



2012

numero:

02

2ª série

Lisboa_INSA, IP

public. trimestral_outubro - dezembro

ISSN: 0874 - 2929

Observações

Boletim Epidemiológico

editorial

A investigação e desenvolvimento tecnológico (I&DT) no Instituto Nacional de Saúde (INSA, IP) é uma das seis funções essenciais deste Laboratório do Estado, tendo como objetivo último contribuir para ganhos em saúde pública ^(1,2).

Nesse contexto, e integrado no sistema científico e tecnológico nacional, o INSA, IP fomenta a cooperação em I&DT a nível nacional e internacional, quer através de protocolos e programas, quer de representações e colaborações.

De salientar ainda que, de acordo com a estratégia definida pela OMS relativamente à investigação em saúde, o INSA, IP deu início à elaboração de uma Agenda Portuguesa de Investigação e Desenvolvimento em Saúde, nomeadamente através da realização do 1º Fórum Nacional de I&D em Saúde, o qual teve lugar em setembro de 2009 ⁽³⁾.

Conforme expresso na sua Lei Orgânica, o Conselho Científico é o órgão responsável pela apreciação e acompanhamento das atividades de I&DT do INSA, IP ⁽¹⁾. Os Conselhos Científicos dos Laboratórios do Estado são representados pelo Fórum dos Conselhos Científicos.

Promovido por este Fórum está a realizar-se um Ciclo de Encontros Científicos sob o tema geral **“A Ciência na Prevenção e Mitigação dos Riscos em Portugal”** ⁽⁴⁾, onde são tratados temas específicos como: riscos naturais; riscos associados ao ambiente e à qualidade do ar; riscos associados à segurança alimentar; riscos das zonas costeiras; riscos tecnológicos.

Esta manifestação científica - aberta a todos aqueles que tenham interesse profissional ou pessoal na temática dos riscos públicos - tem como objetivo dar a conhecer o papel dos Laboratórios do Estado na prevenção e mitigação dos riscos e as suas relações com as autoridades nacionais, as entidades dos outros setores de atividades de I&DT e a sociedade. Aí é apresentado o estado da arte, bem como perspectivas futuras de I&DT nesta matéria, em Portugal, reunindo cientistas de todas as áreas dos Laboratórios do Estado, incluindo do INSA, IP. → [continua](#)

O INSA, IP considera a sua participação uma mais-valia, nomeadamente evidenciando os benefícios que a I&DT, aí desenvolvida, trás à sociedade.

Manuela Caniça (Presidente do Conselho Científico do INSA)

Referências bibliográficas:

- (1) Decreto-Lei 27/2012, de 8 de fevereiro. DR 1ª Série, nº 28: 635-639. Lei Orgânica do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge.
- (2) Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Plano de Desenvolvimento Estratégico: 2008-2012. Lisboa: INSA, I P, 2008.
- (3) Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. I Fórum Nacional de Investigação e Desenvolvimento em Saúde: conclusões. [Em linha]. Lisboa: INSA, IP, 2009 (consult. 02-09-2012). Disponível em: http://www.insa.pt/sites/INSA/Portugues/ID/Documents/I_Forum_Nacional_ID_Saude.pdf
- (4) Fórum dos Conselhos Científicos dos Laboratórios do Estado. Ciclo de Encontros “A Ciência na Prevenção e Mitigação dos Riscos em Portugal”. [Em linha]. Disponível em: <http://iniciativariscos.wordpress.com/> (consult. 02-09-2012).

neste número

Editorial *Manuela Caniça*

p 01

Artigos Breves

- 1. Exposição ocupacional ao fumo de tabaco ambiental:**
um estudo em restaurantes na cidade de Lisboa
*Solange Pacheco, Fátima Aguiar, Carmo Proença,
Deborah Penque e Tânia Simões*

p 02

- 2. Sarampo em Portugal: a caminho da eliminação**
Paula Palminha, Elsa Vinagre, Rita Cordeiro, Carlos Ribeiro, Carla Roque

p 04

- 3. Avaliação da composição nutricional de refeições hospitalares apresentação de resultados**
Mariana Santos, Tânia Fontes, Carla Mota, Filipa Matias, Margarida Saraiva

p 06

- 4. Vacinação antigripal da população portuguesa na época 2011-2012: cobertura e características do ato vacinal**
Baltazar Nunes, Maria João Branco

p 08

- 5. Infecção associada à prestação de cuidados de saúde por estirpe hipervirulenta de Clostridium difficile – descrição de um surto**
*Andrea Santos, João Carlos Rodrigues, Ludmilian Miron,
Isabel Carvalho, Jorge Machado, Mónica Oleastro*

p 10

- 6. Resultados laboratoriais da suscetibilidade aos antibióticos através dos participantes no EARS-Net em Portugal (2009-2011)**
*Vera Manageiro, Eugénia Ferreira, Manuela Caniça,
Grupo de Estudo Português do EARS-Net*

p 13

- 7. Determinação de trihalometanos em piscinas do Conselho de Lisboa. Classificação do risco de exposição**
*Z I Silva, M H Rebelo, MM Silva, AM Alves, MC Cabral, AC Almeida,
FR Aguiar, AL Oliveira, AC Nogueira, H R Pinhal, P M Aguiar, A S Cardoso*

p 15

- 8. Pilot Study in the view of a Pan-European Dietary Survey Adolescents, adults and the elderly (PANEU) – fase piloto do Inquérito Alimentar Europeu (EU-MENU)**
*Sofia Guimaraes, Teresa Rodrigues, Cristina Cruz, Sofia Vilela,
Carla Lopes, Duarte Torres*

p 17

Notícias

p 19



Instituto Nacional de Saúde
Doutor Ricardo Jorge



artigos breves_ n. 1

Exposição ocupacional ao fumo de tabaco ambiental: um estudo em restaurantes da cidade de Lisboa ⁽¹⁾

Solange **Pacheco**, Fátima **Aguiar**, Carmo **Proença**, Deborah **Penque** e Tânia **Simões**.

Departamento de Genética Humana, INSA.

(1) Artigo original publicado:

Pacheco SA, Aguiar F, Ruivo P, Proença MC, Sekera M, Penque D, Simões T. Occupational exposure to environmental tobacco smoke: a study in Lisbon restaurants. J Toxicol Environ Health. 2012;75(13-15):857-66. Disponível em <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/15287394.2012.690690>

Todos os anos morrem prematuramente 695 000 europeus por exposição voluntária e involuntária ao fumo do tabaco ⁽¹⁾, colocando este poluente como uma das principais causas de morte evitável na União Europeia ⁽²⁾. Deste modo, a par do tabagismo, o fumo de tabaco ambiental ou fumo passivo (FP) constitui uma ameaça à saúde pública.

O FP é uma mistura complexa de gases e partículas finas (PM_{2.5}) no qual se identificaram milhares de compostos, muitos deles nocivos e até carcinogénicos. Parte destes compostos, nomeadamente hidrocarbonetos poliaromáticos (PAH), adsorvem às PM_{2.5} podendo penetrar profundamente e acumular-se nos pulmões; conduzindo a uma variedade de problemas de saúde, incluindo o cancro do pulmão e doença cardíaca em adultos ⁽³⁾.

Em ambientes interiores, em particular espaços de lazer como restaurantes, bares e discotecas, este poluente é frequente e pode atingir concentrações muito elevadas ^(4,5). Por este motivo, vários países têm vindo a adotar normas de proteção à exposição involuntária ao FP nestes espaços.

Portugal não foi exceção e, em Janeiro de 2008, implementou novas medidas que visavam restringir o FP em espaços de lazer (Lei nº37/2007).

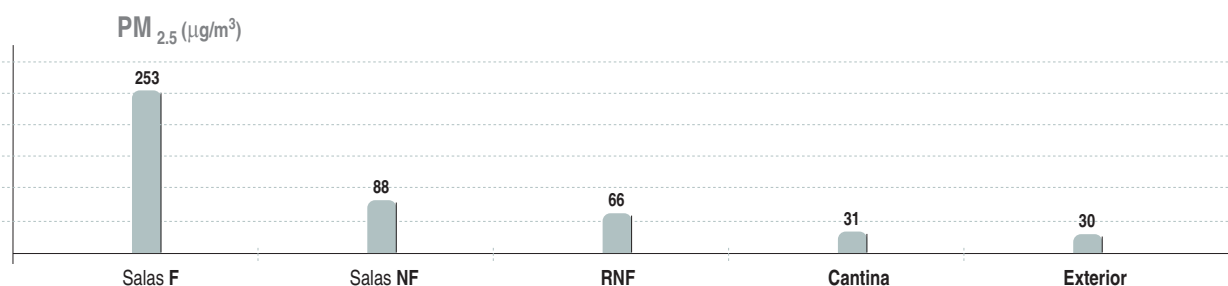
De acordo com a atual lei, entre outros aspetos, os restaurantes e bares com uma área superior a 100 m² podem optar por ter salas para fumadores (40% da área total) desde que estejam fisicamente separadas das restantes instalações, ou coloquem dispositivos de ventilação, capazes de impedir que o fumo se espalhe às áreas contíguas. Segundo a literatura, após essa data, 78% dos estabelecimentos de recreação proibiram o fumo em qualquer das suas divisões ⁽²⁾, tendo-se verificado uma taxa de adesão de 86% em restaurantes com mais de 100 m² e de apenas 71% em discotecas, bares e pubs ⁽⁵⁾.

Dada a escassez de informação relativamente ao impacto desta medida na exposição ocupacional ao FP, em 2009, o Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge, em colaboração com o Instituto do Desporto de Portugal, iniciou um estudo que visava a avaliação simultânea da qualidade do ar em espaços de restauração e da exposição dos seus trabalhadores ao FP. A monitorização da contaminação do ar interior por FP baseou-se essencialmente na medição da concentração das PM_{2.5} e foi efetuada em restaurantes com salas para fumadores (Salas F) e não fumadores (Salas NF), em restaurantes onde é totalmente proibido fumar (RNF), espaços exteriores e, como referência de locais sem FP, cantinas. Contemporaneamente à medição das PM_{2.5}, avaliou-se a exposição dos trabalhadores não fumadores ao FP, em termos de dose interna, através da medição da concentração urinária de um metabolito da nicotina, a cotinina ⁽⁵⁾.

Os resultados revelaram que, apesar do reforço dos sistemas de ventilação, os níveis de PM_{2.5}, em comparação com as cantinas, são cerca de oito vezes superiores nas salas para fumadores (Salas F) e cerca de três vezes superiores nas Salas NF, sendo também superiores em relação aos RNF e exterior ^(Gráfico1).

Quanto à exposição ocupacional ao FP, observaram-se valores de cotinina urinária significativamente superiores nos empregados expostos ao FP (Salas F), em comparação com os restantes trabalhadores (não expostos). Verificou-se ainda que as salas com maior número de ocupantes fumadores apresentavam níveis de PM_{2.5} mais elevados e também que os trabalhadores destes espaços apresentavam maiores níveis de cotinina urinária. → [continua](#)

Gráfico 1: Resultados da monitorização de Partículas Finas (PM_{2.5}) no exterior e no ar interior de espaços de restauração



Salas com Fumo (Salas F); Salas sem Fumo (Salas NF); Restaurantes sem Fumo (RSF) e Cantinas.

Os valores de PM_{2.5} apresentados por cada tipo de local são a mediana da concentração medida em microgramas por metro cúbico (µg/m³)

artigos breves_ n. 1

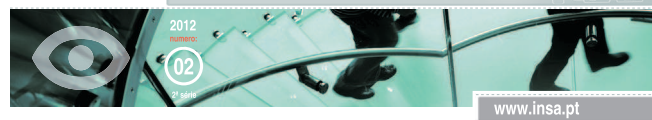
_Em conclusão, as medições científicas aqui apresentadas demonstram que as medidas de proibição parcial do FP inscritas na atual lei do tabaco não garantem a total proteção dos trabalhadores da restauração.

_Não se conhece a proporção de portugueses expostos ao FP, em particular, dos trabalhadores não fumadores da indústria hoteleira. No entanto, de 2005 a 2010, estima-se que Portugal foi o país europeu com maior diminuição de prevalência de fumadores passivos no local de trabalho (6). Por outro lado, os dados disponíveis sobre o tabagismo em Portugal indicam que o consumo de tabaco é particularmente elevado na faixa etária dos 35 aos 44 anos, tanto nos homens, 45%, como nas mulheres, 21% e está a aumentar, em especial nas idades mais jovens (7).

_Desta forma, considera-se urgente a proibição total do fumo de tabaco em locais públicos fechados, como os da indústria hoteleira, de forma a garantir total proteção dos seus trabalhadores bem como dos seus ocupantes.

_Referências bibliográficas:

- (1) European Commission. Tobacco: Special Euro barometer 385. – Tobacco. Brussels: Attitude of Europeans towards tobacco; TNS *Opinion & Social*, 2012.
- (2) European Commission – Public health. Tobacco: policy. [Em linha]. Disponível em <http://ec.europa.eu/health/tobacco/policy/> [consult. em 02-09-2012].
- (3) World Health Organization Framework Convention on Tobacco Control (WHO FCTC). [Em linha]. Geneva: WHO, 2009 [consult. em 02-09-2012]. Disponível em <http://www.who.int/tobacco/mpower/2009/en/index.html>
- (4) Repace JL, Jiang RT, Acevedo-Bolton V, Cheng KC, Klepeis NE, Ott WR, Hildemann LM. Fine particle air pollution and secondhand smoke exposures and risks inside 66 US casinos. *Environ Res.* 2011;111(4):473-84.
- (5) Eurofound. Fifth European Working Conditions Survey. [Em linha]. European Union: Publications Office, 2012 [consult. em 02-09-2012]. Disponível em <http://www.eurofound.europa.eu/>
- (7) Infotabac relatório 2011. Primeira avaliação do impacto resultante da aplicação da Lei do Tabaco. [Em linha]. Lisboa: Direção-Geral de Saúde: Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge [consult. em 02-09-2012]. Disponível em <http://www.min-saude.pt/NR/rdonlyres/D4C7B89C-A94F-4307-9832-975EC887A859/0/RelatórioTabaco20082010.pdf>



artigos breves_ n. 2

Sarampo em Portugal: a caminho da eliminação

Paula **Palminha**, Elsa **Vinagre**, Rita **Cordeiro**, Carlos **Ribeiro**,
Carla **Roque**.

Laboratório Nacional de Referência de Doenças Evitáveis pela Vacinação.
Departamento de Doenças Infecciosas, INSA.

O sarampo é uma doença grave, altamente contagiosa, causada por um vírus da família Paramyxovirinae (1). É uma das principais causas de morte infantil apesar da disponibilidade, há quase 50 anos, de uma vacina barata, segura e eficaz (2).

Em 1989, a Assembleia Mundial de Saúde definiu como objetivo específico (specific goal) controlar o sarampo (3). A evidência científica disponível indica que o sarampo é uma doença passível de ser erradicada desde que para o efeito se atinjam (com 2 doses de vacina) taxas de coberturas vacinais superiores a 95% (4).

Entre 2000 e 2008 o reforço da vacinação contra o sarampo resultou num decréscimo de cerca de 78% nas mortes por esta doença. No entanto, em 2008 ocorreram em todo o mundo 164 000 mortes por sarampo, mais de 95% dos casos em países com baixos recursos económicos e deficientes sistemas de saúde (5).

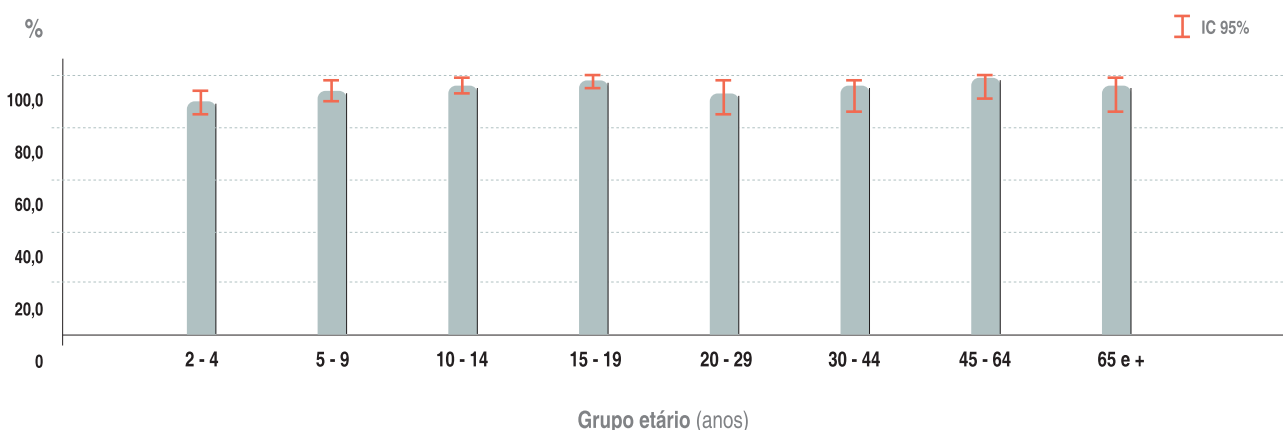
Desde 1989, a incidência do sarampo na Região Europeia caiu de 110 casos por 1 000 mil para níveis historicamente baixos de < ou = a 10 casos por 1 000 mil em 2007-2008 (6).

Em 2005 a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu a meta de eliminar o sarampo, a rubéola e prevenir a rubéola congénita na Região Europeia até 2010 (7).

No entanto, durante 2005-2008 ocorreram na Região Europeia 120 surtos de sarampo (6). Em 2010, o sarampo foi re-emergente na Europa, com mais de 30 000 casos notificados pela UE e países EEE / EFTA (8). Em 2011 foram notificados mais de 26 000 casos, dos quais mais de metade pela França, incluindo 6 mortes (9). Os dados epidemiológicos e de genotipagem confirmam a transmissão do vírus do sarampo entre vários países da Região Europeia (10). Durante janeiro e fevereiro de 2012 foram notificados, por 29 países da UE e EEE, 1 447 casos de sarampo sendo a Roménia responsável por 56% dos casos (11).

Portugal apresenta desde 2003 taxas de cobertura vacinal da VASPR (com 2 doses de vacina) superiores a 95%. Os dados obtidos no 2º inquérito serológico nacional de 2002, mostraram, para o vírus do sarampo, uma seroprevalência elevada (95%) embora não idêntica para todos os grupos etários uma vez que o grupo etário mais baixo (2 aos 4 anos) apresenta uma seroprevalência menor (±90%) (Gráfico 1) (12).

Gráfico 1: Distribuição dos indivíduos com anticorpos IgG (valor maior ou = a 200 mUI/ml) para o vírus do sarampo, por grupo etário em 2002 (12)



Em 2002 o país alcançou um dos indicadores de eliminação do sarampo (<1 caso por milhão de população) (13) não se tendo registados casos autóctones desde 2003 (14). Em 2004 foi criado pela Direcção Geral de Saúde o Programa Nacional de Eliminação do Sarampo e Prevenção da Rubéola Congénita em Portugal divulgado em 2008 por uma Circular Normativa (15), revista em 2011 (16) que define a implementação da vigilância clínica, virológica e epidemiológica de todos os casos suspeitos de sarampo, rubéola e rubéola congénita.

Entre 2009 e 2011 só foram confirmados em Portugal 10 casos de sarampo o que contrasta com o surto que assolou a maior parte dos países da Europa incluindo Espanha. No entanto, nem todos os casos de sarampo que ocorreram em Portugal são importados uma vez que em 2009 e 2010 se verificaram casos secundários na sequência de 2 casos importados, o que demonstra a existência de susceptíveis na população (Quadro 1). → continua

artigos breves_ n. 2

Quadro 1: Distribuição por ano, género, idade, nacionalidade, estado vacinal, viagens recentes e transmissão secundária dos casos de sarampo ocorridos em Portugal entre 2009 - 2011

Ano	Nº de Casos	Género	Idade	Nacionalidade	Vacinação	Viagens recentes	Transmissão
2009	3	Feminino	20 anos	Portuguesa	Vacinado - VASPR (1 dose aos 15 meses)	França	Não
		Feminino	28 anos	Brasileira	Vacinado (Brasil)	Etiópia	1 caso (*)
		Feminino	14 meses	Portuguesa	Não Vacinado	-	(*) Caso secundário (contacto com caso index durante uma visita, caso index e mãe do caso secundário são amigas)
2010	5	Masculino	49 anos	Portuguesa	Não Vacinado	África do Sul	3 casos (**)
		Masculino	33 anos	Portuguesa	Não Vacinado	-	(**) Caso secundário (médico, contacto com case no hospital)
		Feminino	28 anos	Portuguesa	Não Vacinado	-	(**) Caso secundário (enfermeira, contacto com case no hospital)
		Feminino	32 anos	Portuguesa	Não Vacinado	-	(**) Caso secundário (enfermeira, contacto com case no hospital)
		Masculino	33 anos	Inglesa	Não Vacinado	-	Não
2011	2	Masculino	30 anos	Portuguesa	Não Vacinado	França	Não
		Masculino	12 meses	Portuguesa	Não Vacinado	Angola	Não

O Laboratório Nacional de Referência de Doenças Evitáveis pela Vacinação do Departamento de Doenças Infecciosas do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP, tem como função a confirmação laboratorial de todos os casos suspeitos de sarampo, que ocorram no país (16).

Colabora ativamente com a Organização Mundial da Saúde e com a Direção Geral de Saúde na vigilância epidemiológica e identificação desta doença. Por conseguinte, para que Portugal continue livre de sarampo e assim o possa demonstrar, é não só necessário continuar a vacinar o maior número possível de indivíduos, mas também alertar os profissionais de saúde de que o sarampo ainda existe, para que se possa proceder a uma completa investigação laboratorial de todos os casos suspeitos.

Referências bibliográficas:

(1) Griffin DE. Measles virus. In Knipe D. M., and Howley, P. M., eds., Fields Virology, 5th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, 2007, Pt 2:1551-1586.

(2) World Health Organization. Global elimination of measles - Report by the Secretariat. [Em linha]. Geneva: WHO, 2008 [consult. em 24-09-2012]. Disponível em http://www.measlesrubellainitiative.org/mi-files/Reports/Measles%20Mortality%20Reduction/Eradication/Microsoft%20Word%20-%20Global%20measles%20elimination_EB_Final_060309.pdf

(3) World Health Organization. Measles: Mortality Reduction and Regional Elimination, Strategic Plan 2001-2005. [Em linha]. Geneva: WHO, 2001 [consult. em 24-09-2012]. Disponível em <http://www.who.int/vaccines-documents/DocsPDF01/www573.pdf>

(4) World Health Organization. Eliminating Measles and Rubella. Framework for the Verification Process in the WHO European Region. [Em linha]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2012 [consult. em 24-09-2012]. Disponível em http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/156776/E96153.PDF

(5) World Health Organization. Measles: Mortality Reduction and Regional Elimination, Strategic Plan 2001-2005. [Em linha]. Geneva: WHO, 2001 [consult. em 24-09-2012]. Disponível em <http://www.who.int/vaccines-documents/DocsPDF01/www573.pdf>

(6) World Health Organization. Programmatic Feasibility of Measles Elimination in WHO European Region-Summary [Em linha]. [Copenhagen: WHO Regional Office for Europe], 2010 [consult. em 24-09-2012]. Disponível em http://www.who.int/immunization/sage/European_Region_Measles_Elimination_Feasibility_2010.pdf

(7) World Health Organization. Eliminating measles and rubella and preventing congenital rubella infection: WHO European Region strategic plan 2005-2010. [Em linha]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe, 2005 [consult. em 24-09-2012]. Disponível em http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/79028/E87772.pdf

(8) European Centre for Disease Prevention and Control. Epidemiological update on measles in EU and EEA/EFTA Member States 12 May 2011 [Em linha]. Estocolmo: ECDC, 2011 [consult. em 24-09-2012]. Disponível em: http://ecdc.europa.eu/en/activities/sciadvicelists/ECDC%20Reviews/ECDC_DisForm.aspx?List=512f7477d44ad8b6d6f0f23083f30&ID=1086&RootFolder=/en/activities/sciadvicelists/ECDC%20Reviews

(9) European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance Report Volume 2; European monthly measles monitoring (EMMO) July 2011. [Em linha]. Estocolmo: ECDC, 2011 [consult. em 24-09-2012]. Disponível em: http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/2011_July_Measles_Monthly_Monitoring.pdf

(10) World Health Organization. Measles outbreaks in Europe 21 April 2011. [Em linha]. Geneva: WHO, 2011 [consult. em 24-09-2012]. Disponível em http://www.who.int/csr/don/2011_04_21/en/index.html

(11) European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance Report European Monthly measles monitoring (EMMO) May 2012. [Em linha]. Estocolmo: ECDC, 2012 [consult. em 24-09-2012]. Disponível em: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/1205-SUR-Measles-monthly-monitoring.pdf>

(12) Rebelo-de-Andrade H, Gíria M. Sarampo. In Avaliação do Programa Nacional de Vacinação e melhoria do seu custo-efectividade: 2º Inquérito Serológico Nacional Portugal Continental 2001-2002. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde, 2004: 191-204.

(13) Direcção-Geral da Saúde. Doenças de Declaração Obrigatória 2000-2004. Lisboa: DGS, 2005: 31.

(14) Gíria M, Rebelo-de-Andrade H, Fernandes T, Pedro S, Freitas G. Report on the measles situation in Portugal. Eurosurveillance. 2008 16 Oct;13(42). Disponível em: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19010>

(15) Direcção-Geral da Saúde. Reforço da vigilância epidemiológica e controlo do sarampo. Lisboa: DGS, 2008.

(16) Direcção-Geral da Saúde. Reforço da vigilância epidemiológica e controlo do sarampo. Lisboa: DGS, 2011.

artigos breves_ n. 3

Avaliação da Composição Nutricional de Refeições Hospitalares: Apresentação de Resultados

Mariana Santos, Tânia Fontes, Carla Mota,
Filipa Matias, Margarida Saraiva.

Departamento de Alimentação e Nutrição, INSA.

A higiene e segurança alimentar assumem, nos dias de hoje, grande importância na qualidade de vida da população. Uma alimentação adequada em meio hospitalar tem-se revelado um instrumento de melhoria do processo de recuperação dos pacientes internados.

O presente artigo baseia-se em dados laboratoriais da composição nutricional de refeições, obtidos no âmbito de protocolos de vigilância, estabelecidos com unidades hospitalares da zona norte do país. Tem como objetivo sensibilizar para a importância da existência de programas de vigilância que devem ser utilizados como meio para otimizar o aporte nutricional e energético e validar os procedimentos utilizados na definição da dose das refeições.

No período compreendido entre 2010 e 2011 foram analisadas 87 refeições, das quais: dieta geral (11 amostras), dieta ligeira (10 amostras), dieta mole (18 amostras), dieta cremosa (13 amostras), dieta líquida oral (7 amostras), dieta líquida para sonda (19 amostras) e dieta pediátrica (9 amostras). Os parâmetros avaliados foram: água, cinza, proteína, gordura, fibra alimentar, hidratos de carbono, cloretos (expressos em sal) e valor energético. Da análise dos resultados obtidos e relativamente ao valor energético por refeição, salienta-se que as refeições de dieta geral, apresentaram valores entre 531 kcal e 923 kcal. Verificou-se que só 55% das refeições analisadas estavam de acordo com as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS), ou seja, representavam cerca 30 % das necessidades energéticas totais diárias.

Quanto às restantes dietas, algumas amostras tinham um valor energético muito baixo, facto que deve constituir um alerta. No entanto, as amostras analisadas podem não representar a totalidade da refeição. Para ser possível retirar conclusões relativamente ao valor e contributo energético por refeição, será importante proceder à avaliação de todos os alimentos constituintes. → [continua](#)

Tabela 1: Distribuição do valor energético por 100g e por dose (refeição)

		Dieta geral	Dieta ligeira	Dieta mole	Dieta cremosa	Dieta pediátrica	Dieta líquida p/ sonda	Dieta líquida oral	Total
Kcal / 100g	Nº de amostras	11	10	18	13	9	19	7	87
	Mínimo	71	29	36	40	44	28	20	20
	Máximo	118	153	81	84	62	71	74	163
Kcal / dose	Mínimo	531	29	128	159	115	85	51	51
	Máximo	923	153	602	385	180	226	224	1207

Relativamente ao teor de sódio da dieta geral, expresso em cloreto de sódio (sal) verificou-se que variou entre 2,3-5,5 g/refeição. Entre as refeições analisadas, 9 apresentavam valores superiores

a 50% do valor diário recomendado (VDR). Nas dietas pediátricas observou-se que, em 9 amostras analisadas, 8 apresentavam um valor de sal superior a 60% do VDR.

Tabela 2: Distribuição do valor de cloreto de sódio NaCl (sal) por 100g e por dose (refeição)

		Dieta geral	Dieta ligeira	Dieta mole	Dieta cremosa	Dieta pediátrica	Dieta líquida p/ sonda	Dieta líquida oral	Total
g de NaCl / 100g	Nº de amostras	11	10	18	13	9	19	7	87
	Mínimo	0,33	0,24	0,10	0,11	0,06	0,05	0,05	0,05
	Máximo	0,71	0,8	0,9	1,4	1,3	1,2	0,6	1,4
g de NaCl / dose	Mínimo	2,3	0,65	0,34	0,45	0,21	0,14	0,18	0,1
	Máximo	5,5	4,7	4,3	6,4	5,2	3,6	2,7	6,4

artigos breves_ n. 3

O teor de fibra alimentar obtido nas amostras de dieta geral oscilou entre 6,8g - 13,9g/refeição, representado 27-56% do VDR.

Tabela 3: Distribuição do valor em fibra por 100g e por dose (refeição)

		Dieta geral	Dieta ligeira	Dieta mole	Dieta cremosa	Dieta líquida p/ sonda	Dieta líquida oral	Total
g de fibra / 100g	Nº de amostras	11	10	18	13	19	7	87
	Mínimo	1,0	1,0	0,4	0,7	0,2	0,5	0,2
	Máximo	1,7	3,4	2,1	1,5	1,2	1,0	3,4
g de fibra / dose	Mínimo	6,8	3,1	2,4	3,1	0,6	1,3	0,6
	Máximo	13,9	11,0	20,1	5,2	3,6	4,4	20,1

A avaliação periódica da qualidade nutricional das refeições hospitalares é essencial, a fim de garantir que os aportes nutricional e energético são adequados às exigências dos diferentes grupos de pacientes.

Pretende-se com estes protocolos de vigilância monitorizar a qualidade nutricional de refeições, detetando desvios e orientando as entidades envolvidas no sentido da melhoria contínua da qualidade dos serviços prestados, nesta área.

Referências bibliográficas:

Durán F R, et al. Guia de Implantación de Sistemas de Autocontrol en la Restauración Hospitalaria. Madrid: Agencia Española de Seguridad Alimentaria, 2003.

Kondrup J, Johansen N, Plum LM, et al. Incidence of nutritional risk and causes of inadequate nutritional care in hospitals. Clinical Nutrition. 2002; 21(6):461-8.

Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases (2002 : Geneva, Switzerland). Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. [Em linha]. Geneva: WHO, 2003 [consult. 24-09-2012]. Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/trs/who_trs_916.pdf



artigos breves_ n. 4

Vacinação antigripal da população portuguesa na época 2011 - 2012: Cobertura e características do ato vacinal

Baltazar Nunes, Maria João Branco.

Departamento de Epidemiologia, INSA.

A vacina antigripal sazonal (VAGS) é a principal medida de proteção contra a gripe e complicações associadas. Desta forma, a Direção Geral da Saúde emite anualmente recomendações para a prescrição da vacina antigripal a grupos-alvo (1) prioritários, que possuem um maior risco de desenvolvimento de complicações associadas à gripe.

Neste contexto, a monitorização da cobertura da VAGS, principalmente nos grupos-alvo, permite traçar a evolução deste indicador e fornecer aos decisores, informação útil para o delineamento de estratégias de prevenção, e para estimular uma prática médica eficaz.

Assim, dando continuidade ao trabalho desenvolvido desde a época de 1998-1999, o Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, através do Departamento de Epidemiologia, procurou com o presente estudo: estimar a cobertura vacinal VAGS na época gripal de 2011-2012, e caracterizar a prática da VAGS, relativamente à iniciativa de vacinação, local de vacinação, calendário de vacinação e atitude face à vacina.

O estudo, descritivo transversal, constou de um inquérito realizado por entrevista telefónica à amostra de famílias ECOS (2,3), em março-abril 2012. Esta amostra é aleatória e constituída por 1068 Unidades de Alojamento (UA), contactáveis por telefone fixo e móvel, estratificada por Região NUT II do Continente, com alocação homogénea. Estas unidades de alojamento representaram 3182 indivíduos.

Em cada agregado, foi inquirido apenas um elemento com 18 ou mais anos que prestou informação sobre si próprio e sobre os restantes elementos do agregado. A recolha de dados foi feita através da aplicação de um questionário de 12 perguntas.

As variáveis colhidas contemplaram a caracterização dos inquiridos, nomeadamente, no que diz respeito à VAGS na época 2011-2012: iniciativa, mês de vacinação, local, motivos para não vacinação, perceção dos não vacinados face à vacina.

Obtiveram-se 821 questionários válidos, o que corresponde a uma taxa de resposta de 76,9%. Através dos respondentes, um por alojamento, obtiveram-se dados sobre 2395 indivíduos residentes naquelas UA, correspondendo a 75,3% do total de indivíduos existentes nas UA da amostra.

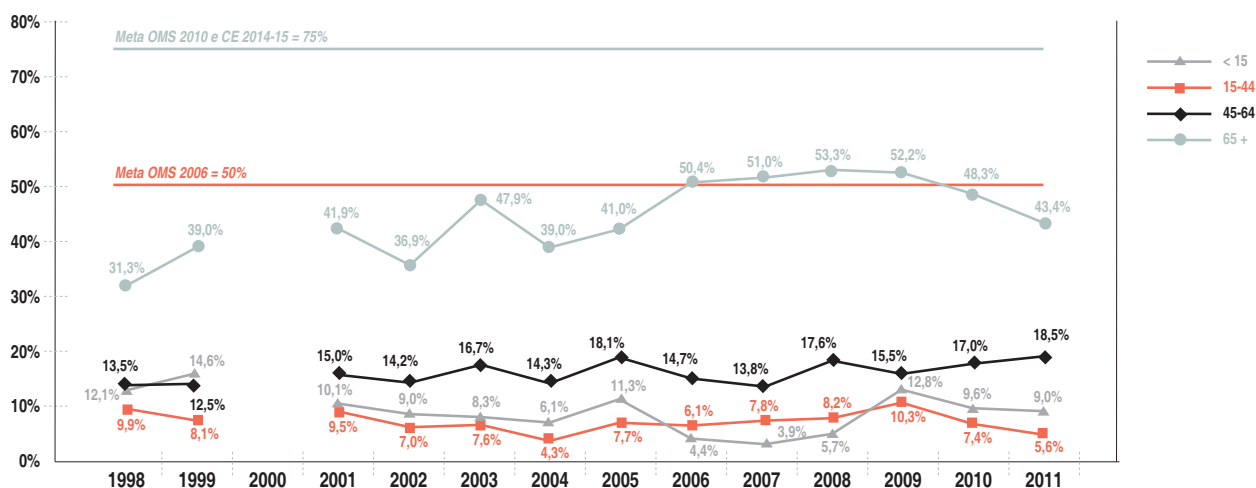
A cobertura da VAGS na época de 2011-2012 atingiu o valor de 16,4% (IC_{95%}: 13,6% a 19,6%), o que representa um decréscimo em relação à época anterior (17,5%, IC_{95%}: 15,1% a 20,3).

A cobertura VAGS na população com 65 ou mais anos de idade foi 43,4% (IC_{95%}: 35,5% a 55,7%). Esta estimativa representa uma diminuição absoluta de 4,9% em comparação com o valor da cobertura neste grupo, na época 2010-11 (48,3%, IC_{95%}: 40,9 a 55,7) mantendo-se assim a tendência decrescente iniciada na época de 2009-10 (Gráfico 1).

No entanto, esta flutuação decrescente poderá ser aleatória pois o intervalo de confiança a 95% da estimativa contém o valor da meta. No entanto, a diferença da época atual à época 2008-2009 (máximo observado) é significativa (-9.9%, IC_{95%}: -19.5% a -0.3%).

→ continua

Gráfico 1: Evolução da estimativa cobertura da vacina antigripal entre 1998 / 1999 e 2011 / 2012 por grupo etário. (Fonte: Amostra ECOS)





artigos breves_ n. 4

_Nos portadores de pelo menos uma doença crónica a cobertura da VAGS foi 30,9% (IC95%: 25,2% a 37,2%).

_A vacinação antigripal sazonal ocorreu, quase totalmente, até final de Novembro (97,6%), fundamentalmente, por indicação do Médico de Família (55,8%).

Para se vacinar a população utilizou mais frequentemente a farmácia (55,1%) seguida do Centro de Saúde (21,2%).

_Na população com 65 ou mais anos de idade que não se vacinou, o principal conjunto de razões invocadas para a recusa da vacinação sazonal relaciona-se com mecanismos de desvalorização/negação da importância da doença (41,4%) e uma má experiência no passado com a vacina (21,8%). Por outro lado, quando questionados se haveria algum fator que os levasse a mudar de atitude face à vacina, 34,9% indicaram que nada os faria optar pela vacinação e 34,6% afirmaram que apenas tomariam a vacina se um médico a recomendasse. Realce-se que apenas 5,8% dos não vacinados declarou que se vacinaria se a vacina fosse oferecida.

_Com base nestes resultados, afigura-se importante rever as estratégias de promoção vacinal fundamentalmente, dos indivíduos com 65 anos e mais. Com efeito, é o segundo ano consecutivo em que se verificou diminuição da estimativa percentual de vacinados neste grupo alvo (Portugal assumiu a meta de 75% de cobertura da população idosa e de risco de complicações, para a época 2014-15), assim como no grupo de indivíduos portadores de alguma doença crónica para a qual se recomenda a vacinação.

_Referências bibliográficas:

- (1) Direcção-Geral Saúde. Orientação nº 031/2011 de 27/09/2011 – Actualização de 31-10-2011. Vacinação contra a gripe com a vacina trivalente na época 2011/2012 - Alargamento dos grupos de risco para vacinação gratuita. [Em linha]. Lisboa: DGS, 2011 [consult. em 24-09-2012]. Disponível em <http://www.dgs.pt/ms/2/default.aspx?pl=&id=5509&acess=0>
- (2) Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Observatório Nacional de Saúde. Em Casa, pelo telefone, Observamos Saúde: descrição e avaliação de uma metodologia. [Em linha]. Lisboa: INSA. ONSA, 2003 [consult. em 24-09-2012]. Disponível em: <http://www.insa.pt/sites/INSA/Portugues/Publicacoes/Outros/Paginas/ECOSavaliacaometodologia.aspx>
- (3) Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Observatório Nacional de Saúde. Em Casa, pelo telefone, Observamos Saúde: descrição e avaliação de uma metodologia. Lisboa: INSA, Departamento de Epidemiologia, 2010. Documento interno.



artigos breves_ n. 5

Infeção associada à prestação de cuidados de saúde por estirpe hipervirulenta de: *Clostridium difficile* descrição de um surto

Andreia Santos¹, João Carlos Rodrigues¹, Ludmilan Miron², Isabel Carvalho², Jorge Machado¹, Mónica Oleastro¹.

¹ Laboratório Nacional de Referência de Infecções Gastrointestinais do Departamento de Doenças Infecciosas, INSA.

² Centro Hospitalar de Torres Vedras, Torres Vedras.

Introdução

Clostridium difficile é um organismo ambiental que pode colonizar o intestino humano sem provocar sintomas, ou, então, pode causar doença em indivíduos suscetíveis. Nesta categoria encontram-se os indivíduos imunocomprometidos ou indivíduos com alterações da flora intestinal devido ao consumo de antibióticos de largo espectro. O risco de aquisição desta infeção é também superior em doentes idosos que tiveram contacto recente com unidades de prestação de cuidados de saúde. Os sintomas de uma infeção a *C. difficile* variam entre uma diarreia ligeira a colite pseudomembranosa, megacólon tóxico ou mesmo morte (1, 2).

Desde 2003, têm sido reportados grandes surtos de doença mais grave associada à infeção por *C. difficile*, com maiores taxas de recaída e aumento da mortalidade, na América do Norte e Europa, nos quais foi identificada uma estirpe de *C. difficile* pertencente ao ribotipo 027 (3). Estas estirpes exibem uma série de características que as tornam particularmente virulentas, tais como: resistência às fluoroquinolonas, mutações genéticas no gene regulador das toxinas A e B, levando a maior expressão de mesmas, e produção de uma toxina binária.

Neste trabalho reportamos o primeiro surto de infeção por *C. difficile* 027 ocorrido em janeiro de 2012, numa unidade hospitalar da área da grande Lisboa.

Métodos

Entre 9 e 16 de Janeiro, amostras de fezes de 14 doentes internados no Hospital Distrital de Torres Vedras foram enviadas para o Laboratório Nacional de Referência de Infecções Gastrointestinais do Departamento de Doenças Infecciosas do INSARJ. As amostras fecais foram submetidas a tratamento com etanol e foram cultivadas em agar para *C. difficile* (Oxoid, Reino Unido), sob atmosfera de anaerobiose. As colónias suspeitas foram identificadas bioquimicamente com as galerias Api Rapid ID 32A (bioMérieux, Marcy-l'Etoile, França) e por PCR para o gene *gluD*, que codifica a enzima glutamato desidrogenase, específica para *C. difficile* (4). Foi ainda realizada a pesquisa por PCR da enterotoxina A, citotoxina B, toxina binária e

da mutação no gene regulador das toxinas A e B. Posteriormente, foi realizada a ribotipagem, por amplificação por PCR da região intergénica entre o *RNAr 16S* e o *RNAr 23S*, e separação por eletroforese capilar. A resistência das estirpes à moxifloxacina foi determinada por ETest® (bioMérieux).

Resultados e Discussão

Durante o período do surto, um total de 14 doentes foram diagnosticados com diarreia associada à infeção por *C. difficile*. Todos os doentes apresentavam uma forma grave da doença, caracterizada, para além de diarreia líquida, por dor abdominal, fezes com sangue, náuseas e febre. A apresentação clínica de colite pseudomembranosa foi confirmada por exame endoscópico em cinco doentes. As características dos doentes, incluindo o diagnóstico principal na admissão hospitalar e o consumo de antibióticos e antiácidos num período de 3 meses anterior ao início da infeção, encontram-se resumidas na Tabela 1.

Todos os casos de infeção, exceto um, foram considerados de origem hospitalar, dado terem tido início após as primeiras 48h de internamento, e envolveram 3 serviços diferentes: medicina interna, unidade de cuidados integrados e pneumologia. Um caso foi considerado como adquirido na comunidade, uma vez que a infeção iniciou-se antes das 48h de internamento e não havia registo de internamentos num estabelecimento de saúde nos 3 meses anteriores ao início da infeção.

Foi obtida uma cultura positiva para *C. difficile* para as 14 amostras analisadas. A distribuição dos ribotipos foi a seguinte: 12 isolados (85,7%) do ribotipo 027, um isolado do ribotipo 010 e um isolado do ribotipo 549 (Gráfico 1).

Todos os isolados, exceto o do ribotipo 010, foram positivos para as toxinas A e B, mas apenas os isolados do ribotipo 027 foram positivos para a toxina binária e possuíam uma deleção de 18 pares de bases no gene regulador das toxinas A e B, bem como apresentavam resistência à moxifloxacina (Concentração mínima inibitória > ou = a 32 mg/L).

Seis dos 12 pacientes infectados com a estirpe de *C. difficile* 027 faleceram num período de 30 dias após o diagnóstico da infeção (taxa de mortalidade bruta de 50%). Após avaliação clínica independente, a infeção por *C. difficile* 027 foi considerada a causa de morte principal em dois casos (taxa de mortalidade associada de 16,7%) (Gráfico 2).

A infeção por *C. difficile* não é uma doença de notificação obrigatória em Portugal, e até à data, pouca ou nenhuma informação está disponível sobre esta infeção no nosso país. Esta é a primeira descrição em Portugal de um surto de *C. difficile* de origem hospitalar, envolvendo uma estirpe do ribotipo 027.

A estirpe de *C. difficile* 027 implicada neste surto mostrou características que são comuns às estirpes hipervirulentas deste

artigos breves_ n. 5

ribotipo, incluindo a variante do gene regulador e a presença da toxina binária. Também relevante é a sensibilidade reduzida às fluoroquinolonas exibida por estas estirpes, em comparação com estirpes do mesmo tipo não associadas a surtos. Sabe-se que os países do Sul da Europa, com Portugal a ocupar umas das posições cimeiras, apresentam uma taxa de consumo de quinolonas muito elevada (5). Assim, o uso excessivo destes antibióticos pode constituir um grave risco para a ocorrência e rápida disseminação de estirpes de *C. difficile* deste tipo, e deve ser um motivo de preocupação no nosso país. A corroborar esta observação está a ocorrência de um surto de *C. difficile* do ribotipo 027, hiper virulento, que envolveu 46 doentes internados no Hospital do Barlavento Algarvio, com início em janeiro, com um aumento de incidência em abril, que só terminou no passado mês de Agosto. Uma análise preliminar dos dados clínicos apontam igualmente para uma taxa de morte bruta de 50%, superior à descrita noutras ocorrências (20-40%) (6).

A investigação laboratorial destes surtos revelou-se de extrema importância para a implementação de medidas rigorosas no seu controlo a nível hospitalar.

Finalmente, concluímos que a ocorrência destas infeções associadas à prestação de cuidados de saúde destaca a importância da implementação de um sistema de vigilância da infeção por *C. difficile* em Portugal, bem como uma monitorização contínua da resistência desta bactéria, como medidas preventivas da doença grave associada a esta infeção.

Referências bibliográficas:

- (1) Bignardi GE. Risk factors for *Clostridium difficile* infection. J Hosp Infect. 1998;40:1-15.
- (2) Rupnik M, Wilcox MH, Gerding DN. *Clostridium difficile* infection: new developments in epidemiology and pathogenesis. Nat Rev Microbiol. 2009;7(7):526-36.
- (3) Cartman ST, Heap JT, Kuehne SA, Cockayne A, Minton NP. The emergence of 'hypervirulence' in *Clostridium difficile*. Int J Med Microbiol. 2010;300(6):387-95.
- (4) Carman RJ, Wickham KN, Chen L, Lawrence AM, Boone JH, Wilkins TD, et al. Glutamate dehydrogenase is highly conserved among *Clostridium difficile* ribotypes. J Clin Microbiol. 2012;50(4):1425-6.
- (5) Ferech M, Coenen S, Malhotra-Kumar S, et al. European Surveillance of Antimicrobial Consumption (ESAC): outpatient quinolone use in Europe. J Antimicrob Chemother. 2006;58(2):423-7.
- (6) Kazakova SV, Ware K, Baughman B, et al. A hospital outbreak of diarrhea due to an emerging epidemic strain of *Clostridium difficile*. Arch Intern Med. 2006;166(22):2518-24.

Gráfico 1: Distribuição dos ribotipos no surto de infeção por *C. difficile*

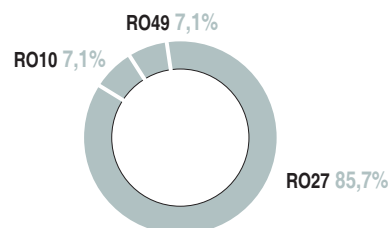
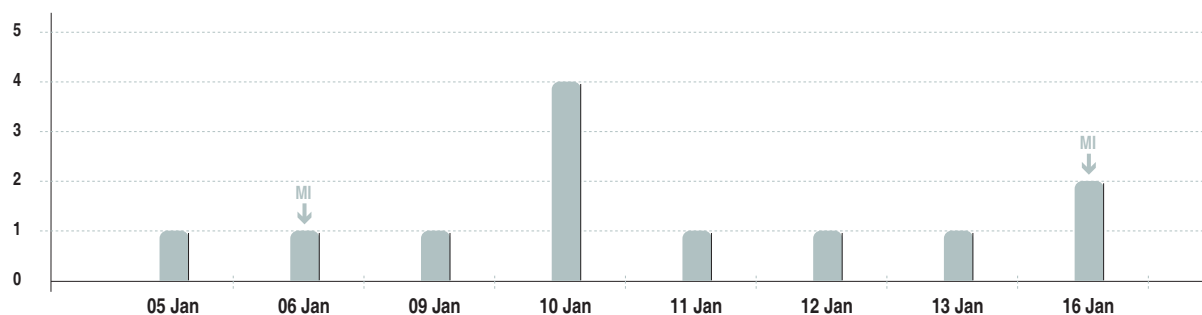


Gráfico 2: Número de casos / dia de infeção por *Clostridium difficile* do ribotipo 027 durante o período do surto (Janeiro de 2012)



↓ Casos fatais de infeção por *Clostridium difficile* infection.
MI Medicina interna

artigos breves_ n. 5

Tabela 1: Características dos 14 doentes com diarreia associada à infeção por *Clostridium difficile*, durante o período do surto.

Género Masculino	7 (50%)
Idade média em anos (variação interquartil)	77 (73-84)
Principal diagnóstico na admissão hospitalar	
Cardiovascular	2
Sistema nervoso central	3
Gastrointestinal	2
Maligno	2
Esqueleto/muscular	1
Respiratório	1
Urinário e renal	3
Toma prévia de antibióticos (n=13)	
Fluoroquinolonas	8 (57.1)
Cefalosporinas	4 (28.6)
Penicilinas	7 (50.0)
Sem antibióticos	1 (7.1)
Toma de supressores gástricos	9 (64.3)
Doença severa associada à infeção*	
Sim	7 (50)**
Não	7 (50)
PCR-Ribotipo 027	
Sim	12 (85.7%)
Não	2 (14.3%)
Morte durante o internamento nos 30 dias após o início da infeção	
Sim	6 (42.9)
Não	8 (57.1)

(*) Cinco doentes com colite pseudomembranosa no exame endoscópico e morte devido à infeção por *C. difficile* 027 em dois doentes.



artigos breves_ n. 6

Resultados laboratoriais da suscetibilidade aos antibióticos através dos participantes no EARS-Net em Portugal (2009-2011)

Vera **Manageiro**¹, Eugénia **Ferreira**¹, Manuela **Caníça**¹,
Grupo de Estudo Português do **EARS-Net**².

¹ Laboratório Nacional de Referência da Resistência aos Antimicrobianos,
Departamento de Doenças Infecciosas, INSA.

² Laboratórios Nacionais participantes no European Antimicrobial Resistance
Surveillance Network.

A ocorrência de bactérias resistentes a antibióticos é um grave problema de saúde pública. Tendo em vista a monitorização contínua da suscetibilidade aos antibióticos de bactérias isoladas em produtos invasivos, o Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP (INSA) tem colaborado no EARS-Net (*European Antimicrobial Resistance Surveillance Network*), estando-lhe adstrita a área da microbiologia. Portugal participa neste programa desde 1999, o qual é coordenado pelo Centro Europeu de Prevenção e Controlo de Doenças (ECDC) desde 2010.

Trata-se de uma rede europeia de sistemas nacionais de vigilância epidemiológica (<http://ecdc.europa.eu/en/activities/surveillance/ears-net>), cujos resultados repercutem o uso abusivo e intenso de antibióticos a diversos níveis.

Nesse âmbito, apresentamos os principais resultados de suscetibilidade aos antibióticos (período de 2009 a 2011) de 7 patógenos (1), obtidos por 20 laboratórios, distribuídos por diferentes regiões em Portugal (abrangendo 25 hospitais, o que considerando oscilações de acordo com a sua reorganização, representa cerca de 77% da população portuguesa).

***Staphylococcus aureus*:**

Contrariamente ao que se passa na Europa (2,3), em Portugal, com exceção de dois hospitais (PT021 e PT026), a percentagem de *S. aureus* resistente à metilicina (MRSA) continua a aumentar (Gráfico 1). A frequência de isolados com suscetibilidade diminuída à rifampicina, nos diversos laboratórios participantes, é de 0% a 22,2%, em 2011. Casos esporádicos de *S. aureus* com suscetibilidade diminuída ao linezolid (n = 2) foram também detetados no período do estudo.

***Streptococcus pneumoniae*:**

Em relação a este patógeno, houve um decréscimo nos valores de suscetibilidade diminuída à penicilina (18,1% em 2009, 8,4% em 2011), às cefalosporinas de 3ª geração (C3G; 14,7% em 2009, 3,1% em 2011), e aos macrólidos (22,4% em 2009, 14,1% em 2011). O uso da vacina pneumocócica terá contribuído para a diminuição destes níveis de resistência.

***Enterococcus spp.*:**

Em *Enterococcus faecalis*, a suscetibilidade diminuída às aminopenicilinas (6,7% em 2009, 24,2% em 2011) e à vancomicina (4,1% em 2009, 11,9% em 2011), triplicou aproximadamente nos últimos 3 anos. Em relação a *Enterococcus faecium*, todos os laboratórios participantes evidenciaram uma suscetibilidade diminuída às aminopenicilinas > ou = 75%; no entanto, esta diminuiu de 90,6% (2009) para 81,0% (2011). Foi igualmente observada uma diminuição para a gentamicina de alto nível (48,6% em 2010, 53,3% em 2011).

***Enterobacteriaceae*:**

A frequência de *Escherichia coli* com suscetibilidade diminuída às C3G (9,8% em 2009, 12,1% em 2011) e aos aminoglicosídeos (11,4% em 2009, 16,5% em 2011) teve um aumento importante nos últimos três anos, acompanhado do aumento preocupante de isolados produtores de β -lactamases de espectro alargado (ESBL), de 91,8% em 2009 para 97,5% em 2011. Verificou-se não haver alterações da resistência às fluoroquinolonas (27,7% em 2011).

A *Klebsiella pneumoniae* evidenciou um aumento da resistência aos antibióticos testados (C3G, aminoglicosídeos e fluoroquinolonas) e uma multirresistência crescente de 13,7% em 2009 para 20,7% em 2011 (Gráfico 2). Dos isolados com suscetibilidade diminuída às C3G (36,2% em 2011), 93,3% eram produtores de ESBL. No período do estudo, foram ainda detetados casos esporádicos de isolados de *E. coli* (n=8) e *K. pneumoniae* (n=14) com suscetibilidade diminuída aos carbapenemes.

***Pseudomonas aeruginosa*:**

Os dados reportados pelos laboratórios participantes evidenciaram um declínio da suscetibilidade aos antibióticos em *P. aeruginosa*, nomeadamente às fluoroquinolonas (22,4% em 2009, 27,9% em 2011), aminoglicosídeos (13,4% em 2009, 20,0% em 2011) e amicacina (4,4% em 2009, 10,1% em 2011). A multirresistência evidenciou um aumento de 13,8% (2009) para 16,2% (2011).

Em conclusão, a análise efetuada revelou um panorama de emergência da suscetibilidade diminuída aos antibióticos e de multirresistência em bactérias patogénicas de Gram negativo, de origem invasiva, mantendo-se uma frequência elevada e crescente de MRSA desde 2000 (25% em 2000, 54,6% em 2011).

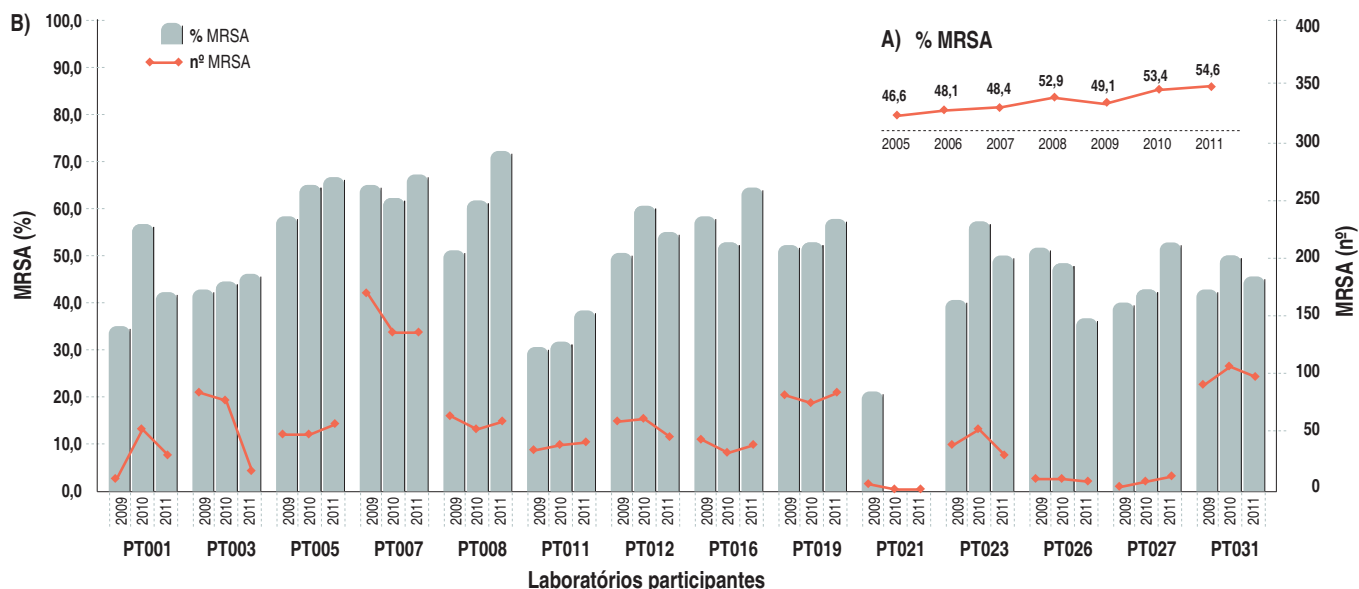
Os resultados obtidos têm permitido a monitorização laboratorial da resistência aos antibióticos em Portugal, dando um contributo importante para a rede do EARS-Net, porque num contexto europeu e utilizando dados comparáveis e validados através de controlos de qualidade anuais. A correlação destes resultados com os mecanismos emergentes da resistência aos antibióticos é efetuada através do ARSIP (*Antimicrobial Resistance Surveillance Program in Portugal*) Rede nacional de vigilância laboratorial da resistência aos antibióticos, coordenado/a pelo INSA.

artigos breves_ n. 6

Estima-se a adesão de um maior número de Laboratórios de Microbiologia/Hospitais ao EARS-Net, de forma a possibilitar a implementação de estratégias de contenção da disseminação da

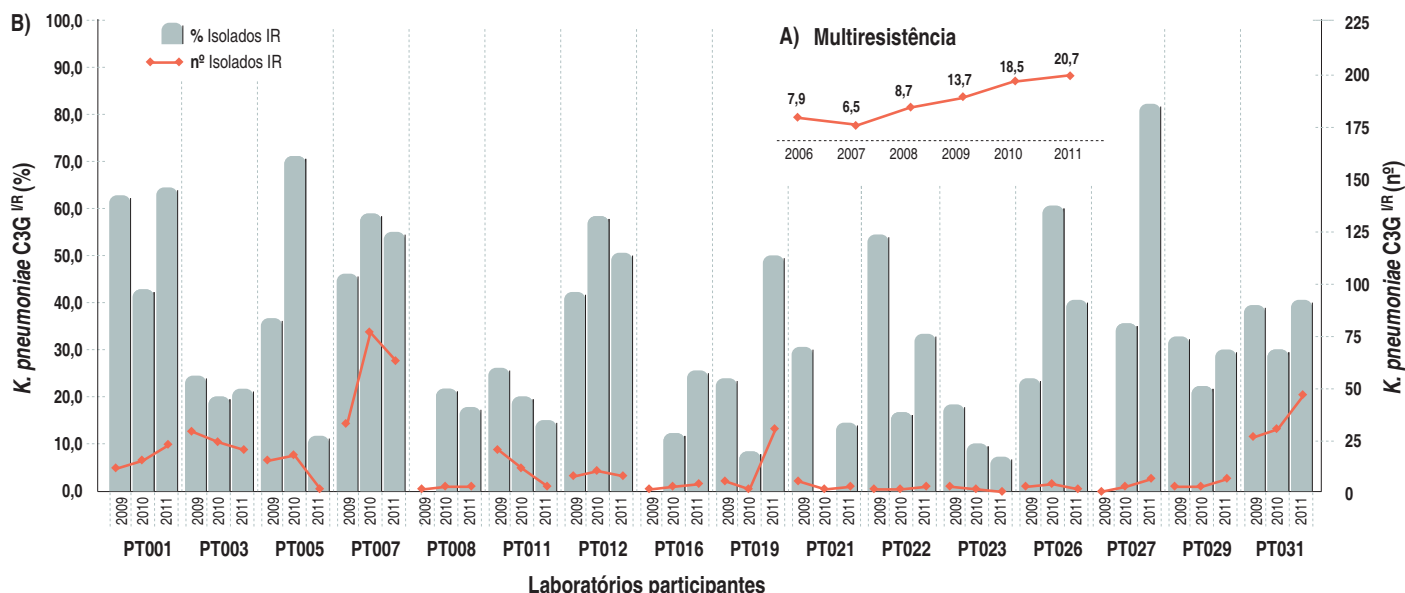
resistência aos antibióticos num panorama europeu e internacional, que se vem tornando complexo, nomeadamente devido à ausência de desenvolvimento de novas moléculas de antibióticos.

Gráfico 1: A) Evolução da resistência à meticilina de *S. aureus* em 20 laboratórios participantes no EARS-Net, desde 2005. B) Distribuição da percentagem e nº de isolados de MRSA em 14 laboratórios (*), no período 2009-2011.



(*) Laboratórios com resultados no período em análise (2009-2011).

Gráfico 2: A) Evolução da multiresistência de *K. pneumoniae* em 20 laboratórios participantes no EARS-Net, desde 2006. B) Distribuição da percentagem e nº de isolados com suscetibilidade diminuída às C3G reportados por 16 laboratórios (*), no período 2009-2011.



(*) Laboratórios com resultados no período em análise (2009-2011).

Referências bibliográficas:

- (1) EARS-Net. EARS-Net Reporting protocol, version 2. Stockholm, Sweden: European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2012.
- (2) Gagliotti C, Balode A, Baquero, et al. Escherichia coli and Staphylococcus aureus: bad news and good news from the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net, formerly EARSS), 2002 to 2009. Euro Surveill. 2011;16(11):pii=19819.
- (3) EARS-Net. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2010. Annual Report of the European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (EARS-Net), Stockholm, Sweden: European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), 2011.

artigos breves_ n. 7

Determinação de trihalometanos em piscinas do Concelho de Lisboa. Classificação do risco de exposição.

Z I Silva ¹, M H Rebelo ¹, M M Silva ¹, M C Cabral ¹
A C Almeida ¹, F R Aguiar ¹, A L Oliveira ¹, A C Nogueira ¹,
H R Pinhal ¹, P M Aguiar ², A S Cardoso ¹

¹ Departamento de Saúde Ambiental, INSA.

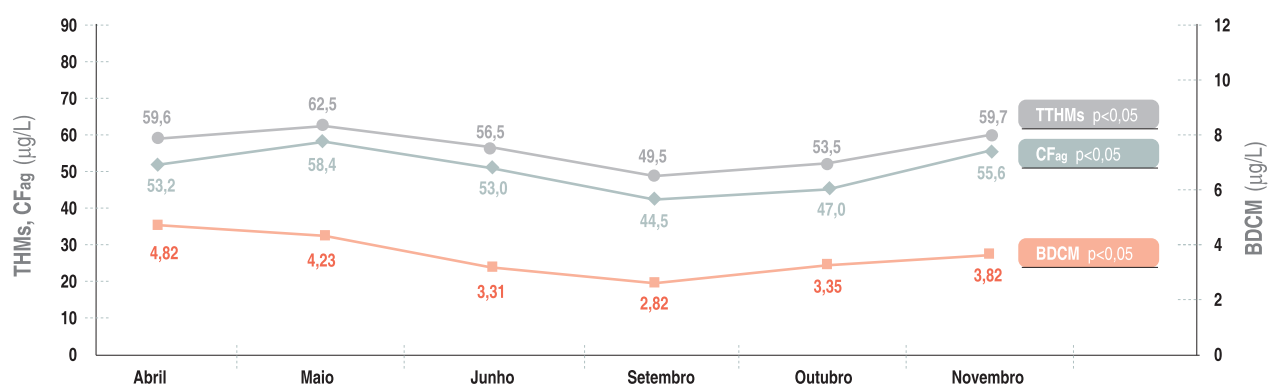
² Escola Nacional de Saúde Pública, UNL.

Os trihalometanos (THMs), nomeadamente o clorofórmio (CF) o bromodiclorometano (BDCM), o dibromoclorometano (DBCM) e o bromofórmio (BF) são um grupo de compostos voláteis formados por reação da matéria orgânica presente na água com o cloro utilizado na desinfecção. Sendo compostos potencialmente mutagénicos e cancerígenos, podem ser absorvidos por ingestão, inalação e contacto dérmico, o que, no caso das piscinas, poderá constituir um risco para os seus utilizadores (1,2).

No estudo aqui apresentado, desenvolvido no Concelho de Lisboa em 2010, analisaram-se 30 piscinas interiores que utilizam o cloro na desinfecção da água. Este trabalho foi associado ao programa de Vigilância Sanitária realizado pela ARSLVT, no qual se determinou, ao longo de 6 meses, diversos parâmetros físico-químicos na água e no ar de cada uma das piscinas: CF_{ag}, CF_{ar}, BDCM, DBCM, BF, temperatura da água e do ar (T_{ag} e T_{ar}), condutividade (Cond), oxidabilidade (Oxid), cloretos, entre outros. O CF_{ag} foi o THM obtido em maior concentração em todas as piscinas, seguindo-se o BDCM, DBCM e BF, detetados, respetivamente, em 99, 34 e 6% das amostras.

Utilizando o teste de Friedman, observaram-se variações significativas na concentração dos THMs totais (TTHMs), CF_{ag} e BDCM durante o período de estudo (Gráfico 1), obtendo-se concentrações mais baixas no mês de Setembro, o que poderá ser explicado pela reabertura das piscinas neste mês.

Gráfico 1: Medianas das concentrações dos TTHMs, CF_{ag} e BDCM, obtidas ao longo dos 6 meses de estudo.



Foram observadas diversas correlações significativas entre os TTHMs e outros parâmetros, nomeadamente CF_{ag} (R=0,948; $p<0,001$), T_{ag} (R=0,435; $p<0,05$) e Oxid (R=0,397; $p<0,05$), o que indica que a T_{ag} e a quantidade de matéria orgânica influenciam a formação de THMs. A classificação do risco de exposição aos THMs em piscinas foi estabelecida tendo em conta os valores máximos fixados pela Alemanha (3) e pela Dinamarca (4) para a presença de THMs em águas de piscinas, respetivamente, 20 e 50 µg/L, e o critério previamente estabelecido por Aguiar *et al.* (5) para a presença de CF no ar (superior a 136 µg/m³ para exposição elevada). Neste estudo, a análise dos TTHMs na água permitiu incluir 67% das piscinas no grupo de risco elevado, apresentando apenas 24% das piscinas um risco elevado para a exposição ao CF no ar. Comprova-se assim a necessidade de melhoria nos procedimentos internos de desinfecção, manutenção e ventilação das piscinas.

Referências bibliográficas:

- (1) Nieuwenhuijsen, MJ *et al.* Health impacts of long-term exposure to disinfection by-products in drinking water in Europe: HIWATE. *J Water Health*. 2009;7(2):185-207.
- (2) Silva ZI, *et al.* Trihalomethanes in Lisbon indoor swimming pools: occurrence, determining factors and health risk classification. *J Toxicol Environ Health A*. 2012;75(13-15):878-92.
- (3) DIN 19643. Treatment and disinfection of water used in bathing facilities – part 1- General requirements, German Standard, Deutsches Institut für Normung. Berlin: Beuth Verlag, 1997.
- (4) Bisted. Activated carbon and UV for pool water treatment. 3rd International Conference on Pool Water Quality and Treatment, School of Water Sciences, Cranfield: University, 2002.
- (5) Aguiar, F *et al.* Avaliação da qualidade do ar em piscinas cobertas. Comunicação oral apresentada em: *Environment and health meeting: future investigation and development*, 7 Abril. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2009.

artigos breves_ n. 8

Pilot Study in the view of a Pan-European Dietary Survey - Adolescents, adults and the elderly (Paneu) fase piloto do Inquérito Alimentar Europeu (EU-Menu)

Sofia Guimaraes¹, Teresa Rodrigues¹, Cristina Cruz¹, Sofia Vilela¹, Carla Lopes², Duarte Torres³.

¹ Unidade de Promoção da Saúde, Departamento de Promoção da Saúde e Prevenção das Doenças não Transmissíveis, INSA.

² Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP) e Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (ISPUP)

³ Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto (FCNAUP)

Encorajar um estilo de vida mais saudável e seguro é uma prioridade para a Europa. Neste sentido, importa recolher informação harmonizada sobre o consumo de alimentos e avaliar o estado nutricional da população Europeia. "O Que Está no Menu Europeu? (EU Menu)" é a resposta da European Food Safety Authority (EFSA), a esta necessidade, promovendo o desenvolvimento e teste de instrumentos e protocolos, harmonizados, para avaliação dos consumos alimentares, nos países europeus.

O projeto PANEU é a fase piloto do EU-Menu para adolescentes, adultos e idosos.

Este estudo, é desenvolvido por um Consórcio que inclui além do INSA (Portugal), outras instituições: HSFO (Hungria), THL (Finlândia), NKUA (Grécia), NCPHP (Bulgária), e BfR (Alemanha), representando diversas regiões geográficas da Europa.

Validação de um Manual de Quantificação Alimentar (MQA)

A participação portuguesa no PANEU, é responsável pela adaptação e validação do MQA, instrumento fundamental na quantificação dos consumos alimentares. A quantificação dos consumos será obtida com recurso a quatro métodos distintos: fotografias, medidas caseiras, unidades padrão e formas. No que se refere à quantificação por fotografia, tendo por base o manual fotográfico do EPIC-Soft (1,2), cada país selecionou 70-80 séries (com 4 a 6 porções cada), que melhor expressam a diversidade de alimentos consumidos no seu país, e identificou novas fotografias, específicas, a adicionar. Deste processo, resulta um manual fotográfico específico para cada país. Comparando os vários manuais específicos, identificaram-se 21 séries fotográficas comuns ou que representem alimentos de grande consumo ($\pm 25\%$ de cada manual fotográfico específico).

Todos os países participantes validaram o MQA, incluindo as séries fotográficas comuns e as específicas, validando pela primeira vez o MQA do EPIC-Soft.

O estudo de validação realizado por Portugal, contemplou as duas dimensões: **A)** percepção e **B)** conceptualização e memória. Foram avaliadas 48 fotos, de 13 séries, por 77 pessoas, 61% do sexo feminino, com idades entre os 10 e os 64 anos, num total 3696 observações, pelo método **A)** e de 253 observações pelo método **B)**.

A) Percepção

A "percepção" define-se como a capacidade de um indivíduo relacionar a quantidade de um alimento presente na realidade com a quantidade representada numa foto (3,4). Deste modo, os participantes compararam as quantidades em pratos com a respectiva série fotográfica, escolhendo a foto que melhor representa a quantidade emprataada

(Figura 1). → *continua*

Figura 1 ↓ Processos de validação por percepção (todos os países)



artigos breves_ n. 8

B) Conceptualização e memória

A “conceptualização e memória” refere-se à capacidade de um indivíduo elaborar uma construção mental de uma quantidade de alimento que não está presente na realidade (um alimento já consumido), e de a relacionar com uma foto, que representa uma determinada porção (5).

Figura 2 Processo de validação por conceptualização e memória



Considerou-se **1 unidade de quantificação** a diferença entre a porção apresentada numa fotografia e a fotografia imediatamente anterior. Considerou-se o nível de concordância entre os pesos verdadeiros (pesados), e os pesos estimados pela resposta (por percepção ou por conceptualização e memória) e classificaram-se as respostas em 3 grupos:

- 1) Estimativa exacta da porção**, quando o peso estimado pela resposta está entre ± 0.25 unidades de quantificação relativamente ao peso verdadeiro;
- 2) Subestimativa da porção**, quando peso estimado pela resposta é inferior em mais de 0.25 unidades de quantificação relativamente ao peso verdadeiro;
- 3) Sobrestimativa da porção**, quando peso estimado pela resposta é superior em mais de 0.25 unidades de quantificação relativamente ao peso verdadeiro.

Cerca de 30% das observações, identificaram correctamente a porção emplatada em ambos os métodos, através das fotos. Cerca de metade das observações percepcionou as fotos subestimando a porção emplatada (método da percepção). Pelo contrário, quando os participantes recorrem à memória para estimarem as porções servidas pelos próprios, cerca de 40% sobrestimou a porção servida (Figura 3).

Figura 3: Taxa de concordância na estimativa da porção, com recurso a modelos fotográficos, através da avaliação da percepção e da conceptualização e memória.

	Percepção	Conceptualização e memória
Estimativa exacta (%)	29,9	30,8
Subestimativa (%)	45,8	30,4
Sobrestimativa (%)	24,9	38,4

Discussão

O uso do MQA por fotografia do Epic-Soft, em Portugal, revelou elevada proporção de observações incorrectas, estimando por defeito ou por excesso, o valor real da porção. A magnitude varia com os alimentos e a forma como estão representados/emplatados. A sobrestimativa dos consumos é particularmente importante nos alimentos que apresentam várias porções na mesma fotografia (ex. fatias de pizza, queijos) e a subestimativa da porção em alimentos cuja densidade varia consoante os métodos culinários (ex: risotto). As porções de alimentos cozinhados em receitas complexas (ex: jardineira de carne) são melhor estimadas que os alimentos isolados (ex: só batatas).



artigos breves_ n. 8

Conclusão

Este estudo de validação contribui para o melhor conhecimento do erro atribuído à quantificação de alimentos consumidos, com recurso a modelos fotográficos, diferenciando a componente de erro atribuída à fotografia, à dimensão das porções e ao próprio método com recurso memória, no contexto dos hábitos de consumo alimentar portugueses. A análise mais aprofundada dos resultados, permitirá estimar a magnitude dos erros encontrados pelo tamanho das porções representadas nas fotos e pelas quantidades servidas pelos participantes, para cada alimentos do MQA. Serão também analisadas as estimativas obtidas utilizando manual impresso em papel e electrónico.

As recomendações resultantes da validação do MQA do EPIC-Soft em Portugal e nos países participantes no PANEU, contribuirão para a construção dos MQA mais precisos e adaptados às realidades nacionais, dos países que participarão no Inquérito Alimentar Pan Europeu (EU-Menu).

Este projecto é financiado pela EFSA (CFP/EFSA/DATEX/2010/02)

Referências bibliográficas:

- (1) van Kappel AL, Amoyel J, Slimani N, Vozar B, Riboli E. EPIC-SOFT Picture Book for Estimation of Food Portion Sizes. IARC Lyon 1994.
- (2) Crispim S, Nicolas G, Freisling H, Slimani N. Preparation of photos for food portion quantification in EPIC-Soft - Reference Guidelines. IARC Lyon 2011.
- (3) Nelson M, Haraldsdottir J. Food photographs: practical guidelines I. Design and analysis of studies to validate portion size estimates. Public Health Nutr 1998;1:219-30.
- (4) Cypel YS, Guenther PM, Petot GJ. Validity of portion-size measurement aids: a review. J Am Diet Assoc 1997;97:289-92.
- (5) Ovaskainen ML, Paturi M, Reinivuo H, et al. Accuracy in the estimation of food servings against the portions in food photographs. Eur J Clin Nutr 2008;62:674-81.



notícias _

_INSA coordena Estudo Geriátrico sobre os Efeitos na Saúde da Qualidade do Ar Interior em Lares da 3ª Idade de Portugal-GERIA

_O **GERIA** iniciou em Março de 2012 e visa analisar a relação entre a qualidade do ar interior e a saúde em populações suscetíveis, promovendo a qualidade de vida nos idosos residentes em lares da 3ª idade. Financiamento: Fundação para a Ciência e Tecnologia e Programa Operacional Factores de Competitividade. Promotor: Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto. Equipas de Investigação: Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Faculdade de Ciências Médicas e Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, Laboratório Nacional de Engenharia Civil. Apoio institucional: Fundação Porto Social.

Mais informações em: www.geria.webnode.com

_Projeto Europeu de Harmonização de Estudos da Dieta Total (TDS) com Participação do INSA

_Investigadores do Departamento de Alimentação e Nutrição do INSA colaboram com 19 países no projeto **TDS-Exposure** que pretende avaliar a contaminação dos alimentos tal como são consumidos e estão disponíveis no mercado, permitindo ter uma imagem mais próxima possível do problema enfrentado por consumidores e reguladores.

_A padronização da monitorização da exposição a contaminantes e outros componentes alimentares presentes na dieta diária, contribuirá para a definição de melhores práticas e para a produção de informação consistente numa única base de dados.

_A avaliação (de saúde) e monitorização do risco são fundamentais para garantir que os alimentos que comemos são seguros, sem níveis perigosos de contaminação por toxinas, metais pesados e pesticidas.

_O contributo deste projeto permitirá desenvolver um recurso inestimável para os reguladores e avaliadores de risco assim como organizações como a **European Food Safety Authority (EFSA)** e a **World Health Organization/Food and Agriculture Organization (WHO/FAO)**.

Contacto: luisa.oliveira@insa.min-saude.pt

_Concluída a 1ª fase do estudo e _COR Prevalência de fatores de risco cardiovasculares na população Portuguesa

_O estudo “e_COR - Prevalência de fatores de risco cardiovasculares na população Portuguesa”, terminou em julho o rastreio da região de Lisboa e Vale do Tejo, e irá iniciar no final de outubro a região Centro. Os centros de saúde selecionados para esta fase do estudo são: o Centro de Saúde de Pombal, o Centro de Saúde Montemor-o-Velho e o Centro de Saúde de Soure. A população, selecionada aleatoriamente, será contactada por carta e posteriormente por telefone para o agendamento da colheita de dados e sangue. Em 2013 serão recolhidos os dados referentes à região Norte, Alentejo e Algarve.

_Os dados obtidos na região de Lisboa e Vale do Tejo estão presentemente a ser analisados e, embora não sejam representativos do estado de saúde da região uma vez que o estudo foi elaborado para ter representatividade nacional, serão dados de saúde importantes sobre esta região e serão divulgados brevemente. Este estudo de âmbito nacional pretende produzir evidência científica para a elaboração de linhas orientadoras que ajudem a tomada de decisão em saúde pública, nomeadamente para melhor definir estratégias na área da prevenção cardiovascular e promoção da saúde.

_O estudo e_COR decorre no Departamento de Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças Não Transmissíveis do INSA e é financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia.

Contacto: mafalda.bourbon@insa.min-saude.pt

notícias _

_INSA participa em dois Consórcios Europeus, para realizar o estudo Piloto do Inquérito Alimentar Pan-Europeu (PANEU) e para avaliar instrumentos eletrónicos de avaliação de consumos alimentares

_O projecto PANEU “Pilot study in the view of a Pan European dietary survey – adolescents, adults and elderly” tem por objectivo preparar o inquérito alimentar Pan Europeu (EU-MENU), através do desenvolvimento e teste, de ferramentas e procedimentos para avaliação de consumos alimentares, de acordo com as recomendações internacionais, adaptados e harmonizados, aos países europeus. O manual de quantificação de porções alimentares, já foi validado e o estudo piloto decorre até dezembro de 2012, nos países participantes, utilizando os instrumentos desenvolvidos e harmonizados no âmbito deste projecto.

_A mesma equipa de investigação, integra um outro consórcio, para testar e avaliar criticamente os softwares para recolha de informação sobre consumos alimentares disponíveis, e medir a influência destes, na qualidade dos resultados obtidos. Além de avaliador, o INSA “concorre” com a plataforma electrónica eAT24 (*eletronic Assesment Tool for 24h recall*), desenvolvida desde 2009, no âmbito da preparação do Inquérito Alimentar Nacional. O eAT24 inclui o questionário alimentar às 24h anteriores (componente comum a outros *softwares*), com integração do manual eletrónico de quantificação alimentar, por sua vez associado à base de dados de composição alimentos portugueses. Integra ainda todos os restantes questionários (medição antropométrica, actividade física, hábitos alimentares, percepção do estado de saúde, insegurança alimentar, etc).

_A plataforma foi concebida para facilitar toda o processo de entrevista assistida por computador. A integração de todos os instrumentos numa plataforma única, constitui um enorme avanço face aos programas disponíveis. A equipa de investigação integrada no Departamento de Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças Não Transmissíveis aguarda com expectativa, os resultados desta avaliação, previstos para o final de 2013. Ambos os Consórcios são financiados pela *European Food Safety Authority* (EFSA).

Contacto: sofia.guimar@insa.min-saude.pt

ficha técnica _

_Título: Boletim Epidemiológico Observações

_Periodicidade: Trimestral

_ISSN: 0874-2929

_Numeração: 2ª série,
Volume 1, número 2
Outubro-Dezembro 2012

_Diretor

José **Pereira Miguel**, Presidente do INSA

_Editores

Carlos **Matias Dias**, Departamento de Epidemiologia
Elvira **Silvestre**, Biblioteca

_Conselho Editorial Científico

Carlos **Matias Dias**, Departamento de Epidemiologia
Elsa **Alverca**, Departamento de Saúde Ambiental
Jorge **Machado**, Departamento de Doenças Infecciosas
Manuela **Caníça**, Conselho Científico do INSA
Peter **Jordan**, Departamento de Genética Humana
Sílvia **Viegas**, Departamento de Alimentação e Nutrição
Sofia **Guimarães**, Departamento de Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças Não Transmissíveis

© Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, IP 2012.

Reprodução autorizada desde que a fonte seja citada, exceto para fins comerciais.

Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge
Av. Padre Cruz, 1649-016 Lisboa, Portugal

Tel.: (+351) 217 519 200

Fax: (+351) 217 529 400

E-mail: info@insa.min-saude.pt

www.insa.pt