerca de 22.7% dos doentes já eram portadores de infecção quando foram internados. Assim, cerca de 31% dos doentes no hospital constituem um risco de transmissão de infecção a outros doentes, aos profissionais e à comunidade após a alta*. Se considerarmos o aumento (crescente) de doentes idosos e imunodeprimidos, para além de uma maior utilização de dispositivos invasivos para tratamento, facilmente se compreende também o aumento da IACS, da prescrição de anti-microbianos e, conseqüentemente, de

resistências cada vez maiores aos fármacos que ainda vão estando disponíveis.

O Serviço de Neurologia do nosso hospital funcionou durante vários anos num edifício autónomo, localizado a cerca de 2 km do campus hospitalar principal. A 15 de Maio de 2006 foi reinstalado, passando a funcionar no interior do Hospital Geral, em 2 pisos construídos de raiz para o acolher.

Contudo, este salto qualitativo pôs a descoberto alguns problemas efectivamente prementes: no novo Serviço, passaram a registar-se internamentos mais prolongados, principalmente à custa da IACS. Os doentes adquiriam mais infecções, por microorganismos mais agressivos do que aqueles com que o Serviço estava mais habituado a lidar (naturalmente, também no antigo se documentavam infecções adquiridas no internamento), com resistências a anti-microbianos completamente diferentes e com uma repercussão, em termos prognósticos, muito pior.

Deste modo, revestiu-se de um enorme interesse para nós o estudo da população microbiana isolada de produtos biológicos de doentes internados em ambos os Serviços, com intuito de se proceder a uma comparação entre ambos. Tínhamos a noção empírica de que, no tocante à IACS, o novo Serviço apresentaria uma casuística mais desfavorável, mas, contudo, haveria necessidade de o objectivar. Daí resultou este trabalho que, em última instância, visa também ser um instrumento de revisão de práticas de prescrição (e de adequação da mesma ao agente em causa, identificando eventuais lacunas na abordagem da IACS) e, como tal, um auxílio para incremento de qualidade, na actividade clínica diária no Serviço de Neurologia.

Quadro 1 – Variáveis estudadas em cada Processo Hospitalar

Idade do doente
Sexo
Diagnóstico principal
Factores extrínsecos de susceptibilidade*
Microorganismo isolado
Produto biológico de onde foi feito o isolamento
Antibióterápia empírica
Antibióterápia de acordo com o TSA
Antibióticos por doente
Duração do internamento
Destino à data da alta

\* Foram definidos como factores extrínsecos de susceptibilidade os dispositivos médicos ou gestos técnicos, de índole terapêutica e de carácter invasivo, nomeadamente: sonda nasogástrica (SNG), sonda vesical (SV), catéter nasal (CN), aspiração de secreções (AS), catéter venoso central (CVC), tubo orotraqueal (TOT) e broncofibroscopia (BF).

**METODOLOGIA**

Para cumprir os objectivos a que nos propusemos, foi elaborado um protocolo de base retrospectiva. Definimos, como janela temporal a comparar, a dos últimos 6 meses de actividade do antigo Serviço (15 de Novembro de 2005 a 14 de Maio de 2006) e, conseqüentemente, o período homólogo de funcionamento já do novo Serviço (15 de Novembro de 2006 a 14 de Maio de 2007).

Foi solicitada ao Laboratório de Microbiologia a listagem de todas as culturas de material biológico (de qualquer tipo: sangue, expectoração, urina, LCR, exsudato uretral e escara) de doentes internados no Serviço de Neurologia, nos períodos de tempo supracitados e organizadas por doente. Não foi colocada qualquer restrição à pesquisa informatizada em causa. Através dessa lista, foram pedidos ao Arquivo Central os Processos Únicos Hospitalares dos doentes identificados, os quais foram revistos e analisados no tocante às variáveis que figuram na Figura 1; foram incluídos no estudo os doentes com critérios de infecção, de acordo com as definições propostas na documentação do Programa Nacional de Prevenção e Controlo da IACS<sup>9</sup>, assim como todos os doentes que, pela ausência dos referidos critérios, mas tendo culturas positivas, se consideraram colonizados.

Foram excluídas, para a análise pretendida, as culturas cujo resultado foi considerado negativo (ausência de cres-

cimento bacteriano ou flora bacteriana múltipla, sem predominio). Na avaliação do teste de sensibilidade aos antibióticos (TSA), foram considerados como mais eficazes os dois antibióticos que apresentavam a Concentração Mínima Inibitória (CIM) mais baixa.

Foi elaborada uma base de dados, com a informação recolhida dos Processos, em suporte informático, utilizando o programa Microsoft Office Excel 2003<sup>®</sup>, o qual serviu também para a análise estatística efectuada. Os gráficos apresentados foram elaborados no mesmo programa, sendo, na maioria dos casos, distribuições de frequências.

**RESULTADOS**

**Pedidos efectuados ao laboratório de microbiologia**

Tal como referido, a primeira informação obtida foi a listagem efectuada pelo Laboratório de Microbiologia relativamente aos pedidos de cultura efectuados pelo Serviço de Neurologia. A Figura 1 representa os resultados obtidos.

Verifica-se, assim, que no período homólogo de tempo em estudo, foram solicitadas, no Serviço actual, quase o dobro das culturas (581), face às 307 que foram colhidas no Serviço antigo. Cerca de 20% (119) no Serviço actual foram positivas, comparativamente com 17% (51) no Serviço antigo.

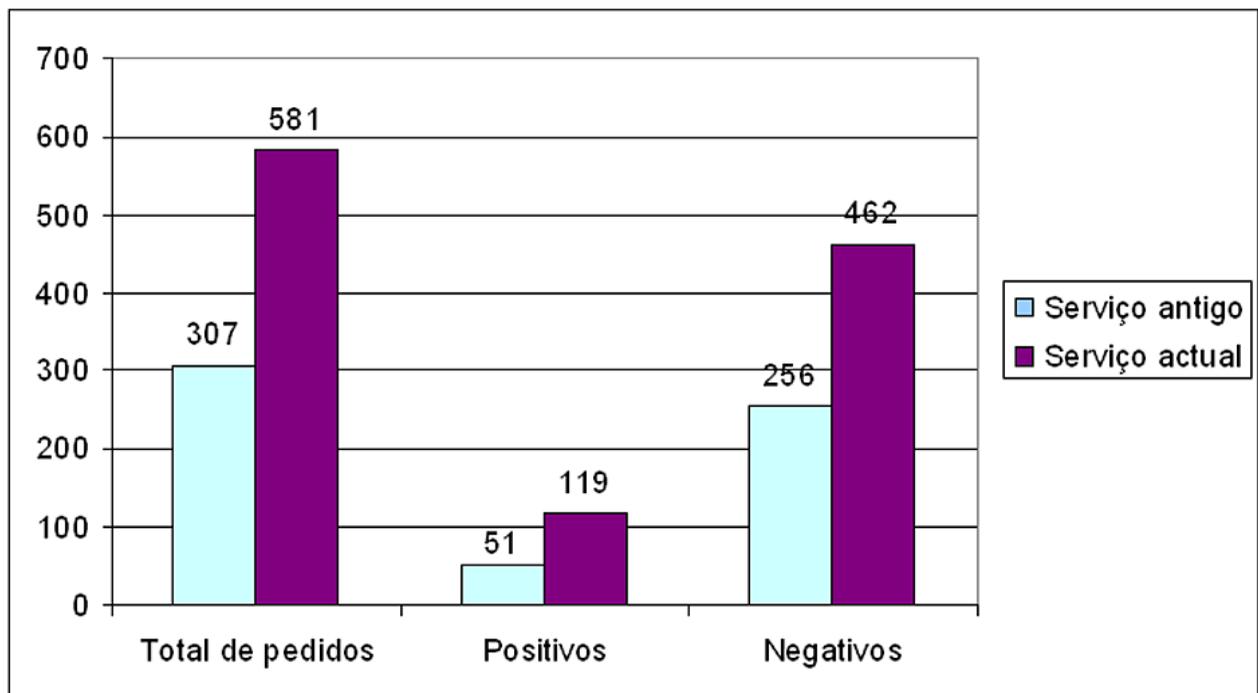
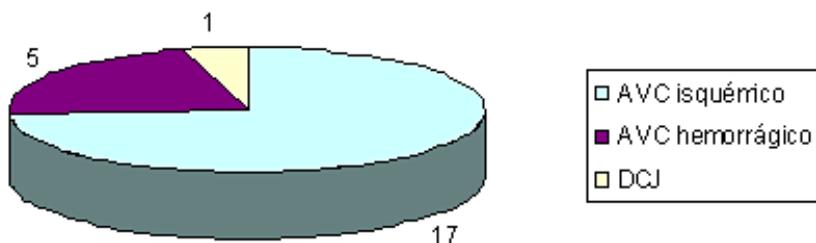


Figura 1 – Pedidos efectuados ao Laboratório de Microbiologia e respectivos resultados, em termos de positividade ou não das culturas

**Serviço antigo**



**Serviço actual**

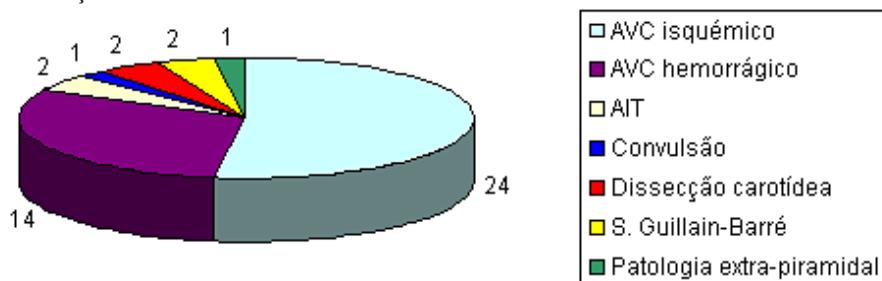


Figura 2 – Diagnósticos principais dos doentes estudados, em ambos os Serviços (AIT: acidente isquémico transitório; AVC: acidente vascular cerebral; DCJ: doença de Creutzfeld-Jakob).

**Distribuição demográfica das populações estudadas em ambos os Serviços**

As 51 culturas positivas que foram encontradas no Serviço antigo dizem respeito a 23 doentes, 8 do sexo masculino e 15 do feminino. Já no Serviço actual, foram estudados 46 doentes, 22 homens e 24 mulheres.

Relativamente à distribuição por idades, verifica-se, para o Serviço antigo, uma média de 80.4 anos, com um desvio-padrão de 4.52 (média ± 2 desvios-padrão: 80.4 ± 9.04), para os homens, enquanto que as mulheres apresentam uma distribuição etária mais heterogénea (77.3 ± 21.28 anos de idade). No Serviço actual, a população masculina apresenta uma idade compreendida no intervalo 76.4 ± 22.6 anos, enquanto para as mulheres o mesmo é de 74.1 ± 32.6 anos, corroborando também uma heterogeneidade significativa entre ambos os grupos, no tocante às idades.

**Diagnóstico principal**

Em ambos os Serviços, o AVC isquémico foi a entidade mais vezes encontrada como diagnóstico principal e, assim, como motivo de internamento dos doentes em causa. Na Figura 2 está representada a distribuição por diagnóstico principal, em ambos os Serviços. Note-se a maior diversidade de patologia internada no Serviço actual, no período de tempo considerado.

**Factores extrínsecos de susceptibilidade**

Um dos aspectos que, desde logo, condiciona em muito a susceptibilidade de um doente a infectar diz respeito ao maior ou menor grau de invasibilidade que as técnicas diagnósticas ou terapêuticas acarretam.

Considerámos como factores extrínsecos de susceptibilidade os dispositivos médicos ou os procedimentos mais invasivos que foram realizados aos doentes. Assim, no Serviço antigo, considerámos neste grupo as sondas nasogástricas (SNG), as sondas vesicais (SV), os catéteres nasais (CN) e a aspiração de secreções (AS). No Serviço actual, para além de todos estes, foram também encontrados, aquando da revisão dos Processos, catéteres venosos

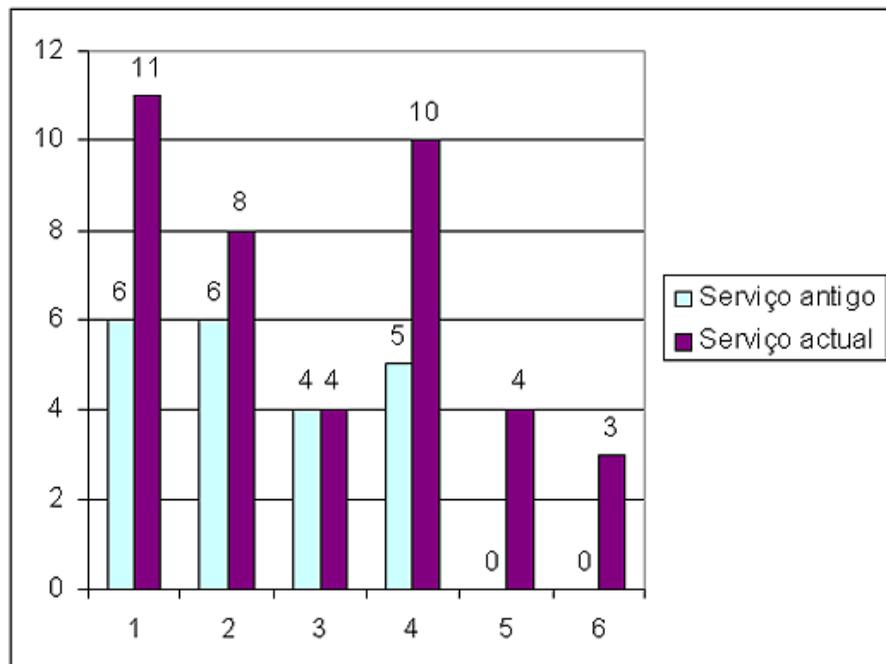


Figura 3 – Número de factores extrínsecos de susceptibilidade acumulados por doente, em ambos os Serviços

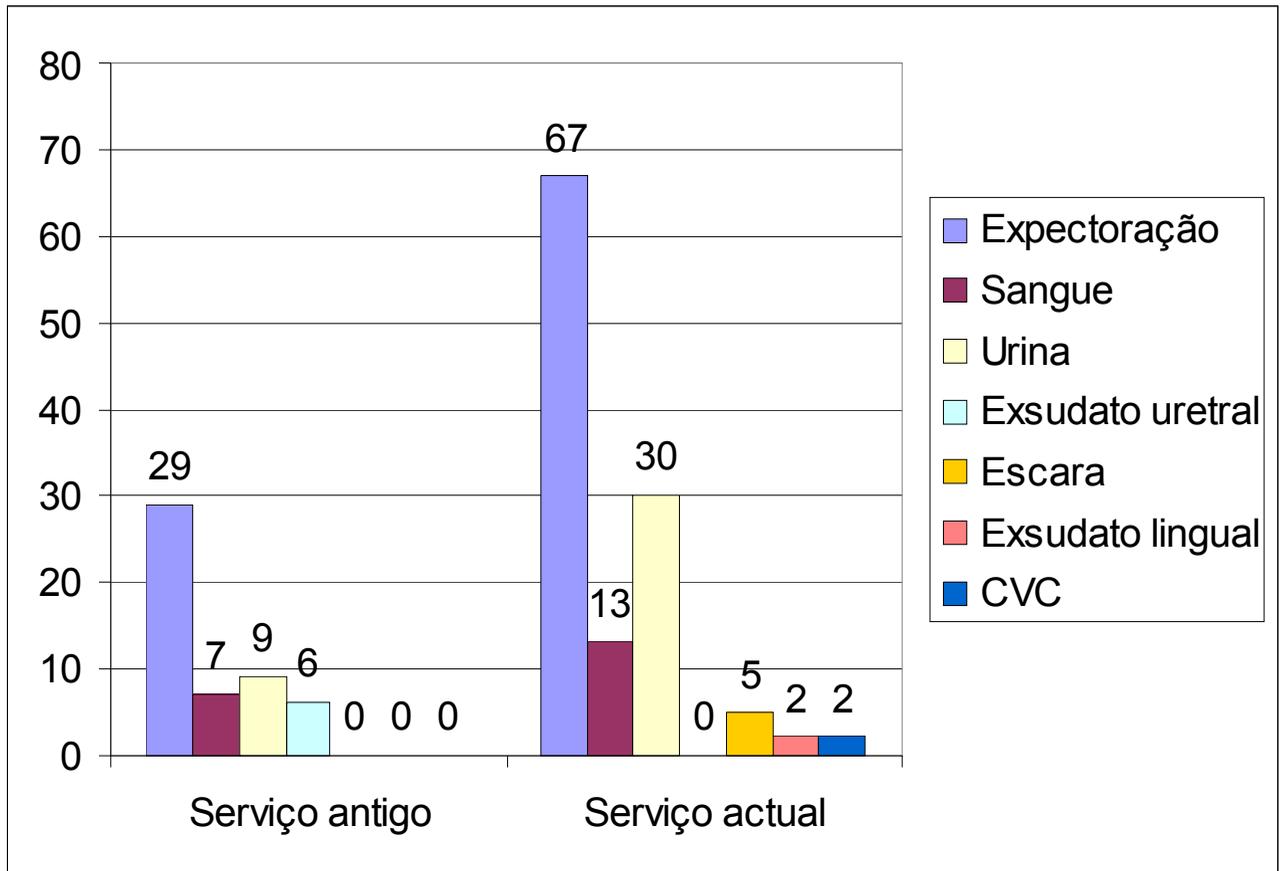


Figura 4 – Locais de colheita e isolamento de microorganismos, para as culturas em análise

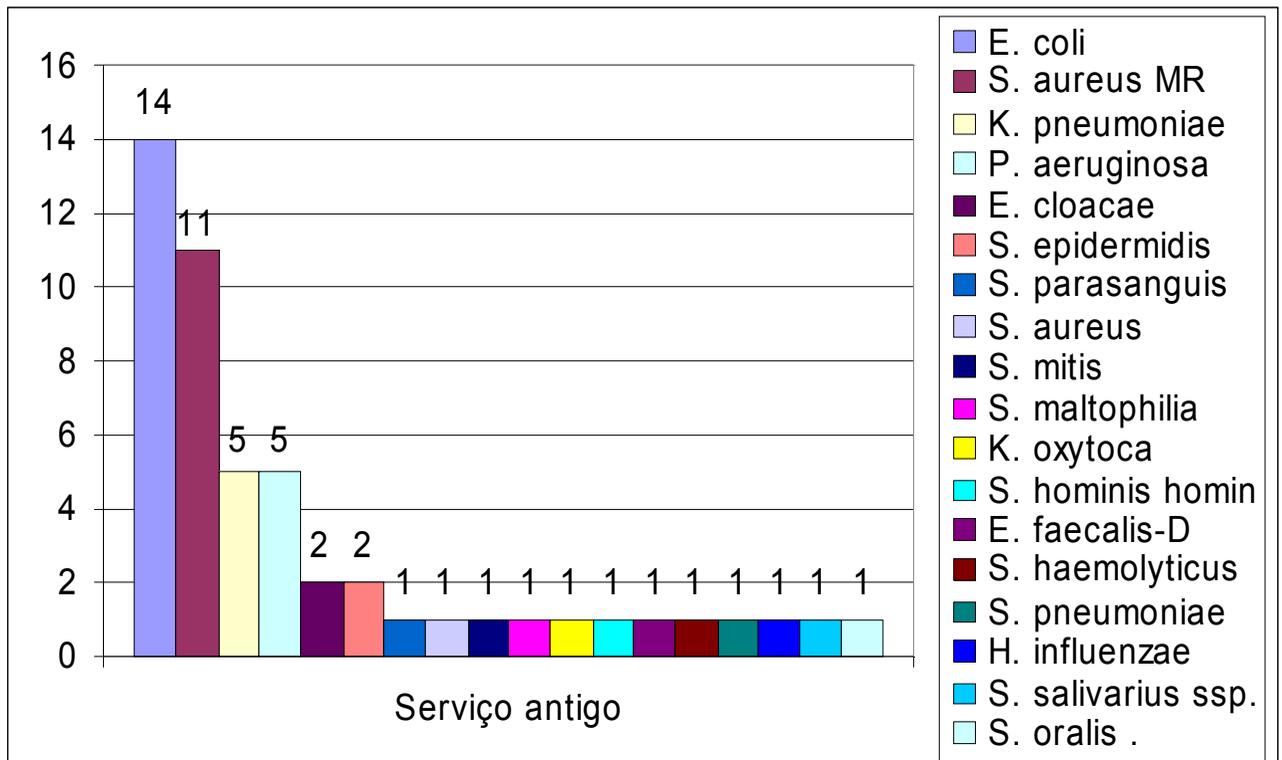


Figura 5 – Microorganismos identificados no Serviço antigo

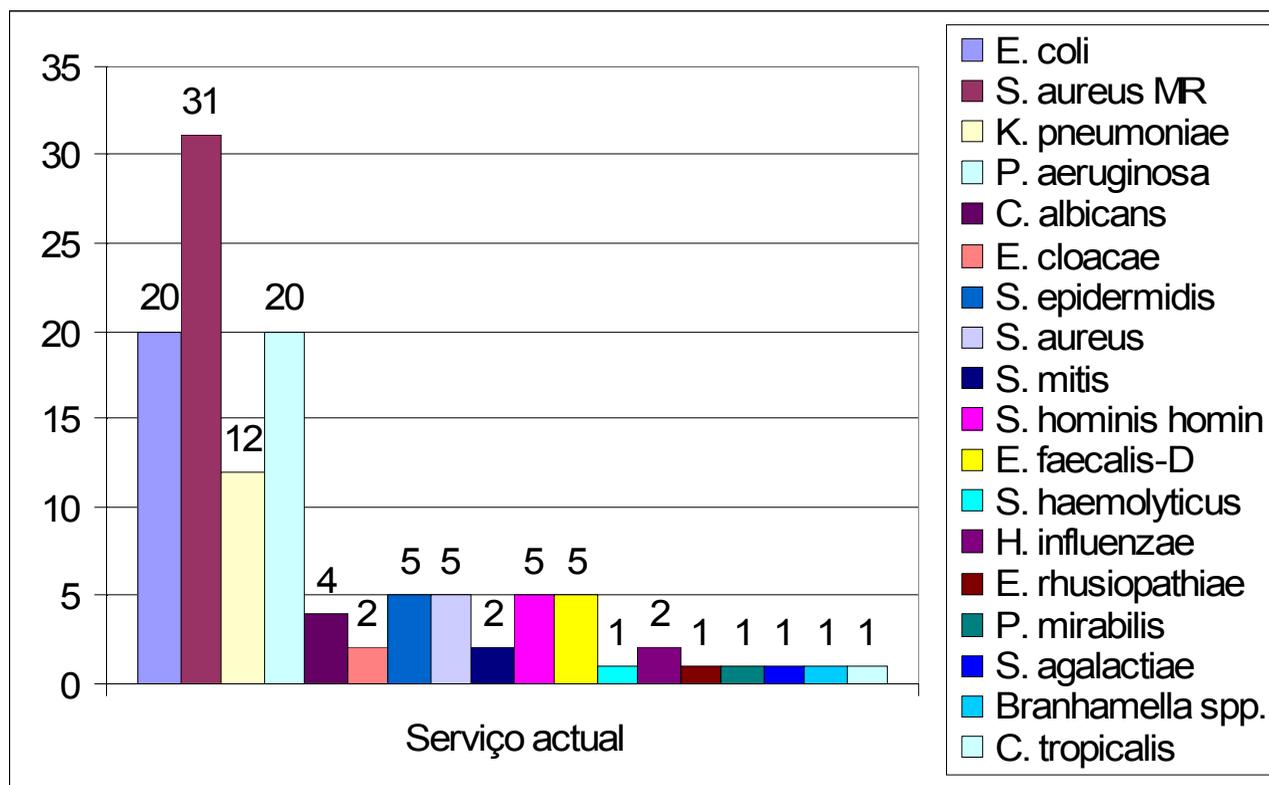


Figura 6 – Microorganismos identificados no Serviço actual

centrais (CVC), tubos orotraqueais (TOT) e broncofibroscopias (BF), o que, desde logo, revela a maior gravidade da patologia subjacente aos internamentos estudados. A Figura 3 distribui, para ambas as populações, o número de factores extrínsecos de susceptibilidade (abscissas) pelo número de doentes. Note-se como só no Serviço actual existem doentes com 5 e 6 dos factores enumerados, simultaneamente.

#### Locais de colheita

As infecções respiratórias são, dentro do grupo das infecções adquiridas em meio hospitalar, das mais frequentes. Daí que, sendo um produto biológico também facilmente acessível, a expectoração seja dos mais vezes utilizado na documentação da IACS, tal como se pode observar, para ambos os Serviços, na Figura 4.

Refira-se que no Serviço actual se efectuaram culturas de pontas de catéteres venosos centrais, de escaras e de

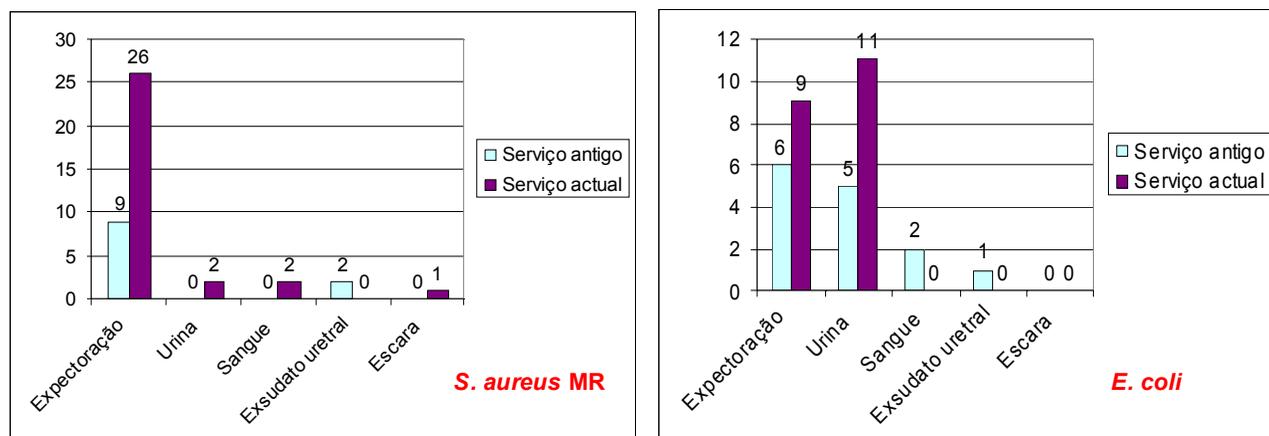


Figura 7 – Gérmens mais prevalentes em ambos os serviços, distribuídos por local de colheita

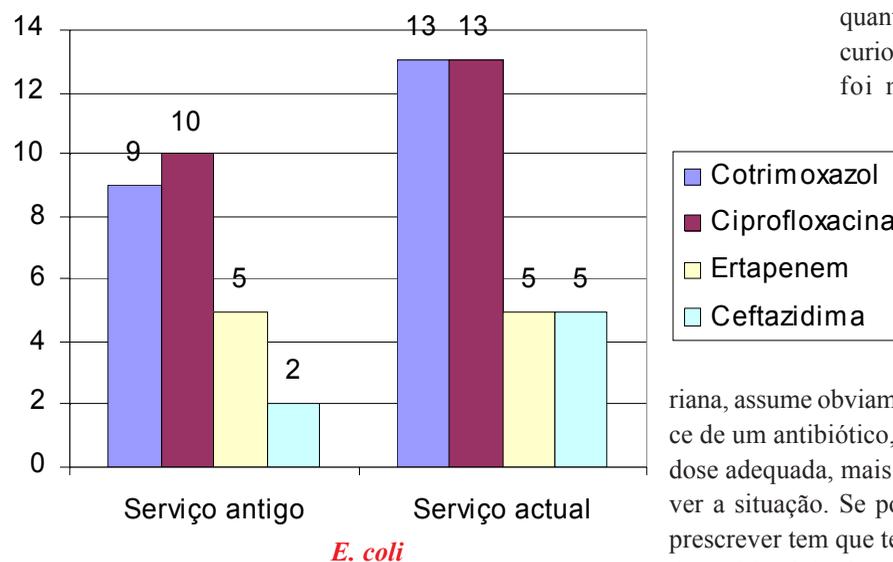
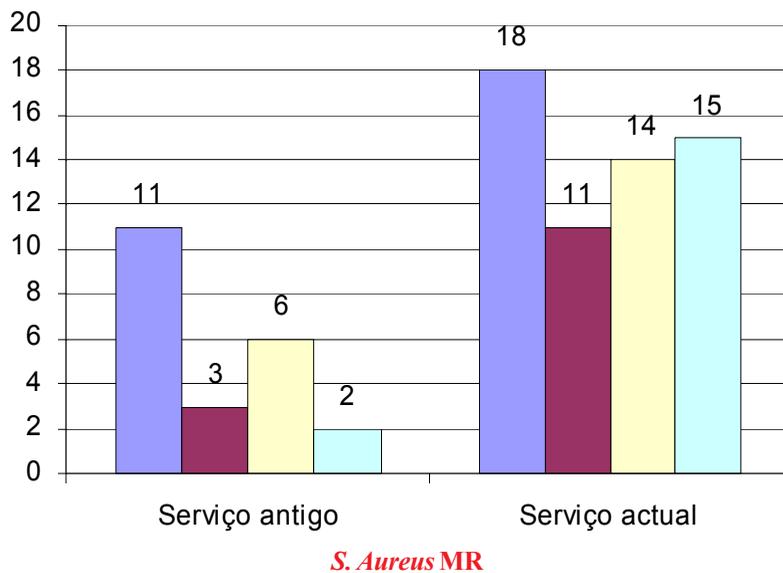


Figura 8 – Comparação dos perfis de sensibilidade (TSA's) dos germens SAMR e EC, entre ambos os Serviços

exsudatos linguais, o que não aconteceu para nenhum dos doentes estudados, no antigo Serviço.

#### Gérmens identificados e locais de colheita

A Figura 5 diz respeito aos microorganismos isolados nas 51 culturas efectuadas no antigo Serviço. A Figura 6, em contrapartida, representa a realidade do Serviço actual. Note-se como o *Staphylococcus aureus* metiliclorresistente (SAMR) assume a maior prevalência entre os gérmens identificados, assim como a *Pseudomonas aeruginosa* (PA) possui uma maior expressividade. Microorganismos como o *Staphylococcus aureus* metiliclorresistente

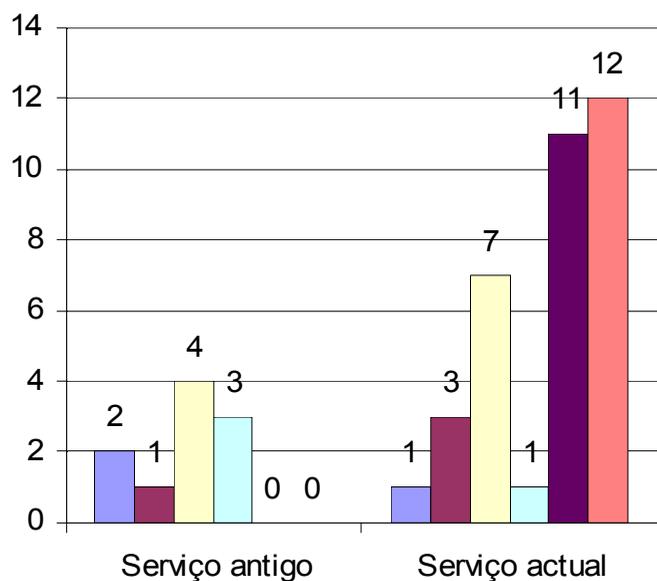
sível e o *Enterococcus faecalis-D* são também relevantes, de entre aqueles com menor representatividade, pela gravidade das infecções a que também se associam e ainda pelo perfil de sensibilidades a antibióticos que possuem, frequentemente complicado.

Considerando os dois microorganismos mais prevalentes, em ambos os Serviços, a Figura 7 representa a distribuição por local de colheita. Para o SAMR, a expectoração (traduzindo infecção da árvore respiratória) foi a principal fonte de isolamento, enquanto que para a *Escherichia coli* (EC) é curioso verificar como, no Serviço antigo, foi mais frequentemente isolada da expectoração do que da urina. No Serviço actual, o microorganismo em causa foi mais vezes isolado na urina.

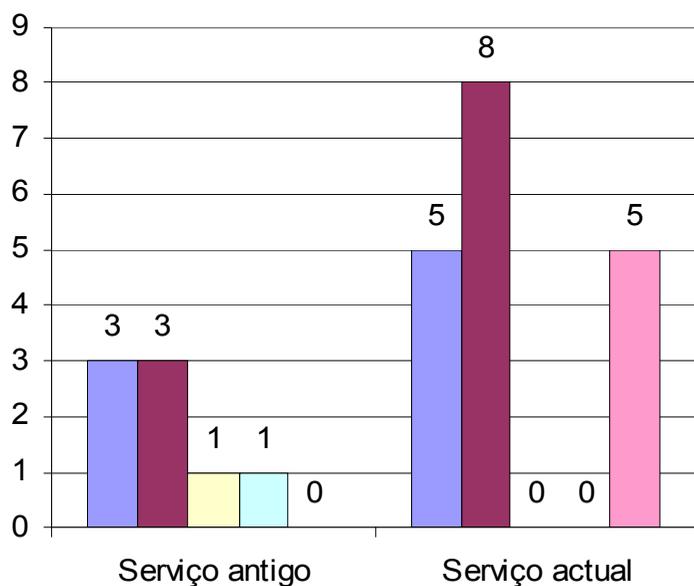
#### Antibioterapia empírica

Havendo suspeita clínica de uma síndrome infecciosa bacteriana, assume obviamente importância a prescrição precoce de um antibiótico, que, à partida, deverá ser o que, na dose adequada, mais provavelmente será capaz de resolver a situação. Se por um lado a escolha do fármaco a prescrever tem que ter em consideração as particularidades epidemiológicas e clínicas do caso em consideração, não menos importante será, num regime de internamento, o conhecimento da flora local que, mais provavelmente, poderá ser implicada na doença.

No Serviço antigo, foi a associação amoxicilina/ácido clavulânico a mais vezes utilizada, de forma empírica. Contudo, em apenas 37% dos casos se verificava sensibilidade do gérmem implicado para o mesmo antibiótico. Note-se que em 53% dos casos o fármaco não foi testado, *ab initio*. No Serviço actual, a ciprofloxacina foi o antibiótico mais vezes usado de forma empírica, sendo os gérmens sensíveis em 75% dos casos. Esta assumpção da sensibilidade das bactérias aos antibióticos citados diz apenas respeito aos testes obtidos *in vitro* e não se consideraram, aqui, os resultados clínicos obtidos com a sua prescrição, *in vivo*.



*P. aeruginosa*



*K. pneumoniae*

Figura 9 – Comparação dos perfis de sensibilidade (TSA's) dos germens PA e KP, entre ambos os Serviços

**Perfis de sensibilidade de acordo com o Teste de Sensibilidade aos Antibióticos (TSA)**

A comparação dos TSA's dos germens mais frequentemente isolados em ambos os Serviços assume, desde logo, uma importância fulcral: permite-nos avaliar se o mesmo género tem ou não um comportamento mais agressivo em meio estritamente intra-hospitalar (Serviço actual) ou se, pelo contrário, o isolamento em que o Serviço antigo se encontrava se traduzia numa maior sensibilidade aos antibióticos e, assim, numa maior facilidade de tratamento da infecção.

Na Figura 8 está representada a comparação dos TSA's, por Serviço, para os dois gérmens mais prevalentes (SAMR e EC). Em relação ao primeiro, a clindamicina mantém-se como o que, *in vitro*, se revela mais eficaz no tratamento da infecção, em ambos os Serviços. Mas note-se como no actual é a vancomicina o que se lhe segue, enquanto no antigo aparecia apenas em quarto lugar. Para a EC, ciprofloxacina e cotrimoxazol mantêm-se como sendo os antibióticos para os quais a bactéria é mais sensível.

O mesmo tipo de comparação é efectuado na Figura 9, para a PA e para a *Klebsiella pneumoniae* (KP). Foi em relação ao primeiro destes gérmens que se notou uma maior mudança relativamente à sensibilidade aos antibióticos, quando se procedeu à análise dos dados. De facto, apesar de a ciprofloxacina continuar a ser um antibiótico muito útil, a PA isolada no Serviço actual tem, em algumas situações, apenas sensibilidade confirmada *in vitro* para os aminoglicosídeos gentamicina e tobramicina (também amicacina, apesar de não citada no gráfico), o que, na prática, se revela extremamente preocupante. Em relação à KP, realce-se a ceftazidima, no Serviço actual, como um fármaco frequentemente eficaz.

no Serviço actual tem, em algumas situações, apenas sensibilidade confirmada *in vitro* para os aminoglicosídeos gentamicina e tobramicina (também amicacina, apesar de não citada no gráfico), o que, na prática, se revela extremamente preocupante. Em relação à KP, realce-se a ceftazidima, no Serviço actual, como um fármaco frequentemente eficaz.

**Impacto no internamento**

Quando iniciámos a abordagem do problema da IACS, tínhamos efectivamente a noção que esta constituía um entrave muito significativo à alta dos doentes, considerando os tempos expectáveis de internamento para o tipo de patologia com que lidamos com maior frequência. E tudo se parece desenrolar como um ciclo vicioso, dado que a infecção predispõe à infecção e, inevitavelmente, a utilização de vários antibióticos no mesmo doente conduz à selecção de estirpes cada vez mais resistentes a qualquer medida terapêutica disponível.

A média dos dias de internamento, para os doentes em estudo no Serviço antigo, foi de 22 dias, enquanto que, para o Serviço actual, foi de 24.3 dias. Também em média, foram usados 1.3 antibióticos por doente, no primeiro, enquanto no segundo esse valor foi de 2.5 por doente.

### Evolução

Em ambos os Serviços registou-se igual percentagem de altas para o domicílio. Refira-se como foi também igual a percentagem de doentes falecidos devido à doença neurológica estrita e de doentes falecidos no contexto da doença infecciosa adquirida (fundamentalmente por insuficiência respiratória aguda, no âmbito de uma pneumonia nosocomial), em cada um dos Serviços: no antigo essa percentagem foi de 9%, enquanto no actual foi de 11%.

De qualquer modo, os doentes de ambos os Serviços encontravam-se bastante dependentes, à data da alta. Uma avaliação com a escala de Rankin revelou, para ambos os casos, uma moda de cinco (doente acamado, a necessitar de cuidados permanentes).

### DISCUSSÃO

As condições físicas de cada um dos Serviços em análise são, efectivamente, bastante diferentes. E este sempre foi, na análise que efectuámos, um aspecto que mereceu uma grande relevância. O *isolamento* a que os doentes internados no antigo Serviço de Neurologia se encontravam submetidos constituiu, sob o ponto de vista da IACS, uma vantagem relativa. Seria muito menos provável a infecção com estirpes tipicamente intra-hospitalares em tais condições do que aquilo que realmente acontece no actual Serviço de Neurologia. A enfermaria é partilhada com doentes de outras especialidades e, como tal, é maior o fluxo e diversidade de profissionais de saúde que os assistem, diariamente (principalmente médicos, pois a equipa de enfermagem e de assistentes técnicos operacionais que os cuidam é a mesma). O facto de os mesmos profissionais circularem por diferentes enfermarias, assim como pela urgência (onde, aliás, os doentes se encontram em estreita proximidade, dado o afluxo diário a este mesmo local), contribuirá para a disseminação de eventuais agentes infecciosos entre diferentes áreas do hospital. Ainda assim, o facto de se encontrarem no mesmo quarto de enfermaria doentes com patologias bastante diversas e diferentes graus de imunossupressão (seja como tendo subjacente a condição clínica basal do doente, seja como resultado de terapêutica médica) fará com que a probabilidade de surgir uma infecção e de esta se tornar resistente à terapêutica farmacológica cresça significativamente.

Saliente-se ainda que, no Serviço antigo, existia um *quarto de isolamento*, com 4 leitos disponíveis para acolher os doentes mais críticos, principalmente os que apresentavam infecções por gérmens mais agressivos. Havia, pelo espaço muito amplo de que o Serviço dispunha, a possibilidade de, efectivamente e sob o ponto de vista

físico, isolar o doente infectado dos restantes doentes da enfermaria.

Ainda no que diz respeito às equipas prestadoras de cuidados de saúde, principalmente à equipa médica, não se registou uma grande variação, com a mudança de instalações para o novo Serviço, no tocante ao número de elementos que a compõem (apenas deixou o Serviço uma recém-especialista e chegaram dois novos internos). Contudo, em relação à equipa de enfermagem e à de assistentes técnicos operacionais, alguns elementos foram integrados de novo.

O facto de se ter isolado EC da expectoração de doentes com infecção das vias aéreas mereceu-nos particular atenção e realçou o importante papel que a manipulação dos doentes, na prestação de cuidados diários, inclusivamente de higiene e alimentação, pode ter como via de auto ou hetero-colonização. Poder-se-á especular sobre o eventual estado de portador em que tais doentes se possam encontrar. Contudo, algumas das EC isoladas eram produtoras de  $\beta$ -lactamases de espectro alargado, o que reforça o carácter resistente e muito provavelmente intra-hospitalar dos gérmens em causa.

Não menos relevante é também o facto de muitos dos doentes observados terem internamentos recentes noutros serviços do mesmo hospital, muitas das vezes por patologia infecciosa estrita. À data da alta (e consultando o respectivo relatório) não possuíam ainda culturas negativas para gérmens patogénicos, apesar da ausência de sinais activos de inflamação/infecção (febre e outras manifestações clínicas sugestivas de doença de órgão mais específica, leucocitose/neutrofilia e proteína C reactiva elevada).

Este aspecto levanta a questão dos internamentos cada vez mais rápidos e da pressão para se manterem taxas de ocupação de 100% e até mesmo superiores, em cada um dos serviços. De facto, no Serviço antigo, as taxas de ocupação rondavam os 70-80% (no período analisado), o que permitia, em termos de gestão da enfermaria, uma maior rotação dos leitos ocupados. No Serviço actual, as taxas de ocupação são francamente superiores (no período de tempo analisado, encontravam-se entre 80-90%). O desgaste das equipas prestadoras de cuidados de saúde é também superior: os doentes do foro neurológico são, na sua maioria, bastante dependentes e necessitam de uma assistência para a quase totalidade das suas actividades de vida diária. Aqui assume especial relevo a alimentação, que, ao mínimo lapso, pode condicionar uma pneumonia de aspiração.

O facto de o SAMR ser, no Serviço actual e no período analisado, o germen mais frequentemente isolado em cul-

tura revela-se bastante preocupante. Trata-se de um microorganismo particularmente agressivo<sup>10</sup> (traduzindo já uma aquisição de resistências importante), que, contudo, ainda vai mantendo uma sensibilidade significativa à clindamicina, pelo menos *in vitro*. No entanto e apesar de na prática essa sensibilidade se manter para a maioria dos casos, realce-se que poucos serão os fármacos a considerar como anti-estafilocócicos, numa abordagem ulterior. Existem gérmens já resistentes à vancomicina (e note-se que, para algum tipo de infecções, em que seja necessária uma penetração tecidual significativa, a vancomicina é um fármaco muito limitado) e resta o linezolid, que, na experiência que temos tido, se tem revelado eficaz.

A PA e o perfil de sensibilidades que, neste momento, a caracteriza constituem também um tópico de discussão. Trata-se de um microorganismo também muito agressivo e causador de mortalidade significativa<sup>10</sup> (na nossa casuística, existe um doente que, no contexto da sua infecção respiratória por PA, desenvolveu um choque séptico). Contudo, no Serviço antigo, apresentava um perfil de sensibilidades menos complicado. Registaram-se infecções, no Serviço actual, em que o gérmem apenas demonstrava sensibilidade, *in vitro*, para os aminoglicosídeos e, *in vivo*, nenhum dos fármacos utilizado e pertencente a este grupo foi capaz de debelar a infecção, o que apenas aconteceu após se ter testado e aprovado a utilização de um antibiótico de uso pouco frequente em adultos, no caso em questão. Note-se que, pelo menos no Serviço de Medicina Interna, existem documentadas outras infecções pelo mesmo gérmem, com um perfil de sensibilidades aos antibióticos exactamente sobreponível. Trata-se, por isso, de um microorganismo efectivamente intra-hospitalar e cujos problemas, no tocante à abordagem terapêutica das infecções por ele provocadas, extravasam o Serviço de Neurologia, que foi a base deste trabalho.

Tratando-se de um estudo retrospectivo, são obviamente importantes as limitações subjacentes, no tocante à análise dos dados que foi possível colher, pois as variáveis não se encontram, naturalmente, sob o total controlo dos investigadores. Importa salientar o facto de nem todos os casos estudados e analisados serem estritamente de doentes infectados, de acordo com os critérios internacionalmente aceites<sup>9</sup>. Em muitas situações, a cultura inicial, no contexto clínico de infecção, revelou efectivamente o agente patogénico, mas a resolução da clínica e a manutenção de culturas positivas foi um indício de passagem para um estado de colonização em vários doentes, tanto no Serviço antigo como no actual, fosse isolado o mesmo gérmem ou agentes diferentes, em culturas diferentes.

## CONCLUSÃO

Tendo em consideração os resultados apresentados, é notória, para o período de tempo analisado, a maior dimensão da IACS no actual Serviço de Neurologia, com todas as repercussões negativas que isso acarreta, quando se procede a uma comparação com o antigo Serviço.

Foram identificados gérmens mais agressivos, com perfis de resistência aos antibióticos muito mais problemáticos e que, necessariamente, conduziram a um maior desgaste do próprio sistema de prestação de cuidados, durante os internamentos, que se tiveram que prolongar devido a esta mesma complicação.

Este aspecto releva a importância da aquisição de uma política intra-hospitalar incisiva, no combate à infecção, transversal a todos os Serviços, pois muito provavelmente os gérmens serão comuns. Pensamos que se reveste de grande importância a documentação e a identificação dos microorganismos que provocam as infecções, em cada um dos Serviços hospitalares, pois só assim se poderá compreender a dinâmica de um fenómeno como este, a ponto de se poderem quebrar as cadeias epidemiológicas de transmissão, nos pontos em que, para cada um dos gérmens, elas sejam mais fracas.

E, assim, a implementação de sistemas de vigilância epidemiológica locais, idiossincrasicamente adaptados à realidade local, permitirá a optimização de uma intervenção que se torna cada vez mais emergente, se considerarmos o peso que a infecção nosocomial assume, tanto para os doentes, como para as instituições prestadoras de cuidados de saúde e para a sociedade, em geral.

Os resultados obtidos com a realização deste trabalho serão naturalmente cedidos à Comissão de Controlo da Infecção (CCI) do nosso hospital, no sentido de optimizar a tomada de medidas de prevenção especificamente dirigidas à realidade do nosso Serviço, com as particularidades que lhe são intrínsecas. Para além disso, o conhecimento e divulgação dos perfis de sensibilidade dos gérmens mais prevalentes na enfermaria tem permitido a adaptação dos esquemas antibióticos (principalmente empíricos) à dimensão local da IACS, de onde têm surgido melhorias na casuística infecciosa do Serviço. A repetição de estudos deste tipo pode ser uma medida importante na monitorização da infecção intra-hospitalar, cabendo naturalmente à CCI a sua supervisão e a condensação dos dados para, na prática, se estabelecerem linhas orientadoras sempre actualizadas, face à dinâmica que a IACS pode assumir, em qualquer instituição.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Flávio Reis e a Belmiro Parada, da Unidade de Terapêutica e Farmacologia Experimental da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra; e a Maria Henriqueta Pereira, Directora do Serviço de Patologia Clínica do Centro Hospitalar de Coimbra – EPE.

### Conflito de interesses:

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesses relativamente ao presente artigo.

### Fontes de financiamento:

Não existiram fontes externas de financiamento para a realização deste artigo.

## BIBLIOGRAFIA

1. Dicionário da Língua Portuguesa. 8ª edição, Porto Editora. Porto 1998
2. Ministério da Saúde, Direcção-Geral da Saúde: Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde. Lisboa 2007 Mar
3. Ministério da Saúde, Direcção-Geral da Saúde: Programa Nacional de Prevenção e Controlo da Infecção Associada aos Cuidados de Saúde – Manual de Operacionalização. Lisboa 2008 Dez
4. GARNER JS, JARVIS WR, EMORI TG, HORAN TC, HUGHES JM: CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control* 1988;16(3):128-140
5. DUCCEL G, FABRY J, NICOLLE L: Prevention of hospital-acquired infections: a practical guide. 2<sup>nd</sup> edition. World Health Organization 2002;Dec:1-4
6. ELLENBERG E: Nosocomial infection: a terminological clarification. *Lancet Infect Dis* 2004;4(12):721
7. ELLENBERG E: Terminology analysis of the concept of nosocomial infection and proposition of a new definition. *Rev Med Interne* 2005;26(7):572-7
8. Ministério da Saúde, Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge: Infecção Nosocomial em Portugal: diagnóstico da situação/linhas de acção prioritárias. Lisboa 2006 Jan
9. Ministério da Saúde, Direcção-Geral da Saúde: Critérios do CDC para a definição de vigilância e para as infecções em unidades de prestação de cuidados de saúde a doentes agudos. Lisboa 2009
10. American Thoracic Society: Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med* 2005;171(4):388-416