Nikolas Matthes, MD, PhD, MPH , The Johns Hopkins School of Public Health, Center for Performance Sciences
Maria Alice Cardoso, Anestesista, Hospital S. Francisco Xavier e Coordenadora do IQIP–Portugal

Avaliação e redução das infecções da ferida operatória e infecções associadas a dispositivos em UCI

As infecções e as resistências aos antibióticos são uma ameaça efectiva ao bom desempenho dos serviços de saúde, seja ao nível clínico seja ao nível económico, dado o aumento da despesa em dias de internamento e medicação, mas sobretudo pelo aumento da mortalidade que inevitavelmente acarretam. Em Portugal as taxas de infecção e de resistências aos antimicrobianos têm subido nos últimos anos.

Um estudo de prevalência efectuado pelo INSA (Instituto Nacional de Saúde Ricardo Jorge) em 2003, envolvendo 67 hospitais, revela que as infecções nosocomiais têm uma prevalência de 8,4%, sendo que a prevalência das infecções adquiridas na comunidade é de 22,7%. Estas taxas são "moderadamente elevadas em relação às observadas noutros países europeus" e "a prescrição de antibióticos em doentes sem infecção (excluindo a profilaxia cirúrgica) é relativamente elevada", refere o estudo. Conclui-se ainda que "os resultados globais permitem sugerir que existe uma dispersão excessiva de critérios e práticas de prescrição de antimicrobianos nos hospitais portugueses".

O Quadro 1 revela as percentagens de resistência aos antibióticos, em Portugal, de 1999 a 2004. Estes dados, recolhidos do Projecto European Antimicrobial Resistance Surveillance System (EARSS), demonstram-nos que desde 1999, em Portugal, tem aumentado sobretudo a percentagem de MRSA (Estafilococos Aureus Meticilina-Resistentes), atingindo os 50% em 2004, bem como a resistência aos aminoglicosidos e à vancomicina para o Enterococus faecium, situando-se os valores entre os mais elevados dos 28 países europeus envolvidos no estudo.

Estes valores revelam bem o quão necessário se torna tomar medidas para reduzir, tanto as taxas de infecção como a revisão de protocolos terapêuticos que tentem obviar o sucessivo agravamento das taxas de resistências aos antibióticos.

PAPEL DAS NORMAS DE ORIENTAÇÃO CLÍNICA E DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nos últimos anos a comunidade científica tem vindo a defender com cada vez mais entusiasmo uma prática clínica baseada na evidência. Uma prática baseada na ciência, na estatística, em meta-análises da literatura científica, em análises custo-benefício e em estudos controlados e randomizados, vai certamente ser uma melhor prática, garantindo a prestação de cuidados de qualidade.

A facilidade com que actualmente se tem acesso às mais conceituadas publicações médicas seja através de bases de dados como a Medline, revisões bibliográficas como as disponibilizadas pela Cochrane, ou a simples consulta *online* das revistas da especialidade, não justificam que se continue a praticar uma medicina baseada na nossa própria experiência. Para ser possível comparar resultados há que estabelecer práticas comuns. Vários organismos internacionais colaboram para elaborar *guidelines* (normas de orientação clínica) com base em meta-análises e exaustiva pesquisa bibliográfica. Por outro lado existem instrumentos para adaptação das *guidelines* às realidades nacionais. Muitos serviços clínicos recorrem a estas ferramentas para implementar melhorias, mas tem faltado o diálogo entre serviços e entre instituições de forma a uniformizar percursos e terapêuticas, sobretudo dentro da mesma instituição.

Importa então promover, em cada unidade hospitalar, práticas comuns com base em protocolos e orientações clínicas elaborados a partir da

Pathogen	Antimicrobial classes	1999	2000	2001	2002	2003	2004
S. pneumoniae	Penicillin R	<1	<1	<1	<1	<1	<1
	Penicillin I+R	17	29	25	20	20	27
	Macrolides I+R	9	11	.	.	.	20
S. aureus	Oxacillin/Methicillin R	37	25	32	38	45	46
E. coli	Aminopenicillins R	.	.	54	58	53	58
	Aminoglycosides R	.	.	6	9	9	13
	Fluoroquinolones R	.	.	18	23	26	27
	3rd gen. Cephalosporins R	.	.	3	6	7	8
E. faecalis	Aminopenicillins I+R	.	.	5	2	4	5
	Aminoglycosides (high level resistance)	.	.	30	25	34	29
	Glycopeptides R	.	.	5	6	3	6
E. faecium	Aminopenicillins I+R	.	.	76	79	88	83
	Aminoglycosides (high level resistance)	.	.	23	33	55	66
	Glycopeptides R	.	.	21	.*	47	42

* Proportion not given, due to a very low number of isolates.

Quadro 1 – Resistência aos antibióticos entre 1999 e 2004

contínua revisão bibliográfica e tendo por base uma medicina baseada na evidência de forma a uniformizar terapêuticas.

Alguns desafios colocam-se à implementação da mudança, pois é necessário criar uma cultura que valorize os protocolos terapêuticos, a sua contínua avaliação e regular revisão e promova o diálogo entre os serviços de forma a que, dentro de uma mesma instituição, não se multipliquem os protocolos, permitindo que, independentemente do serviço, a mesma patologia siga o mesmo protocolo.

PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS PARA A MELHORIA

Para se estabelecer um processo de melhoria contínua há que delinear uma estratégia de trabalho, respeitando alguns princípios que são fundamentais:

- Procurar um processo de melhoria;
- Organizar uma equipa que conheça o processo;
- Clarificar o conhecimento do processo (envolve a recolha de dados);
- Compreender as causas de variação no processo (envolve a análise de dados);
- Seleccionar uma estratégia para melhoria do processo;
- Formar uma equipa multidisciplinar que envolva um cirurgião, anestesista, enfermeira de bloco, um elemento da Comissão de Controle da Infecção, um elemento da Gestão de Risco ou do Grupo da Qualidade;
- Decidir qual a intervenção pesquisando na literatura, baseando na evidência, trabalhando com os outros, combinando múltiplas intervenções;
- Avaliação

– Seleccionar o objectivo: Escolher um objectivo claro que se deseje obter. Por exemplo: 100% dos doentes fazem antibioterapia profiláctica 1h antes da incisão, ou 100% dos doentes a quem é dada antibioterapia profiláctica esta é descontinuada em 24h após a cirurgia;
– Assegurar que a intervenção vai promover melhoria efectiva.

INFECÇÕES DA FERIDA OPERATÓRIA

A intervenção efectiva na prevenção de infecções da ferida operatória exige a promoção e aplicação de medidas claras e rigorosas de que se destacam:

- **Medidas básicas**

– Excluir doentes com infecções prévias;
– Suspender o consumo de tabaco antes da cirurgia;
– Aplicar pensos estéreis durante 24 a 48h;
– Banho com sabão antiséptico;
– Providenciar ventilação com pressão positiva no Bloco operatório;
– Manter as portas do Bloco fechadas;
– Usar instrumentos esterilizados;
– Usar máscara;
– Cobrir o cabelo;
– Preparar a pele com o agente apropriado;
– Usar luvas esterilizadas ou luvas duplas;
– Manter as unhas curtas e retirar unhas artificiais;
– Manusear os tecidos com delicadeza;
– Assegurar que cirurgiões e restante *staff* lavam as mãos com a técnica e os produtos apropriados;
– Adiar o encerramento em feridas muito contaminadas;

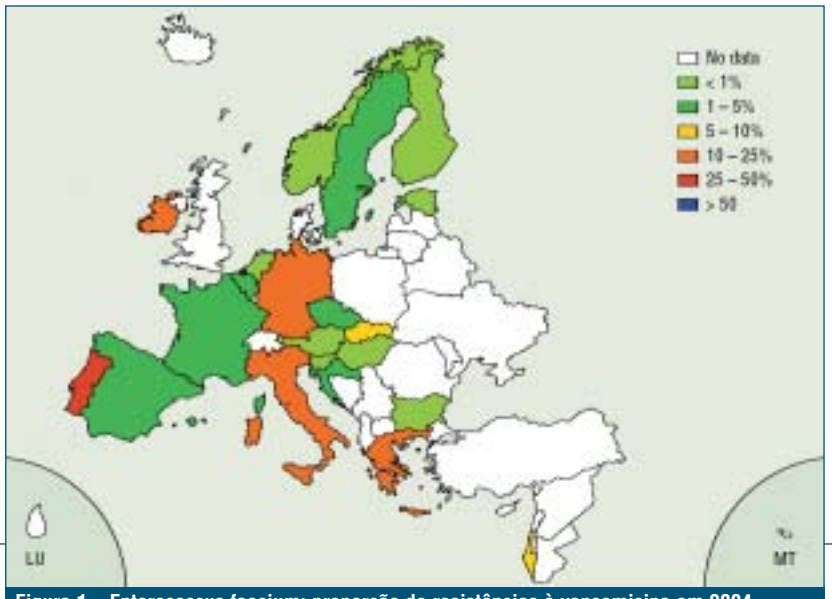

Figura 1 – Enterococcus faecium: proporção de resistências à vancomicina em 2004

Country code	Incidence of MRSA per 100,000 patient days (95% confidence interval)	Country code	Incidence of MRSA per 100,000 patient days (95% confidence interval)
BE	7.75 (6.97-8.57)	IS	<0.96*
BG	1.53 (1.14-2.00)	IT	6.44 (5.78-7.13)
CY	7.91 (5.31-10.55)	LV	1.72 (1.15-2.45)
CZ	1.02 (0.85-1.21)	MT	19.29 (15.66-22.73)
DE	3.29 (2.71-3.95)	NL	0.35 (0.16-0.71)
EE	0.34 (0.11-0.88)	NO	0.12 (0.01-0.75)
ES	6.00 (5.37-6.67)	PL	1.12 (0.86-1.44)
FI	0.80 (0.53-1.18)	PT	17.58 (16.35-18.83)
FR	11.79 (11.17-12.44)	RO	1.92 (1.61-2.17)
GR	7.36 (6.59-8.16)	SE	0.26 (0.15-0.46)
HR	6.14 (5.36-6.97)	SI	2.00 (1.48-2.68)
HU	1.27 (0.97-1.64)	SK	2.04 (1.57-2.61)
IE	12.02 (11.21-12.86)	UK	9.56 (8.74-10.38)
IL	12.16 (10.79-13.59)	Median	3.93

* Iceland did not report MRSA, therefore a detection limit for MRSA was calculated based on the number of patient days and the number of *Staphylococcus aureus* isolates (see Annex 1.).

Quadro 2 – Incidência de MRSA por 100.000 dias de internamento em 2004, especificado por país

– Excluir cirurgiões infectados;
– Usar drenos de sucção fechada (quando necessário).

Selecção de antibiótico

– Designar alguém responsável pela administração da antibioterapia profiláctica (o anestesista, a enfermeira do pré-operatório ou a enfermeira circulante);
– Estandardizar o processo de administração;
– Escolher o antibiótico com base nas orientações clínicas para o acto cirúrgico em causa;
– Definir quais os antibióticos disponíveis no Bloco;
– Definir quando e onde deve ser administrado;
– Criar uma *checklist* de forma a evitar esquecimentos;
– Assegurar o registo sistemático no processo do doente;
– Desenhar protocolos que estabeleçam que o antibiótico acompanha o doente para o Bloco;
– Alertar o *staff* do Bloco para a importância do antibiótico, da hora de administração, da sua duração e do motivo da sua selecção;
– Providenciar o *feedback* mensal do efeito da profilaxia sobre as infecções;
– Envolver os serviços farmacêuticos para assegurar a manutenção do fornecimento dos antibióticos seleccionados;
– Implementar um sistema informatizado de prescrição;
– Melhorar a detecção de alergias aos beta-lactâmicos para eliminar falsos positivos;
– Dosear o antibiótico com base no peso do doente;
– Repetir a administração em cirurgias longas.

Momento de administração do antibiótico

O momento de administração é fundamental para se maximizar a concentração plasmática e tecidular, pelo que deve ser envolvido o anestesista para que ele administre o antibiótico durante a indução anestésica.

Rapação

A técnica de rapação deve ser rigorosamente respeitada pelo que as lâminas ou máquinas de barbear devem ser removidas do bloco e áreas de apoio, efectuando-se, quando necessário, com máquinas de cortar cabelo ou creme depilatório. Deve ser estabelecido um protocolo para quando e onde se deve efectuar a rapação, ensinando ao doente a técnica correcta para evitar que ele, em casa, recorra a lâminas de barbear.

Oxigenação

Alertar os profissionais para a importância da boa oxigenação e estabelecer protocolos que definam a sua administração.

– No intra-operatório: FiO2 >80% em doentes entubados ou máscara facial sem reinalação a >12 L/min de gás fresco em doentes não entubados;
– No pós-operatório: FiO2 >80% em doentes entubados ou máscara facial sem reinalação a >12 L/min de gás fresco em doentes não entubados, durante duas horas;

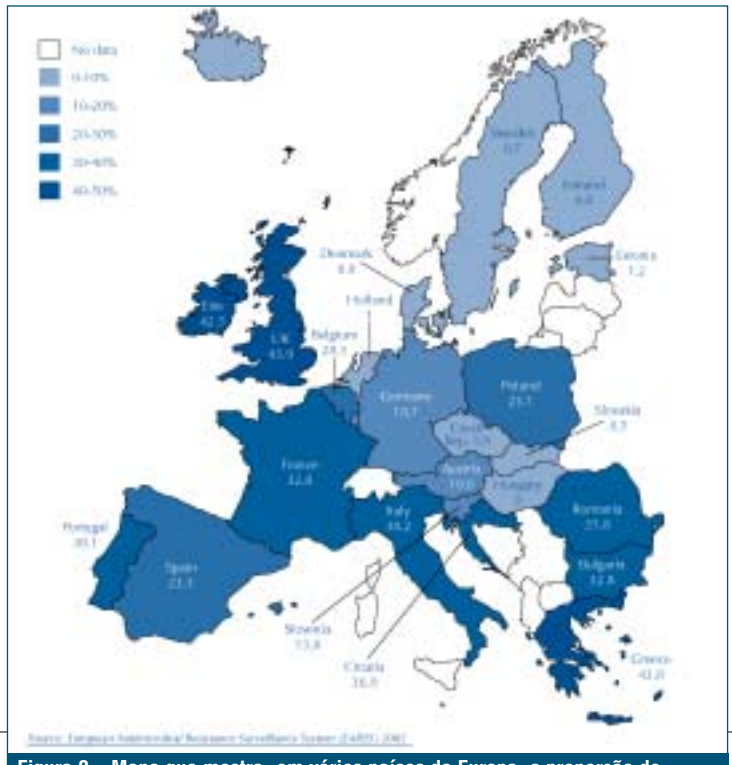

Figura 2 – Mapa que mostra, em vários países da Europa, a proporção de bacteriémias por Estafilococos aureus resistentes à meticilina

– Estudos recentes revelam vantagem numa oxigenação pré-operatória de pelo menos 15 minutos.

Controlo da glicemia

A glicemia deve ser cuidadosamente controlada tanto no intra como no pós-operatório, mantendo níveis abaixo dos 200mg/dl. Daí que seja vantajoso nomear alguém responsável pela avaliação da glicemia para detectar hiperglicémias ou diabetes não diagnosticadas.

Normotermia

O doente deve ser mantido a uma temperatura >36º, pelo que devem ser usados cobertores de Bloco, aquecedores de fluidos, monitorizando regularmente a temperatura no intra-operatório. A sala deve ter controlo de temperatura devendo esta ser subida quando não está a ser usada, como nos períodos nocturnos, para garantir que os equipamentos não arrefecem demasiado.

INFECÇÕES POR DISPOSITIVOS EM UCI

A invasibilidade de muitos dos procedimentos necessários em Unidades de Cuidados Intensivos são fonte de várias complicações de que aqui destacamos as infecções.

Quando se coloca um cateter central há que:
– Lavar as mãos;
– Ter todas as precauções na área de inserção;
– Desinfectar com clorhexidina;
– Seleccionar o local, preferencialmente a veia subclávia para cateteres não tunelizados;
– Avaliar diariamente a necessidade da linha.

Especificando as intervenções efectivas:

Higiene das mãos

A sua prática regular deve ser estimulada bem como o uso de luvas. Nunca esquecer de lavar as mãos:
– Quando estão sujas;
– Antes e depois de procedimentos invasivos;
– Antes de tratar um novo doente;
– Após retirar as luvas;
– Antes de comer;
– Após ir à casa-de-banho;
– Se suspeita de contaminação.

Máximas barreiras de protecção antes da inserção

Estas barreiras incluem a lavagem das mãos, uso de barrete, máscara, bata e luvas esterilizadas, tal como para qualquer procedimento cirúrgico.
O doente deve ser coberto, da cabeça aos pés, com um campo esterilizado, deixando apenas uma pequena abertura no local da inserção.

Limpeza da pele com clorhexidina

A pele deve ser desinfectada com clorhexidina a 2% em 70% de álcool isopropílico, aplicando durante pelo menos 30 segundos. Deixar secar (~2minutos) antes de puncionar.

Selecção do local ideal para o cateter

Mermel et al. demonstraram que muitas das infecções se desenvolvem a partir do local de incisão. Sempre que possível, e que não esteja contra-indicado, a subclávia deve ser preferida à jugular.

Revisão diária da necessidade da linha

Dado que o risco de infecção aumenta tanto mais quanto mais dias o cateter estiver colocado, deve haver uma revisão diária da necessidade da sua manutenção e ser retirado logo que se considere passível de substituição por uma linha periférica.

BARREIRAS À MUDANÇA

A cultura das instituições não facilita a mudança, seja ela ao nível da organização seja ao nível do desempenho da actividade clínica. Porém, é necessário que todos os profissionais envolvidos nos cuidados ao doente estejam dispostos a aceitar dialogar para o estabelecimento de normas, protocolos, orientações que visem a melhoria do desempenho dos serviços, reflectido num incremento dos indicadores clínicos.

Cada serviço não é uma ilha, pelo que é fundamental que se criem protocolos transversais às instituições que uniformizem terapêuticas, mas que sejam alvo de avaliação sucessiva e revisão sistemática de forma a assegurar uma melhoria contínua dos resultados.

FONTES BIBLIOGRÁFICAS

Apresentação do Dr. Nikolas Matthes a 19 de Maio de 2006, no IQS, integrada na formação sobre o IQIP (International Quality Indicator Project)

Mermel LA. Prevention of intravascular catheter-related infections. Annals of Internal Medicine. Mar 7 2000; 132(5):391-402

www.guideline.gov

www.ihi.org

http://www.apic.org

National Surgical Infection Prevention Project http://www.medqic.org

Bratzler DW, Hunt DR The Surgical Infection Prevention and Surgical care Improvement Projects: National Iniciatives to Improve Outcomes for Patients Having Surgery. Clinical Infectious Diseases 2006;43:322-30

Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999 Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee.

CDC - Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2002 O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, Gerberding JL, Heard SO, Maki DG, Masur H, McCormick RD, Mermel LA, Pearson ML, Raad II, Randolph A, Weinstein RA. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. MMWR 2002; 1(RR10):1-26.