

JORNADAS TÉCNICAS DA APRHÁGUAS DE ABASTECIMENTOESANEAMENTO EM ZONAS COSTEIRAS TURÍSTICAS

- Antônio Lobato de Faria - Professor Catedrático da
Escola Nacional de Saúde Pública
- Alberto Carvalhosa Marcolino - Assistente da
Escola Nacional de Saúde Pública

VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO DE ÁGUA

RESUMO

As zonas costeiras turísticas caracterizam-se pelo afluxo sazonal de população, podendo representar 3 a 5 vezes em média a população residente, o que põe em evidência a importância das infraestruturas básicas de saneamento.

Nestas zonas o fornecimento de água às comunidades, sob a responsabilidade de uma entidade distribuidora (autarquia local, empresa pública, concessionária devidamente legalizada pelo Estado), de uma forma contínua, suficiente e com permanente garantia de pressão e qualidade adequada exige não só um bom planeamento do conjunto das estruturas como de uma redobrada atenção sobre os aspectos de monitorização dos sistemas.

São passados em revista os tipos mais comuns de monitorização e abordado de uma forma mais detalhada o papel dos Serviços de Saúde. Este papel de prevenção e promoção da saúde é traduzido através de um conjunto periódico de acções destinado fundamentalmente a localizar e identificar riscos para a saúde que possam ser ocasionados pelo funcionamento dos sistemas.

É apresentada a constituição geral de programas de vigilância sanitária e especificados os aspectos particulares dos sistemas de abastecimento público de águas de zonas costeiras e turísticas.

1. Introdução

A crescente expansão do turismo na Europa, especialmente nos últimos dez anos, em direcção aos países do sul, tem representado para estes uma importante fonte de rendimento e proporcionado o desenvolvimento de regiões cujas características geográficas e climáticas tem justificado a sua intensa procura.

Segundo a OMS, (Montpellier, Set.1978) na região europeia as zonas turísticas, apresentam as condições mínimas no que respeita a infraestruturas de saneamento do ambiente e de serviços de vigilância e controle mas persistem problemas secundários relacionados com a gestão e a capacidade de resposta, em períodos de alta procura, dos sistemas constituintes destas infraestruturas.

Em Portugal são as zonas do litoral, e muito especialmente o litoral sul, que recebem a maior parte dos turistas que nos visitam.

Quadro 1 - Número total de estrangeiros que entram nas fronteiras (DGT, O Turismo em 1982)

Composição das entradas de estrangeiros (em milhares)	1981	1982	1983	1984
turistas	3021,0	3164,3	-	-
excursionistas	4013,0	3938,2	-	-
trânsito marítimo	243,0	196,0	-	-
total	7277,0	7299,3	8875,0	9811,0

Deste total em evolução nos últimos anos a DGT evidencia que cerca de 49% procuram o litoral (praias). Referindo-se a valores de 1984 o distrito de Faro proporcionou 68,3% da capacidade total existente na hotelaria global das praias do Continente, seguindo-se os distritos de Lisboa 11,6% e de Setúbal 7,6%.

Uma análise temporal da entrada de estrangeiros nas nossas fronteiras revela que em 1982 no período de Maio a Outubro entraram cerca de 63% atingindo-se no mês de Agosto a percentagem máxima de 16,8%.

Este fenómeno migratório caracterizado por uma população flutuante que procura sazonalmente certas zonas do litoral exige que o planeamento, a gestão, o controle e a vigilância dos sistemas que garantem as adequadas condições de recreio, conforto e saúde, sejam asseguradas pelas entidades responsáveis regionais e/ou locais.

2. Inserção do tema no contexto da saúde ambiental

A abordagem actual do conceito de saúde põe em claro destaque a influência do ambiente no aparecimento e evolução das doenças muito especialmente as transmissíveis tornando fundamental o corte da cadeia de transmissão nos factores do ambiente biofísico assim como a redução dos agentes causais e sua veiculação através de vectores ou reservatórios.

A saúde ambiental cabem, através das acções de saneamento do ambiente, integradas em planos e programas, as tarefas de prevenção da doença e de promoção da saúde.

As zonas de importante variação sazonal de população devem ser objecto de atenção por parte dos serviços de saúde regionais e locais cuja intervenção sanitária e legal abrange os seguintes aspectos:

- licenciamento de estabelecimentos hoteleiros e similares;
- licenciamentos de parque de campismo e turismo;
- licenciamento de estabelecimentos de utilização colectiva;
- desenvolvimento turístico e planeamento regional.

Para além da prevenção da doença são igualmente importantes as acções de promoção da saúde onde se destacam a educação para a saúde (a profissionais e utilizadores) e a vigilância sanitária dos factores ambientais mais relevantes para a saúde:

- alimentos;
- água (água de abastecimento, águas residuais, águas de banho em praias, piscinas);
- biota (insectos, roedores);
- solo (resíduos sólidos).

Dada a importância para a saúde ambiental dos abastecimentos de água em zonas turísticas e as suas potenciais repercussões compete aos serviços de saúde identificar e localizar quaisquer deficiências do sistema.

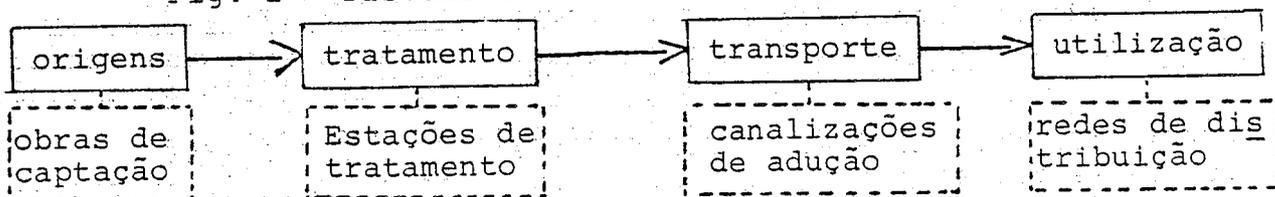
Esta intervenção terá que traduzir-se um conjunto de acções integradas num programa de vigilância como a seguir se especifica.

A intensificação de vigilância justifica-se sempre que se verifique um agravamento dos factores de risco (caso de Albufeira 1984)

3. Sistema de abastecimento público de água - constituição e monitorização.

Esquemáticamente um sistema de abastecimento público de água encerra um conjunto de estruturas físicas que visam a captação, o tratamento, o transporte e a distribuição da água na comunidade.

Fig. 1 - Sistema de abastecimento público de água.



Na fig. 1, estão representadas as partes essenciais de um sistema público de água assim como as estruturas, equipamentos e acessórios que materializam o sistema, exceptuando as estações de bombagem e os reservatórios que podem estar localizados em qualquer das fases indicadas. As redes de distribuição encontram-se regulamentadas no nosso país pelo R.G.A.A. (Regulamento Geral de Abastecimentos de Água) e constituem um ponto fulcral de vigilância como facil-

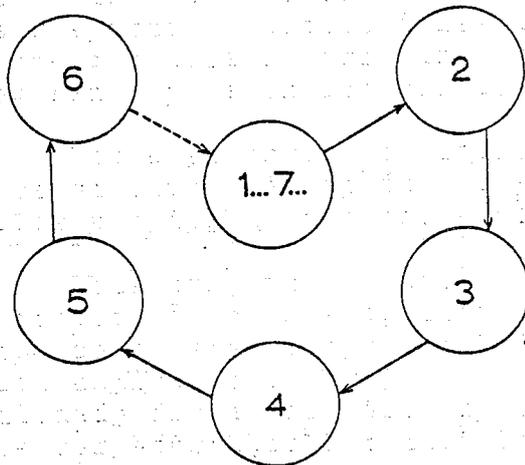
mente se compreende depois de avaliados os seus órgãos constitutivos e distribuição de responsabilidades na execução. Assim, a rede compõe-se de uma estrutura de canalizações que têm associadas alguns equipamentos e acessórios.

- rede geral de canalizações de distribuição
- ramal de distribuição
- ramal de ligação
- canalizações de distribuição no interior de edifícios
- contadores
- torneiras

O objectivo de um sistema de abastecimento de água é o de fornecer água a uma ou mais comunidades, com a garantia da satisfação das respectivas necessidades de forma contínua, suficiente, com permanente garantia de pressão e qualidade adequada garantindo a máxima segurança para os utentes assim como para as estruturas.

Torna-se portanto indispensável submeter o sistema a observações sistemáticas de funcionamento que visam a detecção de deficiências e consequentes correcções.

Este conjunto de acções representado na Fig.2 designa-se por monitorização e pode apresentar três formas distintas, consoante o tipo de abastecimento e modo de gestão: o controle contínuo, a cargo das entidades distribuidoras; a vigilância sanitária, da responsabilidade das autoridades sanitárias e a observação individual que pode ser efectuada a título individual ou particular pelos proprietários ou consumidores.



- 1...7...: Observações no sistema:
 .Controlo contínuo
 .Vigilância sanitária
 .Observação individual
- 2: Análise das observações
- 3: Detecção de deficiências a partir das análises
- 4: Estudo de acções de melhoria e/ou correcção das deficiências
- 5: Realização das acções estudadas
- 6: Melhoria e/ou correcção das deficiências detectadas

Fig. 2 - MONITORIZAÇÃO DUM SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

No Quadro 2 apresentam-se, para cada tipo de abastecimento, as formas mais comuns de monitorização e respectiva responsabilidade de execução.

Quadro 2 - Monitorização de um sistema de abastecimento de água e responsabilidades de sua execução.

Tipo de abastecimento	Formas de monitorização	Responsabilidade de execução
público	controle contínuo	entidade distribuidora
	vigilância sanitária	autoridade sanitária
	observação individual	consumidor ou outro
semi-público	vigilância sanitária	autoridade sanitária
particular	observação individual	proprietário

A responsabilização pela execução das acções citadas é ditada pelo conteúdo das competências e atribuições que estão contempladas na legislação. Assim:

- As entidades distribuidoras tem inteira responsabilidade nos projectos, obras e funcionamento das redes gerais de canalização de distribuição de água e dos ramais de distribuição de serviço aos edifícios, competindo-lhe a sua fiscalização e inspecção.

Estas actividades, justificam a indispensabilidade do controle contínuo;

- Os proprietários dos prédios têm como principal responsabilidade, a do estabelecimento obrigatório de canalizações de distribuição interior e sua conservação;
- O controlo dos dispositivos de utilização e a sua conservação e a fiscalização do contador detecando qualquer anomalia cabe aos consumidores. As responsabilidades de proprietário e consumidores justificam o que se designou de observação individual.

A legislação em vigor sobre as atribuições dos serviços de saúde (autoridades sanitárias) se bem que não foque especificamente a vigilância das águas de consumo, como anteriormente estipulava o D.L. nº 413/71 de 27 de Setembro e o Decreto nº 351/72 de 8 de Setembro, assume o mesmo espírito de prevenção de doença e de promoção da saúde no D.L. nº 74-C/84 de 2 de Março ao definir, no seu artigo 3º as competências da autoridade sanitária e no seu artigo 18º as competências da Direcção de Serviços de Engenharia Sanitária.

Estas competências no que diz respeito a sua execução são descentralizadas para as Administrações Regionais de Saúde através do D.L. nº 254/82 de 29 de Junho e para os Centros de Saúde através do Despacho Normativo nº 97/83 de 28 de Fevereiro. No Centro de Saúde essas competências estão cometidas ao sector de actividades médico-sanitárias e são da responsabilidade da autoridade sanitária. Vejamos pois o conteúdo do ponto 2 do artigo 36º do Despacho Normativo atrás citado:

- a) o estudo epidemiológico e o estabelecimento da estratégia a adoptar para o combate das doenças transmissíveis
- b) orientar a colheita de dados estatísticos de interesse
- c) fiscalizar o cumprimento legal no âmbito das doenças trans-

missíveis;

- d) organizar acções a desenvolver em caso de epidemia;
- e) combater a poluição e promover a melhoria de qualidade do ambiente na área do concelho especialmente da água

Descritas, que foram as diferentes formas de monitorização e respectivas responsabilidades e em particular as dos serviços de saúde importa apresentar e detalhar os elementos fundamentais de um modelo de programa de vigilância.

4. Constituição geral de um programa de vigilância e periodicidade das suas acções.

4.1. Constituição

Pretende-se com a constituição de um programa de vigilância sanitária, localizar os pontos de maior risco sanitário nas estruturas, equipamentos e acessórios do sistema de abastecimento assim como, identificar e qualificar, nos consumidores e nos operadores, riscos para a saúde inerentes à utilização ou ao contacto com a água de abastecimento.

Um programa de vigilância compreende os seguintes conjuntos de acções de observação sobre o sistema a vigiar.

- a) Levantamentos sanitários
 - a.1) de carácter epidemiológico
 - a.1.1) na população em risco (SEP)
 - a.1.2) no pessoal operador do sistema (SET)
 - a.2) de carácter temológico
 - a.2.1) nas estrumas físicas do abastecimento:
 - origem ou origens com águas subterrâneas (TOB)
 - origem ou origens com águas superficiais (TOP)
 - tratamento de águas subterrâneas (TTB)
 - tratamento de águas superficiais (TTP)
 - adução, distribuição, estações de bombagem e reservatórios (TDR)
 - a.2.2) na operação e gestão do sistema (TGS)
- b) Exames de amostras de água
 - b.1) parâmetros físicos-químicos e micrográficos (EFQ)
 - b.2) parâmetros micro-biológicos (EAB)
 - b.3) radiológicos (ERD)
 - b.4) de cloro residual (ECL)

4.2. Periodicidade de acções de vigilância

A periodicidade das acções de vigilância a realizar num sistema público de água são essencialmente marcadas: -pelotipo de acções e sua importância sanitária; -pelas características do sistema (dimensão e partes constituintes); -pelos factores de risco identificados na comunidade.

A periodicidade é definida em função de níveis de importância dos sistemas de abastecimento público de água, hierarquizados consoante o número de habitantes servidos (OMS, 1976).

NA (Nível A) - > 100.000 habitantes
 NB (Nível B) - 20.000 a 100.000 habitantes
 NC (Nível C) - < 20.000 habitantes

NA - programação de acções deste teor terão que considerar-se: - as disponibilidades de recursos técnicos, humanos e financeiros; - e as alterações previstas às estruturas físicas do sistema pelo que se recomendam dois tipos de programas:

PI (Programa tipo I) - Provisório
 PII (Programa tipo II) - Definitivo

Em zonas turísticas o tipo de programa assume uma importância bastante grande e para elas, deverá ser sempre considerado o tipo II (Programa definitivo). Muitas zonas encontram-se em pleno desenvolvimento e os sistemas em expansão sem vinculação a um plano prévio pelo que pode não ser viável a elaboração de um programa definitivo.

Sempre que as condições recomendem o estabelecimento de programas provisórios estes não devem ter um horizonte de realização superior a 5 anos, findos os quais se deverá passar a um programa definitivo.

Quadro 3

Periodicidades recomendadas para levantamentos sanitários, a=ano e m=mês

P	N	S		T					
		EP	ET	OB	OP	TB	TP	DR	GS
I	A	1a	2a	2a	1a	2a	1a	1a	2a
	B	1a	3a	3a	2a	3a	1a	2a	3a
	C	3a	5a	5a	3a	5a	3a	5a	5a
II	A	6m	1a	1a	6m	1a	6m	6m	1a
	B	1a	2a	1a	1a	1a	1a	1a	1a
	C	2a	3a	3a	2a	3a	3a	2a	3a

4.2.1 - Periodicidade e importância dos levantamentos sanitários.

A periodicidade recomendada para os conjuntos de acções que constituem os levantamentos sanitários são as indicadas no Quadro 3. A frequência de realização de acções é maior quando se trata de programas definitivos em grandes aglomerados e mais espaçadas relativamente a programas provisórios em pequenos aglomerados (20.000 habitantes).

4.2.1.1 - Os levantamentos sanitários de carácter epidemiológico são uma peça fundamental em qualquer programa de vigilância e constituem uma acção de exclusiva competência dos serviços de saúde.

É através deste tipo de levantamentos efectuados em dois grupos característicos - na população servida e no pessoal operador - que se podem identificar os factores de risco inerentes à utilização do sistema de abastecimento.

No primeiro caso, e para além de inquéritos próprios, utilizam-se todas as informações estatísticas de morbilidade e mortalidade gerais ou específicas ou de carácter localizado tal como a prevalência de doenças infecciosas intestinais em áreas bem definidas.

Estes dados e informações são de extrema utilidade como indicadores de avaliação do próprio programa.

No segundo caso, o objectivo da acção é a de evitar que a água distribuída possa ser contaminada pelos operadores pelo que os serviços de saúde devem assegurar a realização de exames médicos periódicos a este tipo de pessoal.

4.2.1.2 - Os levantamentos sanitários de carácter tecnológico visam o conhecimento tão claro quanto possível do sistema (partes constituintes e características) da sua gestão, dos recursos técnicos e humanos da entidade distribuidora, de modo a que seja possível a identificação de qualquer anomalia que possa prejudicar a plena distribuição de água em quantidade e qualidade adequadas.

Para um melhor cumprimento destas competências as autoridades de saúde contam com a melhor colaboração da entidade distribuidora. Esta colaboração indispensável nem sempre é bem compreendida se bem que explicitada em diplomas legais.

Apontam-se seguidamente alguns dos aspectos de maior interesse sanitário que podem ser identificadas nas 4 fases de um sistema de abastecimento de água.

- Origens e obras de captação

É relevante nesta fase a protecção sanitária das captações por meio de zonas bem delimitadas conforme o estabelecido na Norma Portuguesa NP-836 (1971).

- Tratamento

Numa estação de tratamento as questões mais importantes a verificar durante uma acção de vigilância (NP-880, 1971) são as seguintes:

- a) Entrada de água
 - inexistência de possibilidades de contaminação
 - dose mínima de cloro de 2 a 5 mg/l quando existir pré-cloragem.
- b) Floculação e coagulação
 - bom funcionamento destas operações
 - formação de flocos de dimensão adequadas
- c) Sedimentação
 - efluente de baixa turvação
 - ausência de algas
- d) Filtração
 - efluente clarificado
 - ausência de algas
- e) Cloragem
 - verificação de residual de cloro à saída da ETA

- f) Laboratórios
 - boas condições de funcionamento
 - realização de análises de água nas diferentes fases de tratamento
 - g) Operadores
 - qualificação
 - exames médicos
- Adução e distribuição

Esta fase do sistema é bastante importante pois os riscos de contaminação mais frquentes têm tido aqui a sua causa.

Durante um levantamento há que ter em consideração:

- a) curto-circuitos com fontes de poluição e contaminação;
- b) não cumprimento da manutenção de um residual em cloro livre pelo menos igual a 0.2 mg/l em todo o sistema;
- c) construção ou reparação de condutas, não satisfatórias;
- d) proximidade demasiada ou posicionamento relativo errado, entre colectores de esgoto e conduta de água;
- e) idadequada construção, manutenção ou localização de válvulas diversas (ventosas, purgas, bocas de rega ou de incêndio);
- f) pressão negativas ou muito baixas, caudais intermitentes e faltas frequentes de água na rede de distribuição;
- g) práticas incorretas de instalação, em redes interiores de edifícios;
- h) as fugas de água, especialmente quando combinadas com baixas pressões, não devem em caso algum, exceder 30%;
- i) existência de condutas em "beco sem saída";
- j) deficiências de manutenção em geral.

- Estações de bombagem

Na generalidade dos sistemas, existem quase sempre estações de bombagem as quais merecem também alguma atenção.

Deve ser utilizada durante as acções de vigilância a Norma Portuguesa NP-838, 1971:

- a) protecção contra incêndio, cheias e catastrofes;
- b) capacidade elevatória de reserva;
- c) estanqueidade externa da tubagem de secção;
- d) inexistência de potenciais fontes de contaminação por esgoto dos poços de bombagem;
- e) boa operação da bombagem para evitar pressões negativas na rede.

- Reservatórios

A protecção de depósitos de água tratada e pronta para distribuição é igualmente (NP-839, 1971), merecendo referência:

- a) localização no terreno acima dos níveis freáticos prováveis;
- b) protecção contra cheias ou invasão de águas poluídas;
- c) protecção contra águas superficiais e seu empoçamento;
- d) protecção contra o acesso público;
- e) todos os edifícios devem ser protegidos da entrada de águas estranhas ou de animais;
- f) as tubagens de entrada e saída devem penetrar no reservatório de forma a impedir qualquer migração de água contaminada;
- g) os depósitos de água tratada devem ser cobertos;
- h) sempre que um depósito é limpo ou reparado, necessita ser desinfectado antes de ser posto novamente em serviço.

Para além das acções levantadas a cabo nas estruturas físicas do sistema é da maior relevância observar a sua gestão e funcionamento a formação do pessoal e o desenvolvimento de recursos técnicos, humanos e financeiros.

Nas zonas de forte densidade turística a calendarização das acções a realizar no âmbito dos levantamentos sanitários terá que subordinar-se à informação atempada de modo a possibilitar o estudo de acções de melhoria ou correcção das deficiências e a sua realização antes do início da época turística.

4.2.2 - Periodicidade e importância de exames de amostras de água.

A frequência da amostragem e o nº de colheitas recomendadas na vigilância sanitária não deve ser, confundido com idênticas grandezas utilizadas no controlo contínuo que, como foi referido, é da responsabilidade da entidade distribuidora. A periodicidade de acções correspondentes ao controlo contínuo encontram-se indicadas no D.L. nº 48517 de 6 de Agosto de 1968 e mais recentemente na Directiva 80/778/CEE - sobre qualidade da água destinadas ao consumo humano.

No quadro 4 apontam-se as periodicidades recomendadas para os diferentes grandes tipos de parâmetros a considerar: físico-químicos, bacteriológicos, radiológicos e de cloro residual.

Quadro 4

P	N	EFQ		EAB		ERD		ECL	
		Per.	nº min.	Per.	nº min.	Per.	nº min.	Per.	nº min.
I	A	1a } 2a } 3a }	1 na origem	1m	1/10.000	1a } 2a } 3a }	1 na origem	1m	1/5.000
	B		1 na rede	6m	1/ 5.000		1 na rede	6m	1/2.500
	C			1a	1/ 1.500			1a	1/1.000
II	A	6m } 1a } 2a }	1 na origem	15d	1/10.000	6m } 1a } 2a }	1 na origem	15d	1/5.000
	B		1 na rede	3m	1/ 5.000		1 na rede	3m	1/2.500
	C		dist.	6m	1/ 2.500			6m	1/1.000

Estes valores correspondem, para os exames bacteriológicos e de cloro residual, a sua amostragem anual que se apresenta no Quadro 5 para os valores limites dos três níveis de população servida.

Quadro 5

P	N	EAB	ECL
I	A > 100.000	120 ou mais	240 ou mais
	B 20.000-100.00	8 a 40	16 a 80
	C < 20.000	8 min	20 mín.
II	A > 100.000	240	480
	B 20.000-100.000	16 a 80	32 a 160
	C < 20.000	16 min	40 mín.

Estes valores de periodicidade e o nº de amostras podem ser alterados pelas autoridades sanitárias sempre que para tal haja uma justificação de ordem sanitária .

As amostras referidas nos dois tipos de programas são consideradas mínimas.

Estes valores globais são considerados adequados a zonas turísticas mas na sua calendarização devem ser respeitadas algumas regras:

a) Análise bacteriológica EAB

As colheitas para análise micro-biológicas devem ser distribuídas no tempo de tal modo que haja uma intensificação no período

P	N	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
I	A	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	120
	B	2	2	2	2	5	5	5	5	5	2	2	2	39
	C	1	-	1	-	2	2	2	2	2	-	1	-	13
II	A	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	240
	B	4	4	4	4	10	10	10	10	10	4	4	4	78
	C	2	-	2	-	4	4	4	4	4	-	2	-	26

Quadro 6 - Distribuição temporal da amostragem de EAB

considerado como época turística, de Maio a Setembro inclusive. As análises a efectuar na amostragem do mês de Maio terão que contemplar obrigatoriamente os seguintes parâmetros:

- número de colónias micro-organismos em meio não selectivo;
- coliformes totais;
- coliformes fecais;
- estreptococos fecais;
- clostridium Welchi ou C.perfringens.

Em caso de suspeita epidemiológica podem pesquisar-se ainda bactérias patogénicas (salmonelas, vibrião etc.)

b) Exames de cloro residual ECL

Considerando o aumento dos factores de risco na época de verão os exames de cloro residual serão também intensificados como o indicado no Quadro 7.

Quadro 7 - Distribuição temporal da amostragem de ECL

P	N	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Total
I	A	15	15	15	15	30	30	30	30	30	15	15	15	250
	B	5	5	5	5	10	10	10	10	10	5	5	5	85
	C	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	1	1	22
II	A	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	480
	B	10	10	10	10	20	20	20	20	20	10	10	10	170
	C	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	2	2	39

c) Análises físico-químicas EFQ

Este tipo de análises tem grande interesse para o controlo contínuo especialmente nas fases de origem e tratamento. No âmbito da vigilância sanitária o seu interesse reside no conhecimento das características da água na origem esporadicamente na distribuição. No entanto, neste grupo de análises encontram-se alguns parâmetros ou grupos de parâmetros tais como os "Parâmetros indesejáveis" e "Parâmetros tóxicos" definidos pela Directiva 80/778/CEE, que poderam ser analisados como complemento e se as circunstâncias assim o recomendarem.

d) Análises radiológicas ERD

As análises radiológicas não fazem parte da rotina indicada para controlo contínuo a não ser em casos especiais. No contexto da vigilância sanitária esse tipo de análises deveria constituir um programa próprio.

5. Breves considerações sobre a organização e execução de um programa de vigilância

Apresentaram-se nos capítulos precedentes os elementos essenciais de um modelo que permitirá, após a percepção do problema em termos sanitários, pôr em prática um conjunto de acções adaptadas ao tipo de região, de comunidade e de riscos para a saúde.

Da implementação e execução destas acções resultarão as informações de que as entidades responsáveis, a nível local, necessitam para garantir como objectivo último a prevenção de doenças de origem hídrica e a manutenção das infraestruturas de saneamento em bom estado de funcionamento, sem riscos para a saúde dos consumidores de água.

5.1. Relações intersectoriais e intrasectoriais

Para a definição e o estabelecimento das acções que devem constar de um plano de trabalhos a desenvolver, é indispensável a obtenção de dados que muitas vezes os serviços de saúde não possuem devidamente actualizados.

Tornam-se, pois, imprescindíveis as relações intersectoriais, especialmente com a entidade distribuidora, que deve possuir informações técnicas de exploração e de gestão do sistema, actualizadas e completas.

O outro aspecto não menos importante na fase de implementação das acções é a análise das relações intrasectoriais, ou seja, com os outros serviços e os outros profissionais de saúde.

Para a boa realização das acções, já anteriormente apontadas, preconiza-se a existência de um "grupo actuante" que envolverá os vários tipos de profissionais de saúde necessários: autoridade sanitária (médico de saúde pública), engenheiro sanitarista, técnico auxiliar sanitário, enfermeira de saúde pública, técnico de laboratório, técnico administrativo.

5.2. Custos

Um programa de vigilância enquadra-se no tipo de programas de gestão por objectivos para os quais a análise de custos é um dos elementos indispensáveis.

Apesar de integrado e realizado pela Administração Pública os seus custos devem ser identificados.

5.3. Avaliação

Todo o programa de vigilância é concebido para o cumprimento dos objectivos propostos pelo que, serão estabelecidos os métodos e seleccionados os índices para a sua avaliação.

Os índices de avaliação a serem utilizados neste tipo de programa serão:

- nº de sistemas coberto
- população protegida
- nº de exames (análises)
- riscos identificados e acções de melhoria preconizadas e executadas
- estado de saúde dos consumidores (indicadores de saúde)

Concluindo

A vigilância de sistemas de abastecimento público de água em zonas onde os riscos para a saúde assumem características particulares, como o são as zonas turísticas costeiras, é de crucial importância.

A sua concretização deve ser levada a cabo por uma série de tarefas integradas em programas de saúde ambiental onde a componente epidemiológica e sanitária é balanceada com as componentes tecnológica e analítica.

A eficácia desta intervenção será altamente beneficiada com a formação dos recursos humanos e a educação do público em três grupos de reconhecida relevância:

- aos operadores, pelo seu possível contacto com a água a distribuir;
- aos proprietários, pelas eventuais ligações clandestinas à rede, pelas possíveis alterações nos prédios posteriores à sua legalização;
- aos consumidores, pelas consequências das interrupções na distribuição.

A previsão de planos de expansão turística incluídos em planos integrados de desenvolvimento regional que possibilitem o estabelecimento de programas de vigilância definitivos, deve ser incrementada.

Este trabalho só é possível com o reforço da cooperação intersectorial exigindo uma coordenação eficaz entre as entidades responsáveis.

Uma vez mais aqui fica o desafio.

BIBLIOGRAFIA

OMS - Surveillance of Drinking-Water Quality, Genebra, 1976.

OMS - Environmental Sanitation in European Tourist Areas, Report EURO nº 18, 1978.

LOBATO DE FARIA, A. - Vigilância Sanitária de Sistemas de Abastecimento Público de Água, ENSP, 1979.

LOBATO DE FARIA, A.; NOBRE SANTOS, J. - Caracterização e Controle da Qualidade da Água. Comunicação ao Seminário APRH sobre "Gestão de Recursos Hídricos", 1979.