

# saúde em números

AGOSTO 94

VOLUME 9 N.º 2

## SUMÁRIO

- 9 INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE UM SURTO DE GASTROENTERITE NUMA UNIDADE MILITAR
- 12 EFICÁCIA DA VACINA, COBERTURA VACINAL DA POPULAÇÃO E PROPORÇÃO DE DOENTES VACINADOS
- 16 DOENÇAS DE DECLARAÇÃO OBRIGATÓRIA

## INVESTIGAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DE UM SURTO DE GASTROENTERITE NUMA UNIDADE MILITAR

*Odete Mendes\**    *Rui Passadouro da Fonseca\*\**    *Carlos Valente\*\*\**

### INTRODUÇÃO

As toxinfecções alimentares constituem um importante problema de Saúde Pública. Nos países que dispõem de sistema de declaração de casos verificou-se mesmo um crescimento considerável da incidência das toxinfecções alimentares nos últimos dez anos, em parte relacionado com novos métodos de produção, armazenamento, preparação e distribuição dos alimentos(1).

As toxinfecções causadas pelos alimentos podem ter origem em contaminantes químicos, toxinas produzidas pela proliferação de microrganismos e em substâncias orgânicas de alguns alimentos naturais(2). A maioria dos surtos de toxinfecção alimentar estudados no INSA Dr. Ricardo Jorge em 1989, em que foi possível identificar o agente etiológico, deveram-se à "Salmonella enteritidis" e ao "Staphylococcus aureus"(3).

Os sistemas de notificação das toxinfecções alimentares são insuficientes e o estudo de casos deve

ser incentivado, no sentido de melhorar a investigação epidemiológica e o registo destas situações, de modo a cumprir os objectivos do "Regional Programme for Food Safety in Europe".

O presente estudo tem por finalidade descrever a investigação epidemiológica realizada numa instituição militar, na sequência de uma toxinfecção alimentar, no âmbito da Autoridade de Saúde.

### MATERIAL E MÉTODOS

Informada a Autoridade de Saúde do Concelho de Leiria, pelo médico do Serviço de Urgência do Hospital Distrital, da existência de um número elevado de casos de gastroenterite aguda numa instituição militar da cidade, procedeu-se de imediato ao início do processo da investigação epidemiológica. Após contacto com o comando da unidade militar e do pessoal militar-médico destacado para o local, logo a suspeita do alimento contaminado caiu sobre o puré servido no almoço do dia anterior, 23 de Março de 1994, em cuja confecção foram utilizados ovos.

O quadro clínico era caracterizado por vômitos, diarreia, cólicas abdominais e febre.

\* Assistente de Saúde Pública no C.S. de Leiria Dr. Arnaldo Sampaio

\*\* Assistente Ev. de Saúde Pública no C.S. de Leiria Dr. Arnaldo Sampaio

\*\*\* Interno do Complementar de Saúde Pública no C.S. Dr. Arnaldo Sampaio

Elaborada a tabela de "consumo alimentar"(4), com base em todos os alimentos consumidos durante a refeição suspeita, foi aplicada dois dias após o início do surto às 121 praças, doentes e não doentes, que participaram na refeição.

Foram colhidas amostras das fezes em 27 indivíduos para estudo microbiológico no Laboratório de Saúde Pública da Sub-Região de Saúde de Leiria e no INSA.

Não foi possível colher amostras de alimentos nem dos ovos suspeitos, pois já tinham sido destruídos. No entanto foi pedida a análise de ovos do mesmo fornecedor mas de um lote mais recente.

## RESULTADOS

Dos 121 participantes na refeição suspeita verificou-se que 92 tinham ficado doentes, o que representa uma taxa de ataque de 76%.

O tempo médio de incubação foi de 20,96 horas, com um mínimo de 8 e um máximo de 43 horas.

A queixa mais comum foi a diarreia, aparecendo em 80% dos doentes (Quadro I).

Quadro I – Queixas mais frequentes

Queixa	N.º de doentes	%
Diarreia	74	80
Cólicas	71	77
Febre	64	69
Cefaleias	64	69
Vómitos	41	44
Náuseas	19	20

Verificou-se que a taxa de ataque nos expostos ao puré de batata era superior à dos não expostos, com valores de 90% e 17%, respectivamente. O risco relativo associado à ingestão de puré de batata foi de 5,29 (Quadro II).

A taxa de ataque dos que comeram Perú era diferente, conforme tivessem ou não comido puré de batata, sendo de 91% e 19%, respectivamente. O grupo que não tendo comido Perú mas comeu puré teve uma taxa de ataque de 80% (Quadro III).

Quadro II – Taxa de ataque e risco relativo, por tipo de alimento.

Alimentos	Pessoas que comeram os alimentos				Pessoas que não os comeram				Risco Relativo
	Doentes	Sem doença	Total	Taxa de ataque (%)	Doentes	Sem doença	Total	Taxa de ataque (%)	
Sopa	49	20	69	71	43	9	52	82	0,87
Pão	82	23	105	78	10	6	16	62	1,26
Puré	88	9	97	90	4	20	24	17	5,29
Perú	87	20	107	81	5	9	14	36	2,25
Alface	62	17	79	78	18	8	26	69	1,13
Fruta	62	19	81	76	29	10	39	74	1,03
Água	18	5	23	78	74	24	98	75	1,04
Vinho	13	6	19	68	79	23	102	77	0,88
Sumo	64	15	79	81	28	14	42	67	1,21
Café	28	8	36	77	64	21	85	75	1,03

Quadro III – Quadro de referências cruzadas

		Comeram Perú	Não comeram Perú	Total
Comeram Perú	Doentes / Total	84 / 92	4 / 5	88 / 97
	% doentes	91%	80%	90%
Não comeram Perú	Doentes / Total	3 / 16	1 / 8	4 / 24
	% doentes	19%	12%	16%
Totais	Doentes / Total	87 / 108	5 / 14	92 / 121
	% doentes	81%	36%	76%

Todas as coproculturas revelaram Salmonelas da estirpe "enteritidis", confirmado pelo INSA.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

A análise dos resultados permite concluir que o agente etiológico da gastroenterite aguda foi a "Salmonella Enteritidis", através do puré, servido ao almoço do dia 23 de Março. O risco associado ao consumo de Perú foi também elevado, mas tal facto pode ser explicado pelo facto de o seu consumo estar associado ao consumo de puré, pois foram servidos como fazendo parte do mesmo prato e não é de excluir que o puré em más condições possa ter contaminado o Perú. Havendo suspeita do Perú, apesar do risco associado ao seu consumo ser muito inferior ao risco associado ao consumo de puré, 2,25 e 5,29 respectivamente (Quadro II), procedeu-se à análise do efeito conjunto da ingestão de puré e Perú concluindo-se que o risco era de 91% se tivesse comido puré e apenas 19% se o não tivesse feito (Quadro III).

Admite-se que o tempo de incubação possa ter aumentado, ou seja, que tenham surgido novos doentes após a realização do inquérito alimentar. Mas não se podia adiar os inquéritos, pois corria-se o risco de perder os casos, já que se aproximava o fim de semana e algumas praças poderiam ficar algum tempo ausentes da unidade. Contudo em outros estudos foi semelhante o tempo de incubação(5).

Não foi possível detectar o agente etiológico, nem nos ovos nem nos restos de puré, por terem sido destruídos, situação que poderia ter sido ultrapassada, caso a Autoridade de Saúde tivesse sido notificada mais precocemente. Recomenda-se uma articulação mais estreita entre a Autoridade de Saúde e o corpo médico a quem cabe notificar, no sentido de abreviar os processos respeitantes aos inquéritos epidemiológicos (6,7).

A metodologia utilizada, tendo em vista a identificação do alimento causador da toxinfecção, mostrou-se adequada, e neste caso o processo de investigação foi facilitado pelo facto de todos os participantes se encontrarem na unidade militar, o que reduziu em muito o tempo de localização de cada indivíduo exposto.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 – OMS - Bureau Regional da Europa. *Metas da Saúde para todos no ano 2000*, Lisboa, Ministério da Saúde/ Departamento de Recursos Humanos da Saúde, 1985.
- 2 – Benenson, Abram S. Ed. *CONTROL OF COMMUNICABLE DISEASES IN MAN*, 15.<sup>a</sup> edição, Washington, American Public Health Association, 1990.
- 3 – Novais MR. *Surtos de toxinfecções alimentares estudadas no Laboratório de Microbiologia dos Alimentos do INSA em 1989*. Boletim Epidemiológico, (INSA), Abril de 1990; 2-7.
- 4 – Mausner e Bahn. *Introdução à Epidemiologia*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian, 1990.
- 5 – Silva AAVN. *Surto de Gastroenterite aguda de origem alimentar: análise epidemiológica por história de consumo*. O Médico, 1985; 113 (1749): 17-22.
- 6 – Gardete MJ. *Surto de Gastroenterite em estabelecimento hospitalar*. Saúde em números, (DGCSP), 1991; 6 (3): 22-3.
- 7 – Marques FV, Gardete MS, Contreiras T. *Surto de Gastroenterite aguda numa comunidade rural do Distrito de Setúbal*. O Médico, 1987, 117 (1865): 764-5.

## AGRADECIMENTOS

- Ao Sr. Coronel Salgueiro, Comandante da Unidade Militar, pela colaboração e disponibilidade.
- Ao Dr. Henrique Pinto, Autoridade de Saúde, pelo estabelecimento de contactos e revisão do manuscrito.
- À Direcção do Centro de Saúde Arnaldo Sampaio pela disponibilização imediata dos recursos materiais.
- Ao Laboratório de Saúde Pública Distrital pela colaboração e disponibilidade.

# EFICÁCIA DA VACINA, COBERTURA VACINAL NA POPULAÇÃO E PROPORÇÃO DE DOENTES VACINADOS

Paulo Nogueira\*

Maria Odete Oliveira\*\*

José Marinho Falcão\*\*\*

## INTRODUÇÃO

Na reunião anual de "Médicos-Sentinela" realizada no início de Fevereiro de 1994 foram apresentados e discutidos resultados sobre incidência da parotidite, gerados pela notificação contínua de casos desta doença, em 1992.

Para além das estimativas de incidência da doença, por idade e sexo, foi estimada em 30,3% a proporção de casos de parotidite que declararam ter sido vacinados contra a doença.

Esta proporção elevada suscitou surpresa e apreensão entre os assistentes. Durante a discussão, vários participantes deram à referida proporção de 30,3% designações muito diferentes que incluíram, por exemplo, os termos "eficácia" e "eficiência" da vacina e "proporção de doentes vacinados".

Tanto as designações utilizadas como o significado atribuído à proporção de 30,3% merecem alguma reflexão. É o que se procura fazer ao longo deste texto.

## OS CONCEITOS DE EFICÁCIA DA VACINA E DE COBERTURA VACINAL DA POPULAÇÃO

Justifica-se relembrar os principais conceitos utilizados nessa discussão.

### Eficácia

Designa-se por "EFICÁCIA"[1] de uma vacina a percentagem de casos evitados pela aplicação dessa vacina, em relação aos casos que ocorreriam se ela não tivesse sido utilizada.

O conceito de eficácia fica, talvez, mais claro se a sua fórmula de cálculo for apresentada.

$$E = \frac{IVAC - INVAC}{INVAC} \quad (1)$$

onde,

IVAC – incidência da doença nos vacinados

INVAC – incidência da doença nos não vacinados

Assim, se as taxas de incidência se referirem, por exemplo, a 1000 indivíduos susceptíveis e ao período de um ano, o numerador exprime o "número de casos evitados em cada grupo de 1000 indivíduos vacinados,

num ano"<sup>1</sup> e o denominador exprime o "número de casos que ocorreriam em cada 1000 indivíduos não vacinados, também num ano".

A EFICÁCIA<sup>2</sup> é, pois a percentagem de casos evitados pela vacina em relação ao total de casos que teriam ocorrido se a vacina não tivesse sido aplicada.

### Cobertura vacinal da população

Pode definir-se COBERTURA VACINAL<sup>3</sup> de uma população com uma vacina como a proporção de indivíduos dessa população que foram com ela inoculados. Assim,

$$C = \frac{INOC}{POP} \quad (2),$$

onde,

C – cobertura vacinal

INOC – número de inoculados na população.

POP – número de indivíduos da população.

## ALTA PROPORÇÃO DE DOENTES VACINADOS SIGNIFICA BAIXA EFICÁCIA?

A resposta a esta interrogação foi afirmativa por parte da grande maioria dos intervenientes na citada reunião.

Mas a resposta correcta é NEM SEMPRE!!! Ou, melhor, NÃO OBRIGATORIAMENTE!!!

Com efeito, é intuitivo que quanto mais baixa for a eficácia da vacina maior será a proporção de casos que ocorre em indivíduos vacinados. Assim é, de facto, mas desde que a cobertura vacinal da população seja fixa!!!

Ao contrário do que acontece com a eficácia, a proporção de casos vacinados varia na razão directa da cobertura vacinal da população. Ou seja, para a mesma eficácia (desde que menor que 100%), a proporção de casos vacinados é tanto maior quanto maior for a cobertura.

Senão, vejamos os dois casos extremos:

1. Uma população tem uma cobertura vacinal de 0%, isto é, a vacina não foi nela aplicada: obviamente a proporção de doentes vacinados é 0%, seja qual for a eficácia da vacina!!!

1 Note-se que o numerador corresponde ao conhecido conceito de "RISCO ATRIBUÍVEL", que pode, ser designado com mais propriedade por "PROTECÇÃO ATRIBUÍVEL".

2 Repare que a EFICÁCIA corresponde ao também conhecido conceito de "FRACÇÃO ETIOLÓGICA DO RISCO", neste caso melhor designado por "FRACÇÃO ETIOLÓGICA DA PROTECÇÃO".

3 Note-se também que COBERTURA VACINAL corresponde ao ainda mais conhecido conceito de "PREVALÊNCIA", neste caso a prevalência de inoculados na população alvo.

\* Centro de Epidemiologia e Bioestatística do INSA

\*\* Centro de Saúde da Mealhada

\*\*\* Centro de Epidemiologia e Bioestatística do INSA

2. Uma população tem uma cobertura vacinal de 100%, isto é, TODOS os indivíduos foram vacinados: então TODOS (100%) os doentes estão vacinados, mesmo que a eficácia da vacina seja muito elevada (mas menor que 100%)!!!

Assim, torna-se evidente que o facto de se encontrar numa população uma proporção de casos vacinados elevada (como acontece em relação à parotidite, em 1992) não permite concluir que a *eficácia da vacina é baixa*. Pode significar apenas que a *cobertura da população é elevada*.

No sentido de obter uma melhor compreensão do que está em jogo, ou seja, de como diferem as proporções de doentes vacinados e a prevalência da doença após a aplicação da vacina, passemos a um exemplo numérico. Suponhamos que temos uma população com 200 indivíduos, uma incidência nos não vacinados de 50%,<sup>4</sup> uma incidência nos vacinados de 5% e consequentemente uma eficácia de 90%. (Ver Quadro 1)

Definimos Proporção de Doentes na População (PDP) como a razão do número total de doentes sobre o total de indivíduos da população.

Como se nota de imediato, a proporção de doentes vacinados (PDV) cresce rapidamente, com o aumento da cobertura, mas por sua vez a proporção de doentes da população decresce também rapidamente. Consequentemente, uma grande proporção de doentes vacinados não significa obrigatoriamente uma baixa eficácia da vacina; para esta conclusão é essencial conhecer a cobertura vacinal.

Note-se que na situação em que toda a população é vacinada, isto é, em que a cobertura é 1, a proporção de doentes na população fica reduzida à taxa de incidência nos vacinados.

Quadro 1 – Exemplo numérico para uma população fictícia de 200 indivíduos susceptíveis

Cobertura	NVD	VD	NVND	VND	PDV	PDP
0	100	0	100	0	0	0,5
0,5	50	5	50	95	0,090909	0,275
0,6	40	6	40	114	0,130435	0,23
0,7	30	7	30	133	0,189189	0,185
0,8	20	8	20	152	0,285714	0,14
0,9	10	9	10	171	0,473684	0,095
0,95	5	9,5	5	180,5	0,655172	0,0725
0,99	1	9,9	1	188,1	0,908257	0,0545
1	0	10	0	190	1	0,05

Incidência nos não vacinados: 50%

Incidência nos vacinados: 5%

VND - Vacinados Não Doentes

VD - Vacinados Doentes

NVND - Não Vacinados Não Doentes

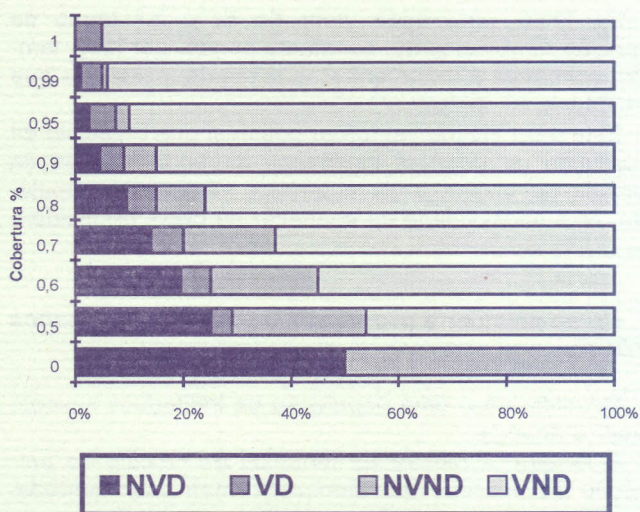
PDV - Proporção de Doentes Vacinados

NVD - Não Vacinados Doentes

VND - Vacinados Não Doentes

PDP - Proporção de Doentes na População

<sup>4</sup> Esta suposição é algo irrealista, apenas se justificando no intuito de obter um exemplo facilmente compreensível (figura 1).



Incidência nos não vacinados: 50%

Incidência nos vacinados: 5%

Eficácia: 90%

Figura 1 – Proporção de doentes vacinados por vários níveis de cobertura vacinal, sendo fixa a eficácia

A figura 1 mostra claramente como aumenta a proporção de doentes vacinados (PDV) com o aumento da cobertura.

Como se vê, este aumento da proporção de doentes vacinados não significa que o número de doentes aumenta. De facto, o número de doentes decresce, como era de esperar, tendo uma vacina 90% eficaz.

### ENTÃO COMO VARIA A PROPORÇÃO DE CASOS VACINADOS COM A EFICÁCIA E A COBERTURA VACINAL?

É interessante verificar a forma como varia a proporção de doentes vacinados, quando se modificam a eficácia e a cobertura vacinal.

Embora pretendamos calcular a PDV sem recorrer ao conhecimento dos valores das taxas de incidência da doença nos VACINADOS (IVAC) e nos NÃO VACINADOS (INVAC) vamos utilizá-las para demonstrar que não são necessárias.

De facto, é possível prescindir do conhecimento dessas taxas, dado que a *sua razão é constante* para cada valor da eficácia.

#### A razão das taxas de incidência é constante

É fácil demonstrar que existe uma razão constante  $\frac{IVAC}{INVAC}$ , para cada valor de eficácia. Com efeito, da definição de eficácia de (1) vem:

$$\frac{IVAC}{INVAC} = 1 - E \quad (3)$$

De facto, para cada valor de E, o 2.º termo da equação é, obviamente, constante sendo, por isso, também constante a razão entre as taxas de incidência que constitui o 1.º termo.

Esta propriedade vai tornar possível que o cálculo da proporção de doentes vacinados dependa apenas da eficácia da vacina e da cobertura vacinal da população, sem necessidade de conhecer as taxas de incidência.

### Como calcular a proporção de doentes vacinados (PDV)?

Consideramos uma população de indivíduos susceptíveis à doença.

O Quadro 2 mostra as fórmulas de cálculo da proporção de pessoas que adoecem, num dado período, nos vacinados e nos não vacinados, sendo C a cobertura e IVAC e INVAC as taxas de incidência nos vacinados e nos não vacinados, num dado período de tempo.

**Quadro 2** – Probabilidades conjuntas e marginais Vacinação e Doença

	Não Doença	Doença	
Vacinados	C (1-IVAC)	IVAC C	C
Não Vacinados	(1-INVAC) (1-C)	INVAC (1-C)	1-C
	1-INVAC (1-CE)	<sup>5</sup> INVAC (1-CE)	1

Notação como ao longo do texto.

A PDV que nos interessa calcular é dada pela expressão.

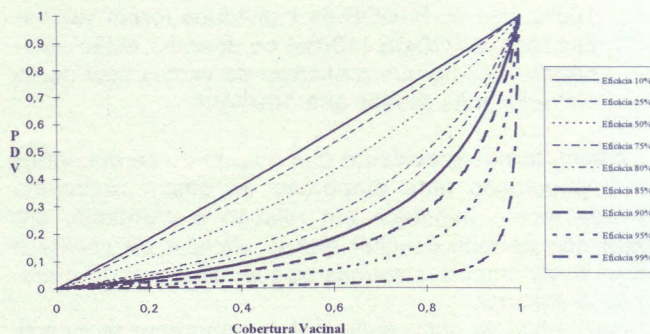
$$PDV = \frac{IVAC C}{INVAC (1-CE)} = \frac{INVAC (1-E)C}{INVAC (1-CE)} \quad (\text{ver rodapé})$$

donde vem então,

$$PDV = \frac{(1-E)C}{(1-CE)} \quad (4)$$

Pode assim calcular-se a proporção de doentes vacinados conhecendo apenas a cobertura da população C e a eficácia da vacina E.

As curvas representadas na fig. 2 descrevem a variação da PDV com a cobertura da população com a vacina, para diferentes valores de eficácia.



**Figura 2** – Proporção de doentes vacinados para vários níveis de cobertura vacinal e eficácia

A figura 2, evidencia bem que, para cada valor de eficácia, a PDV aumenta com a cobertura da população.

Note-se que, quando a eficácia tem valores muito elevados esse aumento é pouco afectado pela variação da cobertura entre valores relativamente baixos e só adquire importância quando a cobertura varia entre valores altos.

Pelo contrário, para valores mais baixos de eficácia o aumento da PDV é mais uniforme através dos vários valores de cobertura, tendendo para a linearidade quando a eficácia é 0.

### APLICAÇÃO COM DADOS DE PAROTIDITE (1991 E 1992)

O Quadro 3, diz respeito aos casos de Parotidite notificados no âmbito do Projecto "Médicos-Sentinela" da Divisão de Epidemiologia da Direcção Geral de Saúde, relativos indivíduos até aos 10 anos de idade, exclusivé.

**Quadro 3** – Casos de parotidite observados em indivíduos até aos 10 anos

Grupos etários	1991			1992		
	Vacinados	Não Vacinados*	Total	Vacinados	Não Vacinados	Total
0-4	12	8	20	21	14	35
5-9	17	39	56	12	27	39
<b>Total**</b>		<b>133</b>			<b>119</b>	

\* Incluem-se os casos com estado vacinal desconhecido, pois o mais provável é que não estivessem vacinados.

\*\* Total diz respeito ao total de casos observados em todas as classes etárias.

Fonte: Médicos-Sentinela [2] , [3].

Vejamos estes dados em termos relativos, ou seja, relativos ao número total de casos em cada ano.

7 Note-se que da fórmula (3) vem IVAC = INVAC (1 - E).

**Quadro 4** – Percentagens de casos de parotidite observados em indivíduos até aos 10 anos.

Grupos etários	1991			1992		
	Vacinados	Não Vacinados	Total	Vacinados	Não Vacinados	Total
0-4	9%	6%	15%	17,6%	11,8%	29,4%
5-9	12,8%	29,3%	42,1%	10,1%	22,7%	32,8%

À primeira vista, fica a impressão de que o cenário da Parotidite se alterou de 1991 para 1992. Mas será isto significativo em termos de PDV e cobertura vacinal? Quais as proporções de doentes vacinados?

**Quadro 5** – Proporções de Doentes Vacinados

Grupos etários	1991	1992
0-4	60%	60%
5-9	30,4%	30,8%
Todas as idades*	26,3%	30,3%

\* Em 1991 não houve notificação de doentes vacinados com mais de 14 anos de idade.

Em 1992 houve apenas um caso notificado de doente vacinado com mais de 14 anos de idade.

O número reduzido de casos notificados para idades acima dos 10 anos torna o seu estudo frágil.

Como se pode ver os PDV do ano de 1992 são praticamente iguais aos do ano de 1991. Como foi visto na página 14, em (4), a proporção de doentes vacinados (PDV) não depende do tamanho da população, depende apenas da cobertura vacinal da população e da eficácia da vacina. O que, claramente, é mostrado por este último quadro.

Conhecida a PDV (Quadro 5) e admitindo que a eficácia da vacina é de 90%, podemos estimar a cobertura vacinal da população.

Pois de (4) vem:

$$C = \frac{PDV}{1 - E(1 - PDV)} \quad (5)$$

Donde se obtém o seguinte Quadro.

**Quadro 6** – Estimativas da cobertura vacinal da população, por grupos etários

Grupos etários	1991	1992
0-4	93,75%	93,75%
5-9	81,34%	81,63%

Eficácia 90%  
PDV – Quadro 5.

Como era de esperar a cobertura vacinal da população não se alterou de forma significativa de um ano para o outro.

Como se vê, o facto de existirem 60% de doentes vacinados no grupo etário dos indivíduos com menos de 5 anos, não significa que a vacina é pouco eficaz, de facto se a vacina tiver 90% de eficácia tal significa que cerca de 94% do grupo etário está coberto pela vacina, o que é um valor aceitável.

## DISCUSSÃO

O objectivo deste trabalho foi mostrar que o olhar exclusivamente para a proporção de doentes vacinados (PDV) não permite inferir sobre a eficácia duma vacina.

Revelou-se ser essencial o papel da cobertura vacinal da população para a proporção de doentes vacinados, sendo o conhecimento das duas necessário para inferir então da boa eficácia duma vacina.

Ao longo deste trabalho, é feita a suposição de que o nível de eficácia é sempre o mesmo, próximo do teoricamente apresentado pelos laboratórios, mas tal não é necessariamente verdade. Pois existem casos em que a vacina perde eficácia por razões de conservação ou de administração. Tais situações não são fáceis de detectar e de controlar, constituindo factores de aleatoriedade nas observações.

É, de facto, raro encontrar dados que exemplifiquem o que aqui se discutiu, pois não existem totais populacionais de vacinados e não vacinados que permitam o cálculo de taxas de incidência e, conseqüentemente, uma discussão mais apurada.

No exemplo apresentado tentámos apenas inferir sobre a cobertura vacinal da população nacional, supondo que a eficácia se mantém constante apesar das flutuações das taxas de incidência. Tal foi feito partindo do princípio de que no espaço de um ano as taxas de incidência da doença não variariam significativamente.

Noutro contexto deverá ser tido em conta a flutuação das taxas de incidência e de quão verosímil será supor a eficácia da vacina constante.

## REFERÊNCIAS

- [1] Longini, I. M. Halloran, M.E., Haber, M. e Chen R.T. – "MEASURING VACCINE EFFICACY FROM EPIDEMICS OF ACUTE INFECTIOUS AGENTS" – 1993 – *Statistics in medicine*, vol. 12, 249-263.
- [2] Direcção-Geral dos Cuidados de Saúde Primários – "UM QUARTO DE MILHÃO SOB OBSERVAÇÃO: ACTIVIDADES EM 1991" – 1993 – Relatório dos Médicos Sentinela.
- [3] Direcção-Geral dos Cuidados de Saúde Primários – "ACTIVIDADES EM 1992" – Médicos Sentinela (em vias de publicação).

# DOENÇAS DE DECLARAÇÃO OBRIGATÓRIA

## Casos notificados no 2.º trimestre de 1993 e 1994\*

PORTUGAL (excepto Açores)\*\*

DOENÇAS	Código OMS CID - 9	CASOS DECLARADOS 2.º Trimestre		CASOS ACUMULADOS 2.º Trimestre		MEDIANA 1991-1993		ÍNDICE EPIDÉMICO <sup>(1)</sup>	
		1994	1993	1994	1993	2.º Trim.	Acum.	2.º Trim.	Acum.
<b>D. infec. intestinais</b>									
febres tif. e paratifóide	002	85	82	143	149	82	147	1.04	0.97
outras salmoneloses	003	84	25	96	32	26	32	3.23	3.00
shigelose	004	0	2	4	4	1	1	0.00	4.00
amebíase	006	2	0	5	0	1	2	2.00	2.50
<b>Zoonoses por bactérias</b>									
carbúnculo	022	0	0	1	0	0	1	0.00	0.00
brucelose	023	425	391	752	602	391	630	1.09	0.11
<b>Outras doenças bacterianas</b>									
doença de Hansen	030	3	4	4	4	2	2	1.50	2.00
tosse convulsa	033	2	13	4	18	11	18	0.18	0.22
escarlatina	034.1	142	137	258	255	137	255	1.04	1.01
meningite meningocócica	036.0	47	50	93	149	41	123	1.15	0.76
outras inf. meningocócicas	036	18	28	39	65	15	36	1.20	1.08
tétano (exclui tét. neon.)	037	6	7	13	14	8	17	0.75	0.76
<b>D. por vírus com exantema</b>									
sarampo	055	1418	223	3009	349	111	220	12.77	7.11
rubéola (exc. rub. cong)	056	273	421	431	491	239	423	1.14	1.02
<b>Outras d. por vírus</b>									
hepatite por vírus A	070.0-070.1	187	192	296	391	192	391	0.97	0.76
hepatite por vírus B	070.2-070.3	290	362	580	690	165	343	1.76	1.69
hepatite p/out. vírus esp.	070.4-070.5	7	7	12	8	0	0	0.00	0.00
hepatite por vírus C		113	98	209	147	0	0	0.00	0.00
hepatite por vírus n/esp.	070.6-070.9	20	52	56	140	66	140	0.30	0.40
parotidite	072	554	157	974	377	276	496	2.01	0.32
<b>Rickettsioses e outras doen. transmit. por artrópodes</b>									
febre escaro-nodular	082.1	102	97	146	120	128	155	0.80	0.63
outras rickettsioses	080	14	16	17	22	10	14	1.40	1.14
malária (casos importados)	084	15	12	26	23	16	25	0.94	0.48
leishmaníase	085	8	5	16	11	5	11	1.60	0.45
<b>Sífilis e outras doenças venéreas</b>									
sífilis precoce sint.	091	23	38	54	62	43	63	0.53	0.60
sífilis precoce laten.	092	23	12	51	26	11	22	2.09	0.54
infecções gonocócicas	098	11	53	36	82	53	85	0.21	0.62
cancro mole	099.0	2	0	2	0	6	11	0.33	0.18
linfogran. venéreo	099.1	2	0	2	1	2	5	1.00	0.40
<b>Outras d. provocadas por espiroquetas</b>									
leptospirose	100	7	6	23	12	1	9	7.00	2.56
<b>Helmintíases</b>									
hidatidose	122	4	1	4	3	3	5	1.33	0.20
<b>Infecções congénitas</b>									
rubéola congénita	771.0	0	1	2	1	0	0	0.00	0.00
tétano neonatal	771.3	0	1	0	1	0	0	0.00	0.00

\* os dados relativos ao ano em curso são provisórios.

\*\* os dados relativos aos Açores são anuais

- só se publicam as doenças para as quais houve casos notificados

- para a Tuberculose só existem dados disponíveis até 1992

(1) Índice epidémico é a razão entre os casos notificados num determinado período e os casos que se esperam (mediana do triénio anterior) para o mesmo período.

Valores: ≤ 0,75 - baixo; 0,76 - 1,24 - normal; ≥ 1,25 - alto.

**DIRECÇÃO-GERAL DA SAÚDE**  
DIRECÇÃO DE SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE

Alameda D. Afonso Henriques, 45  
1056 LISBOA Codex

Tel. 847 55 15  
Fax: 847 68 39

COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO:  
PENTAEDRO, PUBLICIDADE E ARTES GRÁFICAS, LDA.  
PTA. DA REPÚBLICA, LOJA B, PÓVOA DE STO. ADRIÃO - 2675 ODIVELAS  
AGOSTO/94  
2000 EXEMPLARES  
DEPÓSITO LEGAL 59272/92  
ISSN 0871-0813

As opiniões expressas pelos autores são da sua exclusiva responsabilidade e não reflectem necessariamente os pontos de vista da DGS

Autorizada a reprodução total ou parcial de figuras e texto sem autorização prévia, desde que sejam referidas a fonte e o autor