

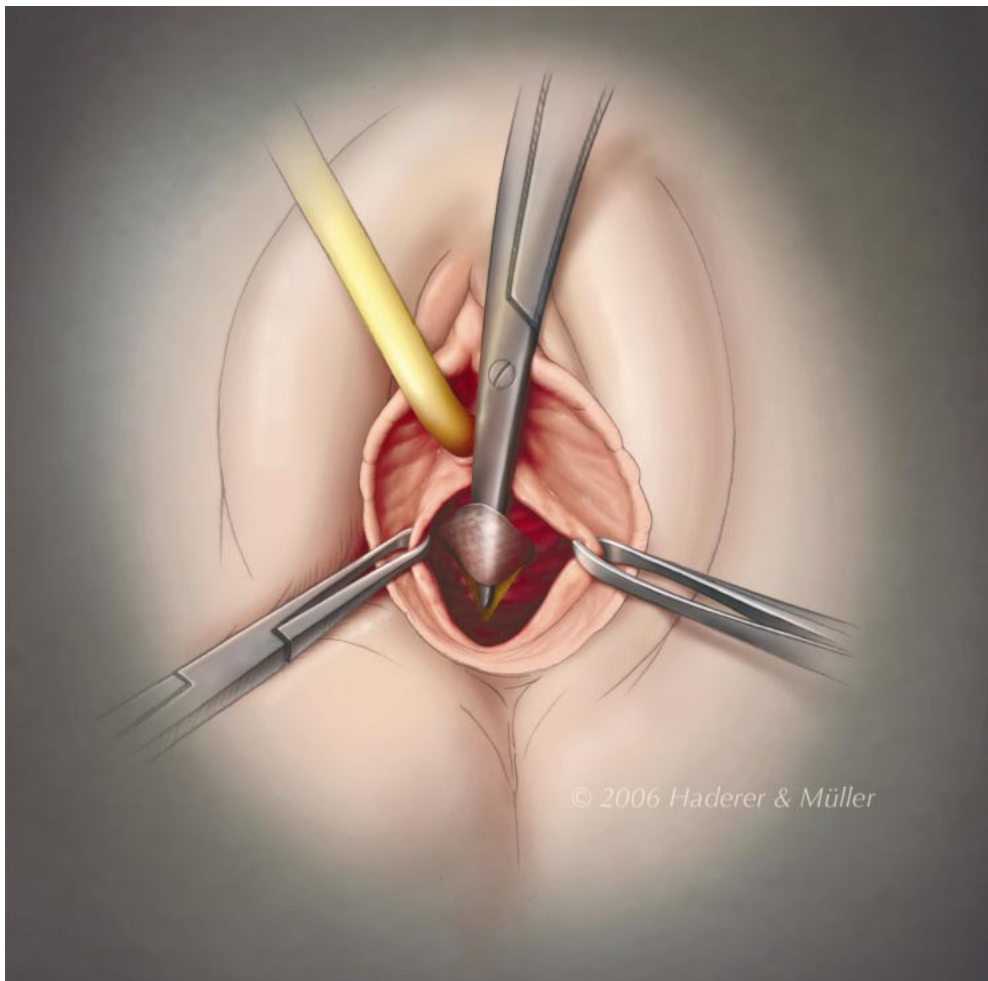


Associação  
Portuguesa  
de Urologia

Volume 23  
Número 1  
2006

# Acta Júnior

---



## Acta Júnior

# Erro e cultura de segurança: o paradigma da aeronáutica

Autor: Carlos Monteiro\*

Revisão: Pedro Soares\*\*, Miguel Carvalho\*\*\*, João Paulo Rosa\*\*\*\*, Nuno Bello\*\*\*\*, António Madeira\*\*\*\*, Artur Gomes Oliveira\*\*\*\*\*

\* Interno do Internato complementar de Urologia (HGO)

\*\* Assistente Eventual de Urologia (HGO)

\*\*\* Assistente Hospitalar de Urologia (HGO)

\*\*\*\* Consultor de Urologia (HGO)

\*\*\*\*\* Chefe de Serviço e Director do Serviço de Urologia do HGO

## Resumo

O erro gerado pelos sistemas de saúde constitui a 8ª causa de morte,<sup>1</sup> à frente, por exemplo, dos acidentes rodoviários. Estima-se que 1 em cada 200 doentes internados possa morrer em consequência de um erro gerado durante o processo clínico. A análise deste problema responsabiliza, essencialmente, a falta de competências comunicacionais e de relacionamento interpessoal comuns entre os profissionais de saúde. Pelo contrário, a indústria aeronáutica regista parâmetros de segurança crescentes e é hoje o paradigma de conduta dos sistemas críticos. No entanto, e apesar da eficácia desta cultura, o exemplo não é seguido pelos sistemas de saúde.

**Palavras-chave:** erro, segurança, aeronáutica, factor humano

## Abstract

Error produced by the health care systems is the 8<sup>th</sup> cause of death,<sup>1</sup> ahead of death by road accidents, for instance. One out of 200 inpatients probably dies as a consequence of a health care error. Reasons for such pattern lay both on lack of communication skills and poor interpersonal relationships, so common on health care professionals. In opposition, the aeronautic industry reveals growing security parameters and is nowadays the role model of a critical system. Nevertheless, and in spite of the efficiency of such culture, health care systems still don't follow it.

**Key-word:** error, safety, aviation, human factor

## Introdução

Se no início de uma viagem de avião a tripulação nos informasse que a probabilidade deles próprios comete-

rem um erro grave durante o voo era de 6,7%<sup>2</sup> e que a probabilidade de chegarmos ao nosso destino sem lesões significativas adquiridas durante o voo era de 97%,<sup>2</sup> quantos de nós aceitaríamos fazer a referida viagem? Se

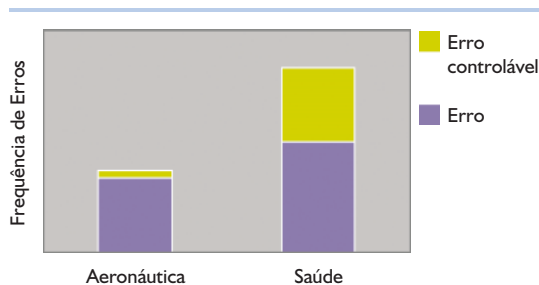


Figura 1

tivéssemos mesmo que a realizar, quantos a faríamos com tranquilidade e confiança?

A verdade é que estas são as cifras que oferecemos aos doentes quando iniciam uma viagem clínica, de diagnóstico ou terapêutica, nos sistemas de saúde modernos. Num estudo realizado em hospitais de referência dos EUA verificou-se que 6,7% dos doentes eram alvo de erros graves ou potencialmente graves durante processo clínico. As conclusões do Harvard Medical Practice Study, após análise de mais de 30000 processos, referem que 3,7% dos doentes internados sofrem efeitos adversos ou lesões imputadas ao desempenho do próprio sistema de saúde, evitáveis em 50% dos casos e mortais em 13,6% dos casos,<sup>2</sup> ou seja, 1 em cada 200 doentes internados morre em consequência directa de um erro gerado pelo sistema de saúde.

Relativamente à indústria aeronáutica, que tanta ansiedade gera àqueles que necessitam dos seus serviços, os dados objectivam níveis de segurança invejáveis. Por exemplo, os números obtidos entre 1990 e 1994 registaram menos de uma fatalidade por cada 3 milhões de voos.<sup>2</sup> Realizam-se anualmente mais de 10 milhões de voos comerciais com um total de acidentes inferior a 10. Um passageiro teria que estar em voo contínuo durante 20 mil anos para ter uma probabilidade de lesão num acidente de aviação igual a 50%.<sup>2</sup>

Falamos de sistemas críticos, sistemas em que o erro tem impacto significativo, como de facto acontece na saúde e na aeronáutica, mas também nos sistemas de energia nuclear, nos sistemas militares ou nos sistemas de engenharia, para citar apenas alguns exemplos. Os processos de saúde são cada vez mais interventivos e invasivos, numa complexidade incrementada pelos meios tecnológicos. Por outro lado, a diferenciação dos processos clínicos conduziu à separação de áreas e funções congregadas posteriormente pelo funcionamento interdisciplinar. Pela descrição desta arquitectura, facilmente se percebe o crescimento exponencial das oportunidades de novo erro com risco para o paciente. No entanto, o funcionamento da indústria aero-

náutica pouco difere deste padrão e também encerra em si mesmo risco para o passageiro.

Os sistemas críticos partilham também aspectos semelhantes referentes ao pessoal, uma vez que impõem a selecção dos mais aptos e contam com elementos altamente motivados e com orgulho profissional vincado. No entanto, a estas características também se associam alguns aspectos negativos, como a aspiração de perfeição e a crença de invulnerabilidade, factores pessoais que tendem a abrir a porta ao risco e ao erro. Mas se assumirmos esta semelhança de características, como se compreende que a saúde registre cada vez mais doentes tratados e mais erros, enquanto a indústria aeronáutica assinala cada vez mais passageiros transportados e menos erros?

## Saúde e aeronáutica: quais as diferenças?

Qualquer processo clínico, diagnóstico ou terapêutico, gera significativamente mais variáveis que qualquer viagem aeronáutica. Esta diferença significativa entre estes dois sistemas críticos permite crer que, mesmo com desempenhos otimizados, a saúde originará sempre mais erros. No entanto, o que analisamos não é a existência ou inexistência de erros, mas a desproporção de erros controláveis entre os dois sistemas (Fig. 1).

Mas existem mais diferenças que ajudam a perceber alguns factos. Em saúde o erro é frequente e tem baixa visibilidade, a não ser que seja grosseiro, perdendo-se muitas vezes a relação temporal/causal com o efeito. No processo clínico existe um contacto directo face-a-face entre o paciente e o prestador de cuidados, com a possibilidade de responsabilização personalizada, justificada ou não. Quando existe erro no sistema de saúde, a investigação tem carácter punitivo, de modo a responder essencialmente à questão: "Quem errou?". Esta filosofia põe em causa o exercício profissional e gera pressão sobre o indivíduo, que naturalmente se defende: o erro pode acontecer, o importante é não ser responsabilizado.

Na indústria aeronáutica o erro é infrequente, mas quase sempre tem impacto significativo, muitas vezes com um número elevado de vítimas, o que gera elevada visibilidade. Deste modo, a investigação associada a tais eventos é exaustiva e orientada para responder à pergunta: "Porque aconteceu?". O erro causa pressão sobre a instituição, porque compromete sua viabilidade económica: não interessa tanto quem foi, mas como evitar novo erro.

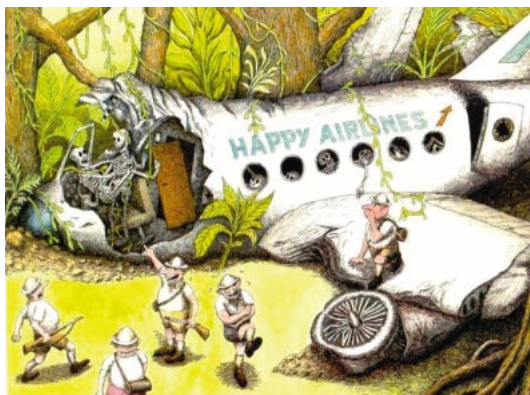


Figura 2

## Atitude face ao erro

Ao longo das últimas décadas, a aeronáutica constatou a contribuição do factor humano em cerca de 70% dos seus acidentes<sup>3</sup> (Fig. 2). O Factor Humano designa uma disciplina, com mais de 25 anos de existência, que procura otimizar a relação entre homem e tecnologia, valorizando não só as variáveis da interacção homem/máquina, mas sobretudo as variáveis da relação homem/homem, nomeadamente a comunicação, o funcionamento em equipa e a cultura organizacional.

A aplicação destes conhecimentos tem vindo a estender-se a diversas áreas da actividade humana, incluindo a saúde, onde se constata que o erro é percebido de forma unifactorial como a causa do problema: o problema é existir erro. Ora, se este é a causa do problema, há que o eliminar do sistema. Se aceitarmos que o erro é essencialmente humano, então estamos a assumir que temos que remover o elemento humano do sistema. Uma filosofia perfeccionista condenada ao insucesso logo à partida, porque ou há erro ou não há elemento humano. Mais, tal concepção gera reacções defensivas por parte dos profissionais, com tendência para a ocultação do erro, recriminação do agente que erra, associada a uma cultura de ansiedade e tensão generalizada. Como consequência, o erro não é convenientemente analisado e perpetua-se.

Na indústria aeronáutica, a concepção do erro é multifactorial e este é percebido como uma consequência de um ou mais problemas que há que solucionar. O erro pertence ao sistema, sempre existirá, e há que conceber estratégias para lidar com ele de modo a que o mesmo não se repita. O erro não é humano, mas há um factor humano que contribui para a sua ocorrência e que deve ser analisado e controlado. Neste sistema, o erro é analisado e é motor de melhoramento, sendo monitori-

zado de forma empenhada por todos. Uma filosofia de aperfeiçoamento que gera segurança e confiança.

Esta atitude construtiva permitiu classificar o erro e conceber a estratégia correctiva adequada para cada caso:

1. Erro de tarefa – omissão de um procedimento na execução de uma tarefa  
Estratégia adequada – instituição de check-lists  
Exemplo: entubar um doente, conectar ao ventilador, não ligar o ventilador
2. Erro de procedimento – procedimento efectuado mas mal executado  
Estratégia adequada – gestão de fadiga e stress  
Exemplo – contagem incorrecta de compressas
3. Erro de comunicação  
Estratégia adequada – formação específica  
Exemplo – caligrafia ilegível no receituário
4. Erro de decisão – má avaliação de um problema ou desconhecimento técnico  
Estratégia adequada – diferenciação técnica  
Exemplo – beta-bloquear um doente com taquicardia por hipovolémia
5. Erro de proficiência – desempenho deficiente de uma tarefa adequada  
Estratégia adequada – treino em simuladores  
Exemplo – perfuração inadvertida da bexiga durante uma RTU-V
6. Erro de violação – incumprimento consciente de norma estabelecida  
Estratégia adequada – cultura e formação  
Exemplo – realização de biopsia prostática transrectal sem profilaxia antibiótica

Contudo, os vários tipos de erro não ocorrem com igual frequência nem têm impacto semelhante (Fig. 3). Mesmo nos sistemas críticos, constata-se que o erro

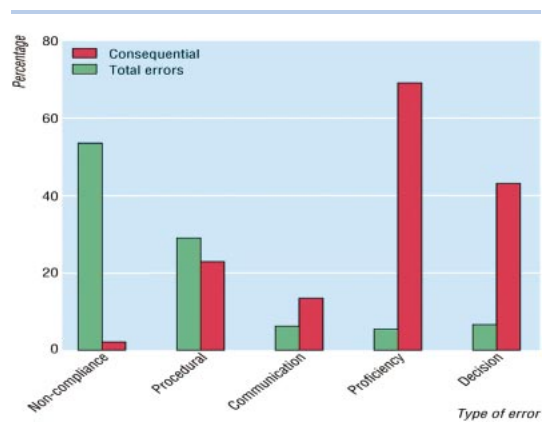


Figura 3

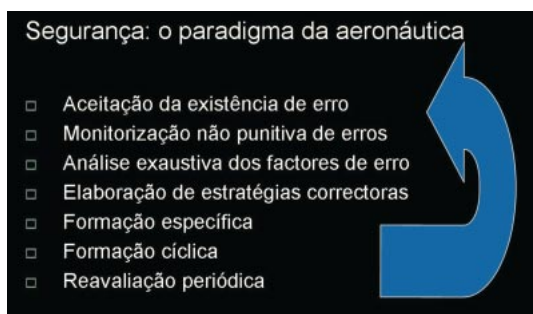


Figura 4

mais frequente é o de violação (Non-compliance), embora este raramente tenha consequências significativas. Pelo contrário, os erros de proficiência e de decisão, embora menos comuns, raramente passam em claro. Talvez por aqui se perceba porque é que os profissionais de saúde canalizam esforços nestas duas áreas, diferenciação e treino, negligenciando um pouco as restantes.

## Estratégias de minimização do erro

Nos sistemas de saúde, a estratégia de minimização do erro assenta na solidez das competências técnicas: se eu for perfeito no meu espaço, nunca cometerei um erro e nunca serei responsabilizado, e se todos os elementos do sistema fizerem de igual modo, então tudo estará bem. Na indústria aeronáutica, para além das competências técnicas, há investimento nas competências interpessoais, porque se constatou que o principal factor de erro está exactamente na interface homem/homem. Num sistema crítico não existem tarefas que dependam apenas de uma pessoa, de modo que eu posso ser perfeito, o outro pode ser perfeito, mas se não comunicarmos correctamente, ainda assim o erro pode existir comprometendo a existência de ambos.

Verificou-se que os principais factores de risco para os doentes no bloco operatório estão relacionados com processos de comunicação deficiente, particularmente com a inexistência de esquemas mentais ajustados (o cirurgião não conhece o processo anestésico, o anestesista não conhece o processo operatório, o enfermeiro não conhece nenhum dos processos). Outro factor de risco prende-se com a capacidade de impor e respeitar a liderança,<sup>3</sup> uma vez que esta varia ao longo do tempo que o doente permanece no bloco operatório. A má gestão de conflitos interpessoais e a ausência de planeamento prévio do percurso diagnóstico ou terapêutico configuram igualmente oportunidades de erro.<sup>3</sup>

Para fazer face a estes problemas, a indústria aeronáutica optou pela criação de sistemas redundantes. Por

exemplo, aposta no treino formal de competências interpessoais, como a comunicação e o funcionamento em equipa, ao mesmo tempo que reduz a componente pessoal dos sistemas, criando procedimentos operacionais padronizados (SOP – Standard Operating Procedures).<sup>1</sup> Outro factor de erro relaciona-se com a fadiga, que também mereceu a implementação de regras, assim os profissionais da aeronáutica têm períodos máximos de trabalho rigidamente definidos, não podendo trabalhar mais que 8 horas por dia, mais que 30 horas por semana, mais que 100 horas por mês ou mais que 1000 horas por ano. Em sentido contrário, os sistemas de saúde vivem muito da violação sistemática dos períodos aceitáveis de fadiga, mesmo sabendo que 17 horas de privação de sono originam efeitos equivalentes a uma alcoolemia de 0,5 g/L.

A segurança também é indissociável dos factores económicos, já que estes podem limitar o investimento em aspectos tão essenciais como são a formação e o treino em simuladores, ou ainda balizar a aquisição e a manutenção do material. Mas não só, uma vez que os elementos de ordem financeira também influenciam significativamente o comportamento dos profissionais, condicionando motivação, fidelidade e adesão aos procedimentos organizacionais.

## Conclusões

1. Em saúde, o erro é frequente e tem impacto
2. O factor humano é determinante na génese do erro
3. A cultura punitiva individual perpetua o erro
4. A aeronáutica constitui um excelente exemplo de segurança (Fig. 4)
5. A minimização do erro é um processo multifactorial:
  - a. Pessoal
  - b. Organizacional
  - c. Cultural

## Bibliografia

1. Sexton JB, Thomas EJ, Helmreich RL. Error, stress, and teamwork in medicine and aviation: cross sectional surveys. *BMJ* 2000; 320: 745 – 749
2. Berwick DM, Leape LL. Reducing errors in medicine. *BMJ* 1999; 319: 136 – 137
3. P. A Singer, A. W Wu, S. Fazel, and J. McMillan. An ethical dilemma: Medical errors and medical culture An error of omission Commentary: Learning to love mistakes Commentary: Doctors are obliged to be honest with their patients Commentary: A climate of secrecy undermines public trust. *BMJ* 2001; 322: 1236 – 1240

---

## Leitura Recomendada

Brennan TA, Leape LL, Laird NM, Hebert L, Localio AR, Lawthers AG, et al. Incidence of adverse events and negligence in hospitalized patients. *N Engl J Med* 1991; 324: 370-376

Leape LL. Error in medicine. *JAMA*. 1994; 272: 1851-1857

Kohn LT, Corrigan JM, Donaldson MS, eds. *To err is human: building a safer health system*. Washington, DC: National Academy Press, 1999

Helmreich RL. On error management: lessons from aviation. *BMJ*. 2000; 320: 781-785

L. Lyckholm, S. Workman, W. Lewis, and B. Harrington. Medical errors and medical culture. *BMJ* 2001; 323: 570-570