

Newsletter

Internos de Saúde Pública

EDITORIAL

Caros Colegas,

O número 22 da Newsletter chega alguns dias mais tarde que o previsto. Escolhemos um tema que nos levou algum tempo a preparar: modelos matemáticos aplicados à epidemiologia.

Os modelos matemáticos são uma ferramenta essencial para a compreensão e posterior ação ao nível da prevenção de doenças infecciosas. Os nossos colegas Andreia Leite e Bernardo Gomes escrevem-nos sobre o assunto realçando as vantagens e as imitações da aplicação dos modelos matemáticos. Para aprofundarmos conhecimentos sobre este assunto recomendamos a leitura de um artigo que vos enviamos em anexo da autoria de Keeling.

O conceito em destaque neste número é o de “modelo matemático”, de acordo com o tema da Newsletter.

A habitual rubrica “A Opinião dos Internos” tem neste e no próximo número da Newsletter uma roupagem diferente. Iniciamos neste número da Newsletter uma crónica dividida em duas partes da autoria da recém-especialista Elisabete Serrada. Nesta crónica, Elisabete irá descrever-nos as várias atividades que fez fora do ACES em que se especializou.

A fechar a Newsletter o nosso leque de oportunidades formativas para a vossa consideração.

Este número da Newsletter chega no mês em que se estreia o SINAVE Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica). O SINAVE está em funcionamento desde o dia 1 de Junho, quase 5 anos após a Lei que o criou (Lei nº 81/2009). Para já apenas a saúde pública tem de o utilizar, contudo previsivelmente a partir de 1 de Janeiro de 2015, iremos ter o sistema a funcionar em pleno. Esperemos que o novo sistema continue a evoluir e se torne numa ferramenta de notificação de doenças apelativa, amigável do utilizador e de utilização generalizada.

No dia 28 de Junho decorrerá em Palermo mais um encontro da EuroNet MRPH (Rede Europeia de Médicos Internos de Saúde Pública). Agradecemos à colega que se inscreveu para ir como observadora a este encontro da EuroNet.

As últimas palavras são para a nova legislação de saúde ocupacional. A portaria nº 112/2014 que regula a prestação de cuidados de saúde primários do trabalho através dos ACES, preconiza que a coordenação do mesmo caberá às USP e a prestação de cuidados aos colegas de Medicina Geral e Familiar. Será esta a melhor forma de resolver problemas na Saúde Ocupacional em Portugal?

Boas reflexões,
João Valente

Pontos de interesse especiais:

- EDITORIAL
- Modelação Matemática no Controlo de doenças infecciosas
- Conceitos em Saúde Pública
- Crónica de um Internato
- Formações disponíveis

Envie a sua sugestão para:

cmispzn@gmail.com

Responsável Newsletter 2013/14
Gustavo Tato Borges

Colaboradores Newsletter 2013/14
Andreia Leite
Sofia Ribeiro
Susana Barbosa
João Valente

Contacto: cmispzn@gmail.com

Gustavo Tato Borges

Membro da Comissão de Médicos Internos de Saúde Pública da Zona Norte

Médico Interno do Internato Médico de Saúde Pública

ACeS Grande Porto III
Maia/Valongo

gustavotatoborges@gmail.com

Modelação Matemática no Controle de infeções/doenças

Imaginem que têm uma população com 58 milhões de habitantes. Imaginem agora que têm 10% dessa população infectada com VIH. Imaginem, por fim, que vos perguntam que medidas de controlo podem adoptar, quanto vão custar e quanto tempo vão demorar a ter determinado impacto.

Eis o desafio colocado às equipas responsáveis pelos programas de controlo do VIH na África do Sul. Este é um dos melhores exemplos possíveis da aplicação da modelação matemática das doenças transmissíveis.

Um modelo matemático de doenças infecciosas pode ser definido como uma representação matemática explícita da dinâmica de transmissão de uma doença. A partir desta representação é possível compreender a dinâmica de transmissão de doenças infecciosas, o que permite decidir qual a informação epidemiológica mais relevante para a doença em causa. Para além desta componente, com os modelos matemáticos também é possível fazer previsões. As previsões podem ser feitas relativamente ao aparecimento e progressão de surtos ou em relação à implementação de possíveis medidas de controlo. Tendo este conhecimento, uma das aplicações que será certamente cada vez mais explorada no futuro é a indexação de factores económicos ao modelo, oferecendo cenários opcionais a decisores, com relações custo-benefício explícitas.

Contrariamente aos estudos empíricos a que estamos habituados, na modelação matemática não existe um desenho de estudo e recolha de dados que posteriormente são analisados. Ao invés desses passos, os problemas a ser estudados são transformados em equações matemáticas. Estas equações contêm parâmetros, cujos valores são definidos de acordo com estudos prévios. A partir destas equações e parâmetros, os modelos são implementados e a dinâmica de transmissão é observada.

A modelação oferece vantagens relativamente à epidemiologia clássica. Considere-se, por exemplo, um surto de doença. Recorrendo aos métodos tradicionais, podemos descrever vários componentes do surto em diversos momentos do mesmo e *a posteriori* comparar a ocorrência da doença em grupos distintos de acordo com variáveis à escolha. A modelação oferece mais do que isso: manipulando os parâmetros das equações, podemos compreender o que se passou mas também o que se poderia ter passado se determinado parâmetro se alterasse (por exemplo a introdução de uma medida de controlo) como também prever o que se poderá passar a partir de determinado momento.

Obviamente este campo tem as suas limitações. Tal como a esmagadora maioria dos métodos estatísticos estes modelos (sobretudo os determinísticos) têm limitada utilidade face a pequenos números de casos. Por outro lado, a transposição de parâmetros biológicos para matemáticos implica sempre um exercício dedutivo restrito e a assumpção de condições *a priori*, o que pode fragilizar as conclusões retiradas. A própria parametrização do modelo é difícil, nem sempre existindo na literatura valores para os parâmetros pretendidos.

Esperamos que esta breve apresentação da modelação matemática vos tenha despertado curiosidade e estamos à disposição de quem queira saber um pouco mais sobre este mundo fascinante.

Andreia Leite

Bernardo Gomes

Conceitos em Saúde Pública

O Conceito que hoje abordamos é : “*Mathematical model*” (Modelo matemático).

“Representação de um sistema, processo ou relação sob forma matemática, na qual equações são usadas para simular o comportamento do sistema ou processo em estudo. Habitualmente, o modelo é constituído por duas partes: a própria estrutura matemática (por exemplo lei do inverso do quadrado de Newton ou lei “normal” de Gauss) e as constantes ou parâmetros específicos associados à mesma (como constante gravitacional de Newton ou o desvio-padrão de Gauss). Um modelo matemático é determinístico se as variáveis dependentes tomam valores sem permitir qualquer influência da sorte. Um modelo é chamado de estocástico, ou aleatório, se a variação aleatória for permitida.”

Retirado de A Dictionary of Epidemiology, editado por M. Porta, 5ª edição. Tradução livre do Inglês

Crónica de um Internato (Parte 1)

Em primeiro lugar, agradeço o convite. Dar o meu testemunho sobre a minha formação talvez possa animar alguns dos colegas mais desiludidos como eu já estive em tempos...

Começo por dizer que ser especialista dá muito trabalho e ser-se Autoridade de Saúde traz muitas chatices para resolver mas, estou a gostar. Tive a sorte de encontrar estes profissionais da USP do ACES Central onde trabalho no Algarve. Fui bem recebida e, posso dizer que, o que mais valorizo é que é mesmo um trabalho de equipe: discutimos casos ou assuntos, trocamos impressões e opiniões relativamente a procedimentos quando surgem dúvidas. Pela primeira vez, desde que enveredei pela carreira de Saúde Pública lembrei-me do tempo em que na prática clínica hospitalar fazíamos reuniões para discutirmos casos clínicos interessantes.

Relativamente às minhas actividades fora do local de colocação durante o internato: tenho que partilhar com os internos mais novos que fiz várias coisas fora do meu centro de saúde (pois é, eu completei a especialidade em quatro anos mas, quando comecei ainda não existiam os ACES). Apanhei o “boom” das guerras entre profissionais aquando da criação das unidades funcionais e as disputas relativamente às salas e aos equipamentos, principalmente computadores e impressoras.... O ambiente não era muito bom, com algumas incompatibilidades mas isso é passado... Basicamente, arregacei as mangas e fui proactiva na procura dos estágios.

A minha primeira experiência fora do CS foi quando estive na ENSP, colaborei seis meses na DGS no grupo operativo da gripe A, a título voluntário, não fazia parte de nenhum estágio. Na altura, o convite foi lançado pelo nosso Director-geral para todos os colegas do Curso de Especialização em Saúde Pública mas, fui a única interna que aceitou.

A experiência foi ótima, fui bem recebida na DGS. Fiz de tudo um pouco: permitiu-me estar ao vivo em plena emergência em Saúde Pública, ter a perspectiva do nível central quando se desconhecia ainda o que era a gripe A e as suas consequências.

Tive a sorte de viver a experiência de estar num gabinete de crise, percebi a importância da comunicação em saúde e, da sorte que tivemos pelo plano de contingência ter sido elaborado uns anos antes e assim poder ser implementado. Introduzi dados para a rede de vigilância europeia dos casos que iam surgindo, participei na revisão de literatura: liámos tudo o que saía em todo o mundo sobre a doença e o seu tratamento e isto, em várias línguas! Fiz screening de notícias nos jornais de todo o mundo, até participei em reuniões de peritos! Enfim, foram múltiplas as tarefas, cada uma em seu tempo e com um significado diferente, mas todas foram importantes para mim porque, apesar de ter abdicado do meu tempo livre para estar ali e gratuitamente, ganhei imenso aprendi muito e com várias categorias profissionais.

Relativamente ao estágio de investigação epidemiológica: nesse tempo, percorri o país inteiro. Fui, sem qualquer financiamento, a todos os hospitais do país com registo de casos de doença codificados nos GDH. Foi preciso ter amor à camisola porque todas as despesas foram pagas por mim (combustível, portagens, hotel...). O estágio permitiu-me conhecer a realidade da codificação hospitalar, os sistemas de informação dos mais diversos, os procedimentos adoptados nos arquivos. Falei com administradores hospitalares, com elementos dos conselhos clínicos, com médicos de varias especialidades, com administrativos e informáticos... As horas passadas a decifrar processos clínicos e a tentar perceber o que tinha acontecido aos doentes eram empolgantes mas, por vezes a decepção era grande quando após tantos quilómetros na estrada, descobria que a qualidade dos registos de alguns processos era tão má que não justificava o esforço.... Lição retida: uma investigação não é possível sem informação fidedigna e com qualidade, por muita “genica” e vontade que se tenha!

Oportunidades formativas

Nome	Local	Datas	Link
Congressos/Conferências			
World Research and Innovation Congress 2014 – Pioneers in Healthcare	Bruxelas	4 a 5 Junho 2014	www.wric-health.com
Conference on Global Public Health 2014	Sri Lanka	3 e 4 Julho 2014	http://www.health3000.org/index.php
20th IEA World Congress of Epidemiology	Alaska	17 a 21 Agosto 2014	http://www.epidemiology2014.com/
XXXII Reunión Científica de la SEE-IX Congresso da APE	Alicante	3 a 5 Setembro 2014	http://www.reunionanalsee.org/
International Congress on Environmental Health	Porto	24 a 26 Setembro 2014	http://www.estsp.ipp.pt/sites/iceh2014/intro/
IV Congresso Nacional de Saúde Pública	Lisboa	2 e 3 Outubro 2014	https://www.dgs.pt/em-destaque/iv-congresso-nacional-de-saude-
I Congresso Nacional de Epidemiologia e Registo de Cancro	Porto	6 e 7 Outubro 2014	https://sites.google.com/site/cnerc2014/
7th European Public Health Conference	Glasgow	19 a 22 Novembro 2013	http://www.eupha.org/site/upcoming_conference.php?conference_page=341
Cursos			
The Epidemiological Evaluation of Vaccines (Short Course)	Londres	7 a 18 Julho 2014	http://www.lshtm.ac.uk/study/cpd/seev.html
Locais com cursos regulares			
Instituto de Higiene e Medicina Tropical - http://www.ihmt.unl.pt/?lang=pt&page=ensino-e-formacao&subpage=outros-cursos			
Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge – oferta formativa - http://formext.insa.pt/course/category.php?id=2			
Faculdade de Medicina do Porto - http://epidemiologia.med.up.pt/index.php?id=primaveraNext#			
Faculdade de Medicina de Lisboa - http://edu.uepid.org/scid/uepid/default.asp			
Johns Hopkins School of Public Health OpenCourseWare - http://ocw.jhsph.edu/index.cfm			
National Collaborating Centre for Methods and Tools - http://www.nccmt.ca/modules/index-eng.html			
Coursera - https://www.coursera.org/#courses			
Fall Institute— http://www.jhsph.edu/departments/health-policy-and-management/institutes/fall-institute/			