

> DIVULGAÇÃO

# Arroz transgénico alberga nova vacina oral para a cólera

A cólera é uma infecção intestinal aguda causada pela bactéria *Vibrio cholerae* (figura 1). Esta bactéria apresenta um curto período de incubação (tipicamente 1 a 5 dias), durante o qual produz uma enterotoxina – toxina da cólera – responsável pelos sintomas da doença: diarreia severa (que rapidamente leva à desidratação e eventual morte se o tratamento adequado não for ministrado prontamente), acompanhada na maioria dos casos por vômitos e por vezes câibras e febre.

A transmissão desta doença ocorre através da ingestão de alimentos e/ou água contaminada, sendo que apenas 10% das pessoas infectadas apresentam sintomas clinicamente relevantes. No entanto, um surto de cólera no seio de uma comunidade não preparada para lidar com situações de emergência (em casos severos, uma pessoa saudável pode morrer 2-3 horas após o surgimento dos primeiros sintomas), a taxa de mortalidade pode atingir os 50%. O tratamento consiste em re-hidratar e restituir os níveis adequados de fluidos corporais de modo a compensar a constante perda de electrólitos devido à diarreia. A

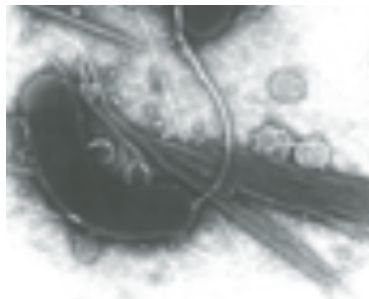


Figura 1: Imagem de microscopia electrónica de transmissão (TEM) da bactéria *Vibrio cholerae*, responsável pela cólera

administração concomitante de antibióticos, nomeadamente tetraciclina, parece reduzir a duração e severidade dos sintomas, apesar de a bactéria ser cada vez mais resistente a este fármaco. Apesar de esta doença ser potencialmente mortal, é facilmente prevenida através do tratamento adequado dos reservatórios de água, sistema de saneamento para evitar a contaminação de recursos de água e bons hábitos de higiene alimentar (cozinhar os alimentos e consumi-los ainda quentes, ferver a água antes de a beber, evitar vegetais crus e frutas não descascadas).

Esta doença é endémica na maioria dos países sub-desenvolvidos, particularmente em África, onde os surtos são sazonais coincidindo geralmente com a épocas das chuvas. No entanto, desastres naturais ou de origem humana aumentam o risco de epidemias explosivas em regiões não endémicas, causando uma elevada mortalidade durante os primeiros dias após o surto. Dado o considerável impacto socio-económico desta doença, existem várias vacinas disponíveis no mercado. No entanto, devido ao seu elevado custo de produção e consequentemente de comercialização, apenas têm acesso a elas os profissionais de saúde das áreas endémicas e visitantes provenientes de outros países. Surge assim a necessidade de desenvolver uma vacina oral, de fácil produção e armazenamento, capaz de resistir ao ambiente ácido do estômago, e que possa ser distribuída no seio das populações em risco.

Com esta ideia em mente, um grupo de investigadores japoneses liderado por Hiroshi Kiyono, do Departamento de Imunologia da Universidade de Tóquio, publicou esta semana na Proceedings of the



Figura 2: Imagem da planta do arroz, *Oryza sativa*

National Academy of Sciences of USA (PNAS) o desenvolvimento de uma vacina oral, eficiente e segura, cujo preço acessível provém do facto de que o seu vector é o arroz (figura 2).

Ou seja, a proteína responsável pela imunização é produzida por grãos de arroz transgénico, que pode ser cultivado a baixo custo nas áreas de maior risco. Posteriormente os grãos

são liofilizados (transformados em pó) sendo este transformado num comprimido que pode então ser ministrado à população em geral. No entanto, deve-se salientar que os resultados desta investigação foram apenas testados em ratinhos de laboratório, pelo que num futuro próximo se iniciarão as fases seguintes de testes para validar a viabilidade deste novo método de vacinação.

Para mais informações sobre a cólera e sobre o artigo apresentado (em inglês):

(Organização Mundial de Saúde) <http://www.who.int/topics/chole- ra/en/> (Centro para Controlo e Prevenção de Doenças) [http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/chole- ra\\_g.htm](http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/diseaseinfo/chole- ra_g.htm) (Wikipedia) <http://en.wikipedia.org/wiki/Cholera> (PNAS) <http://www.pnas.org/>

Isabel Duarte (iduarte@igc.gulbenkian.pt)

> OPINIÃO

Continua da pág. II

propagandeie generosas iniciativas, nunca haverá uma verdadeira reforma enquanto não se valorizar a gestão como um conjunto de soluções técnicas enquadradas numa visão sobre o modo como deverão funcionar os serviços de saúde. Ou seja, também no sector da saúde é imperioso determinar os objectivos de gestão de cada estrutura em termos do que se produz, de como se utilizam os recursos disponíveis, dos resultados em relação aos cidadãos e da satisfação e segurança dos doentes. Porque reformar o SNS sem uma filosofia de gestão tornar-se-á, certamente, um exercício inglório.

Mas, também, não se pode abdicar dos princípios básicos de equidade, solidariedade e igualdade de acesso aos cuidados de saúde, independentemente das formas de financiamento e das regiões onde vivem os cidadãos. Os custos de interioridade, que o país tem suportado com

as Ilhas do Atlântico, não deverão ser esquecidos quando está em causa a qualidade de vida das populações do interior do continente. Para que a saúde seja, cada vez mais, a afirmação de um direito de cidadania, um sinal de modernidade e um índice de desenvolvimento. Um outro problema com que o país está confrontado, e que carece de solução urgente, é sobre o modelo de financiamento. De facto, a «*décalage*» entre os recursos que consumimos e os resultados obtidos constitui um dos mais sérios problemas do sector da saúde. O que, por si só, justifica que o índice de insatisfação dos portugueses seja claramente superior à média de outros países desenvolvidos.

Há muito que se deu por adquirido que a progressão da despesa pública com a saúde não pode prosseguir ao ritmo das últimas décadas, sob pena da inviabilidade de uma das mais notáveis conquistas da Revolução de Abril, o Serviço Nacional de Saúde.

É tempo, pois, de se relançar a discussão pública sobre esta importante questão. E apostar, desde já, na minimização de gastos desnecessários e socialmente injustos, quer a nível da prescrição de medicamentos e de meios complementares de diagnóstico, quer dos inaceitáveis desperdícios decorrentes da sobre utilização de equipamentos e recursos materiais. O que significa que só submetendo a política de saúde aos preceitos da gestão se poderá combater o desperdício e o défice. Importa, finalmente, promover uma real e eficiente articulação entre centros de saúde e unidades hospitalares. Sendo certo que a nossa administração pública não está imbuída de uma cultura de aproximação e de articulação entre as diferentes estruturas prestadoras de cuidados. Mas, como diz o poeta, «o caminho faz-se caminhando!». Num processo de informação e de formação que passa por trabalhar atitudes e comportamentos em idade mais precoces, sobretudo no ambiente

escolar. Porque a escola ocupa um lugar central nesta ideia de saúde, desempenhando um papel primordial no processo de aquisição e de manutenção de estilos de vida, quer eles sejam favorecedores, quer sejam prejudiciais à saúde.

É importante que cada indivíduo tenha a exacta noção da sua própria responsabilidade no controlo das doenças evitáveis, como as doenças do comportamento, característica deste fim de século. Porque no processo de promoção da saúde, os profissionais e as instituições de saúde são cada vez mais necessários e, simultaneamente, menos exclusivos.

Necessários, porque o direito à saúde é, ainda, de cariz universal tendencialmente gratuito. E porque o desenvolvimento da ciência e da técnica exige uma crescente especialização dos profissionais de saúde. Menos exclusivos, porque a saúde não pode constituir apenas uma preocupação dos profissionais vocacionados para a prestação de

cuidados, devendo ser encarada como um problema envolvendo toda a sociedade e, fundamentalmente, o próprio indivíduo. A instituição de “dias nacionais” não constitui qualquer panaceia para resolução dos problemas. Mas servem para alertar a sociedade para situações que merecem ser reflectidas e para o encontrar de estratégias adequadas a cada caso. São muitos os ganhos em saúde que se podem obter por se apostar na promoção de bons hábitos alimentares em idades precoces, para que tenham continuidade ao longo da vida. Pelo que é necessário que cada um de nós sinta a responsabilidade de tratar da própria saúde. Porque, enquanto as pessoas tiverem uma postura passiva e não assumirem que muito está nas suas mãos, continuamos num ciclo vicioso em que se continua muito dependente de fármacos que a prática quotidiana de comportamentos saudáveis poderia dispensar.