

# Saúde Pública ao Centro

Boletim do Centro Regional de Saúde Pública do Centro

N.º 3 · Abril - Junho de 2005



Centro Regional de Saúde Pública do Centro

## ÍNDICE

### Editorial

**Destaque: Fórum Ibérico sobre Gripe**

### Notícias

**Aconteceu no CRSPC...**

**Agenda: formação**

**Leituras aconselhadas**

**Locais de interesse na Internet**

**Opinião: Aptidão para a condução automóvel (decreto-lei nº 45/2005 de 23/02)**

**Em debate: Comunicação do risco em saúde pública**

## SEPARATA

*Casos agrupados de infecções ou colonizações por BMR*  
EUGÉNIO CORDEIRO

*Qualidade do ar interior*  
ISABEL LANÇA



Ministério da Saúde

## EDITORIAL

Já no seu quarto número, o Boletim “SAÚDE PÚBLICA AO CENTRO” inclui, mais uma vez, uma separata científica - no seguimento da estratégia de divulgação de informação científica pertinente e de valorização curricular dos profissionais de saúde pública.

Lembramos que este Boletim aceita os contributos de todos os profissionais de saúde pública, tendo sido criado um endereço próprio - já divulgado ([boletim.crspc@arscentro.min-saude.pt](mailto:boletim.crspc@arscentro.min-saude.pt)) - para onde poderão ser enviados esses contributos (artigos de científicos, artigos de opinião, cartas ao director, etc.).

Foi num contexto de formação profissional que cerca de 20 profissionais do CRSPC se deslocaram, em visita de trabalho e na sequência do amável convite do seu Director ao Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge.

Desta forma, quero expressar o meu público agradecimento, enquanto Coordenador do CRSPC, ao Senhor Dr. Fernando de Almeida, pela forma calorosa e empenhada com que fomos recebidos e a quem felicito pela excelência e dinamismo da sua direcção e pela qualidade do INSA e dos seus profissionais.

A Saúde Pública só tem razão de existir enquanto se mantiver ao serviço (do bem-estar) das populações. Uma das suas vertentes é servir de veículo difusor de informação em saúde e promotor do debate em torno de assuntos relevantes para a saúde das populações.

A Nova Saúde Pública pressupõe a capacitação do público em geral, através da difusão de informação relevante em saúde; para tal, o Programa Regional *Sistemas de Informação e Comunicação em Saúde Pública* (SICSP) – no âmbito do qual está inserido este Boletim - tem como objectivo a criação duma página *web* dirigida não só aos profissionais de saúde, mas também ao público em geral e a implementação do Projecto de literacia em saúde “Conhecer Saúde”.

Contamos com a participação de todos os profissionais de saúde pública da Região e de profissionais de outros sectores da sociedade para atingir esse objectivo. De salientar o imprescindível

e sempre disponível suporte financeiro e apoio técnico por parte da Administração Regional de Saúde do Centro.

Outra das iniciativas em que este Centro Regional esteve envolvido foi o Fórum Ibérico sobre a Gripe – cuja edição portuguesa se realizou no dia 30 de Junho em Coimbra. Cumpre-me agradecer à Direcção-Geral da Saúde (entidade organizadora em Portugal) a honra que deu a este Centro Regional em poder colaborar no apoio técnico e organizacional a esta iniciativa.

De facto, a gripe é uma das principais preocupações do CRSPC para a época de 2005/2006, havendo já sido designado um médico interlocutor junto da DGS, a quem cabe o processamento de toda a informação relevante e a articulação com este serviço central de saúde pública.

Ainda no âmbito do controlo das doenças transmissíveis, não posso deixar de referir a presença do Dr. Eugénio Cordeiro (assessor para a área da Epidemiologia) na equipa da OMS encarregada da investigação e controlo do surto de febre de Marburgo, em Angola. Esta presença honrou todos os profissionais de saúde pública da região e do País e, em particular, o CRSPC.

Uma saudação muito especial ao novo Presidente do Conselho de Administração da ARS do Centro, Prof. Doutor Fernando de Jesus Regateiro, a quem desejamos as maiores felicidades – disponibilizando, desde já, todo o apoio técnico por parte deste Centro Regional de Saúde Pública – e a quem agradecemos o apoio prestado pela ARS do Centro às diversas actividades do CRSPC e, em particular, à edição do seu Boletim.

Uma palavra de apreço e satisfação pela escolha dum profissional de saúde pública – o Dr. João Pedro Travassos de Carvalho Pimentel, chefe de serviço de saúde pública – como vogal da ARS do Centro. Saudamos, igualmente, a Drª Rosa dos Reis Marques Furtado de Oliveira, nova vogal da ARS do Centro. A todos desejamos as maiores felicidades, fazendo votos de relações profícuas entre a ARSC e o CRSPC.

**José Manuel Azenha Tereso**

Coordenador do Centro Regional de Saúde Pública do Centro

## DESTAQUE

### Fórum luso-espanhol sobre Gripe

Decorreu no passado dia 30 de Junho em Coimbra a edição nacional do “Fórum Luso-Espanhol para apresentação dos planos de contingência para uma eventual pandemia de gripe”. A organização do encontro em Portugal foi da responsabilidade da Direcção-Geral da Saúde, contando com a colaboração local do CRSPC.

Este encontro teve como finalidade a discussão e troca de conhecimentos relativos a uma das principais preocupações da saúde pública à escala global - face à emergência do vírus aviário H5N1 – bem como a formação e actualização científica de especialistas nacionais nesta área.

A sessão de abertura contou com a honrosa presença do Senhor Secretário de Estado da Saúde, Dr. Francisco Ramos (que presidiu), do Dr. Francisco George e do Dr. José Robalo, sub-directores gerais da Saúde, do Dr. José Tereso, coordenador do CRSPC, do Dr. João Pedro Pimentel (em representação da ARS do Centro) bem como da representante do Ministério da Sanidad y Consumo de Espanha, Dr<sup>a</sup> Carmen Amela, do Dr. Bernard Ganter (Bureau europeu da OMS) e do Director do INSA, Dr. Fernando de Almeida. De referir a presença do Presidente do Conselho de Administração da ARS do Centro, Prof. Doutor Fernando Regateiro que assistiu ao início do fórum.

Neste Fórum, que contou com a presença dum número apreciável de jornalistas de vários órgãos de comunicação social (entre os quais a televisão) foi feita a apresentação dos Planos de Contingência de Portugal e Espanha, tendo sido apresentados cenários epidemiológicos face a uma possível pandemia em Portugal.

Recentemente (Maio de 2005) a OMS identificou alterações no vírus H5N1 consistentes com um maior potencial pandémico – de referir: aumento do número de casos no Norte do Vietname relativamente ao Sul; maior intervalo de tempo entre os primeiros e os últimos casos de *clusters*; detecção

de casos sub-clínicos; maior amplitude etária entre os casos; menor letalidade (compatível com uma maior contagiosidade).

Assim, mais do que nunca, todas as iniciativas que promovam a troca de informação e a actualização de conhecimentos em torno da gripe aviária são da maior pertinência e oportunidade temporal. Daí que esta iniciativa da DGS tenha sido da maior relevância, pela pertinência e actualidade do tema em discussão e pela qualidade dos prelectores tendo suscitado o maior interesse e agrado em todos os presentes.

LMA

## NOTÍCIAS

### Delegação do CRSPC visita INSA



Na sequência do amável convite endereçado pelo seu Director, Dr. Fernando de Almeida, uma delegação do CRSPC visitou no dia 3 de Maio o Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge.

A jornada de trabalho teve início pela manhã com uma recepção aos visitantes no auditório deste Instituto, tendo a mesa sido presidida pelo Dr. Fernando de Almeida, acompanhado pelo Dr. José Tereso, coordenador do CRSPC e pela Sub-directora Dr<sup>a</sup> Maria Francisca Avillez. O coordenador do CRSPC, Dr. José Tereso, foi obsequiado pelo Dr. Fernando de Almeida com uma medalha comemorativa dos 50 anos da delegação do Porto do INSA, alusiva ao Professor Gonçalves Ferreira, antigo director deste Instituto.

Durante a sessão de apresentação do INSA (que decorreu durante a manhã) estiveram presentes os responsáveis dos vários centros de investigação desta notável instituição que, numa forma breve mas elucidativa, expuseram as respectivas áreas de intervenção e de investigação.

Seguiu-se um agradável almoço no refeitório do INSA – gentilmente oferecido pela Direcção deste Instituto - após o qual os visitantes foram divididos em 3 grupos que visitaram pormenorizadamente as instalações, tendo trocado impressões e solicitado esclarecimentos aos responsáveis pelos vários centros e unidades operativas.

A visita, que permitiu estreitar relações entre as duas instituições e seus profissionais, foi acompanhada desde o primeiro momento pelo Director e Sub-directora do INSA, tendo terminado cerca das 17h30.

Tratou-se duma jornada de trabalho da maior pertinência profissional e que suscitou, junto da comitiva deste Centro Regional, o maior agrado e reconhecimento pela forma calorosa como foi recebida e pela excelência das exposições dos profissionais deste Instituto.

LMA

### Tomada de posse de altos dirigentes da Saúde

Foram empossados a 4 de Maio em Lisboa pelo Senhor Ministro da Saúde, Professor Doutor António Correia de Campos, os dois novos sub-directores gerais da Saúde, Dr. Manuel Ferreira Teixeira e Dr. José Alberto Marques Robalo, bem como os novos presidentes dos Conselhos de Administração das Administrações Regionais de Saúde, o presidente do Instituto da Droga e da Toxicoddependência e o novo responsável pelo programa operacional SAÚDE XXI.

José Alberto Noronha Marques Robalo é assistente graduado da carreira médica de clínica geral, tendo exercido funções de director do Centro de Saúde de Estremoz e do Centro de Saúde de Viana do Alentejo. Foi ainda coordenador da SRS de Évora de 2000 a 2002. Mestre em Sociologia (variante de Recursos Humanos e Desenvolvimento Sustentável) em 2003 pela Universidade de Évora.

Manuel Ferreira Teixeira, outro dos sub-directores gerais recém-empossados, é economista e docente universitário no ISEG, tendo ainda leccionado no Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas. Desempenhou, entre outros, os cargos de Director-Geral do Orçamento (1996-98), Presidente do IGIF (1992-2002) e Secretário de Estado do Orçamento do XVI Governo Constitucional.

Fernando de Jesus Regateiro foi empossado como presidente do Conselho de Administração da ARS do Centro. Catedrático da Faculdade de Medicina de Coimbra é director do Instituto de Genética Médica e presidente do Gabinete de Apoio à Investigação

desta Faculdade. Director do Centro de Histocompatibilidade do Centro (desde 1999), o Professor Doutor Fernando Regateiro é, ainda, membro do Conselho Consultivo da Comissão Nacional de Luta contra a SIDA e responsável pela Consulta de Tumores Hereditários dos Hospitais da Universidade de Coimbra.

A todos o Boletim “SAÚDE PÚBLICA AO CENTRO” deseja as maiores felicidades.

LMA

## Colaborador do CRSPC regressa de missão da OMS em Angola



Eugénio Cordeiro, assessor do coordenador do CRSPC para a área da Epidemiologia regressou, no passado dia 12 de Junho, da província do Uíge (Angola) onde permaneceu desde o dia 22 de Maio. Este médico de saúde pública, com formação em epidemiologia de campo pelo *Institut de Veille Sanitaire* (França), integrou a equipa internacional da OMS encarregada da investigação e controlo do surto de febre hemorrágica de Marburgo.

Tratou-se duma presença que muito honrou o CRSPC, pelo prestígio decorrente da presença de um seu colaborador numa equipa deste organismo internacional.

O Boletim “SAÚDE PÚBLICA AO CENTRO” não pode deixar de se congratular por este facto - que tanto dignifica a saúde pública nacional - saudando este seu colaborador.

LMA

## Aprovado novo Regulamento Sanitário Internacional

A Assembleia Mundial da Saúde aprovou, no passado dia 23 de Maio, o novo Regulamento Sanitário Internacional (*International Health Regulations*).

Este novo texto pretende dar resposta a ameaças globais como a SRA ou a gripe aviária, através da identificação e resposta a estas e outras ameaças globais – o que pressupõe a partilha de informação relevante e o apoio operacional da GOARN (*Global Outbreak Alert and Response Network* – Rede Global de Alerta e Resposta a Surto); por outro lado, implica uma maior capacidade de implementação de medidas de prevenção relativamente às emergências globais em saúde pública, bem como a sua detecção e resposta apropriada por parte dos 192 países subscritores.

De acordo com o responsável na OMS pelas doenças transmissíveis, este novo regulamento leva o controlo das doenças para o século XXI ao incluir um espectro mais alargado de emergências em saúde pública. De facto, o Regulamento inicial aprovado em 1969 visava a monitorização e controlo de quatro doenças infecciosas: cólera, peste, febre amarela e varíola – enquanto que o presente visa responder a um Mundo globalizado e em constante mudança, em que as viagens aéreas se assumem como um importante desafio (relativamente ao controlo das doenças transmissíveis).

É possível descarregar este texto (formato PDF) a partir do site da OMS/WHO (versão em inglês: [www.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA58/A58\\_55-en.pdf](http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/A58_55-en.pdf); versão em castelhano: [www.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHA58/A58\\_55-sp.pdf](http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA58/A58_55-sp.pdf)).

LMA

## Seca: circular informativa da Direcção-Geral da Saúde

A Divisão de Saúde Ambiental da DGS emitiu uma circular informativa (16/DSA de 10/05/2005) relativa à seca/medidas de actuação e recomendações à população.

Pretende-se, com a divulgação desta circular (dirigida às ARS, aos coordenadores dos CRSP e às Autoridades de Saúde) minorar os efeitos decorrentes deste grave problema meteorológico com repercussões evidentes na saúde das populações.

De facto, sendo a água essencial ao dia-a-dia dos cidadãos, impõem-se medidas concertadas de intervenção tendentes a diminuir o risco de doenças associadas à carência de água – seja por pululação de vectores, seja pela degradação da qualidade da água de consumo humano ou ainda pelos riscos associados a incêndios.

Esta circular pode ser descarregada a partir do *site* da DGS ([www.dgsaude.pt](http://www.dgsaude.pt)), sendo da maior relevância para médicos de saúde pública e autoridades de saúde.

LMA

## Ondas de calor: plano de contingência em vigor desde Maio

Encontra-se em vigor desde o passado dia 15 de Maio (até ao dia 30 de Setembro) o Plano Nacional de Contingência para as Ondas de Calor (PCOC) para 2005.

Pretende-se, através da articulação com os vários sectores da sociedade (Câmaras Municipais, Bombeiros, GNR, instituições de apoio ao idoso – lares e centros de dia – infantários, escolas, etc.) minorar os efeitos sobre a saúde das populações decorrentes duma eventual onda de calor – traduzida por um afluxo aumentado aos serviços de urgência/SAP.

Para tal, cabe aos médicos de saúde pública/Autoridades Concelhias de Saúde o diagnóstico da situação do seu concelho relativo à caracterização dos grupos vulneráveis (idosos, doentes crónicos, indivíduos carenciados ou vivendo em alojamentos com mais condições de habitabilidade térmica, etc.) e identificação de locais de estadia/alajamento em condições térmicas favoráveis nos períodos de maior calor.

Lembramos que, de acordo com o referido plano, existem 4 níveis de alerta – por ordem crescente de gravidade: azul (situação de “vigilância”/sem consequências sobre a saúde das populações),

amarelo (previsíveis efeitos sobre a saúde), laranja (onda de calor – efeitos graves sobre a saúde das populações) e vermelho (onda de calor grave – efeitos muito graves em termos de saúde e mortalidade). A LINHA DE SAÚDE PÚBLICA (808 211 311) accionou, desde o passado dia 15 de Maio, o módulo de calor visando o aconselhamento e informação relativamente a este tema.

É imprescindível visitar diariamente o site da DGS ([www.dgsaude.pt](http://www.dgsaude.pt)) – “Calor: mapa” (que disponibiliza os níveis de alerta por distrito). Na área reservada às Autoridades de Saúde (acesso por password) existe informação complementar, nomeadamente índice de conforto bioclimático (WSI) e procura de cuidados urgentes de saúde (hospitais e centros de saúde).

LMA

## ACONTECEU NO CRSPC...

### Colóquio “Alterações climáticas e saúde”

Realizou-se no passado dia 19 de Maio no auditório da Escola Superior de Tecnologias da Saúde de Coimbra/Escola Superior de Enfermagem Bissaya-Barreto mais um encontro de reflexão organizado pelo CRSPC – desta feita dedicado ao Ambiente e suas implicações sobre a saúde humana.

Este colóquio teve como finalidade reflectir sobre os impactes combinados das alterações do clima no ambiente físico, económico e na própria sociedade – desde a disponibilidade dos alimentos, à qualidade da água de consumo humano e ao impacte nos ecossistemas – tendo contado com mais de 300 inscrições.

Presentes na sessão de abertura o novo Sub-director geral da Saúde, Dr. José Robalo e o Coordenador do CRSPC, Dr. José Tereso.

Os painéis em discussão abordaram, entre outros, as alterações climáticas e o protocolo de Quioto – moderado pela Prof<sup>a</sup> Ana Isabel Miranda, da Universidade de Aveiro e relatado pela Eng<sup>a</sup> Isabel Lança (CRSPC) - bem como o impacte de catástrofes recentes (*tsunami* de 2004). De referir a presença do Dr. Fernando de Almeida, Director do INSA, que moderou o painel dedicado às influências das alterações climáticas na saúde.

Este colóquio despertou o maior interesse e a mais viva participação por parte dos presentes, tendo-se destacado pela forma intersectorial e pluridisciplinar como foi abordado um dos principais determinantes da saúde humana: o Ambiente.

LMA

### Riscos biológicos discutidos pelo Pólo de Leiria do CRSPC

Realizou-se no passado dia 1 de Junho, em Leiria uma reunião de trabalho destinada à abordagem dos riscos biológicos e discussão do Protocolo de actuação elaborado pelo CRSPC (“Exposição acidental a material potencialmente contaminado”) – na sequência de idêntica reunião realizada em Coimbra a 11 de Março.

O objectivo destes encontros de trabalho consistiu na uniformização de metodologias e práticas concertadas de actuação ao nível das unidades de saúde da Região Centro, no que diz respeito aos riscos biológicos na perspectiva da Saúde Ocupacional.

Organizada pelos serviços do Adjunto do DRSC na Sub-região de Saúde de Leiria/Pólo de Leiria do CRSPC, contou presença de responsáveis hospitalares e dos centros de saúde desta Sub-região de Saúde, bem como de delegados concelhios de saúde – perfazendo um total de 50 participantes.

Presentes o Dr. José Tereso, coordenador do CRSPC, o responsável pelo Pólo de Leiria do CRSPC, Dr. Jorge Cordeiro da Costa e os prelectores Dr. João Crisóstomo Borges (CRSPC), Dr. Rui Oliveira (SRS de Leiria/Saúde Ocupacional) e Dr<sup>a</sup> Cristina Valente (Infeciologista/Centro Hospitalar de Coimbra).

Estes encontros são da maior relevância pela importância da uniformização de critérios de actuação e da elaboração de estratégias concertadas de actuação inter-institucional - daí a pertinência da sua replicação ao nível das várias sub-regiões de saúde do Centro.

LMA

### Acção de formação sobre Juntas Médicas de Incapacidade (2ª edição)

Decorreu em Coimbra no passado dia 16 de Junho, a 2ª edição da acção de formação sobre Juntas Médicas de Incapacidade.

Destinada às Autoridades de Saúde e médicos de Saúde Pública que não estiveram presentes na 1ª edição (que decorreu no dia 8 de Março) esta acção

de formação teve como finalidades a actualização de conhecimentos e uniformização de critérios de avaliação de incapacidade.

À semelhança da edição anterior, foi do maior agrado de todos os presentes pela qualidade científica e metodológica do prelector – o Dr. José Armando Marques Neves, chefe de serviço de saúde pública e Adjunto do DRSC na SRS de Viseu.

LMA

## AGENDA

### 13<sup>th</sup> EUROPEAN CONFERENCE ON PUBLIC HEALTH: “Promoting the public’s health”

**Data de realização:**

10 a 12 de Novembro de 2005

**Local de realização:**

Áustria (Grazer Stadthalle – Graz)

**Organização:**

Associação Austríaca de Saúde Pública (ÖGPH) em colaboração com Sociedade de Medicina Preventiva da Eslovénia e Associação Médica Croata/Associação Croata de Saúde Pública

**Destinatários:**

Profissionais de saúde

**Objectivos:**

Discussão em torno das novas necessidades de saúde e prioridades em saúde pública na Região Europeia; Abordagem dos desenvolvimentos no campo da promoção da saúde e cuidados de saúde; Adequação das políticas de saúde pública aos principais desafios à saúde pública

**Inscrições (prazo limite e preço):**

Até 15 de Setembro: €300 (membros EUPHA) e €370 (não-membros)

Depois de 15 de Setembro: €350 (membros EUPHA) e €420 (não-membros)

**Data limite de envio de resumos:**

Expirada (1 de Maio de 2005)

## LEITURAS ACONSELHADAS

**Título:** VIH 2004 ([www.hivmedicine.com](http://www.hivmedicine.com))

**Categoria:** Monografia

**Número de páginas:** 612

**Editores:** Christian Hoffmann & Bernd Sebastian Kamps

**Adaptação (versão em castelhano):** Maria Jesús Cardoso Moreno

**Edição:** Flying Publisher

**Depósito:** versão em PDF disponível no CRSPC

**Comentários:** Obra disponível a partir da internet (<http://hivmedicine.com/textbook/spanish1.htm>) esta monografia resume o conhecimento relativo à SIDA/infecção por HIV, podendo ser descarregada gratuitamente em formato PDF (3,6 MB).

Dividida em 19 capítulos, aborda desde a infecção, formas de transmissão e história natural (capítulo 1) até às interacções medicamentosas (capítulo 20) passando pela gravidez e HIV e pelas técnicas de reprodução medicamente assistida e HIV – entre outros – numa forma acessível mas cientificamente precisa.

Recomenda-se a médicos e enfermeiros pela forma sistematizada como resume a informação científica relativa a esta ameaça global à Saúde Pública, acrescida pela vantagem de ser editada em Castelhano - língua acessível à maioria dos Portugueses.

Brevemente estará disponível a versão integral (2005) em formato PDF em inglês desta monografia – descarregável gratuitamente a partir da internet.

LMA

**Título:** Climate change in Portugal – scenarios, impacts and adaptation measures

**Categoria:** Monografia

**Número de páginas:** 454

**Editores:** F.D. Santos, K. Forbes e R. Moita

**Edição:** Gradiva, Fundação Calouste Gulbenkian e FCT

**Data e local de publicação:** Junho de 2002

**Comentários:** Inserido no âmbito do Projecto SIAM (*Scenarios, Impacts and Adaptation Measures*) - Junho de 1999 a Janeiro de 2002 - foi financiado pela FCG e pela FCT, esta monografia aborda a ameaça decorrente das alterações climáticas globais ao nível dos sistemas humanos e naturais.

De facto, o contributo do Homem nas alterações climáticas é cada vez maior, traduzindo-se no efeito de estufa (decorrente da emissão de gases para a atmosfera) e da utilização intensiva dos solos. Este relatório aborda o impacto sócio-económico e biofísico das alterações climáticas em função de cenários criados por diversos modelos.

Este relatório encontra-se dividido em 11 capítulos - que abordam temas que vão desde a análise sociológica até ao impacto das alterações climáticas nos recursos hídricos, florestais e piscícolas, na produção de energia e na saúde humana (capítulo 8 – *Team leader:* José Manuel Calheiros) – tendo como colaboradores profissionais nacionais das mais diversas áreas do conhecimento (desde a Medicina até à Engenharia, passando pela Geofísica e pela Agronomia).

Pela pertinência do tema e qualidade científica e metodológica dos seus conteúdos, aconselha-se esta obra a todos os profissionais de saúde pública que dominam o Inglês.

LMA

**Título:** Linhas de acção prioritária para o desenvolvimento dos cuidados de saúde primários

**Categoria:** Documento de trabalho

**Número de páginas:** 28

**Autoria:** Grupo Técnico para a Reforma dos Cuidados de Saúde Primários

**Comentários:** Pela sua pertinência para os cuidados de saúde primários não podemos deixar de fazer referência a este importante documento de trabalho – disponível no site da DGS ([www.dgsaude.pt](http://www.dgsaude.pt)) para consulta e contributos críticos até ao próximo dia 15 de Setembro.

Dividido em 8 áreas, propõe medidas relativas à configuração e autonomia dos centros de saúde, implementação de unidades de saúde familiar e das unidades locais de saúde, bem como de política de recursos humanos e do desenvolvimento de sistemas de informação.

Do maior interesse para os profissionais de saúde pública, é o capítulo 3 referente à “reestruturação dos serviços de saúde pública” (pp. 13 a 16).

Desta forma, recomenda-se a leitura e reflexão cuidadas deste documento que resulta do contributo de quase duas dezenas do referido grupo de trabalho, sob a coordenação de Maria Regina Sequeira Carlos.

LMA

## SITES DE INTERESSE EM SAÚDE PÚBLICA

**Site:** Faculdade de Saúde Pública de São Paulo

**Endereço:** <http://www.fsp.usp.br>

**Instituição e país de origem:** Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (Brasil)

**Língua:** Português

**Comentário:** Foi com o maior agrado que navegámos neste site da prestigiada Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

De facto, além de ser um site funcional e agradável do ponto de vista visual - apresentando conteúdos da maior pertinência em saúde pública - tem a vantagem de ser editado na língua de Camões pelos nossos “irmãos de além-mar”. É possível aceder (*homepage*) a publicações desta instituição como a “Revista de Saúde Pública” (indexada), “Saúde e Sociedade” e “Revista Brasileira de Epidemiologia” – entre outras.

Recomenda-se, pois, a todos os profissionais de saúde pública e aos profissionais de saúde, em geral, que se interessam pela saúde pública nas suas várias vertentes – desde a vertente epidemiológica até à prática e doutrina.

LMA

**Site:** Instituto da Qualidade em Saúde

**Endereço:** <http://mercurio.iqs.pt>

**Instituição e país de origem:** Instituto da Qualidade em Saúde (Portugal)

**Língua:** Português

# Saúde Pública ao Centro

N.º 3 ◆ Abril-Junho de 2005



**Comentário:** A qualidade em saúde é da maior relevância enquanto instrumento de racionalização (e optimização) dos recursos. Dessa forma, este site dirige-se a todos aqueles que têm o Planeamento em Saúde como área de intervenção ou mesmo investigação.

O IQS disponibiliza-nos um site sóbrio mas funcional que permite aceder a publicações deste organismo (versão em *PDF* da revista “Qualidade Saúde” – nº 11/Setembro de 2004) e à edição de 2004 do MoniQuor.

De referir o *link* [europep2003/2004](http://europep2003/2004), “voz dos utilizadores dos Centros de Saúde” – <http://europep.fe.uc.pt> – da responsabilidade do CEISUC (Centro de Estudos Interdisciplinares em Saúde da Universidade de Coimbra) e IQS. Este *link* permite aceder livremente a informação agregada por região e sub-região relativa a indicadores de satisfação dos utentes – já a informação relativa a cada centro de saúde é de acesso condicionado por *password*.

Recomenda-se, pois, a todos aqueles que se interessam pela área da qualidade em saúde.

LMA

**Site: NNii**

**Endereço:** <http://www.immunizationinfo.org/>

**Instituição e país de origem:** National Network for immunization information (E.U.A.)

**Língua:** Inglês

**Outras línguas:** Castelhana (*español*)

**Comentário:** Numa altura em que foi revisto o PNV, chamamos a atenção para este *site* da responsabilidade de diversas instituições norte-americanas da área dos cuidados de saúde – entre outros a Sociedade Americana de Doenças Infecciosas (*Infectious Diseases Society of America*), a Sociedade Americana de Pediatria (*American Academy of Pediatrics*) e a Universidade do Texas (*University of Texas Medical Branch*).

Os conteúdos destinam-se não só a profissionais de saúde, mas também ao público em geral (e, em particular aos pais). Dispõe duma área de informação científica relativa às doenças evitáveis pela vacinação (DEV) – artigos publicados – bem como caracterização das DEV e vacinas associadas (também disponível em língua castelhana).

Agradável de navegar, aconselha-se a médicos e enfermeiros (não só da área dos cuidados primários, mas também dos cuidados diferenciados – caso da Pediatria) pelo seu carácter actual e didáctico.

LMA

## OPINIÃO

### APTIDÃO PARA O EXERCÍCIO DA CONDUÇÃO AUTOMÓVEL – nova legislação

**Eduardo Duarte**

Médico de Saúde Pública  
[asmvelho@srscoimbra.min-saude.pt](mailto:asmvelho@srscoimbra.min-saude.pt)  
 Assistente graduado de saúde pública  
 Autoridade de Saúde do Concelho de Montemor-o-Velho

No passado dia 23 de Fevereiro de 2005 foram publicados na I Série-A do Diário da República os Decretos-Lei n.os 44/2005 e 45/2005.

O Decreto-Lei n.º 44/2005 introduziu várias alterações ao Código da Estrada e foi objecto de grande divulgação na comunicação social.

Já o Decreto-Lei n.º 45/2005, que diz respeito à carta de condução, passou durante algum tempo quase despercebido, tendo sido alterado pelo Decreto-Lei n.º 103/2005, de 24 de Junho (com efeitos a 24 de Maio de 2005).

Face à importância de que se revestem estes diplomas legais, parece-me útil tecer algumas considerações sobre este assunto.

#### **I – DECRETO-LEI N.º 44/2005, de 23/2 – CÓDIGO DA ESTRADA**

Este decreto faz referência à habilitação legal para conduzir no TÍTULO V (Artigo 121.º e seguintes) e particularmente aos títulos de condução. Assim, existem dois títulos de condução:

1 – Licença de condução, que habilita o seu portador para a condução de “ciclomotores e de motociclos de cilindrada não superior a 50 cm<sup>3</sup>”

2 – Carta de condução, que habilita o seu portador para a condução de “automóveis, motociclos, triciclos e quadriciclos”

Infere-se da leitura deste diploma que todos os títulos de condução passam a ser emitidos pela Direcção-Geral de Viação (DGV) e que a partir da data da sua entrada em vigor passou a ser necessário ter carta de condução para a condução de triciclos e quadriciclos (os vulgarmente designados por “papa-reformas”), embora esta última regra só se aplique aos “novos” candidatos a condutores...

Como já sucedia anteriormente, para a obtenção dos títulos de condução ou para a sua renovação é necessário apresentar um atestado médico no qual o médico atesta que o candidato a condutor ou o condutor que pretende renovar o seu título possui a necessária aptidão física, mental e psicológica para a condução do veículo em causa.

#### **II – DECRETO-LEI N.º 45/2005, de 23/2, com as alterações introduzidas pelo DECRETO-LEI N.º 103/2005, DE 24/6 – CARTA DE CONDUÇÃO**

Estes Decretos-Lei acabam por ser os que mais “novidades” introduzem e aqueles que mais têm a ver com a nossa prática clínica. Destaco os seguintes aspectos.

#### **Validade das cartas de condução**

O termo de validade das cartas de condução consta do número 2 do Artigo 4.º (considerando-se desnecessária a sua transcrição) e varia em função das categorias para as quais o titular se encontra habilitado.

Contudo, o número 2 do Artigo 10.º, diz expressamente que “o actual regime de validades de cartas de condução mantém-se em vigor até 1 de Janeiro de 2008 para cartas emitidas antes da entrada em vigor do presente diploma”, pelo que a partir daquela data é que a situação se tornará mais “complicada”.

Assim, e apenas a título de exemplo, parece de presumir que um indivíduo titular de uma carta de condução válida para a categoria B que complete os 50 anos depois do dia 1 de Janeiro de 2008 terá que proceder à revalidação da mesma antes desse aniversário; contudo, se completar os 50 anos antes do dia 1 de Janeiro de 2008 só terá que revalidar a sua carta antes de completar os 60 anos.

## *Exames psicológicos obrigatórios*

Até aqui só era exigido (obrigatoriamente) exame psicológico favorável para a obtenção de carta de condução da Categoria D e para a obtenção e/ou revalidação dos certificados de condutores de veículos que transportem mercadorias perigosas (ADR).

Com a publicação do Decreto-Lei n.º 103/2005, de 24 de Junho, o exame psicológico favorável é exigível não só para a obtenção mas, também, para a revalidação, mesmo no caso da Categoria D – n.º 2 do artigo 5.º.

## *Exames médicos (ANEXO III do Decreto-Lei n.º 45/2005)*

Os condutores são classificados em dois grupos:

*Grupo 1* – condutores de veículos das categorias A, B e B + E e das subcategorias A1 e B1.

*Grupo 2* - condutores de veículos das categorias C, C + E, D, D + E e das subcategorias C1, C1 + E, D1 e D1 + E, bem como condutores das categorias B e B + E que pretendam exercer a condução de ambulâncias, veículos de bombeiros, automóveis de passageiros de aluguer, transporte escolar e mercadorias perigosas.

No que diz respeito aos exames médicos:

**Grupo 1** - os candidatos são sujeitos a exame médico efectuado por médico no exercício da sua profissão.

**Grupo 2** - os candidatos são sujeitos a um exame médico especial antes da emissão da licença de aprendizagem e, subsequentemente, os condutores são sujeitos a exames periódicos prescritos para a revalidação das categorias e subcategorias averbadas na carta de condução, ambos efectuados pela autoridade de saúde da área da residência constante do bilhete de identidade do examinando.

Assim, a partir do dia 25 de Maio de 2005 qualquer médico no exercício da sua profissão é competente para a realização do exame médico e emissão do respectivo atestado médico a indivíduos titulares ou candidatos a titulares de carta de condução dos veículos incluídos no Grupo 1 (e só a esses), independentemente da idade do titular (ou candidato

a titular) ou de qualquer outra condição/característica.

No entanto, deixa de ser possível a qualquer médico no exercício da sua profissão a emissão de atestados médicos aos indivíduos que, sendo titulares (ou candidatos a titulares) de carta de condução de automóveis da categoria B, desejem conduzir ambulâncias, veículos de bombeiros, automóveis de passageiros de aluguer, transporte escolar e mercadorias perigosas. Estes terão que obter sempre o respectivo atestado médico junto da autoridade de saúde do concelho onde residem.

A “operacionalização” deste modelo de actuação está ainda por regulamentar, pelo que, até que seja publicado novo regulamento, se aplica, “em tudo o que não for prejudicado pelo presente diploma e respectiva regulamentação”, o Regulamento da Habilitação Legal para Conduzir”, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 209/98, de 15 de Julho.

A Direcção-Geral da Saúde (DGS) emitiu as Circulares Informativas n.os 19/DSPS e 24/DSPS, de 23/05 e 01/06/2005, respectivamente, com o objectivo de clarificar alguns aspectos relacionados com os procedimentos a ter em função daquele Regulamento.

Em termos práticos, o médico no exercício da sua profissão, concluído o exame do indivíduo, pode confrontar-se com quatro hipóteses:

1.ª – Na sua opinião, nada obsta à emissão do respectivo atestado médico de aptidão para a condução (com ou sem restrições) e emite o mesmo nos termos da lei;

2.ª – Tem dúvidas fundamentadas sobre a aptidão do indivíduo para a condução, mas existem, na sua opinião, fortes possibilidades deste vir a ter carta de condução (embora não esteja disposto a assumir isoladamente essa responsabilidade)

⇒ remete o respectivo boletim de inspecção, acompanhado dos pareceres ou outros elementos que entender por convenientes, à autoridade de saúde do concelho, a fim de que esta possa decidir.

3.ª – Acha que o indivíduo não se encontra em condições de continuar a conduzir o(s) veículo(s) para que está habilitado, dispõe de informações acessórias que “validam” esta sua opinião (de familiares, amigos, vizinhos, etc.), mas entende que não pode ou não deve confrontar o indivíduo com essa decisão (seja por que motivo for)

# Saúde Pública ao Centro

N.º 3 ◆ Abril-Junho de 2005



⇒ remete o respectivo boletim de inspecção à autoridade de saúde concelhia e, eventualmente por outra via, dá-lhe conhecimento desses elementos, a fim de que esta possa decidir.

4.ª – Considera o indivíduo INAPTO para a condução.

Neste último caso levanta-se a questão de informar ou não a DGV, nos termos do disposto no número 1 do Artigo 129.º do Código da Estrada, por ser de considerar que poderá estar em perigo a segurança pública. Estará ou não a ser posto em causa o sigilo profissional?

A exemplo do que vem sendo feito pela coordenação da Junta Médica da Caixa Geral de Aposentações, que refere ter obtido para o efeito um parecer favorável da Comissão Nacional de Protecção de Dados, sou de opinião que tal comunicação deve ser efectuada, omitindo, naturalmente, o que motivou a classificação de INAPTO.

Dar conhecimento à DGV de que um condutor ou candidato a condutor não tem condições para exercer a condução em segurança é uma responsabilidade à qual os médicos não se podem eximir. Essa comunicação só será eficaz se transmitida à DGV, porquanto é esta entidade que centraliza toda a informação relativa aos condutores e só ela (para além dos tribunais, naturalmente) pode determinar a realização dos exames necessários para comprovar se o indivíduo tem ou não condições para conduzir o veículo pretendido.

Não é aceitável que o interessado seja encaminhado para a autoridade de saúde sem que a esta seja remetido o respectivo boletim de inspecção devidamente preenchido, acompanhado dos pareceres ou outros elementos considerados relevantes. Por outro lado, também não é aceitável que a autoridade de saúde se substitua ao médico assistente na realização daqueles exames médicos.

A autoridade de saúde pode solicitar a colaboração do médico assistente do examinando (sendo este um procedimento de rotina nalguns concelhos) e, concluído o exame do indivíduo, pode emitir o respectivo atestado (com ou sem restrições), remeter o processo para junta médica, ou considerar o interessado INAPTO.

Das decisões da autoridade de saúde pode haver recurso para a junta médica e das decisões desta pode haver recurso para a DGS.

Quanto às normas mínimas relativas à aptidão física e mental para a condução de um veículo a motor (ANEXO III do Decreto-Lei n.º 45/2005), as mesmas não parecem ser suficientemente esclarecedoras, mas estamos perante a transcrição linear do texto de uma Directiva Comunitária.

Tentando colmatar esta “falha” e dando cumprimento ao disposto no próprio diploma, a DGS constituiu um grupo de trabalho (que integra representantes da DGS, da DGV e médicos de clínica geral, de medicina interna e de saúde pública) com o objectivo de elaborar um documento contendo as normas mínimas relativas à aptidão física e mental para a condução de um veículo a motor. Pretende a DGS que este documento, logo que concluído, seja divulgado de uma forma tão abrangente quanto possível por todos os médicos do país.

Enquanto se aguarda nova regulamentação, a tabela de condições mínimas de aptidão física e mental anexa ao Decreto-Lei n.º 209/98, de 15 de Julho pode ser útil. Sempre que existam dúvidas sobre a aptidão do indivíduo, devem ser solicitados pareceres aos médicos das respectivas especialidades, em função das patologias ou das alterações detectadas.

Sempre que houver lugar à imposição de restrições à condução, as mesmas deverão ser escritas no espaço reservado no atestado médico para esse efeito, podendo sê-lo “por extenso” (“uso de óculos de correcção”, por exemplo) ou utilizando os códigos comunitários de restrições e adaptações publicado como anexo ao Decreto-Lei n.º 45/2005 (Secção B do ANEXO I) – ao “uso de óculos de correcção” corresponde o código 01.01, como se pode constatar. Se houver lugar à imposição de mais do que uma restrição deve ficar clara a separação entre elas: 01.01 + 05.01 + 10.02, apenas a título de exemplo.

De entre a numerosa bibliografia existente sobre estas questões, permito-me salientar quatro publicações, as quais estão disponíveis para consulta e eventual *download* na Internet nos *sites* referidos:

Assessing fitness to drive. For commercial and private vehicle drivers.

[http://www.austroads.com.au/pdf/AFTD\\_2003\\_FA\\_WEBREV1.pdf](http://www.austroads.com.au/pdf/AFTD_2003_FA_WEBREV1.pdf)

Détermination de l'aptitude médicale à conduire:  
guide du médecin.

[http://www.cma.ca/multimedia/staticcontent/HTML/N011/notre\\_position/prevention\\_des\\_blessures/Determining\\_f.pdf](http://www.cma.ca/multimedia/staticcontent/HTML/N011/notre_position/prevention_des_blessures/Determining_f.pdf)

Guide to the current medical standards of fitness to drive.

Drivers Medical Group, DVLA, Swansea, UK,  
February 2005.

[http://www.dvla.gov.uk/at\\_a\\_glance/AAG\\_AMENDMENTS\\_FEB\\_2005-3.pdf](http://www.dvla.gov.uk/at_a_glance/AAG_AMENDMENTS_FEB_2005-3.pdf)

Physician's Guide to Assessing and Counseling  
Older Drivers.

<http://www.nhtsa.gov/people/injury/olddrive/OlderDriversBook>

## Em debate:

### COMUNICAÇÃO DO RISCO EM SAÚDE PÚBLICA: a ameaça da gripe aviária

#### Lúcio Meneses de Almeida

*Médico de Saúde Pública*

Assessor do Coordenador do CRSPC

Interlocutor Regional do Plano de Contingência da Gripe  
junto da DGS

[lucioalmeida@arscentro.min-saude.pt](mailto:lucioalmeida@arscentro.min-saude.pt)

No passado mês de Maio, a Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade Nova de Lisboa (ENSP) promoveu, no âmbito do mestrado em Saúde Pública, um painel-debate intitulado “Percepção do risco e comunicação em Saúde Pública – a gripe das aves”. A mesa era constituída pelo Sub-director geral da Saúde, Dr. Francisco George, pelos jornalistas Madalena Augusto (SIC/Notícias) e Manuel Acácio (TSF), pela investigadora do INSA Teresa Paixão e pelo especialista em comunicação em Saúde Paulo Moreira; a moderar, Maria Antónia Frasquilho, docente da ENSP.

Este painel primou pela oportunidade temporal e pela pertinência científica e epidemiológica do tema em discussão: a gripe aviária e a comunicação do risco enquanto instrumento de gestão do risco em saúde pública. Numa sociedade da informação e do conhecimento, em que a informação está ao alcance de todos através desse incomensurável recurso que é a *internet*, exige-se por parte da saúde pública – enquanto instrumento de intervenção comunitária na defesa e promoção da saúde das populações – a adequação a esta nova realidade; no caso concreto da ameaça pandémica da gripe aviária, mais do que o sincronismo societal, a comunicação do risco assume-se como um instrumento essencial na gestão desta ameaça.

Por outro lado, mais do que nunca a comunicação do risco é mediada pelos órgãos de comunicação social, o que implica desafios acrescidos para os profissionais de saúde pública pelo facto de exigir o conhecimento de regras básicas de comunicação

# Saúde Pública ao Centro

N.º 3 ◆ Abril-Junho de 2005



CENTRO REGIONAL DE SAÚDE PÚBLICA DO CENTRO

com os *mass media*. Dentre elas, destaco a honestidade e a pertinência da informação veiculada – i.e., a informação deve ser relevante e adequada ao público-alvo.

De facto, e segundo os jornalistas integrantes do painel, o silêncio, ao invés de promover a quietude social, é um dos principais geradores do pânico, uma vez que gera nas populações a dúvida – o que, por sua vez, vai gerar o alarmismo. Nessa medida, comunicar é tranquilizar, desde que a comunicação respeite os princípios atrás enunciados e, nomeadamente, a honestidade da informação.

Referia o jornalista da TSF Manuel Acácio que se o silêncio é o principal promotor do pânico, pior do que o silêncio é a mentira. A mentira mina a confiança entre o comunicador do risco e a população, desacreditando informações futuras, pelo que tem consequências absolutamente desastrosas. Por outro lado, a comunicação do risco não deve ignorar a perspectiva não-razional do risco e, nessa medida, deve “gerir as emoções” – i.e., levar em consideração os receios, sentimentos e percepção do risco por parte da população.

Nessa medida, o Sub-director geral da Saúde, Dr. Francisco George, acentuou a necessidade da criação duma “relação de especial intimidade” entre jornalistas e médicos de saúde pública, levando em consideração as preocupações reais e emocionais do público-alvo. De acordo com o Dr. Francisco George, “sem comunicação não há a Nova Saúde Pública”.

De facto, se levarmos em conta que a Nova Saúde Pública pressupõe a capacitação (*empowerment*) dos indivíduos e das comunidades (“formar, informar e capacitar”) então facilmente se concluiu da importância da comunicação em saúde em geral (*health communication*) e da comunicação do risco em particular. Dessa forma, a promoção da saúde é responsabilidade de todos os sectores da sociedade – incluindo os órgãos de comunicação social.

Foi a consciência desse facto que levou o CRSPC a incluir para o presente triénio o Programa *Sistemas de Informação e Comunicação em Saúde Pública* (SICSP), com 2 finalidades primordiais: a promoção da literacia em saúde junto da população em geral e a promoção da literacia informática (correio electrónico e *internet*) e actualização de conhecimentos junto dos profissionais de saúde pública.

A percepção do risco relativamente à gripe pandémica foi abordada pela Dr.ª Isabel Marinho Falcão. Esta investigadora e médica de família, apresentou os resultados do inquérito ECOS (“Em casa observamos saúde”/ONSA) realizado a um painel de 1000 famílias (amostra representativa) em que eram questionadas sobre a gripe do ponto de vista de auto-avaliação de conhecimentos e de fonte de informação, entre outros. A informação veiculada pelos profissionais de saúde é considerada a mais segura pela maioria das famílias inquiridas, não obstante a quase totalidade ter como fonte de informação a televisão (e a imprensa escrita).

De facto, foi consensual no painel que o público valoriza a informação veiculada pelos profissionais de saúde (caso dos médicos) mais do que outras fontes, aspecto da maior relevância pelo papel primordial na comunicação do risco que cabe a estes profissionais.

O conceito de comunicação em saúde (*health communication*) foi abordado por Paulo Moreira. De acordo com este especialista, a comunicação em saúde implica transformar a informação científica em algo de simples e compreensível – com todos os riscos decorrentes do processo de simplificação. A forma mais eficaz de prevenir estes riscos é, de acordo com o Sub-director geral da Saúde, o conhecimento aprofundado da matéria em questão.

No caso concreto da gripe pandémica (vírus H5N1) a informação e comunicação em saúde pública (*public health information and communication*) é considerada da maior importância pela OMS no período de alerta pandémico e no período pandémico – traduzindo-se na veiculação de informações ao público em geral e aos profissionais de saúde visando o controlo da fase em questão e a preparação da fase seguinte.

Nesta medida, a criação de gabinetes de comunicação do risco que garantam a qualidade da informação e o seu impacto (mediado pelos órgãos de comunicação social) é um aspecto a levar em consideração. Esses gabinetes deverão ser coordenados pelo gestor do risco que deverá dispor do perfil adequado para servir de interlocutor junto dos *mass media* e, idealmente, assumir simultaneamente o papel de comunicador do risco – tal é o caso da ameaça da gripe aviária.

Foi ainda discutido um aspecto da maior relevância em comunicação com os *mass media* - a gestão do tempo - tendo a jornalista da SIC/Notícias Madalena

# Saúde Pública ao Centro

N.º 3 ◆ Abril-Junho de 2005



CENTRO REGIONAL DE SAÚDE PÚBLICA DO CENTRO

Augusto acentuado a particular relevância desta capacidade em televisão. De facto, ao respeitar as regras da comunicação social – em termos de clareza e pertinência da informação e, sobretudo, de gestão do tempo – o comunicador assegura que a sua mensagem não é deturpada e, desta forma, serve o propósito da gestão e comunicação do risco que é “alertar sem alarmar”.

## BIBLIOGRAFIA:

Meneses de Almeida, Lúcio – Análise e comunicação do risco em saúde pública: definições e conceitos. Anamnesis 2004, 13 (135): 21-24

WHO. Avian influenza: assessing the pandemic threat (pre-publication). [Documento WHO/CDS/2005.29 – descarregável a partir da internet [www.who.int/en](http://www.who.int/en)]. WHO, 2005

WHO. Department of Communicable Disease Surveillance and Response. Global Influenza Program. WHO global influenza preparedness plan: the role of WHO and recommendations for national measures before and during pandemics [Documento WHO/CDS/CSR/GIP/2005.5 – descarregável a partir da internet [www.who.int/en](http://www.who.int/en)]. WHO, 2005



## Artigo de investigação

# CASOS AGRUPADOS DE INFEÇÕES OU COLONIZAÇÕES POR BMR HOSPITAL DISTRITAL DE POMBAL, FEVEREIRO DE 2004

**Eugénio Cordeiro**

*Médico de Saúde Pública*

Assessor do Coordenador do CRSPC para a área da  
Epidemiologia

[eugeniocordeiro@arscentro.min-saude.pt](mailto:eugeniocordeiro@arscentro.min-saude.pt)

*Agradecimentos ao director do hospital, Dr. Luís Garcia, a todos os profissionais do Hospital Distrital de Pombal e às Dras. Ana Florinda, Elaine Pina, Laura Brum e Maria João Faria*

## Justificação

Este trabalho foi realizado a pedido do Coordenador do Centro Regional de Saúde Pública do Centro (CRSPC) e representa o contributo da aplicação do método epidemiológico à investigação de problemas nosocomiais.

Não pretende de forma alguma substituir ou interferir no papel da Comissão local de Controlo da Infecção Hospitalar (CCIH) nem da sua coordenação nacional. O método de trabalho encontrado foi a integração de um epidemiologista de campo na equipa de trabalho do Hospital Distrital de Pombal (HDP), ela própria constituída por representantes da CCIH, da Comissão de Farmácia e Terapêutica (CFT), do director do serviço de medicina interna, do director clínico do Hospital, médicos, enfermeiros, administrativos.

## Alerta

No dia 11 de Fevereiro o Coordenador do CRSPC foi alertado pelo director do HDP de que se estava a observar no serviço de medicina daquele hospital um número de infecções das vias aéreas inferiores (IVAI)

causadas por bactérias multirresistentes aos antibióticos (BMR) percebido como superior ao esperado para a última quinzena de Janeiro e primeira de Fevereiro.

No dia 9 de Fevereiro o director do hospital foi alertado para o assunto e no dia seguinte o director do serviço de medicina informou-o, por escrito, de que os resultados bacteriológicos das culturas das expectorações efectuados aos doentes internados naquele serviço mostravam que cerca de 37% (11/30) eram positivos para pelo menos uma de 4 bactérias multi-resistentes aos antibióticos.

No dia 29 de Janeiro a CCIH tinha sido alertada por um elemento da CFT de que estavam a ser prescritos antibióticos de largo espectro em quantidades superiores ao habitual.

## O Hospital Distrital de Pombal

O HDP tem como hospital central de referência o Centro Hospitalar de Coimbra (CHC) que lhe presta apoio nas áreas de internamento, observação especializada e exames complementares de diagnóstico. Assegura também a continuidade de prestação de cuidados aos doentes do seu concelho provenientes de outros hospitais da região, nomeadamente do CHC e ainda os provenientes do seu próprio serviço de urgência.

Possui a dotação de 59 camas em internamento e 6 em Unidade de Internamento de Curta Duração (UICD) distribuídas pelos serviços de Cirurgia Geral (CG) (23 Cirurgia Geral + 3 camas de Ginecologia), Medicina Interna (MI) (33 camas) e ainda um serviço de Urgências com UICD (3 camas para mulheres e 3 camas para homens). A média de idades dos doentes internados no serviço de medicina é habitualmente elevada, tendo sido de 71 anos em 2003.

Alguns dados estatísticos sobre taxas de ocupação dos principais serviços podem observar-se no Quadro 1.

Tx ocup.	2003			2004	
	Anual	Janeiro	Fevereiro	Janeiro	Fevereiro
UICD	141,28	134,95	166,07	153,76	102,3
MI	118,87	107,23	128,14	115,25	110,34
CG	78,84	104,35	91,15	84,29	81,26



*Quadro 1. Taxas de ocupação na Unidade de Internamento de Curta Duração, serviços de Medicina Interna e Cirurgia Geral. Casos agrupados de infecções ou colonizações por bactérias multirresistentes aos antibióticos. Hospital Distrital de Pombal, Fevereiro de 2004*

A sobrelotação da UICD (Taxas de ocupação superiores a 100%) deve-se ao facto de a sua capacidade não ser suficiente para o movimento habitual e haver necessidade de instalar leitos suplementares para além da capacidade de lotação prevista (6 camas).

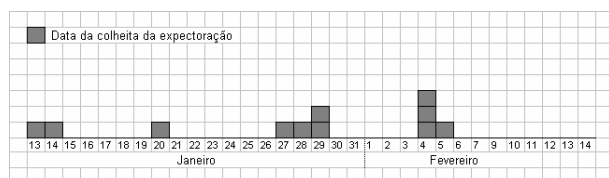
A aparente sobrelotação do serviço de MI deve-se a um artifício estatístico. O tempo “legal” de internamento na UICD não pode ultrapassar 24 horas. Os tempos de internamento superiores a este limite são atribuídos ao serviço de MI, procedimento que naturalmente se reflecte nas taxas de ocupação. Neste serviço nunca se recorre à instalação de leitos suplementares.

### ***Definição de caso infectado ou colonizado***

Doente internado no serviço de medicina do HDP no qual foi diagnosticada IVAI ou pneumonia entre o dia 13 de Janeiro e o dia 5 de Fevereiro de 2004, com isolamento na expectoração de pelo menos uma das seguintes BMR; *Acinetobacter baumannii*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia marcescens*; leucitose ou leucopenia; expectoração purulenta e pelo menos um Rx do tórax compatível com IVAI ou pneumonia.

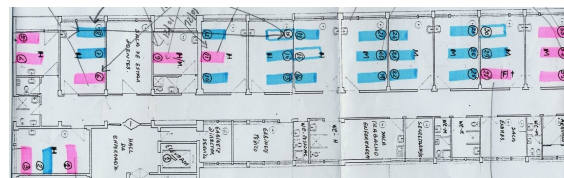
### ***Descrição dos casos***

Foram recensados 11 casos entre os dias 13 de Janeiro e 5 de Fevereiro, verificando-se a maior concentração (36 % - 4/11) nos dias 4 e 5 de Fevereiro, relativamente à data de colheita da expectoração (Figura 1).



*Figura 1. Distribuição dos casos por data da colheita da expectoração. Casos agrupados de infecções ou colonizações por bactérias multirresistentes aos antibióticos. Hospital Distrital de Pombal, Fevereiro de 2004*

Os doentes encontravam-se internados no serviço de medicina, conforme distribuição que se pode ver na Figura 2. Esta distribuição obedeceu às regras normais de gestão do hospital e é anterior ao conhecimento da existência de BMR.



*Figura 2. Distribuição dos casos (camas marcadas a roxo), por enfermarias do serviço de medicina. Casos agrupados de infecções ou colonizações por bactérias multirresistentes aos antibióticos. Hospital Distrital de Pombal, Fevereiro de 2004*

Os doentes provinham do domicílio, ou de lares diferentes (3 casos) e todos estiveram previamente internados na UICD. Um doente (caso 6) teve um período de permanência no domicílio de 2 dias entre dois internamentos consecutivos no hospital de Pombal, o primeiro dos quais (CG) precedido de outro longo internamento no CHC.

Uma doente (caso 7) teve um período de 8 dias de permanência no domicílio, entre 2 internamentos consecutivos no serviço de medicina. Sessenta e quatro por cento (7/11) foram enviados aos serviços de urgência de outros hospitais para observação especializada no dia em que acorreram ao serviço de urgência do HDP (Anexo).

Os tempos médios de internamento até à data de colheita da primeira expectoração positiva para pelo menos uma BMR (oportunidade de exposição ao meio hospitalar), foram os seguintes:

- UICD, 4,3 dias (2 – 8);
- MI, desde a transferência da UICD, até à data de colheita da primeira expectoração positiva para pelo menos uma BMR, 14,8 dias (2-26);
- UICD e MI, desde a entrada, até à data da colheita da primeira expectoração positiva para pelo menos uma BMR, de 19,1 dias (4-29) - Figura 3.

# Saúde Pública ao Centro

N.º 3 ◆ Abril-Junho de 2005

## Separata científica



CENTRO REGIONAL DE SAÚDE PÚBLICA DO CENTRO

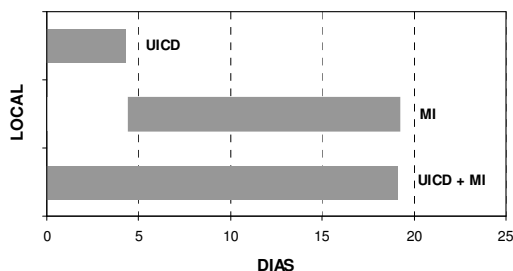


Figura 3. Tempos médios de internamento, por local de internamento, até à data de colheita da primeira expectoração positiva para pelo menos uma BMR. Casos agrupados de infeções ou colonizações por bactérias multirresistentes aos antibióticos. Hospital Distrital de Pombal, Fevereiro de 2004

Na totalidade, o tempo médio de internamento, desde a entrada no hospital até à data do evento final (alta, morte ou transferência) foi de 41 dias (16 - 59) – Quadro 2.

Nº	DIAS DE INTERNAMENTO			TOTAL***
	UICD*	MEDICINA INTERNA**	UICD + MEDICINA INTERNA	
1	2	22	24	44
2	3	26	29	51
3	4	23	27	59
4	8	8	16	33
5	3	16	19	38
6	5	24	29	39
7	7	15	22	55
****				
8	4	5	9	43
9	2	2	4	20
10	4	18	22	53
11	5	4	9	16
Média	4,3	14,8	19,1	41

\* Dias reais de internamento na UICD

\*\* Dias de internamento no Serviço de Medicina Interna até à data da 1ª colheita positiva para BMR

\*\*\* Dias totais de internamento desde a entrada no hospital até ao evento terminal; alta transferência ou morte

\*\*\*\* Considerámos os dois internamentos consecutivos como um só, já que o segundo internamento se deveu ao agravamento da sintomatologia que motivou o primeiro

Quadro 2. Distribuição dos casos segundo o tempo e tipo de internamento. Casos agrupados de infeções ou colonizações por bactérias multirresistentes aos antibióticos. Hospital Distrital de Pombal, Fevereiro de 2004

A média de idades era de 80 anos (64 – 93). Seis casos eram homens e 5 mulheres. A taxa de mortalidade foi de 55% (6/11).

O denominador comum dos motivos de internamento foi IVAI ou pneumonia. Todos os pacientes apresentavam expectoração purulenta, leucocitose ou leucopenia. Os diagnósticos clínicos correspondentes aos motivos de internamento foram sempre confirmados por Rx do tórax que mostraram imagens de condensação compatíveis (Quadro 3).

N.º	Motivo de Internamento	Expectoração	Leucocitose Leucopenia	Rx do tórax durante o internamento actual
1	Inf. vias aéreas inferiores Insuf. respiratória	Purulenta	SIM	Reforço peribrônquico e vascular. Condens. base esq. c/ pequeno derrame
2	Agudização de DPCO Pneumonia	Purulenta	SIM	Condensação andar médio e base à esq.
3	AVC (↓↑ - CHC) Infeção vias aéreas inferiores	Purulenta	SIM	Reforço imagem peribrônquica e vascular. Condensação base dta. c/ broncograma aéreo.
4	Infeção vias aéreas inferiores	Purulenta	SIM	Condensação pouco específica bases e reforço árvore brônquica
5	Infeção vias aéreas inferiores Desidratação	Purulenta	SIM	Condensação pouco específica das bases e reforço da árvore brônquica
6	Pneumonia Insuf. resp. Escaras de decúbito Caquexia Desidratação Anemia	Purulenta	SIM	Imagem de condensação do lobo sup. e inf. do hemitórax esq.
7	Infeção vias aéreas inferiores	Purulenta	SIM	Reforço arborizações, fibrose intersticial, bronquiectasias condensação base dta. c/ broncograma aéreo



# Saúde Pública ao Centro

N.º 3 ♦ Abril-Junho de 2005

## Separata científica



CENTRO REGIONAL DE SAÚDE PÚBLICA DO CENTRO

8	Suspeita de AVC Infecção vias aéreas inferiores	Purulenta	SIM	Condensação hemitórax esq.
9	Pneumonia Insuf. resp. parcial Patologia CVasc Hipokaliémia	Purulenta	SIM	Condensação base dta.
10	Pneumonia	Purulenta	SIM	Condensação base esq. c/ derrame
11	Infecção vias aéreas inf. Polipneia	Purulenta	SIM	Condensação ápico-caudal à esq. padrão micro nodular

*Quadro 3. Distribuição dos doentes segundo o motivo de internamento, sinais clínicos e meios complementares de diagnóstico. Casos agrupados de infecções ou colonizações por bactérias multirresistentes aos antibióticos. Hospital Distrital de Pombal, Fevereiro de 2004*

Estes pacientes apresentavam antecedentes patológicos muito graves do foro cardio-cerebrovascular e/ou respiratório. Sessenta e três por cento (7/11) tinham história de internamentos anteriores múltiplos ou prolongados, no CHC ou no HDP. Apenas um doente sofreu manobras invasivas, durante os presentes internamentos. Foram prescritos múltiplos antibióticos (Quadro 4).

N.º	Antecedentes patológicos	Interna/ anteriores	Manobras* invasivas	Antibióticos prescritos*
1	Miocardiopatia Hipotireoidismo Insuf. resp. crónica	Múltiplos (último em Novembro 2003)	Suporte avançado de vida; intubação, choque eléctrico.	Amoxiciclina + Ácido clavulâmico Meropenem Amicacina + Ceftriaxone
2	DPCO Fibrilhação auricular crónica Insuf. cardíaca Diabetes mellitus II	Novembro 2003 (23 dias)	Não tem	Levofloxacina Ceftazidima Vancomicina + Amicacina Meropenem Linesolide + Colistina
3	AVC	Abril 2003	Não tem	Amoxiciclina + Ácido clavulâmico

				Tazobactam + Piperacilina Tazobactam + Vancomicina Vancomicina + Ceftriaxone Teicoplanina Linesolide
4	Sequelas de AVC Demência senil	Sem história	Não tem	Amoxiciclina + Ácido clavulâmico Tazobactam + Piperacilina Vancomicina + Meropenem Vancomicina + Amicacina + Meropenem
5	Sequelas de AVC Insuf. respi. crónica Diabetes Mellitus Escaras de decúbito Demência senil	Sem história	Não tem	Ceftazidima Amoxiciclina + Ácido clavulâmico + Levofloxacina Ceftazidima + Meropenem Amicacina
6	Sequelas de TCE, Coma vigil durante 1 ano Escaras de decúbito	Interna/o de 8 meses em cirurgia no HDP e vários nos CHC	Não tem	Ceftazidima + Natelmicina Meropenem Vancomicina Amicacina + Ceftazidima
7	Bronquiectasias Insuf. resp. crónica dependente de O2 Insuf. cardíaca esquerda Diabetes iatrogénica Depressão crónica	23/12/2003 a 31/01/2004	Não tem	Ceftazidima + Meropenem Colistina
8	Úlcera duodenal Esofagite de refluxo Alcoolismo Alterações de comportamento	Sem história	Não tem	Amoxiciclina + Ácido Clavulâmico + Claritromicina Tazobactam + Piperacilina Meropenem + Ceftazidima Amicacina
9	Patologia CVascular Hipokaliémia Poliartroses Acamada Doença Psiquiátrica	Nov. 2003 CHC pneumonia	Não tem	Amoxiciclina + Ácido clavulâmico Amicacina Meropenem + Ceftazidima





10	Sequelas de AVC HTA FA	26 dias em Novembro de 2003 (CHC)	Não tem	Amoxiciclina + Ácido clavulâmico Levofloxacina Vancomicina + Amicacina Teicoplanina Vancomicina + Amicacina
11	Senilidade Caquexia Escaras múltiplas	Não	Não tem	Amoxiciclina + Ácido clavulâmico Clarithromicina Ceftazidima + Meropenem

\* Durante os internamentos actuais

Quadro 4. Distribuição dos doentes segundo os antecedentes patológicos, internamentos anteriores, manobras invasivas e antibióticos prescritos. Casos agrupados de infecções ou colonizações por bactérias multirresistentes aos antibióticos. Hospital Distrital de Pombal, Fevereiro de 2004

### Investigação laboratorial

Os resultados laboratoriais eram todos referentes a análises da expectoração. As colheitas efectuadas antes do dia 5 de Fevereiro foram obtidas por expectoração espontânea e a partir deste dia, por aspirado traqueal após lavagem da boca com cloridrato de benzidamina.

Foram feitos 16 isolamentos de BMR; 6 de *Acinetobacter baumannii*, 5 de *Pseudomonas aeruginosa*, 4 de *Staphylococcus aureus* MR e 1 de *Serratia marcescens* (Quadro 5).

Seis casos com isolamento de apenas uma bactéria:

- 3 *Pseudomonas aeruginosa*;
- 2 *Staphylococcus aureus* MR;
- 1 *Acinetobacter baumannii*.

Dois casos com *Acinetobacter baumannii* e *Staphylococcus aureus* MR.

Dois casos de *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa*.

Um caso de *Acinetobacter baumannii* e *Serratia marcescens*.

O *Acinetobacter baumannii* foi a bactéria que apareceu mais vezes associada a outras. As seis culturas de expectoração positivas para *Acinetobacter*

*baumannii*, foram posteriormente analisadas por técnicas de serotipagem molecular (PFGE) no Instituto Nacional de Saúde (INSA), cujo resultado revelou pertencerem a um único grupo com perfil idêntico.

Foram ainda analisadas, nesta altura, mais duas estirpes conservadas por congelamento, provenientes de dois casos ocorridos no CHC em Dezembro de 2003 que pertenciam ao grupo 2 pelo método FT-IR e eram idênticas entre si e às do HDP por PFGE. As 8 estirpes estudadas apresentaram também um perfil de multirresistência similar, incluindo  $\beta$ -lactâmicos, aminoglicosídeos e ciprofloxacina.

Em 27 de Janeiro de 2003 foi transferido um doente do CHC para o HDP cuja análise bacteriológica do aspirado brônquico colhido no dia 20 do mesmo mês tinha revelado uma estirpe de *Acinetobacter baumannii* multirresistente. Permaneceu nos serviços de cirurgia deste hospital de 27 a 29 de Janeiro de 2003; neste dia foi transferido de novo para o CHC onde esteve internado no serviço de neurocirurgia até 5 de Fevereiro de 2003; neste dia voltou a ser transferido para o HDP onde ficou internado na UICD durante 5 dias e no serviço de cirurgia durante 1 dia. No dia 12 de Fevereiro de 2003 foi transferido do HDP para a clínica Santa Filomena.

Este doente fazia parte de um grupo de 4 com internamentos na unidade de cuidados intensivos do CHC, cujas análises da expectoração, do aspirado brônquico e da urina; produtos colhidos entre os dias 20 de Janeiro e 12 de Fevereiro de 2003, foram positivos para *Acinetobacter baumannii* multirresistente.

N.º	Sexo	Idade	Produto	Exames bacteriológicos	
				Cultura *	PFGE **
1	♂	75	Expectoração	A. baumannii	**
2	♂	89	Expectoração	A. baumannii S. aureus MR	**
3	♂	78	Expectoração	S. aureus MR	
4	♂	80	Expectoração	A. baumannii Pseudomonas aeruginosa	**



5	♂	88	Expectoração	A. baumannii S. aureus MR	**
6	♂	64	Expectoração	A. baumannii Serratia marcescens	**
7	♀	77	Expectoração	A. baumannii Pseudomonas aeruginosa	**
8	♀	78	Expectoração	Pseudomonas aeruginosa	
9	♀	74	Expectoração	Pseudomonas aeruginosa	
10	♀	87	Expectoração	S. aureus MR	
11	♀	93	Expectoração	Pseudomonas aeruginosa	

\* Laboratório de patologia clínica do CHC

\*\* INSA, electroforese em campo alternado (PFGE)

Quadro 5. Isolamentos de bactérias multirresistentes aos antibióticos, por sexo, idade, produto e tipo de exame bacteriológico. Casos agrupados de infecções ou colonizações por bactérias multirresistentes aos antibióticos. Hospital Distrital de Pombal, Fevereiro de 2004

### Plano de actuação

A 29 de Janeiro, dia do alerta interno, a CCIH contactou os médicos internistas, inteirando-se da situação no serviço de medicina. A taxa real de ocupação era de 90,9 % (30/33); a idade média dos doentes internados de 78 anos e havia conhecimento da existência de 4 resultados de análises bacteriológicas da expectoração espontânea positivas para BMR; 2 por *Pseudomonas aeruginosa*, 1 por *Staphylococcus aureus* e 1 por *Acinetobacter baumannii*, referentes a 3 doentes. Foi efectuado o isolamento, por coortes, destes doentes no mesmo dia, por proposta da CCIH e reforçados os procedimentos de prevenção contra a transmissão de doenças infecciosas por contacto e por gotículas, quer relativas aos profissionais quer ao meio ambiente.

A 3 de Fevereiro foram reforçadas as precauções de desinfecção e tratamento em separado da louça, roupa e material circulante relacionado. No dia 5 de Fevereiro foram realizadas colheitas do aspirado traqueal após lavagem da boca com cloridrato de benzamina a todos os doentes internados no serviço de medicina. No dia 9 de Fevereiro o laboratório de

bacteriologia do CHC, informou o HDP, por telefone, de que havia novos resultados positivos por *Acinetobacter baumannii* multirresistente.

No dia 10 de Fevereiro, em reunião convocada pelo director do serviço de medicina foi adoptado o plano de actuação, a seguir transcrito, com conhecimento do director clínico do hospital:

Doentes infectados – Isolamento, se possível, de todos os doentes com expectoração positiva; antibioterapia imediata segundo TSA;

Rastreio seriado da expectoração, em dias alternados dos restantes doentes não infectados;

Preparar para alta clínica para o mais breve possível a todos os doentes não infectados;

Restrição absoluta de novos internamentos a doentes não infectados, até controle do surto;

Evitar transferência de doentes provenientes de outros hospitais;

Restrição do número de visitas e duração das mesmas, devendo estas seguir rigorosamente as recomendações e precauções determinadas pela Direcção;

A Comissão de Controlo de Infecção deste Hospital, que já tomou, atempadamente, conhecimento do caso, procederá segundo as normas específicas para a situação a todo um trabalho de controlo e prevenção.

### Discussão

O alerta interno, de que se estava a registar um aumento inesperado do consumo de antibióticos de largo espectro, foi dado a partir da CFT, o que demonstra a importância que a utilização de algoritmos de base farmacológica e laboratorial podem ter para a implementação de sistemas contínuos de vigilância com definição de casos esperados e níveis de alerta precoce.

A breve caracterização do HDP mostrou-nos sobrelotação marcada da UICD, se exceptuarmos o mês de Fevereiro de 2004. A taxa de ocupação deste mês reflecte a diminuição da procura do serviço de urgência por parte da população, receosa com a



## Separata científica

situação. Ainda assim, a lotação da UICD foi superior a 100%. De realçar que é habitualmente evitada a sobrelotação do serviço de MI por decisão firme da Direcção do Hospital.

A definição de caso infectado, para fins epidemiológicos, exige protocolos bem definidos, como os recomendados pelos *Centers for Disease Control* (CDC). No caso da confirmação laboratorial de pneumonia, a colheita da expectoração deve ser efectuada por lavado brônquio alveolar ou escovado brônquico protegido.

O diagnóstico de pneumonia nosocomial não é óbvio, particularmente em doentes graves. Os meios complementares de diagnóstico usuais não são muito específicos nestes casos. As culturas positivas de aspirados traqueais são também inespecíficas pois usualmente a parte alta do tracto aéreo inferior na maioria dos doentes em estado clínico crítico, está colonizada por potenciais agentes patogénicos pulmonares. Esta colonização pode preceder a pneumonia. Alguns estudos sugerem que técnicas complicadas de colheita, como as anteriormente referidas, não têm melhor influência nas opções terapêuticas do que as culturas de aspirado traqueal simples (1).

Em situações de surtos nosocomiais as taxas de colonização do aparelho respiratório por *Acinetobacter baumannii* podem ser altas e o seu isolamento é mais frequentemente reflexo de colonização do que de infecção. Estudos efectuados a partir de técnicas de colheita protegida em pneumonias associadas a ventilação assistida mostraram que 4 a 26% foram devidas a *Acinetobacter baumannii* (2). Uma investigação sobre infecções nosocomiais que observou as recomendações dos CDC e envolveu 87 doentes durante 24 dias, concluiu que as taxas de colonização nosocomial por *Acinetobacter baumannii* e *Staphylococcus aureus* MR foram, respectivamente de 27 e 56 % e as taxas de infecção de 1,61 e de 6,46 % (3).

Foram utilizadas duas técnicas de colheita de expectoração, porém nenhuma preenchia os critérios citados, pelo que preferimos a definição de caso infectado ou colonizado.

A distribuição dos doentes no tempo, não nos permitiu de *per si* gerar hipóteses de investigação, para além da constatação das ocorrências de 13 de Janeiro a 5 de Fevereiro.

A distribuição, por enfermaria, no serviço de MI permitiu gerar a hipótese de investigação de que estes doentes poderão ter estado sujeitos a riscos diferentes de contrair colonização ou infecção.

Os doentes não provinham de locais (hospitais ou serviços de hospitais onde se praticam muitas manobras invasivas) conhecidos por terem um risco aumentado de contracção de infecções nosocomiais. O doente com história de internamentos de longa duração no CHC (caso 6), o penúltimo dos quais, de 8 meses, no serviço de CG do HDP tinha exames bacteriológicos negativos para BMR anteriores a 5 de Fevereiro. A primeira doente (caso 7) com resultados positivos para BMR tinha história de um episódio anterior de *Acinetobacter baumannii* multirresistente.

O tempo médio de internamento, desde a entrada no hospital até à data da colheita da 1ª expectoração positiva para BMR é consistente com a possibilidade de aquisição de infecção ou colonização. Um estudo referente ao *Acinetobacter baumannii* multirresistente, embora efectuado numa unidade de cuidados intensivos, concluiu que estes tempos foram respectivamente de 6,7 e de 12,1 dias (4). Parte deste tempo (4,3 dias) foi passado numa unidade com elevada taxa de sobrelotação (UICD). A sobrelotação hospitalar é um factor que pode favorecer as pneumonias bacterianas (5).

Os pacientes pertenciam a um grupo etário (> 70 anos) de alto risco para o desenvolvimento de pneumonia bacteriana nosocomial (6).

Têm sido associadas às pneumonias nosocomiais, frequentemente polimicrobianas, taxas de mortalidade de 20 a 50% (7).

As patologias prévias graves, a idade, a pressão selectiva dos antibióticos favorecem o défice imunitário e o aparecimento de bactérias multirresistentes. A prevalência de pneumonia por *Acinetobacter baumannii* é muito maior em pacientes previamente tratados com antibióticos em meio hospitalar (5, 8).



## Separata científica

As técnicas de serotipagem molecular têm mostrado larga disseminação de estirpes únicas de bactérias multirresistentes e crê-se que a deslocação comum de doentes e as transferências regulares entre estabelecimentos hospitalares favorecem essa disseminação (8).

As infecções nosocomiais, inevitáveis em muitos casos, são relativamente frequentes afectando 5 a 7% dos doentes hospitalizados. Podem ser de origem endógena, ou exógena. Endógena; provocada pelos próprios microrganismos do paciente, por modificação da flora comensal em contacto com o meio hospitalar e consequente aquisição de uma flora hospitalar. Exógena; provocada pela aquisição de uma flora hospitalar por contaminação a partir de outros doentes, profissionais de saúde, visitas ou meio ambiente (9)

Estes doentes reuniam condições para contraírem infecções nosocomiais endógenas. Relativamente ao *Acinetobacter baumannii*, o isolamento de estirpes pertencentes a um único grupo com perfil molecular idêntico e perfil de multirresistência similar, é a favor de contaminação exógena e de casos ligados.

O facto de também terem sido identificadas duas estirpes pertencentes ao mesmo grupo com perfil molecular idêntico e perfil de multirresistência similar, provenientes de dois doentes internados no CHC em Dezembro de 2003, é a favor de transmissão inter-hospitalar.

Também a história de uma transferência de um doente portador de *Acinetobacter baumannii* multirresistente do CHC para o HDP favorece a possibilidade de contaminação inter-hospitalar.

A infecção ou colonização pode ocorrer a partir do meio ambiente, por contaminação cruzada através dos profissionais de saúde ou das visitas, ou directamente entre doentes e ainda por contacto com aparelhos, instrumentos, superfícies, mobiliário, roupas, gotículas.

As mãos dos profissionais de saúde, contaminadas ou transitoriamente colonizadas, são referidas como o veículo de transmissão das infecções nosocomiais de origem exógena mais frequente (9).

A adesão (“compliance”) individual dos profissionais de saúde à lavagem das mãos é referida como usualmente fraca (6).

As visitas ao contactarem com vários doentes, no desconhecimento das regras de higiene individual, podem também ser veículo de transmissão.

A transmissão entre doentes é favorecida por situações de sobrelotação, transportes em comum.

O *Acinetobacter baumannii* distingue-se das outras espécies de *Acinetobacter* por poder permanecer no meio hospitalar, sob formas de resistência e mesmo em superfícies secas, cerca de 1 mês. Há estudos que apontam para longas persistências (até 3 anos) de estirpes individuais endémicas (10).

A contaminação exógena poderá ter acontecido na UICD, ou no serviço de MI. Na UICD a contaminação directa entre doentes parece menos provável já que há separação por sexos e apenas dois doentes do sexo masculino tiveram 3 dias de internamento simultâneo. No serviço de MI fica por explicar a ausência de casos em 5 enfermarias.

O alerta interno ou “pré-alerta” foi dado com base no consumo superior ao habitual de antibióticos de largo espectro, o que significa que o estado clínico dos doentes se agravou durante o internamento, obrigando à mudança de antibióticos com base na observação clínica e nos antibiogramas. Este alerta pode considera-se precoce tendo em conta que os resultados analíticos são transmitidos em média 4 dias depois das colheitas. À data eram conhecidos resultados analíticos para BMR relativos a 4 doentes.

Parece-nos que teria sido mais adequado se as precauções de desinfecção e tratamento separado da louça, roupa e material circulante relacionado tivessem sido implementadas no próprio dia do isolamento por coortes.

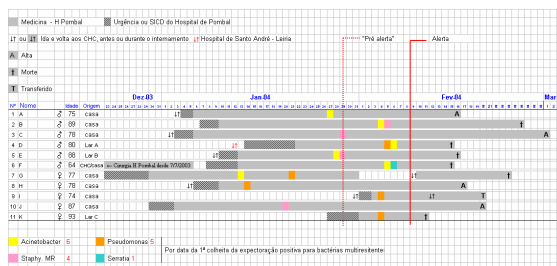
Julgamos que o tempo necessário (reactividade) para a tomada de decisão por parte do director do serviço de medicina e do director clínico do hospital foi bom e que as medidas contidas no plano de actuação foram correctas do ponto de vista epidemiológico.



## Recomendações

Parece-nos pertinente que a UICD seja dotada de uma “área de expansão”, que embora não aumentando a lotação, permita a manutenção das condições ideais de espaço em situações de sobrelotação.

*ANEXO - Distribuição dos doentes positivos para bactérias multirresistentes, por internamento, data de colheita da expectoração, agente e evento final. Casos Agrupados de Infecções ou Colonizações por Bactérias Multirresistentes aos Antibióticos. Hospital Distrital de Pombal, Fevereiro de 2004*



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Vincent JL. Prevention of nosocomial bacterial pneumonia. *Thorax*, 1999; 54:544-49
- Daschner FD, Forster DH. Acinetobacter Species as Nosocomial Pathogens. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases* 1998; 17: 73-77
- Aubennew C, Caron F, Castel O, Fauchere JL, Padeloup T, Robert R, Soyer S. Colonisation cutaneo-muqueuse et infections nosocomiales a *Staphylococcus aureus* meticilline resistant et a *Acinetobacter baumannii* chez des malades en reanimation medicale. *Pathol Biol (Paris)* 2000 Jul; 48(6): 533-40
- Crowe M, Humphreys H, Towner KJ. Clinical and epidemiological features of an outbreak of acinetobacter infection in an intensive therapy unit. *The Journal of Medical Microbiology*, 1995; 43(1): 55-62
- Bossemer D, McIntosh N, Tietjen L. Infection Prevention Guidelines for Healthcare Facilities with Limited Resources, 2003; Part 4(20). Disponível na Internet em (<http://reproline.jhu.edu>)
- Anderson LJ, Arden NH, Breiman RF, Butler JC, McNeil MM, Tablan OC. Guidelines for Prevention of Nosocomial Pneumonia, 1994; Part 1. Disponível na Internet em ([http://www.cdc.gov/ncidod/hip/pneumonia/pneu\\_mmw.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/hip/pneumonia/pneu_mmw.htm))
- Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for Prevention of Nosocomial Pneumonia, 1997. 46: 1-79.

8. Amyes SGB. The rise in bacterial resistance. *British Medical Journal*, 2000; 320: 199-200

9. Direction Générale de la Santé. Direction des hopitaux. Les infections nosocomiales. Disponível em (<http://www.sante.gouv.fr/htm/pointsur/nosoco/nosoco.html>)

10. Hawkey PM, Heritage J, Jawad A, Seifert H, Snelling AM. Survival of *Acinetobacter baumannii* on Dry Surfaces: Comparison of Outbreak and Sporadic Isolates. *Journal of Clinical Microbiology*, 1998; 1938-41



## Artigo de revisão

# QUALIDADE DO AR INTERIOR

**Isabel Lança**

*Engenheira do Ambiente*

Assessora do Coordenador do CRSPC para a área do Ambiente

[i.lanca@arscentro.min-saude.pt](mailto:i.lanca@arscentro.min-saude.pt)

## Introdução

De acordo com a Organização Mundial de Saúde o ar é um determinante da saúde, quer pela permanente utilização durante a vida do ser humano, quer pelo modo indubitável como condiciona a qualidade da vida.

A existência a atmosfera e dos seus constituintes transformaram o planeta, estabelecendo condições climatológicas próprias e garantindo a existência das várias espécies de seres vivos.

A concentração dos constituintes da atmosfera embora em evolução ao longo da história do planeta, resultantes de variações decorrentes na sua maioria de fenómenos naturais, tem sofrido nas últimas décadas alterações significativas decorrentes das actividades antropogénicas.

Se por um lado o ar exterior tem sofrido alterações decorrentes da utilização intensiva de recursos naturais e do esgotamento incontrolado do meio receptor, por outro lado o ar que respiramos no interior dos espaços confinados onde decorrem as nossas actividades e a nossa existência, tem sofrido ainda alterações complementares decorrentes da utilização de materiais e compostos cuja contaminação na generalidade se desconhece ou menospreza.

Em Portugal a qualidade do ar exterior está consignada em regulamentação específica, datando a Lei do Ar de 1990 (Decreto-Lei 352/90, de 9/11, revogado pelo Decreto-Lei 78/2004, de 3 de Abril),

contudo a qualidade do ar interior ainda não está regulamentada.

A tutela da política da qualidade do ar (implicitamente exterior de acordo com a referida legislação), cabe ao Ministério da Ambiente, quer através da monitorização da qualidade do ar a nível nacional, quer no controle da poluição atmosférica emitida por fontes fixas (chaminés).

A responsabilidade do autocontrole e monitorização das emissões provenientes de fontes fixas é dos detentores, devendo fazer prova do cumprimento das condições legais aplicáveis junto da entidade da tutela.

A definição de valores limite de concentração de poluentes na atmosfera, ao nível do solo, adequados à protecção da saúde humana e do ambiente é um dos principais instrumentos de intervenção. Por outro lado, a fixação de valores limite de emissão na fonte para os poluentes mais significativos, pelos seus efeitos na saúde das populações e no ambiente em geral, constitui outro instrumento essencial para a política de prevenção e controle da poluição atmosférica. Tais valores estão estabelecidos em diversos diplomas legais, nomeadamente na Portaria 286/93, de 11/03, (Valores limite de concentrações de poluentes na atmosfera e valores limites de emissão), e ainda Decreto-lei nº276/99 de 23 de Julho (política de gestão de qualidade do ar), Portaria nº 623/96, de 31 de Outubro (Valores limite de concentrações de ozono troposférico, informação e alerta) e Decreto-lei nº111/2002, de 16 de Abril, (Valores limite de concentrações de dióxido de enxofre, dióxido e óxido de azoto, partículas em suspensão, chumbo, benzeno e monóxido de carbono no ar ambiente).

O programa de acção comunitária no domínio da saúde pública (2003-2008) encara o ambiente como um dos principais determinantes da saúde e os programas-quadro de investigação incluem várias acções específicas nesse campo.

A estratégia gradual de actuação foi estabelecida na Conferência de Budapeste, em Junho de 2004, visando o primeiro ciclo (2004-2010) estabelecer uma boa compreensão entre factores ambientais e efeitos na saúde, entre os quais se inclui a poluição do ar interior.



# Saúde Pública ao Centro

N.º 3 ♦ Abril-Junho de 2005

## Separata científica

Não existindo ainda a necessária regulamentação sobre qualidade do ar interior, torna-se necessária a apreciação e consideração das orientações e definições já existentes.

Relativamente ao que se entende por Ar Interior/Exterior, podemos fazer a seguinte classificação:

Quadro I – Ar Interior/exterior



Uma vez que os constituintes do ar e a respectiva concentração e exposição são responsáveis pela saúde das populações torna-se premente uma intervenção na determinação dos efeitos na saúde das populações, atendendo ao número crescente de doenças potencialmente associadas, em particular em meios urbanos ou industrializados.

A presença de contaminantes pode ocorrer não só no ar que respiramos fora de portas, mas também que respiramos dentro de portas, sendo igualmente potencialmente viáveis os danos na saúde (Quadro II).

Sendo a Qualidade do Ar exterior, a sua monitorização e controle de emissões de fontes fixas, da tutela do Ambiente, a qualidade do ar interior devido ao vazio legislativo existente, é particularmente preocupante na perspectiva da saúde pública.



CENTRO REGIONAL DE SAÚDE PÚBLICA DO CENTRO

Quadro II – Os principais poluentes e efeitos na saúde

PRINCIPAIS POLUENTES			
POLUENTE	PRINCIPAL FONTE	EFEITOS NA SAÚDE	POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA
CO	QUEIMA DE COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS - POLUIÇÃO AUTOMÓVEL	FORMAÇÃO DE CARBOXIHEMOGLOBINA (COHb)	DIRECTAMENTE RELACIONADO COM O TRÁFEGO AUTOMÓVEL.
NOx NO2	COMBUSTÍVEIS, CENTRAIS TERMOLÉCTRICAS FÁBRICAS DE FERTILIZANTES, DE Ác. NÍTRICO, DE EXPLOSIVOS	LESÕES RESPIRATÓRIAS BRÔNQUIOS, ALVÉOLOS, EDEMA PULMONAR, BRONQUITE CRÓNICA E ENFISEMA	OXIDANTE FOTOQUÍMICO, SMOG FOTOQUÍMICO
SO2	COMBUSTÍVEIS FÓSSEIS EM ESPECIAL DE NAFTA/FUELÓLEO	DANOS E IRRITAÇÕES DO TRACTO RESPIRATÓRIO SUPERIOR, DOENÇAS CARDIOVASCULARES	CHUVAS ÁCIDAS
PARTÍCULAS	QUEIMA DE COMBUSTÍVEIS	<2 MICRONS ATINGEM OS PULMÕES INIBINDO A RESPIRAÇÃO	ADSORÇÃO SUPERFICIAL DE METAIS PESADOS E TÓXICOS
O3	REACÇÕES FOTOQUÍMICAS (luz solar) A PARTIR DE NOx E HC's	IRRITAÇÃO DOS OLHOS, LACRIMAÇÃO, DEFICIÊNCIAS RESPIRATÓRIAS	OXIDANTE FOTOQUÍMICO; SMOG FOTOQUÍMICO-DIR
DIOXINA FURANO	COMBUSTÕES DE COMPOSTOS QUÍMICOS ORG. E PLÁSTICOS	RUPTURAS HORMONAIS, ALTERAÇÕES GENÉTICAS; IMONOLÓGICAS; CANCRO	BIOACUMULAÇÃO

## Qualidade do ar interior

Considera-se ar interior o ar existente em espaços confinados, cujos principais parâmetros característicos se podem ordenar em parâmetros físicos, associados à noção de climatização, e parâmetros químicos associados à concentração e natureza dos constituintes.

Relativamente ao conceito de climatização, é uma das vertentes da qualidade do ar interior, tendo subjacentes os princípios da Termodinâmica, da psicometria e condições de conforto relativamente ao equilíbrio termodinâmico do corpo humano e consequente bem-estar.

Os principais parâmetros estão relacionados com o conforto térmico, a humidade, a renovação do ar, particularmente com os parâmetros físicos mensuráveis.

Se considerarmos as fontes contaminantes do ar interior, temos três principais grupos de contribuições resultantes:

- dos materiais da constituição física do espaço (materiais de construção, de decoração, mobiliário, etc...),
- dos seres vivos que ocupam os espaços e da actividade que neles desenvolvem;



# Saúde Pública ao Centro

N.º 3 ◆ Abril-Junho de 2005

## Separata científica

- do ar exterior que circula e se mistura com o ar interior, em razão de mistura variável.

Esquemáticamente podemos agrupar os seguintes aspectos:

### Quadro III – Poluentes do Ar Interior

**Os poluentes do ambiente interior**

**Poluentes decorrentes da presença das pessoas**

- produtos do metabolismo – dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), vapor de água, aerossóis biológicos, compostos orgânicos voláteis,
- matéria particulada, escamas de pele, pelos e cabelos,
- microorganismos liberados por espirros e/ou a respiração,

**Poluentes originados no recinto**

- poeira, fibras desprendidas de móveis, forros ou revestimentos acústicos,
- mofo, pó de traças, dejectos de ácaros, que podem se acumulados em móveis, carpetes, cortinas, papéis velhos, e ser posteriormente dispersos no ambiente.
- compostos orgânicos voláteis, formaldeído, emitidos de resinas, pinturas, vernizes, produtos de limpeza e desinfetantes, toners de copiadora,
- ozono produzido por copiadoras e impressoras a laser,
- fumo de tabaco.

**Poluentes provenientes do ar exterior**

- poeiras e fuligem em suspensão, emissões de chaminés,
- gases produtos de combustão, veículos motores
- pólen de plantas,
- esporos de fungos e bactérias.

Sendo estes os contaminantes que normalmente se encontram nos espaços confinados, equivalentes a um ambiente interior equivalente ao ambiente o interior doméstico, quando se acresce a realização de actividades, como ocorre em ambientes industriais, os mesmos são acrescidos em diversidade e concentrações, mediante o tipo de materiais e processos envolvidos.

A relevância da multiplicidade de compostos, da sua concentração e da exposição são condicionantes da saúde dos indivíduos que permanecem nos ambientes confinados, sendo uma das principais esferas de intervenção de Higiene segurança e Saúde no Trabalho e consequentemente da Saúde Pública.

Por outro lado a metodologia de medição e minimização de concentrações e de exposições, implica um relacionamento directo com conceitos, técnicas e equipamentos de âmbito científico complementar, na vertente da Saúde Ambiental.

Tentando agrupar genericamente os principais poluentes nos locais de trabalho, consideram-se os seguintes contaminantes e algumas das diversas fontes de emissão:



### Quadro IV – Principais poluentes associados a locais de trabalho

**Principais poluentes nos locais de trabalho**

**Partículas** – inertes, fibras, partículas metálicas, fumos negros;

**COV's** – operações de acabamento com vernizes, diluentes, solventes, tintas, percloroetileno, manipulação de combustíveis;

**Gases** – Combustão de derivados de petróleo (má exaustão, equipamento de movimentação de cargas), da transformação de matéria prima e produção (indústria química);

**Metais pesados, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos** – fundições, produtos metálicos, Ni, Al, Fe, As...

**Beta-naftilamina, Pb, Cd, aminas aromáticas** – Indústria de tintas, tipografias, gráficas

**Desinfetantes, gases de anestesia** – prestação de cuidados de saúde

Embora não exista legislação nacional referente à qualidade do ar interior, são adoptadas normas internacionais de orientação. Contudo na perspectiva da Higiene Segurança e Saúde no Trabalho existem alguns valores aplicáveis em termos de exposição nos locais de trabalho.

### Parâmetros de Caracterização de Qualidade de Ar Interior

Existem vários parâmetros de caracterização de qualidade de ar interior, referidos no Quadro III, embora sem existir legislação específica indicam-se seguidamente os principais parâmetros utilizados, apresentando-se os valores-guia utilizados pelo Departamento de Saúde Ambiental e Toxicologia do Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, Delegação do Porto, resultantes de uma síntese de várias fontes.

### Ambiente Térmico

(a) Temperatura do ar	21°C
(b) Temperatura Operativa	23 a 26°C (24,5+ 1,5°C) – Verão 20 a 24°C (22 + 2°C) - Inverno
(a), (b) Velocidade Média do ar	Máx. : 0,25m/s – Verão Máx. : 0,15 m/s – Inverno (não devendo ser inferior a 0,05 m/s)
(a), (c) Humidade	30 – 65%



Fontes:

*Encyclopedia of Occupational Health and Safety, International Labour Office, 3rd ed., Vol 1, 1022-1025, Geneve (1983)*  
*Projecto de Norma Portuguesa NP 1/78 (Anexo C) – equivalente à normalização internacional, Norma ISSO-7730 – “Ambientes thermiques modérés – Détermination des indices PMV et PPD et spécifications des conditions de confort thermique”.*  
*IAQA 01-2000, recommended Guidelines for Indoor Environments.*

### Poluição Química

#### 1 - Partículas

Zona de conforto – Concentrações menores ou iguais a 150 µg/m<sup>3</sup> (a)

Alterações da função respiratória para concentrações acima de 300 µg/m<sup>3</sup> (b)

Fonte:

(a) – *Guidelines for Good Indoor Air Quality in Office Premises, Institute of Environmental Epidemiology, Singapore, (1996)*  
 (b) *CCMS Report n° 183 – The North Atlantic Treaty Organization’s Committee on the Challenge of Modern Society (NATO/CCMS)*

#### 2 – Monóxido de Carbono

- Valor Guia - 10 mg/ m<sup>3</sup> (9 ppm) (a)

- Acima de concentrações de 12 mg/ m<sup>3</sup> (b) possibilidade de ocorrência de efeitos cardiovasculares.

Fonte:

(a) – *Guidelines for Good Indoor Air Quality in Office Premises, Institute of Environmental Epidemiology, Singapore, (1996)*  
 (b) *CCMS Report n° 183 – The North Atlantic Treaty Organization’s Committee on the Challenge of Modern Society (NATO/CCMS)*

#### 3 – Dióxido de Carbono

##### Valores recomendados

Efeitos	Concentração (ppm)
Aparecimento de queixas pontuais	600
Potenciais queixas sem causa observável	600-1000
Provável ventilação deficiente e existência de queixas (dor de cabeça, fadiga, irritação do aparelho respiratório)	>1000

Fonte:

*D. Jeff Burton, “IAQ and HVAC Workbook”, library of Congress Cataloging in Publication Data, 2nd ed, US /1995)*

#### 4- Dióxido de Azoto

##### Valores de referência

Efeitos	Concentração (ppm)
Concentração sem efeitos para a saúde –valor guia	< 0,1
Concentração acima da qual podem existir efeitos na saúde, implicando identificação e controle da fonte de emissão	>0,2

Fonte:

*Suess, M., The indoor Air Quality Programme of the WHO Regional Office for Europe”, Indoor Air, 2, 180-193 (1992)*

#### 3 – Ozono

##### Valores de referência

Valor Guia – 0,05 ppm

Fonte: *Guidelines for Air Quality in Office Premises, Institute of Environmental Epidemiology, Singapore (1996)*

#### 4 – Compostos Orgânicos Voláteis

##### Valores de referência

Zona de Conforto: < 0,2 mg/m<sup>3</sup>

Zona de exposição a multifactores: 0,2 a 3 mg/m<sup>3</sup>

Zona de desconforto: 3 a 25 mg/m<sup>3</sup>



# Saúde Pública ao Centro

N.º 3 ◆ Abril-Junho de 2005

## Separata científica



Zona tóxica: > 25 mg/m<sup>3</sup>

Fonte: European Collaborative Action: "Total volatile organic compounds (TOCV) in indoor air quality investigations", Report n° 19, Luxembourg: Official Publications of the European Communities, 1997. ISBN 92-828-1078-X

### 5 – Formaldeído

Valor Guia : 0,06 mg/m<sup>3</sup> (0,05 ppm)

Fonte: IAQA 01-2000 Recommended Guidelines for Indoor Environments  
(<http://www.iaqa.org/guidelines.htm>)

### Valores de referência

O Grupo de Pesquisa em Qualidade do Ar Interior (ASHRAE e OMS), define:

Valores que se encontram em "Ar Interior": 0,04 - 0,10 ppm

Níveis que justificam análise para identificar fontes emissoras: > 0,10 ppm

## Agentes Biológicos

### 1 - Fungos e Bactérias

#### Valores de referência

Parâmetro	Limite para uma qualidade de ar interior aceitável (UFC/m <sup>3</sup> ) *, **
Contagem de fungos totais	500
Contagem de bactérias totais	500

(UFC – unidades formadoras de colónias)

\* A contagem de microorganismos viáveis depende da época do ano e da situação geográfica do local. No Verão a quantidade e variedade de organismos é superior.

\*\* Em ambientes interiores a contagem total de organismos viáveis não deve exceder as 1000 UFC/m<sup>3</sup>.

Fonte:

\* American Conference of Governmental Industrial Hygienists Guidelines for Assessment of bioaerosols in the indoor environmental. ACGIH, Cincinnati, 1989.

\*\* NATO/CCMS Pilot Study on Indoor Air Quality – Managing Indoor Air Quality Risks. U.S. Environmental Protection Agency (EPA).

### 2 - Endotoxinas

#### Valores Guia

Efeitos	Concentração (nanograma/m <sup>3</sup> )
Sem sintomatologia associada	< 10
Inflamação das vias aéreas	10 – 20
Quadro de bronquite	20 – 50
Sintomas agudos (Bronquite)	50 – 100
Quadros de Pneumonia	> 100

Fonte:

Rylander, R., Evaluation of the risks of exposures, Int. J. Occup. Environ. Health, 3, 1, S32-S36

## A intervenção do Centro Regional de Saúde Pública do Centro

Do âmbito do trabalho a desenvolver pelo Centro Regional de Saúde Pública do Centro (CRSPC), consta o programa de qualidade do ar, em que o objectivo é o de avaliar o ar como determinante da saúde, numa área em que existem problemas resultantes da existência de fontes de emissão industrial e de tráfego urbano susceptíveis de porem a risco a saúde das populações.

A transposição das Directivas Comunitárias (Dir. n° 92/72/CEE, de 21/09, na Portaria n° 623/96 de 31 de Outubro e Directivas n° 1999/30/CE, de 22/04 e n° 2000/69/CE, ambas no Decreto-Lei n°111/2002), cujo objectivo é o de evitar, prevenir ou limitar os efeitos nocivos de determinados poluentes no ar ambiente, sobre a saúde humana e sobre o ambiente na sua globalidade, pressupõem a intervenção dos organismos competentes em matéria de protecção da saúde.

Por outro lado a caracterização do ar no interior em unidades de prestação de cuidados de saúde constitui uma das vertentes do Programa do CRSPC, não só na perspectiva da saúde dos profissionais que trabalham nesses locais, como dos próprios utentes.



# Saúde Pública ao Centro

N.º 3 ◆ Abril-Junho de 2005

## Separata científica

Através de uma candidatura à Saúde XXI, foi aprovado o financiamento de equipamento para realização de monitorização de ar interior e exterior.

Após realização de acções de formação e sensibilização junto de profissionais da saúde, na zona Centro, e de colóquios relativos a qualidade do ar, alterações climáticas e saúde, dispondo actualmente de meios de avaliação, estão a ser programadas intervenções na monitorização de qualidade do ar interior, prioritariamente em Centros de Saúde e Unidades Hospitalares, posteriormente com um leque mais amplo de intervenções e sempre que justificadamente seja necessária uma análise de caracterização.

Os equipamentos adquiridos permitem a monitorização de partículas, conforto térmico e compostos gasosos, utilizando metodologia conforme com as normas aplicáveis, sendo as principais características:

### *Analizador de gases poluentes e constituintes atmosféricos*

Medição de gases poluentes e constituintes atmosféricos – Medidor de CO; SO<sub>2</sub>; O<sub>3</sub>; NO<sub>x</sub>; COV's; H<sub>2</sub>S; HCN; CH<sub>4</sub>; Hidrocarbonetos; Halogenados e gases anestésicos, com análise simultânea até 75 gases em ar ambiente.

O equipamento é portátil, para medições *outdoor/indoor*, com gamas de detecção compatíveis (concentrações de mg/m<sup>3</sup> a µg/m<sup>3</sup>), com autonomia energética e carregamento.

O método de detecção é IV com transformação de Fourier FTIR.

Software de analyse (Windows) para tratamento de dados em PC, análise e tratamento em tempo real.

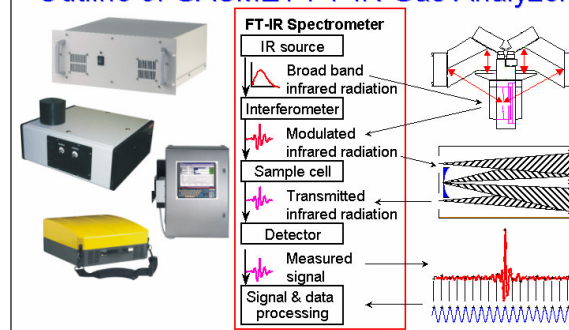
Autonomia para realização de trabalhos no exterior



CENTRO REGIONAL DE SAÚDE PÚBLICA DO CENTRO



### Outline of GASMET FT-IR Gas Analyzer



### *Sistema de monitorização IAQ e Conforto Térmico*

Medição simultânea dos parâmetros essenciais, nomeadamente humidade relativa, temperatura, velocidade do ar, CO e CO<sub>2</sub>. As medições devem ser por transdutores de conforto. Software incorporado para tratamento de dados.

Amostragem omnidireccional, em câmara óptica com diódo laser. Filtro em PTFE para análise gravimétrica e química.

### *Equipamento de monitorização de partículas*

Características - Medição de partículas – Analisador *outdoor/indoor*, portátil, para medição de PM 10; PM 4,5; e PM2,5, com autonomia energética para realização de medidas em locais sem infraestruturas.

Cabe salientar que associado aos parâmetros de qualidade do ar é relevante o conhecimento de eventuais fontes de contaminação, podendo ser considerados diversos tipos de fontes, consoante se



trate de interior doméstico, nos locais de trabalho, ou mesmo em unidades hospitalares. Acresce ainda a própria constituição do ar exterior e respectiva composição.

#### Em conclusão:

A implementação da nova fase de trabalho, após a realização da sensibilização dos profissionais e da aquisição dos meios técnicos, necessitará da melhor colaboração na identificação de situações com prioridade de intervenção, quer seja a nível das unidades de prestação de cuidados de saúde quer seja a nível dos profissionais, para a salvaguarda da saúde através do conhecimento dos parâmetros constituintes do ar enquanto determinante da saúde.

#### BIBLIOGRAFIA

Indoor Air Quality – American Lung Association; Environmental Protection Agency- EPA ; U.S Consumer Product Safety; American Medical Association – An introduction for Health Professionals

Crítérios para Avaliação da Qualidade do Ar Interior – Olga Nilza M. Gonçalves – Manual de Higiene, Segurança, Saúde e Prevenção de Acidentes de Trabalho, Ed. Verlag Dashofer, 2004

Isabel Lança - Gestão da Qualidade do Ar – Manual

Building Air Quality  
U.S. Environmental Protection Agency – EPA  
U.S. Department of Health and Human Services

World Health Organization  
Air Quality Guide

#### NORMAS DE PUBLICAÇÃO

O Boletim do CRSPC aceita para publicação artigos de revisão e de investigação (publicados em separata científica), na área da Saúde Pública e áreas afins, bem como artigos de opinião e cartas ao Director.

Os artigos originais submetidos para publicação, serão submetidos a apreciação prévia pelo Conselho Redactorial, que poderá solicitar os pareceres científicos necessários junto da Assessoria Científica – exceptuam-se os artigos de opinião e as cartas ao Director, desde que pautados pela civilidade e pertinência.

Os artigos devem ser estruturados da seguinte forma, não devendo ultrapassar 12 páginas a 2 espaços: 1. Página de título; 2. Resumo; 3. Introdução; 4. Material e métodos; 5. Resultados; 6. Discussão; 7. Bibliografia; 8. Legendas; 9. Figuras; 10. Quadros.

A página de título deve conter, além do título (e, eventualmente, sub-título) sem abreviaturas, elucidativo e conciso, a identificação do autor (nome profissional), serviço ou instituição onde exerce e contactos (nomeadamente e-mail).

O resumo, em português e em inglês, não deve ultrapassar as 200 palavras. A redacção encarrega-se, caso seja solicitado, de traduzir o resumo para inglês.

A bibliografia deve obedecer à norma de Vancouver e deve ser referenciada por ordem de aparecimento no texto em numeração árabe (superior à linha).

#### Exemplos:

Livro:  
Cochrane J. An illustrated history of medicine. London: Tiger books International, 1996

Capítulo de livro:  
Messing RO. Biologia da dependência In Braunwald E, Fauci AS, Kasper DL et al (editores) Medicina Interna (15ª edição). Rio de Janeiro: McGraw Hill, 2002

Artigo em revista:  
Alwan A. Noncommunicable diseases: a major challenge in the region. Eastern Mediterranean Health Journal 1997; 3 (1): 6-16

Os originais dos artigos, escritos em português ou inglês, devem ser enviados em disquete de 3,5” acompanhados de 1 cópia impressa enviada para Centro Regional de Saúde Pública do Centro, Rua Augusta, 27-1º 3000-061 Coimbra ou por correio electrónico para o endereço [boletim.crspc@arscentro.min-saude.pt](mailto:boletim.crspc@arscentro.min-saude.pt).

