

Cholera

The epidemic in Peru — Part II ¹

Action taken

A special Task Force on the cholera epidemic has been established in the WHO Regional Office for the Americas. It is meeting on a daily basis and is providing a daily report.

The President of Peru declared a state of health emergency for 120 days in those cities in which outbreaks of cholera have occurred. The Government is providing an amount equivalent to US \$4.0 million, which should be of considerable help in securing external funding. The Peruvian Ambassador to the United Nations submitted a request for assistance to the United Nations totalling US \$3.8 million.

After careful review, the request made by the Peruvian Government to the United Nations was considered reasonable in terms of estimated cases, content and amounts. Specifically, an overall attack rate of 2% in the susceptible coastal population of 10 million (i.e., 200 000 cases) should be planned for in efforts to confront the outbreak during the first 12 weeks. Based on that determination, WHO was informed of the favorable review of the request. The United Nations Office of the Disaster Relief Coordinator (UNDRO) then issued an international appeal for approximately US \$3.9.

These are the contributions reported to UNDRO as at 15 February:

Governments

| | | |
|--------|--|--------------|
| Brazil | Medical serum and antibiotics | — |
| Canada | Local or regional purchase of oral rehydration salts (ORS) | US \$100 000 |
| Chile | Emergency medical aid | — |

¹ Part I appeared in No. 9 of 1 March 1991.

Choléra

L'épidémie au Pérou — Partie II ¹

Mesures prises

Un groupe de travail spécial sur l'épidémie de choléra a été mis en place au Bureau régional de l'OMS pour les Amériques. Il se réunit quotidiennement et établit chaque jour un rapport.

Le Président du Pérou a déclaré l'état d'urgence sanitaire pendant 120 jours dans les villes où se produisent des poussées de choléra. Le Gouvernement fournit un montant équivalent à US \$4,0 millions, ce qui devrait être précieux pour l'obtention de crédits extérieurs. L'Ambassadeur du Pérou auprès de l'Organisation des Nations Unies a soumis à l'ONU une demande d'aide d'un montant de US \$3,8 millions.

Après un examen attentif, la demande adressée par le Gouvernement péruvien a été jugée raisonnable du point de vue du nombre estimatif des cas, du contenu et des montants. Plus précisément, il faudrait prévoir un taux d'attaque global de 2% au sein des populations sensibles du littoral, soit 10 millions de personnes (200 000 cas), pour les mesures de lutte contre l'épidémie pendant les 12 premières semaines. Sur la base de ces estimations, l'OMS a été informée de la suite favorable donnée à la demande. Le Bureau du Coordonnateur des Nations Unies pour les secours en cas de catastrophe a lancé un appel international pour un montant d'environ US \$3,9 millions.

Le détail des contributions notifiées jusqu'au 15 février au Bureau du Coordonnateur pour les secours en cas de catastrophe est donné ci-après:

Gouvernements

| | | |
|--------|--|--------------|
| Brésil | Sérum et antibiotiques | — |
| Canada | Achat local ou régional de sels de réhydratation orale (SRO) | US \$100 000 |
| Chili | Aide médicale d'urgence | — |

¹ La partie I a paru dans le N° 9 du 1^{er} mars 1991.

| | | | | | |
|-----------------------------------|---|-------------|--|---|-------------|
| Cuba | Airlift of intravenous fluids and antibiotics | — | Cuba | Transport aérien de liquides pour administration intraveineuse et d'antibiotiques | — |
| Japan | Emergency medical aid | — | Japon | Aide médicale d'urgence | — |
| Spain | Airlift of medicines (about 3 tons) | US \$80 645 | Espagne | Transport aérien de médicaments (environ 3 tonnes) | US \$80 645 |
| European Economic Community (EEC) | ORS, tetracycline and intravenous fluids | ECU 75 000 | Communauté économique européenne (CEE) | SRO, tétracycline et liquides intraveineux | ECU 75 000 |

A team arrived from France; it consisted of an epidemiologist, a bacteriologist and an expert in logistics. They brought medication and laboratory supplies. An epidemiologist arrived from Chile.

United Nations agencies

| | | |
|---|--|---|
| WHO/Pan American Health Organization (PAHO) | Medical team including an epidemiologist | — |
| | Dispatch of 100 000 packets of ORS | — |
| UNICEF | 15 000 bags of Ringer's lactate | — |

Guidelines for cholera control

- Following 3 decades of *research* it can be stated that:
 - treatment of cholera in appropriately equipped establishments can reduce the case-fatality rate to less than 1%;
 - vaccination and mass chemoprophylaxis are ineffective for the prevention and control of epidemics;
 - when cholera is endemic it accounts for fewer than 5% of all cases of acute diarrhoea;
 - over 90% of cholera cases are mild, and difficult to distinguish clinically from other types of acute diarrhoea.
- The best-known *sources of infection* are:
 - Drinking-water that has been contaminated at its source or during storage.
 - Fish, and particularly shellfish taken from contaminated water and eaten raw or insufficiently cooked.
 - Contaminated foods (e.g., milk, cooked foods such as rice, lentils, potatoes, kidney beans, eggs, chicken, etc.).
 - Vegetables that have been fertilized with night-soil or «freshened» with contaminated water.

Treatment

Most cholera patients can be adequately treated by the oral administration of a glucose-electrolyte solution, the contents of which approximate the water and electrolyte composition of the diarrhoeal stool. Intravenous electrolyte solutions containing alkali and potassium salts should normally be used only for the initial rehydration of severely dehydrated patients who are in shock or unable to drink.

For oral rehydration, an oral rehydration salts (ORS) solution is recommended. Pre-packaged ORS is available. Ringer's Lactate Solution (Hartmann's Solution for injection) is the fluid recommended for intravenous rehydration as it is commonly available commercially and its composition is suitable for treatment of all acute diarrhoeas in patients of all ages.

Normal saline or half-normal saline solutions are less effective, but can be used if Ringer's Lactate Solution is unavailable. *Plain glucose in water is ineffective and should not be used.*

Une équipe arrivée de France et composée d'un épidémiologiste, d'un bactériologiste et d'un spécialiste de la logistique a apporté des médicaments et des fournitures de laboratoire. Un épidémiologiste est arrivé du Chili.

Institutions des Nations Unies

| | | |
|--|---|---|
| OMS/ Organisation pan-américaine de la Santé (OPS) | Equipe médicale comprenant un épidémiologiste | — |
| | Envoi de 100 000 sachets de SRO | — |
| UNICEF | 15 000 sachets de lactate de Ringer | — |

Directives pour la lutte contre le choléra

- La recherche* menée depuis 3 décennies permet d'affirmer que:
 - le traitement du choléra dans des installations sanitaires convenablement équipées peut ramener le taux de létalité à moins de 1%;
 - la vaccination et la chimioprophylaxie de masse sont inefficaces pour prévenir et combattre les épidémies;
 - lorsque le choléra est endémique, il est la cause de moins de 5% de tous les cas de diarrhée aiguë;
 - plus de 90% des cas de choléra sont bénins et difficiles à distinguer cliniquement des autres types de diarrhée aiguë.
- Les sources d'infection* les plus connues sont les suivantes:
 - L'eau de boisson contaminée à la source ou pendant le stockage.
 - Le poisson et en particulier les fruits de mer pêchés dans des eaux contaminées et mangés crus ou insuffisamment cuits.
 - Les denrées alimentaires contaminées (notamment le lait, les aliments cuits tels que le riz, les lentilles, les pommes de terre, les haricots rouges, les œufs, le poulet, etc.).
 - Les légumes qui ont été fertilisés par de la gadoue ou rincés avec de l'eau contaminée.

Traitement

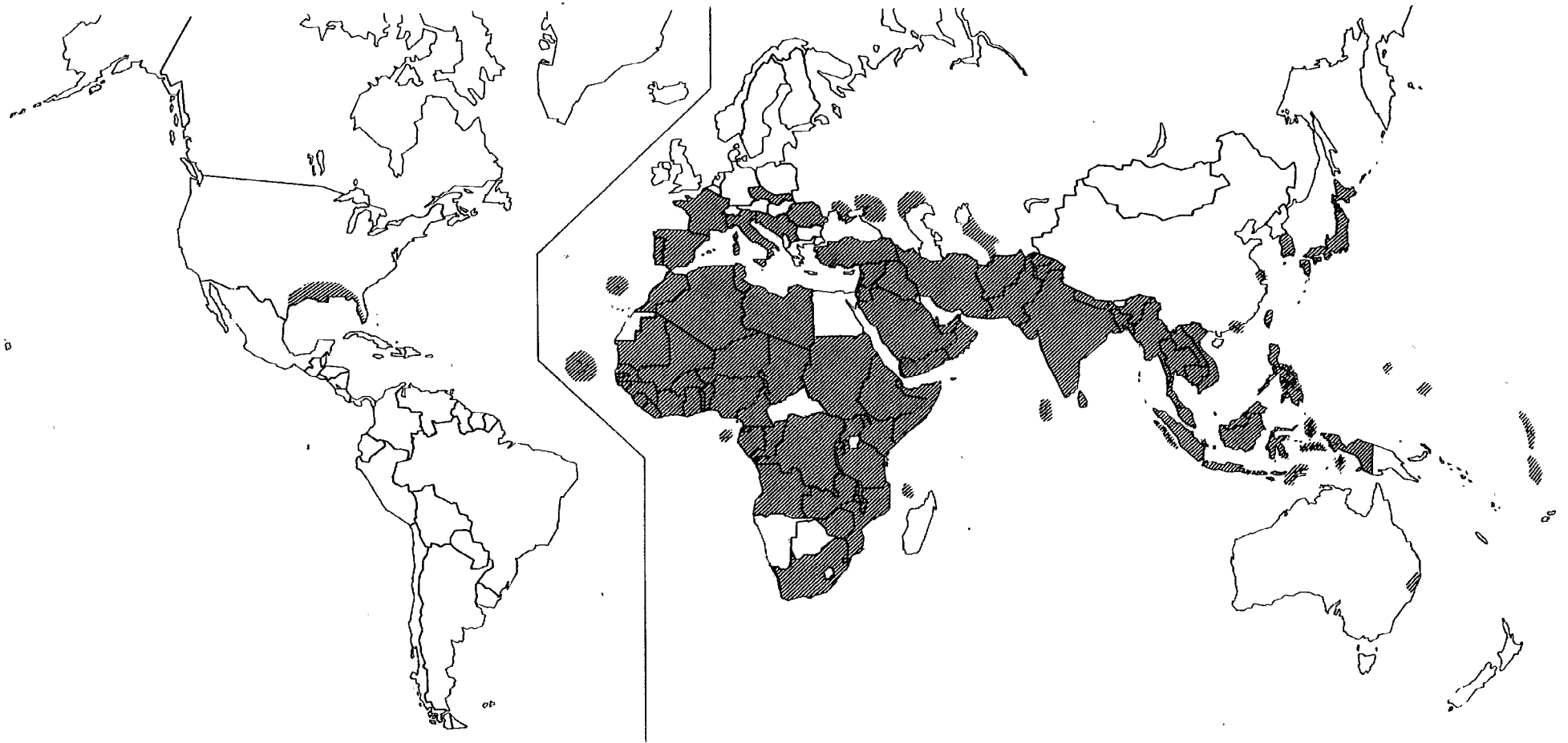
La plupart des cas de choléra peuvent être correctement traités moyennant l'administration par voie orale d'une solution de glucose et d'électrolytes, proche par sa teneur de la composition hydroélectrolytique des selles diarrhéiques. Les solutions électrolytiques administrées par voie intraveineuse et contenant de l'alkali et des sels de potassium ne devraient normalement être utilisées que pour la réhydratation initiale des malades gravement déshydratés qui sont en état de choc ou incapables de boire.

Pour la réhydratation orale, une solution de sels de réhydratation orale (SRO) est recommandée. Ces SRO sont disponibles sous forme préemballée. La solution au lactate de Ringer (soluté de Hartmann pour injection) est le liquide recommandé pour la réhydratation par voie intraveineuse, car il est facile à obtenir dans le commerce et sa composition se prête au traitement de toutes les diarrhées aiguës à tous les âges.

Les solutions salées normalisées ou semi-normalisées sont moins efficaces mais elles peuvent être utilisées en l'absence de solution au lactate de Ringer. *Le glucose simple dans de l'eau est inefficace et ne doit pas être utilisé.*

Map 2 Countries, or areas within countries, reporting cholera, 1961-1990

Carte 2 Pays ou régions signalant le choléra, 1961-1990



The designations employed and the presentation of material on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

Les désignations utilisées sur cette carte et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'Organisation mondiale de la Santé, aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays, territoire, ville ou zone, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

During an outbreak, usually 80-90% of patients can be treated by oral rehydration alone, using ORS solution. Most patients who at first need intravenous fluid can thereafter be treated with ORS until diarrhoea stops.

In severe cholera cases, antibiotics can reduce the volume and duration of diarrhoea, and shorten the period during which cholera vibrios are excreted. Antibiotics should be given orally as soon as vomiting stops, usually within a few hours of beginning rehydration. There is no advantage to using injectable antibiotics, which are more expensive.

Tetracycline is the antibiotic of choice in most places. Doxycycline, a long-acting form of tetracycline which is administered only once, is preferred, when available, because of the considerable advantage of single-dose treatment (Table 1).

Au cours d'une poussée épidémique, de 80 à 90% des malades peuvent généralement être soignés par la seule réhydratation orale à l'aide d'une solution de SRO. La plupart de ceux qui ont besoin au départ de liquide administré par voie intraveineuse peuvent ensuite être traités par l'administration de SRO jusqu'à l'arrêt de la diarrhée.

Dans les cas graves de choléra, l'administration d'antibiotiques permet de réduire le volume et la durée de la diarrhée ainsi que la durée d'excrétion des vibrios. Les antibiotiques doivent être administrés par voie buccale dès que cessent les vomissements, généralement quelques heures avant le début de la réhydratation. Les antibiotiques injectables sont plus coûteux et ne présentent pas d'avantages particuliers.

La tétracycline est l'antibiotique de choix dans la plupart des cas. La doxycycline, forme de tétracycline à libération lente administrée une fois seulement, est préférable lorsqu'on peut s'en procurer en raison des avantages considérables qu'offre un traitement administré en une seule fois (Tableau 1).

Table 1 Antibiotics used to treat cholera

Tableau 1 Antibiotiques utilisés pour soigner le choléra

| | Dosage — Posologie | |
|---|--|------------------------------------|
| | Children Enfants | Adults Adultes |
| Antibiotic(s) of choice — Antibiotique(s) de choix | | |
| Tetracycline — Tétracycline 4 times per day for 3 days — 4 fois par jour pendant 3 jours | 12.5 mg/kg | 500 mg |
| or/ou Doxycycline a single dose — dose unique | (not recommended) for children (non recommandé aux enfants) | 300 mg |
| Alternatives (when strains are resistant to tetracycline) ^a - Produits de remplacement (lorsque les souches sont résistantes à la tétracycline) ^a | | |
| Furazolidone 4 times per day for 3 days — 4 fois par jour pendant 3 jours | 1.25 mg/kg | 100 mg |
| or/ou Trimethoprim (TMP) - Sulfamethoxazole (SMX) Triméthoprime (TMP) - Sulfaméthoxazole (SMX) twice a day for 3 days — 2 fois par jour pendant 3 jours | TMP 5 mg/kg and/et SMX 25 mg/kg | TMP 160 mg and/et SMX 800 mg |

^a Erythromycin and chloramphenicol may also be used when other recommended antibiotics are not available. — L'érythromycine et le chloramphénicol peuvent également être utilisés lorsque les autres antibiotiques recommandés ne sont pas disponibles.

Preventing the spread of outbreaks

People get cholera from drinking water or eating food contaminated with cholera organisms. When cholera appears in a community, activities must be intensified to promote the sanitary disposal of human waste, a safe water supply, and safe food preparation.

The community should be kept actively informed and educated about the extent and severity of the outbreak, the effectiveness and simplicity of current treatment methods, and the benefits of reporting cholera cases promptly. They should be told of sources of contamination, and ways to avoid infection.

Disposing of human waste

Appropriate facilities for human waste disposal are a basic need of all communities; in areas threatened by cholera, constructing such facilities is vital. With the cooperation of the community, sanitary systems, e.g., latrines, should be constructed, with attention to local customs and the existing terrain. They should be located so that they cannot contaminate wells.

Prévention de la propagation des poussées épidémiques

Le choléra se contracte par absorption d'eau de boisson ou d'aliments contaminés par des vibrios cholériques. Lorsque la maladie fait son apparition dans une communauté, des efforts redoublés s'imposent pour encourager l'évacuation hygiénique des déchets humains, l'approvisionnement en eau saine et une bonne hygiène alimentaire.

Il faut informer et éduquer activement la communauté au sujet de l'étendue et de la gravité de la poussée, de l'efficacité et de la simplicité des méthodes actuelles de traitement et des avantages qu'offre la notification rapide des cas de choléra. Il faut informer les gens sur les sources de contamination et les moyens d'éviter l'infection.

Élimination des déchets humains

Dans tous les pays, il est fondamental de disposer d'installations adéquates pour l'élimination des déchets humains et dans les régions menacées par le choléra, de telles installations sont vitales. Avec la coopération de la communauté, des installations sanitaires, notamment des latrines, devraient être construites compte tenu des coutumes locales et de la topographie. Elles devraient être placées de manière à ne pas contaminer les puits.

Assuring a safe water supply

Since water is an important vehicle for transmitting cholera, all efforts must be made to provide safe water for washing and cooking, as well as for drinking.

Various approaches have been described for supplying safe water quickly and with limited resources. In urban areas, properly treated drinking-water should be made available to the public. In rural areas, where water is not treated and tube-well or closed dug-well water is not available, people need to be taught that water can be made safe at home by boiling or by adding a chlorine-releasing preparation.¹

Food safety

Since food can be an important vehicle of cholera transmission, health education should stress the following:

- (1) cook food thoroughly and eat it while still hot;
- (2) prevent contamination of cooked food by contact with raw food, contaminated surfaces, or flies;
- (3) avoid any potentially contaminated uncooked food of vegetable origin unless it can be peeled or shelled; and
- (4) wash hands thoroughly with soap after defecation or having contact with human faecal matter.

Chemoprophylaxis

Mass treatment of a community with antibiotics, often referred to as *mass chemoprophylaxis*, has never succeeded in limiting the spread of cholera.

Not only has it failed to prevent the spread of cholera, but it diverts attention and resources from effective measures. Also, in several countries, it has contributed to the emergence of antibiotic resistance in the vibrio, depriving severely ill patients of a valuable treatment. Prophylactic treatment may, however, be given to household contacts of a case who may be at high risk because of age or pregnancy.

Vaccination

The vaccines currently available do not help in controlling cholera for a number of reasons:

- they are only about 50% effective;
- they frequently do not have the required potency;
- the immunity they produce lasts for only 3 to 6 months;
- vaccination does not reduce the rate of asymptomatic infections.

Most importantly, *vaccination gives a false sense of security* to those vaccinated and to health authorities, who may then neglect more effective measures.

As a consequence of these limitations, the Twenty-sixth World Health Assembly in 1973 abolished the requirement in the International Health Regulations of a certificate of vaccination against cholera.

Travel and trade restrictions (cordon sanitaire)

Travel and trade restrictions between countries or different areas of one country cannot prevent the spread of cholera. It is extremely difficult, even with enormous efforts, to detect and isolate all infected persons, most of whom have no signs of illness. A "cordon sanitaire" involving border check-posts also diverts manpower and resources from more effective control activities and hampers collaboration between agencies and countries in joint efforts to control cholera outbreaks.

¹ *Guidelines for Cholera Control* (WHO/CDD/SER/80.4 Rev. 2 (1991)).

Approvisionnement en eau saine

Comme l'eau est un véhicule important dans la transmission du choléra, tout doit être mis en œuvre pour approvisionner la population en eau saine pour la toilette et la cuisson des aliments ainsi que pour la boisson.

Il existe différents moyens d'assurer une alimentation rapide en eau saine dans les cas où les ressources sont limitées. Dans les zones urbaines, la population devrait être alimentée en eau de boisson correctement traitée. Dans les zones rurales où l'eau n'est pas traitée et ne provient pas de puits tubés ou couverts, il faut apprendre aux gens à désinfecter l'eau en la faisant bouillir ou en y ajoutant une préparation libérant du chlore.¹

Sécurité des denrées alimentaires

Comme les aliments peuvent être un véhicule important dans la transmission du choléra, l'éducation pour la santé mettra l'accent sur ce qui suit:

- 1) bien cuire les aliments et les manger alors qu'ils sont encore chauds;
- 2) empêcher la contamination des aliments cuits par contact avec des aliments crus, des surfaces contaminées, ou des mouches;
- 3) éviter les aliments crus d'origine végétale potentiellement contaminés à moins qu'il ne soient pelés ou épluchés; et
- 4) se laver les mains à fond au savon après être allé à la selle ou un contact avec des matières fécales.

Chimio prophylaxie

Le traitement systématique d'une communauté aux antibiotiques, souvent désigné par l'expression *chimio prophylaxie de masse*, n'est jamais parvenu à limiter la propagation du choléra.

Non seulement la chimio prophylaxie de masse ne parvient pas à prévenir la propagation du choléra, mais elle détourne l'attention et les ressources disponibles et empêche de prendre des mesures efficaces. De même, dans plusieurs pays, elle a contribué à l'apparition d'une résistance des vibrions aux antibiotiques, privant ainsi les sujets gravement malades d'un traitement efficace. Un traitement prophylactique peut, cependant, être administré aux contacts familiaux fortement exposés du fait de leur âge ou d'une grossesse.

Vaccination

Les vaccins actuellement disponibles n'aident pas à combattre le choléra pour plusieurs raisons:

- ils ne sont efficaces qu'à environ 50%;
- ils n'ont souvent pas l'activité requise;
- l'immunité conférée ne dure que de 3 à 6 mois;
- la vaccination ne réduit pas le taux des infections asymptomatiques.

Surtout, la *vaccination donne une fausse impression de sécurité* aux sujets vaccinés et aux autorités sanitaires qui risquent de négliger alors des mesures plus efficaces.

Etant donné toutes ces limites, la Vingt-Sixième Assemblée mondiale de la Santé, en 1973, a supprimé du Règlement sanitaire international les dispositions exigeant la présentation d'un certificat de vaccination contre le choléra.

Restrictions aux voyages et au commerce (cordon sanitaire)

Les restrictions imposées aux voyages et au commerce entre pays ou différentes régions d'un même pays sont impuissantes à prévenir la propagation du choléra. Même moyennant des efforts considérables, il est extrêmement difficile de déceler et d'isoler tous les sujets infectés, dont la plupart ne présentent aucun signe de maladie. Un «cordon sanitaire» mis en place aux frontières mobilise des personnels et des ressources au détriment d'activités de lutte plus efficaces et entrave la collaboration entre les organismes et les pays soucieux de conjuguer leurs efforts pour combattre les poussées de choléra.

¹ *Guide pour la lutte contre le choléra* (WHO/CDD/SER/80.4 Rev. 2 (1991)).

Food imports

WHO has no documented evidence of any cholera outbreak occurring as a result of the importation of food across international borders. In fact, cholera has been endemic for decades in many countries of Africa and Asia which continue to export food without the importing countries reporting any cholera outbreak as a result.

For a detailed discussion on this item, see WER No. 8 of 22 February 1991.

Importation d'aliments

L'OMS n'a connaissance d'aucun rapport établissant un lien entre une poussée de choléra et l'importation de produits alimentaires. En fait, la maladie est endémique depuis des décennies dans de nombreux pays d'Afrique et d'Asie qui continuent à exporter des produits alimentaires sans que les pays importateurs aient jamais signalé qu'une épidémie de choléra en ait résulté.

Pour plus de renseignements sur ce point, voir le REH N° 8 du 22 février 1991.